



Bundesnetzagentur

**Eckpunkte über die regulatorischen Rahmenbedingungen für die
Weiterentwicklung moderner Telekommunikationsnetze und die
Schaffung einer leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur**

- Konsultationsentwurf – Stand: 13.05.2009 -

Inhaltsverzeichnis

0 Management Summary	1
1 Einleitung	5
2 Bestandsaufnahme bisheriger Aktivitäten im nationalen und internationalen Bereich	6
2.1 Nationaler Bereich	6
2.1.1 Bisherige Entscheidungen der Bundesnetzagentur	6
2.1.2 Derzeitiger Status des Netzausbaus	7
2.1.3 Investitionsverhalten der Branche	8
2.2 Internationaler Bereich	10
2.2.1 ERG	10
2.2.2 Aktivitäten in einzelnen Ländern	11
3 Reduzierung von Risiken	13
3.1 Förderung von wettbewerbskonformem Infrastruktur-Sharing und <i>Open-Access-Modellen</i>	13
3.2 Unterstützung von effizienten Infrastrukturinvestitionen und Innovationen durch neue Tarifstrukturen (Einmal- bzw. Vorabzahlung ggf. in Abhängigkeit von der Laufzeit) mit dem Ziel einer Risikoteilung	16
4 Bedeutung der Zugangsgewährung und Entgeltgestaltung	17
4.1 Zugang zu regionalen Glasfaser-Ausbauprojekten	17
4.2 Sicherung der Investitions- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen durch geeignete Zugangsregulierung	18
4.2.1 Förderung flächendeckender Breitbandversorgung	18
4.2.2 Förderung von innovativem Netzausbau durch geeignete Zugangsprodukte, um (Mit-)Investitionsanreize zu setzen.	20
4.2.3 Geeignete Methoden, um TK-Anbietern ohne eigene Anschlussnetzinfrastruktur diskriminierungsfreien Zugang zu neuen Netzinfrastrukturen zu gewähren	23
4.3 Sicherung der Investitions- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen durch angemessene Entgeltregulierung	24
4.3.1 Bestimmung der Spielräume für eine Flexibilisierung der Entgeltgestaltung: Abwägung zwischen Ex-ante- und Ex-post-Regulierung	24
4.3.2 Berücksichtigung einer angemessenen Eigenkapitalverzinsung im Hinblick auf die Förderung innovativer Infrastrukturinvestitionen	26
4.3.3 Terminierungsentgelte in FTTB-Netzen	27

4.4 Beitrag von regionalisierter Regulierung für den Ausbau der Breitbandinfrastrukturnetze	28
5 Gewährung möglichst hoher Planungssicherheit	29
6 Sicherstellung von Transparenz und effiziente Bereitstellung von Vorleistungsprodukten	32
6.1 Sicherstellung von Transparenz	32
6.2 Effiziente Bereitstellung von Vorleistungsprodukten	33

0 Management Summary

Breitbandnetze sind ein wesentliches Fundament für wirtschaftliches Wachstum. Aus diesem Grund wurden in der am 18.02.2009 veröffentlichten Breitbandstrategie der Bundesregierung 15 Maßnahmen verkündet, die unter anderem durch die Nutzung von Synergien beim Infrastrukturausbau sowie eine investitions- und wachstumsorientierte Regulierung dazu beitragen sollen, gemeinsam mit Ländern, Kommunen und der Wirtschaft den Breitbandausbau in Deutschland massiv voranzutreiben.

Als Maßnahme 10 sieht die Breitbandstrategie die Festlegung von Grundzügen einer wachstums- und innovationsorientierten Regulierung durch die Erarbeitung von Eckpunkten über die regulatorischen Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung moderner Telekommunikationsnetze und die Schaffung einer leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur vor.

Mit den nachfolgenden Eckpunkten, die im Rahmen einer Konsultation mit der Öffentlichkeit diskutiert werden, setzt die Bundesnetzagentur dies um. Das den Eckpunkten der Bundesnetzagentur zugrundeliegende Konzept basiert auf einer Vier-Säulen-Strategie, die sich aus der Breitbandstrategie ableiten lässt. Die Bundesnetzagentur wird ihre Entscheidungen daher zukünftig verstärkt an den nachfolgend genannten Zielen ausrichten, um den Breitbandausbau in Deutschland zu unterstützen:

- Reduzierung von Risiken (Abschnitt 3),
- Sicherung der Investitions- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen durch eine angemessene Zugangsgewährung und Entgeltgestaltung (Abschnitt 4),
- Gewährung möglichst hoher Planungssicherheit (Abschnitt 5),
- Schaffung von Transparenz (Abschnitt 6).

Dieses Konzept wird in den nachfolgend aufgelisteten fünfzehn Eckpunkten konkretisiert. Es basiert auf dem gegenwärtigen gesetzlichen Rahmen, der von der Bundesnetzagentur derzeit als hinreichend flexibel erachtet wird, um den Anforderungen eines technologischen Wandels und den damit verbundenen Besonderheiten gerecht zu werden. Gleichwohl begrüßt die Bundesnetzagentur die aktuellen Überlegungen des Gesetzgebers zur Verlängerung von Regulierungsperioden.

Die Bundesnetzagentur wird dabei alles unterstützen, womit sich die Risiken eines Breitbandausbaus reduzieren lassen und Dritte nicht behindert werden. Kooperationen, die den Ausbau breitbandiger Netze zum Ziel haben, werden grundsätzlich begrüßt. Dem Prinzip *Open Access* wird dabei eine große Bedeutung zugemessen. Lösungen, die ohne Regulierung auskommen, haben grundsätzlich den Vorrang vor regulatorischen Anordnungen. Sollten regulatorische Anordnungen im Bereich der Zugangs- oder Entgeltregulierung erforderlich sein, wird die Bundesnetzagentur Entscheidungen mit Augenmaß treffen, die Anreize in den Ausbau breitbandiger Netze setzen und gleichzeitig im Rahmen des rechtlich möglichen für Planungssicherheit und Transparenz sorgen. Für die erforderliche Transparenz können jedoch auch die beteiligten Unternehmen sorgen, indem sie ihre Netzausbaupläne aktiv

kommunizieren und sich beispielsweise an dem von der Bundesnetzagentur zu erstellenden Infrastrukturatlas beteiligen.

Entsprechend dieser grundsätzlichen Wertung sind die im Haupttext entwickelten und abgeleiteten Eckpunkte im Folgenden geordnet:

Eckpunkte:

1. Die Bundesnetzagentur begrüßt Projekte wie sie aktuell z. B. von regionalen Unternehmen oder öffentlichen Trägern durchgeführt und geplant werden, die die Errichtung hochleistungsfähiger Telekommunikations-Infrastruktur umfassen und Dritten den Zugang zu diesem Netz diskriminierungsfrei, transparent und offen zur Verfügung stellen (*Open Access*). Die Bundesnetzagentur kann in diesem Fall von einer Regulierung absehen (Seite 17).
2. Nachfragegerechte Zugangsprodukte können von der Deutschen Telekom freiwillig angeboten werden. Wenn diese freiwilligen Angebote diskriminierungsfrei gestaltet sind und die Entgelte der Leistungen angemessen sind, ist eine solche Lösung regulatorischen Eingriffen vorzuziehen (Seite 22).
3. Die Bundesnetzagentur unterstützt ein geeignetes und wettbewerbskonformes Infrastruktur-Sharing.

Eine nicht-diskriminierende Implementierung von Kooperationsmodellen der Wettbewerber untereinander oder mit der Deutschen Telekom (einschließlich sachgerechter Kostenteilungsprinzipien) wird von der Bundesnetzagentur im Grundsatz begrüßt, insbesondere dann, wenn sie zu *Open-Access-Netzen* (siehe Eckpunkt 1) führen (Seite 13).
4. Die Bundesnetzagentur wird bei der Festlegung der Dauer von Regulierungsperioden zukünftig möglichst lange Zeiträume bestimmen, sofern dies im Einzelfall zu einer erhöhten Planungssicherheit beitragen kann und rechtlich zulässig ist (Seite 30).
5. Die Bundesnetzagentur prüft, inwieweit durch Vorabfeststellungen oder Verwaltungsvorschriften zu Teilfragen der Marktregulierung vor beabsichtigten Investitionen zu mehr Planungs- und Rechtssicherheit beigetragen werden könnte. Dabei wird insbesondere zu berücksichtigen sein, inwieweit dies mit den nationalen und europarechtlichen Verfahrensvorschriften (Beschlusskammerverfahren, Art.-7-RRL-Verfahren) vereinbar ist (Seite 29).
6. Eine angemessene Zugangsregulierung kann im Hinblick auf die weitere Förderung flächendeckender Breitbandversorgung unterstützend wirken. Sie ermöglicht der Deutschen Telekom und alternativen Breitbandanbietern gleichermaßen, den Ausbau von Breitbandnetzen in der Fläche voranzutreiben (Seite 18).
7. Die Bundesnetzagentur unterstützt den weiteren Ausbau von NGA-Netzen mit geeigneten Zugangsprodukten auf der Vorleistungsebene. Zur Stimulierung des erstmaligen

Ausbau geht es daher um die Unterstützung möglichst nachhaltiger und wirtschaftlich tragfähiger Geschäftsmodelle (Seite 20).

8. Im Zusammenhang mit dem Ausbau von Glasfaser ist auch der Aspekt des HVt-Abbaus zu berücksichtigen. Ob Anbieter entweder mit eigenen FTTX-Netzen näher zum Kunden gehen oder ihre Angebote ganz oder teilweise durch Bitstromzugang realisieren, hängt auch von der Gestaltung der entsprechenden Vorleistungsprodukte ab. Diese müssen so beschaffen sein, dass das durch den TAL-Zugang erreichte Wettbewerbsniveau nicht in Frage gestellt wird (Seite 23).
9. Bei der Abwägungsentscheidung zwischen Ex-ante- und Ex-post-Entgeltregulierung berücksichtigt die Bundesnetzagentur neben der Sicherstellung eines nachhaltigen und chancengleichen Wettbewerbs insbesondere das Ziel der Förderung effizienter Investitionen sowie der Unterstützung von Innovationen. Dabei wird sie nicht zuletzt mit Blick auf neu entstehende Infrastrukturen dem Erfordernis eines hohen Maßes an Preissetzungsflexibilität Rechnung tragen (Seite 24).
10. Effiziente Infrastrukturinvestitionen und Innovationen können durch neue Tarifstrukturen gefördert werden. Dies ist grundsätzlich mit dem Konzept der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (KeL) auf Basis der langfristigen Zusatzkosten vereinbar (Seite 16).
11. Die Bundesnetzagentur wird kurzfristig überprüfen, ob und in welchem Umfang eine Anpassung ihrer bisherigen Methode im Hinblick auf eine risikoadäquate Eigenkapitalverzinsung beim Breitbandausbau erforderlich ist. Dazu wird sie baldmöglichst ein Gutachten vergeben (Seite 26).
12. Die Bundesnetzagentur wird prüfen, ob für die Terminierung in FTTB-Netzen unter Kostengesichtspunkten höhere Entgelte gerechtfertigt sind. Soweit dies zu bejahen wäre, könnte dies die Anreize für solche Investitionen erhöhen (Seite 27).
13. Der weitere Ausbau innovativer, hochleistungsfähiger Breitbandnetze hat erste Priorität. Ob eine regionalisierte Regulierung unter diesem Aspekt vorteilhaft oder nachteilig ist, wird im Rahmen der jeweiligen Marktanalyse sorgfältig erwogen und entschieden werden (Seite 28).
14. Transparenz ist ein wesentlicher Baustein für einen erfolgreichen Ausbau der Breitbandnetze. Sie muss zuerst von den Unternehmen selbst hergestellt werden. Die Bundesnetzagentur beabsichtigt ein hochrangig besetztes NGA-Forum zu gründen, mit dem der Dialog zwischen Regulierer, Netzbetreibern, Herstellern, Ländern und Kommunen gefördert wird.

Die Bundesnetzagentur arbeitet darüber hinaus mit Hochdruck an dem in der Breitbandstrategie der Bundesregierung angekündigten Infrastrukturatlas. Die Bundesnetzagentur fordert die Unternehmen auf, sich an diesen Vorhaben aktiv zu beteiligen (Seite 32).

15. Um der Bedeutung des Breitbandausbaus gerecht zu werden, regt die Bundesnetzagentur an, bei der Deutschen Telekom einen Konzernbeauftragten für alle Fragen rund um den Breitbandausbau zu benennen, der direkt an den Konzernvorstand berichtet und insbesondere als Ansprechpartner für Kommunen und Wettbewerber zu Fragen des Breitbandausbaus dienen könnte. (Seite 33).

1 Einleitung

Leistungsfähige Breitbandnetze zum schnellen Informationsaustausch bilden ein wesentliches Fundament für wirtschaftliches Wachstum. Daher sind die Förderung effizienter Investitionen in moderne Infrastrukturen sowie die Unterstützung von Innovationen zentrale Zielsetzungen des Telekommunikationsgesetzes (TKG). Die Bundesregierung hat in ihrer Breitbandstrategie¹ angekündigt, dass die Bundesnetzagentur Eckpunkte über die regulatorischen Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung moderner Telekommunikationsnetze und die Schaffung einer leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur erarbeiten und diese öffentlich zur Diskussion stellen wird. Der Beirat bei der Bundesnetzagentur hat das Vorhaben der Bundesnetzagentur in seiner Beschlussempfehlung der Sitzung vom 16.03.2009 bekräftigt. Die Bundesnetzagentur hat dieses Thema in ihrem Vorhabenplan² gemäß § 122 Abs. 2 TKG adressiert.

Vor diesem Hintergrund zeigen die folgenden Eckpunkte Rahmenbedingungen auf, wie die Zielsetzungen Investitionen in moderne Breitbandinfrastruktur zu fördern bei gleichzeitiger Sicherung von Wettbewerb erreicht werden können. Durch diese Konkretisierungen soll die Planungssicherheit der Marktakteure weiter verbessert werden. Im Vordergrund stehen dabei zwei zentrale Fragen: zum einen, wie den spezifischen Risiken des Breitbandausbaus Rechnung getragen werden kann und zum anderen, wie adäquate Anreize für die Investitionstätigkeiten in moderne Breitbandnetze durch alle Unternehmen gesetzt werden können.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Regulierungstätigkeit der Bundesnetzagentur insbesondere in einem europäischen Gesamtzusammenhang zu sehen ist. Das TKG setzt den europäischen Rechtsrahmen um, dessen Richtlinien, Leitlinien und Empfehlungen zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus enthält auch das TKG spezifische Verfahrensvorschriften – etwa zu Beschlusskammerverfahren – die im Rahmen der Marktregulierung anzuwenden sind.

Im folgenden Abschnitt 2 werden die bisherigen Aktivitäten des Ausbaus von Next Generation Access (NGA-)Netzen im nationalen und internationalen Bereich dargestellt. In Abschnitt 3 werden Möglichkeiten zur Reduzierung von Risiken genannt, in Abschnitt 4 wird die Bedeutung der Zugangsgewährung und Entgeltregulierung für die Sicherung der Investitions- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen herausgearbeitet. Schließlich werden in Abschnitt 5 die Gewährung möglichst hoher Planungssicherheit und in Abschnitt 6 die Sicherstellung von Transparenz und effiziente Bereitstellung von Vorleistungsprodukten behandelt.

1 <http://www.bmwi.de/Dateien/BBA/PDF/breitbandstrategie-der-bundesregierung,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>

2 Veröffentlicht im Rahmen des Jahresberichts 2008
<http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/15901.pdf>

2 Bestandsaufnahme bisheriger Aktivitäten im nationalen und internationalen Bereich

2.1 Nationaler Bereich

Deutschland ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür, dass mit Intensivierung des Wettbewerbs die Breitbandpenetrationsrate überdurchschnittlich ansteigt. Die regulatorischen Entscheidungen der Bundesnetzagentur unterstützen den Ausbau moderner Infrastrukturen auch in der Fläche, wo mittlerweile Fortschritte feststellbar sind. Anfang 2009 wies Deutschland eine Breitbandpenetration bezogen auf die Zahl der Bevölkerung von 27,5 % auf. Sie lag damit deutlich über dem EU-Durchschnitt i. H. v. 22,9 %³. Parallel dazu stieg der Marktanteil der alternativen Anbieter von Breitbandanschlüssen auf deutlich über 50 %.

Mitte 2008 gab es einen Flächendeckungsgrad bei Breitbandanschlüssen von ca. 98 % aller deutschen Haushalte. Über 70 % der Haushalte hatten Zugang zu Breitbandanschlüssen mit einer Übertragungsrate von mindestens 2 Mbit/s. Gut 90 % der Haushalte dürften heute mit Leistungen größer gleich 1 Mbit/s versorgbar sein. Regionen, in denen Nachfrager von Breitbandanschlüssen keinen Zugang zu Breitbandanschlüssen haben, die eine Anschlussgeschwindigkeit von mindestens 386 kbit/s erlauben, sind als „weiße Flecken“ zu verstehen.⁴

Durch von der Regulierung angestoßenen Wettbewerb wurde in den vergangenen Jahren vieles erreicht. Die aktuellen Herausforderungen, die einerseits im Schließen der weißen Flecken und andererseits im Ausbau moderner Hochgeschwindigkeitsnetze liegen, erfordern, dass an diese Erfolge angeknüpft wird, um die in der Breitbandstrategie der Bundesregierung genannten Zielen zu erreichen.

2.1.1 Bisherige Entscheidungen der Bundesnetzagentur

Der Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung (TAL-Zugang) hat in Deutschland eine lange Tradition als Vorleistungsprodukt. Es ist seit Beginn der Marktöffnung im Jahre 1998 verfügbar und ist für alternative Anbieter das wichtigste Vorleistungsprodukt. Ende 2008 basierten 75 % aller von alternativen Anbietern bereitgestellten DSL-Anschlüsse auf dieser Vorleistung. Häufig nutzen alternative Provider dieses Vorleistungsprodukt, um auf dieser Basis ihrerseits DSL-Anbietern Vorleistungsprodukte wie Bitstromzugang und Resale anzubieten.

Mit der Regulierungsverfügung zur Teilnehmeranschlussleitung aus dem Jahre 2007⁵ haben alternative Betreiber weitere Zugangsmöglichkeiten erhalten, die ihnen den eigenen Ausbau

³ Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Bericht über den Stand des europäischen Binnenmarkts der elektronischen Kommunikation 2008 (14. Umsetzungsbericht), Kom 2009 (140) final.

⁴ Vgl. Breitbandstrategie der Bundesregierung S. 1.

⁵ BK 4a-07-002 /R vom 27.06.2007.

einer Fiber to the Cabinet (FTTC) Infrastruktur und damit die Errichtung von eigenen VDSL-Anschlussstechnologien erleichtern. Ihnen wird der Zugang zum Kabelverzweiger (KVz) der DT AG dadurch vereinfacht, dass sie zur Erschließung der Kabelverzweiger auch Kabelkanäle der DT AG, die zwischen Kabelverzweiger und Hauptverteiler (HVT) liegen, nutzen dürfen. Sofern aus technischen und kapazitativen Gründen der Zugang zu Kabelkanälen nicht möglich ist, muss ihnen auch der Zugang zu unbeschalteter Glasfaser gewährt werden.

Seit Juni 2008 können alternative Anbieter ein reguliertes IP-Bitstromzugangsprodukt von der DT AG nachfragen, das ihnen erlaubt, DSL-Anschlüsse auf eigene Rechnung Endkunden anzubieten und das ihnen den hierdurch erzeugten Datenverkehr bis zum Breitband-PoP transportiert, wo sie ihn in ihr eigenes IP-Backbone überführen können. Ein reguliertes Zugangsprodukt zur VDSL-Infrastruktur der DT AG gibt es bisher nicht. Das Unternehmen bietet seit März 2009 auf freiwilliger Basis ein Bitstromzugangsprodukt sowie ein Resaleprodukt über die VDSL-Infrastruktur an. Vertragsabschlüsse stehen jedoch noch aus.

Im Februar 2009 hat die Bundesnetzagentur auf Basis der Regulierungsverfügung zum Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung entschieden, dass die DT AG ihren Wettbewerbern Zugang zu Schaltverteilern eröffnen muss. Ein Schaltverteiler bündelt die Leitungen zwischen einer bestimmten Anzahl von Kabelverzweigern und einem Hauptverteiler. Hier kann auch aktive Technik (z.B. DSLAM) eingesetzt werden. Danach muss die DT AG ihren Wettbewerbern den Zugriff auf die Teilnehmeranschlussleitung künftig auch an einem Schaltverteiler gewähren, sofern es sich um einen bisher breitbandig nicht oder nur schlecht erschlossenen Ort handelt. Dies ermöglicht Wettbewerbern der DT AG eine einfachere Erschließung und Versorgung bisher nicht oder nur unzureichend versorgter ländlicher Gebiete mit schnellen Breitbandanschlüssen.

2.1.2 Derzeitiger Status des Netzausbaus

Die Deutsche Telekom AG (DT AG) hat mittlerweile in 50 Städten den Glasfaserausbau in Richtung Endkunden bis zum Kabelverzweiger vorangetrieben und hat dort VDSL-Infrastruktur installiert, die es ihr erlaubt, ihren Endkunden DSL-Anschlüsse mit einem Download von bis zu 50 Mbit/s und einem Upload von bis zu 10 MBit/s anzubieten. Mit dieser bereits installierten Infrastruktur haben etwa 20 bis 25 % aller Haushalte Zugang zu einer NGA-Infrastruktur. Daneben haben alternative Betreiber (City Carrier, Stadtwerke, Energieversorger) in einzelnen Städten, dabei nicht unbedingt immer in hoch verdichteten Großstädten, eigene Fiber to the Home (FTTH-) oder Fiber to the Building (FTTB-)Netze ausgebaut oder sind dabei dies zu tun.

Darüber hinaus entwickeln Netzbetreiber derzeit gemeinsam mit der DT AG Kooperationsmodelle, nach denen sie beim NGA-Ausbau zusammenarbeiten wollen. Dabei ist beabsichtigt, dass jeder Kooperationspartner in einer bestimmten Region den VDSL-Ausbau bestimmter Städte übernimmt und beide Partner sich gegenseitig Zugang zum erschlossenen VDSL-Netz geben werden, um bei allen Kunden der Region VDSL-Anschlüsse vermarkten zu können. Dabei zeichnen sich bislang zwei Varianten ab: die gegenseitige Gewährung von

Bitstromzugang und die gegenseitige Gewährung von Zugang zum Multifunktionsgehäuse (MFG) am Kabelverzweiger.

Aber auch die Betreiber alternativer Infrastrukturen investieren in leistungsfähige Breitbandnetze, damit ihre Endkunden besonders breitbandige Anwendungen komfortabel nutzen können.

Im Bereich der breitbandigen TV-Kabelanschlüsse (HFC-Infrastruktur) zeichnet sich ein Wechsel der Transporttechnologie vom DOCSIS 2 auf den DOCSIS 3 Standard ab. Dieser erlaubt eine effizientere Nutzung der gesamten Bandbreite des Kabels und somit höhere Bandbreiten für jeden einzelnen Kunden.

Neue Technologien machen auch Mobilfunknetze zunehmend geeigneter für die Nutzung breitbandiger Datenübertragungen. Die Erweiterung der UMTS-Netze durch HSPA ermöglicht derzeit Übertragungsraten von theoretisch bis zu 7,2 Mbit/s pro Zelle. Einzelne Mobilfunkanbieter streben durch den Einsatz von HSPA+ sogar Datenübertragungsraten von bis zu 28,8 Mbit/s je Zelle an. UMTS/HSPA ermöglicht somit den Zugang zur mobilen Nutzung breitbandiger Dienste (Internetzugang, Video- und Daten-Anwendungen, Bildtelefonie etc.). Eine Weiterentwicklung im Mobilfunk stellt die Technik Long Term Evolution (LTE) dar. Diese erlaubt Bandbreiten im Download von bis zu 170 MBit/s je Zelle und wird bereits in Pilotprojekten getestet. 2013 ist in Europa mit einer umfassenderen kommerziellen Nutzung dieser Mobilfunktechnologie der vierten Generation zu rechnen.

2.1.3 Investitionsverhalten der Branche

Bislang wurden einerseits durch die Entscheidungen der Bundesnetzagentur sowohl die erforderlichen Voraussetzungen für komplementäre Investitionen der Wettbewerber auf nachgelagerten Wertschöpfungsstufen geschaffen als auch die „richtigen“ Preissignale für Investitionsentscheidungen im Hinblick auf alternative Infrastrukturen zu denen der DT AG gesetzt. Andererseits werden aber auch dem regulierten Unternehmen angemessene Renditen zugestanden und dessen Sonderbelastungen ggf. berücksichtigt. Dadurch ist sichergestellt, dass auch dem etablierten Betreiber ausreichende Mittel für den Aus- und Umbau seiner Netze zur Verfügung stehen.

Diese Einschätzungen werden durch die Erfahrungen der letzten elf Jahre bestätigt, in denen aufgrund der Implementierung vielfältiger Netzzugangsoptionen eine rege Investitionstätigkeit sowohl der neu in den Markt getretenen Unternehmen als auch der DT AG zu beobachten war. Die Regulierung des entbündelten Zugangs zur TAL führte dazu, dass Teilnehmernetzbetreiber zwischenzeitlich ca. 3.600 Hauptverteiler-Standorte erschlossen haben und relativ umfassend in eigene Kern- und Konzentratornetze investiert haben und weiter investieren. Damit sind sie in der Lage, etwa zwei Dritteln der Bevölkerung Deutschlands alternative Komplettangebote „aus einer Hand“ anzubieten. Ohne Vorleistungsprodukte hätte die Investitions- und auch die Innovationskraft des Wettbewerbs nicht gehoben werden können. Dies zeigt, dass die Regulierungsziele der Wettbewerbsintensivierung und Investitionsförderung nicht im Widerspruch zueinander stehen und ein direkter Zusammenhang von Deregulierung

lierung und der Förderung des Infrastrukturausbaus nicht ableitbar ist. Ein wichtiger Motor für Investitionen ist der Wettbewerb. Überall dort, wo angemessene effiziente Regulierung den Wettbewerb voranbringt, gibt es keinen Konflikt zwischen Regulierung und Investitionen.

Im Hinblick auf die Investitionstätigkeit der Wettbewerber wie auch des marktbeherrschenden Unternehmens, das im bestehenden Regulierungsrahmen das eigene Breitbandnetz weiter ausgebaut, dieses mittlerweile auf die modernere Ethernet-Technologie migriert und immerhin knapp 25 % der Haushalte mit VDSL-Infrastruktur versorgt hat, erzeugt die Entgeltregulierung folglich zum einen adäquate Anreize und bietet zum anderen hinreichende Handlungsspielräume. Der Bundesnetzagentur ist es insbesondere in der Anwendung der Regulierungsinstrumente daher möglich, auf sich wandelnde Bedingungen und neue Herausforderungen angemessen zu reagieren.

Die Investitionen für den Ausbau eines Glasfasernetzes sind hoch. Erste Erfahrungen von Netzbetreibern, die in den Glasfaserausbau investiert haben, deuten darauf hin, dass der Ausbau reiner Glasfasernetze mit Übertragungsraten von 100 Mbit/s und mehr zu Investitionskosten von 1.000 bis 2.000 € je Anschluss und Haushalt führen. In weniger dicht besiedelten ländlichen Regionen machen diese Kosten ein Vielfaches dieser Beträge aus. Auch ein marktstarkes Unternehmen wie die DT AG wird alleine einen flächendeckenden Ausbau dieser Infrastrukturen nicht bewältigen können.

Verschiedene Studien zeigen⁶, dass Glasfasernetze wie sie für NGA benötigt werden, wirtschaftlich vor allem in städtischen Regionen ausgebaut werden können und die Möglichkeit der Duplizierung dieser Netze durch alternative Anbieter eher beschränkt ist. Dies gilt – in graduellen Unterschieden – sowohl für FTTH-/FTTB- als auch FTTC-Infrastrukturen. Ein zweiter Anbieter muss demnach über hohe Marktanteile verfügen, wenn er neben dem Erstinvestor eine zweite Glasfaserinfrastruktur bis zum Endkunden ausbauen will. Auch bei einer NGA-Umgebung ist der Teilnehmeranschlussbereich als Bottleneck anzusehen. Die „Ökonomie“ der Glasfasernetze kann durch staatliche Finanzhilfen, wie sie derzeit vor allem über kommunale Gebietskörperschaften bereitgestellt werden, positiv beeinflusst werden.

Alternative Anbieter können grundsätzlich auch „Erstinvestor“ für ein Glasfasernetz sein, wenn sie in ihren Ausbauregionen über hohe Marktanteile und/oder möglicherweise über Leerrohrzugang verfügen. Dies belegen erste Beispiele hinsichtlich des Glasfaserausbaus in Deutschland, dennoch sind im Hinblick auf einen flächendeckenden Ausbau von NGA-Infrastrukturen Kosten und Risiken für den Incumbent tendenziell geringer als für andere Anbieter, da er bereits über geeignete Infrastrukturen (z.B. Gebäude, Kabelschächte etc.) und hohe Marktanteile verfügt sowie gegebenenfalls geringere Kapitalkosten hat.

⁶ Verschiedene Studien für die Regulierungsbehörden in den Niederlanden, Belgien und Irland sowie die Studie von wik consult im Auftrag von ECTA: The Economics of Next Generation Networks (September 2008).

2.2 Internationaler Bereich

In verschiedenen europäischen Ländern sowie im Rahmen der *European Regulators Group* (ERG) sind Diskussionsprozesse oder Initiativen angestoßen worden, die darauf abzielen, Impulse für den Migrationsprozess in Richtung von NGA-Netzen zu liefern. Unabhängig hiervon gibt es zwischen den Ländern Unterschiede im Hinblick auf den Stand und die Geschwindigkeit dieses Migrationsprozesses.

Die Tatsache, dass die Entwicklung in Richtung NGA noch längst nicht abgeschlossen ist, bringt mit sich, dass sich z. B. einige regulatorische Fragen heute noch nicht abschließend beantworten lassen. Hier können transparente Diskussionsprozesse unter Einbeziehung der Marktteilnehmer dazu beitragen, Antworten und Lösungsansätze zu finden, die es wiederum ermöglichen, Planungssicherheit für alle Marktparteien zu gewährleisten, effiziente Investitionsanreize zu setzen und den Wettbewerb zu fördern.

2.2.1 ERG

Auf europäischer Ebene ist das Thema zukünftiger Anschlussnetze frühzeitig von der ERG aufgegriffen worden. So hat die ERG bereits im Jahr 2007 auf der Grundlage einer öffentlichen Diskussion eine „*ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA*“⁷ veröffentlicht, in der die Implikationen der Migration Richtung NGA für die Regulierung analysiert werden.

Durch einen solchen Diskussionsprozess werden Voraussetzungen für vorhersehbares und konsistentes Regulierungshandeln geschaffen. Dies wiederum begünstigt effiziente Infrastrukturinvestitionen durch die Marktteilnehmer und trägt auch dazu bei, die Balance zwischen Infrastruktur- und Dienstewettbewerb zu gewährleisten. Als eine weitere regulatorische Herausforderung wurde identifiziert, das bisher erreichte Wettbewerbsniveau zu erhalten und Remonopolisierungstendenzen zu vermeiden.

Eine wesentliche Erkenntnis bestand darin, dass sich die Ökonomie von Anschlussnetzen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Technologien und Besiedlungsstrukturen zwischen, aber auch innerhalb von Mitgliedsstaaten, unterscheiden wird. Vor diesem Hintergrund ist eine Einheitslösung für alle Länder („*one size fits all approach*“) nicht sinnvoll. Dies ist gleichzeitig aber auch ein Grund dafür, dass bestimmte Lösungen, die in einem Land zielführend sein mögen, in anderen Ländern nicht angebracht sind.

Auch prozedurale Aspekte der Migrationsphase wurden seitens der ERG adressiert. Demnach ist vor einem Ersetzen derzeitiger Zugangsnetze durch NGA-Netze sicherzustellen, dass für solche Vorleistungen äquivalente Vorleistungen implementiert werden, die im NGA-Kontext nicht länger angeboten werden können.

⁷ http://www.erg.eu.int/documents/docs/index_en.htm

Transparenz in Bezug auf die Netzausbaupläne der Marktparteien stellt eine wesentliche Voraussetzung dafür dar, dass stabile, verlässliche Regulierungsentscheidungen getroffen werden können, die wiederum allen Marktparteien und letztlich auch den Verbrauchern zu Gute kommen. So kann Transparenz auch dazu beitragen, Kooperationen zwischen Marktteilnehmern zu erleichtern.

Da der Migrationsprozess seit der Erstellung der ERG Opinion weiter vorangeschritten ist, wird das Thema NGA seitens der ERG derzeit in zwei Projekten weiter verfolgt. Während das erste Projekt unter anderem das Verhältnis zwischen SMP-Regulierung und symmetrischer Regulierung, die Risiken von Infrastrukturinvestitionen sowie Aspekte des Infrastruktur-Sharings beleuchtet, stehen beim zweiten Projekt Fragen der praktischen Implementierung von NGA-Vorleistungsprodukten in der Praxis im Blickpunkt.

Die ERG hat somit im Rahmen ihrer Arbeit eine Vielzahl von Fragestellungen aufgegriffen, die auch in der Breitbandstrategie der Bundesregierung aufgezeigt werden. Die Erkenntnisse aus dem europäischen Diskussionsprozess können wertvolle Impulse für die hiesige Debatte liefern; dies gilt sowohl für die Identifizierung von Herausforderungen als auch die Entwicklung möglicher Lösungsansätze.

2.2.2 Aktivitäten in einzelnen Ländern

In **Frankreich** sieht das Gesetz zur Modernisierung der Wirtschaft einen Anspruch von Verbrauchern auf Zugang zu Glasfasernetzen vor. Dadurch wird die Verlegung von Glasfaser in bestehenden Gebäuden erleichtert. Ferner ist eine symmetrische Regulierung bei der gemeinsamen Nutzung des letzten Abschnittes von Glasfaseranschlüssen vorgesehen. Demnach muss ein Anbieter, der ein Gebäude mit Glasfaser erschließt, anderen Anbietern den Zugang hierzu ermöglichen, sodass diese ebenfalls den Endkunden ihre Dienste anbieten können. Fragen der praktischen Ausgestaltung, etwa zur Lage des Zugangspunktes, werden noch zwischen der nationalen Regulierungsbehörde und Marktteilnehmern diskutiert. Darüber hinaus sieht das Gesetz eine Verpflichtung zur Verlegung von Glasfaser in neuen Gebäuden vor.

In **Großbritannien** hat die nationale Regulierungsbehörde OFCOM mit der Veröffentlichung eines Konsultationspapiers⁸ einen thematisch breit angelegten Diskussionsprozess initiiert.

Als zentrale regulatorische Ziele sieht OFCOM die Gewährleistung rechtzeitiger und effizienter Investitionen sowie die Förderung des Wettbewerbs. Regulierung müsse privatwirtschaftliche Investitionen unterstützen und gleichzeitig Wettbewerb (auch bei der Dienstleistung) gewährleisten. Ersteres werde insbesondere durch ein klares, konsistentes und trans-

⁸ "Delivering super-fast broadband in the UK – Setting the right policy framework", http://www2.ofcom.org.uk/consult/condocs/nga_future_broadband/

parentes Regulierungsregime, die Berücksichtigung von Unsicherheiten und Investitionsrisiken sowie Flexibilität bei Versuchs- oder Pilotprojekten erreicht.

Bei der Wettbewerbsförderung sieht OFCOM keine Notwendigkeit, den bisherigen Regulierungsansatz fundamental zu ändern. Die Prinzipien, Wettbewerb auf der höchst möglichen Stufe zu ermöglichen, wo er effektiv und nachhaltig ist, und diskriminierungsfreier Zugang (*"equivalence of access"*) hätten weiterhin Gültigkeit. Wettbewerbsförderung durch Regulierung sei dort notwendig, wo substantielle Markteintrittsbarrieren bestünden.

Im Hinblick auf eine mögliche Realisierung von Synergien bei der Infrastrukturnutzung erstellt OFCOM eine Übersicht zu BTs Kabelkanälen (*duct survey*).

Die Entgeltgestaltung sei wesentlich für die Förderung von Wettbewerb. Die Entgelte für Vorleistungsprodukte sollten einerseits Risiken (Nachfrageunsicherheiten) adäquat reflektieren und andererseits den Unternehmen hinreichend Preisgestaltungsflexibilität belassen.

In Bezug auf Joint Ventures oder Tarifstrukturen etwa verbunden mit Vorabzahlungen stellt OFCOM die Frage nach Vorteilen aber auch möglichen Risiken solcher Ansätze. Wesentlich sei in jedem Fall, dass derartige kommerzielle Beziehungen nicht diskriminierend oder wettbewerbsschädlich seien.

Der Übergang in Richtung zukünftiger Netze könne mit fundamentalen Veränderungen bei regulierten Vorleistungsprodukten oder deren Eigenschaften einhergehen. Es sei jedoch nicht die Aufgabe von OFCOM die Anbieter vor den Auswirkungen des technologischen Wandels zu schützen. Der Übergang dürfe nicht zu einer Beeinträchtigung des Wettbewerbs führen. Erforderlich sei ein sorgfältiges Management des Übergangszeitraums.

Die führende Rolle beim Ausbau zukünftiger Anschlussnetze liege bei der Privatwirtschaft. Interventionen durch den öffentlichen Sektor seien aber in den Gebieten angebracht, wo der Markt nicht tätig werde. Da aber noch Unsicherheiten bestünden, inwieweit eine Erschließung durch den Markt erfolge, sei somit auch das Ausmaß erforderlicher öffentlicher Aktivitäten noch unbestimmt.

In **Italien** hat die Regierung im September 2008 angekündigt, NGN/NGA Projekte mit rund 1 Mrd. € zu unterstützen. Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die NGN-Implementierung das Bruttosozialprodukt um 1,5 – 2 % p.a. erhöhen könne. Die Gesamtkosten für einen landesweiten Ausbau werden auf etwa 10 Mrd. € veranschlagt, von denen etwa 10 % durch die Regierung aufgebracht und für Private-Public-Partnerships verwendet werden könnten. In 2013, so die Prognose, könnte dann das gesamte Land an das Hochgeschwindigkeits-Internet angeschlossen sein.

Ferner sollen Investitionen in lokale Projekte durch verschiedene regionale Aktionspläne unterstützt werden. Neue Gesetzesinitiativen sollen zudem die administrativen Vorschriften rund um den Netzausbau vereinfachen (z. B. Abbau behördlicher Auflagen oder Förderung des Infrastruktur-Sharings).

Des Weiteren ist in Italien die Etablierung eines sog. „NGN Forums“ durch die nationale Regulierungsbehörde AGCOM vorgesehen. Dieses Forum soll den NGN/NGA-Roll-out inhaltlich begleiten und Implementierungsfragen adressieren.

In den **Niederlanden** ist KPN in 2008 mit einer Beteiligung von 41 % und der Option auf eine Mehrheitsbeteiligung in ein Joint Venture mit dem Unternehmen Reggefiber eingestiegen. Dieses Joint Venture plant einen Glasfaserausbau in Amsterdam und Almere (mit 100.000 bzw. 40.000 Anschlüssen) als *Open-Access-Modell*. Die niederländische Wettbewerbsbehörde hat Reggefiber im Rahmen von Genehmigungsaufgaben für dieses Joint Venture auferlegt, zu genau den Bedingungen Zugang zur entbündelten Glasfaser zu gewähren, wie dies für KPN seitens der nationalen Regulierungsbehörde OPTA vorgesehen ist.

OPTA hat KPN eine Zugangsverpflichtung zur entbündelten Glasfaser, bzw. zu einer Glasfaserinfrastruktur, auferlegt. Für die Ex-ante-Regulierung ist ein so genanntes Price-Cap-Verfahren vorgesehen.

3 Reduzierung von Risiken

3.1 Förderung von wettbewerbskonformem Infrastruktur-Sharing und *Open-Access-Modellen*

Die Bundesnetzagentur unterstützt ein geeignetes und wettbewerbskonformes Infrastruktur-Sharing.

Eine nicht-diskriminierende Implementierung von Kooperationsmodellen der Wettbewerber untereinander oder mit der Deutschen Telekom (einschließlich sachgerechter Kostenteilungsprinzipien) wird von der Bundesnetzagentur im Grundsatz begrüßt, insbesondere dann, wenn sie zu *Open-Access-Netzen* führen.

Eine Möglichkeit zur Reduzierung von Risiken im Zusammenhang mit dem Übergang zu NGA-Netzen wird in der gemeinsamen Nutzung bestimmter Infrastruktur-Elemente gesehen (sog. Infrastruktur-Sharing). Im Zentrum der gegenwärtigen Diskussion steht dabei die (Mit-)Nutzung von Multifunktionsgehäusen und Leerrohren. Weil die Netzintelligenz (Vermittlungstechnik) in Breitbandnetzen näher an den Nutzer herangeführt wird, reicht die Kapazität der Kabelverzweiger oftmals nicht aus. Die KVz werden daher ausgebaut oder Multifunktionsgehäuse neu errichtet. In den ausgebauten KVz bzw. Multifunktionsgehäusen hat neben der bewährten auch VDSL-Technik (Outdoor-DSLAM, aktive Schaltverteiler, eigene Stromversorgung mit obligatorischer Klimaanlage) ihren Platz. Des Weiteren ist vorstellbar, dass sich Unternehmen darauf einigen, beispielsweise die Kosten für Tiefbauarbeiten als einen der größten Kostentreiber zu teilen, um einen gemeinsamen Roll-out vorzunehmen.

Aus regulatorischer Sicht unkritisch sind dabei in der Regel Kooperationen zwischen einzelnen Wettbewerbern der DT AG. Hingegen bedürfen Kooperationen zwischen der DT AG und einzelnen Wettbewerbern einer näheren Untersuchung, weil mit der DT AG ein Unternehmen

beteiligt ist, das in aller Regel auf einem relevanten Markt über beträchtliche Marktmacht verfügt.

Für den Fall, dass Vereinbarungen zwischen einzelnen Marktakteuren zum Infrastrukturaufbau angestrebt werden und deren Überlegungen konkrete Formen annehmen, werden die Bundesnetzagentur und das Bundeskartellamt – wie in der Breitbandstrategie der Bundesregierung vorgesehen – die grundlegenden regulatorischen und wettbewerbsrechtlichen Fragestellungen unverzüglich nach Vorlage entsprechender Unterlagen mit den Betroffenen klären. Auf der Basis der so erzielten Ergebnisse sind – soweit möglich – Positionen bzw. Überlegungen zu verallgemeinern, die dann für weitere Kooperationen Klarheit schaffen. Dies gilt auch für Kooperationen zwischen Unternehmen, die darauf gerichtet sind, sich z. B. Städte oder Stadtgebiete hinsichtlich der infrastrukturellen Erschließung aufzuteilen.

Ungeachtet dessen werden im Folgenden einige Aspekte angesprochen, die im Zusammenhang mit dem Infrastruktur-Sharing bzw. der gemeinsamen Nutzung von Netzelementen stehen. Diese Form der derzeit diskutierten Kooperationen ist wesentlich von der Aussicht auf höhere Kosteneffizienz, verringerte Investitionsvolumina und reduzierte Risiken - für den Einzelnen und insgesamt - geprägt. Dies wiederum soll einen beschleunigten Netzausbau, auch in der Fläche, ermöglichen und mithin eine schnellere Marktdurchdringung bewirken.

In diesem Sinne ist beispielsweise zu erörtern, inwieweit ein Anspruch auf gemeinsamen KVz-Ausbau mit entsprechender Dimensionierung der KVz bei Teilung der entstehenden Kosten zu gewährleisten ist. Bei diesem Ansatz könnten dann durch Möglichkeiten für einen späteren Zugang bzw. für ein späteres Eintreten in bestehende Kooperationen auch die Investitionszyklen verschiedener Marktteilnehmer Berücksichtigung finden. Konkret könnte ein Anspruch auf Zugang im KVz überall dort realisierbar sein, wo ausreichend Platz vorhanden ist. Andernfalls bleibe nur der Anspruch auf einen KVz-Ausbau bzw. eine Erweiterung auf eigene Kosten. Für den Fall eines späteren Eintritts in bestehende Kooperationen sollte ein bestimmter Anteil der Ursprungsinvestition (einschl. entsprechender Verzinsung) an die früheren Investoren gezahlt werden.

Um eine Abschottung des Marktes durch einzelne Unternehmen zu verhindern und unterschiedlichen Investitionsgeschwindigkeiten der einzelnen Marktteilnehmer gerecht zu werden, wird von einigen Marktteilnehmern eine zeitliche Entkopplung der Investitionen durch ein Reservierungsverfahren vorgeschlagen. Dies sieht im Kern vor, dass eine Reservierung für einen KVz-Zugang zu einer entsprechenden Dimensionierungsverpflichtung bei der Ausbauplanung führt. Dabei sei den potenziell Zugang nachfragenden Unternehmen mit Blick auf ihre jeweilige Netz- und Investitionsplanung eine ausreichende Frist zur Entscheidung über eine Reservierung einzuräumen (z. B. im Rahmen eines *Open-Season-Verfahrens*). Darüber hinaus solle es eine Transparenzverpflichtung hinsichtlich der Belegung der KVz und bestehender Reservierungen sowie schließlich die Möglichkeit zur Übertragung von Reservierungen auf andere Netzbetreiber geben.

Im Hinblick auf den Leerrohrausbau sind aus Teilen des Marktes heraus Vorschläge entwickelt worden, eine bedarfsgerechte (Mit-)Nutzung bei volumenbezogener Kostenteilung zu implementieren. So solle eine Beteiligung alternativer Betreiber an der Leerrohrnutzung nach

dem Prinzip des Co-Investments sowie eine sachgerechte anteilige Aufteilung der Betriebskosten erfolgen. Schließlich seien von allen Infrastrukturbetreibern Informationen über Lage, Beschaffenheit und Nutzbarkeit von Leerrohren bereitzustellen.

Die Bundesnetzagentur wird die hier skizzierten Optionen bei ihren weiteren Überlegungen berücksichtigen. Bereits 2007 wurde durch die Schaffung eines Zugangs zu Kabelkanälen regulatorisch ein erster Schritt in Richtung Infrastruktur-Sharing ermöglicht. Darüber hinaus wird der von der Bundesnetzagentur aufzubauende Infrastrukturatlas (vgl. hierzu Abschnitt 6.1) dies weiter fördern.

Welcher konkreten Verpflichtungen es mit Blick auf eine zeitnahe Implementierung wettbewerbskonformer Kooperationsmodelle im Einzelnen bedarf, wird aber erst im Rahmen konkreter Beschlusskammerverfahren entschieden werden können.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass die Bundesnetzagentur bei der Gestaltung adäquater Rahmenbedingungen für die gemeinsame Nutzung bestimmter Netzelemente auch Erfahrungen aus dem Mobilfunkbereich nutzen kann. Denn im Mobilfunkbereich ist Infrastruktur-Sharing gängige Praxis, da das Angebot an geeigneten Basisstations-Standorten vornehmlich in städtischen Gebieten begrenzt und die Errichtung von neuen Antennenstandorten problematisch ist. Gleichwohl besteht ein Unterschied zum Festnetzbereich darin, dass die Bedingungen des Infrastruktur-Sharing im Mobilfunk in den UMTS-Vergabebedingungen festgelegt werden.

In den GSM- und UMTS-Mobilfunksystemen wird eine gemeinsame Nutzung von Grundstücken, Masten, Antennen, Kabeln und Combinern praktiziert. Diese Variante ist eine von der Bundesnetzagentur akzeptierte Praxis (vgl. Thesenpapier Infrastruktur-Sharing⁹). Andere Formen des Infrastruktur-Sharing – wie z. B. die gemeinsame Nutzung von Basisstationen, Steuereinrichtungen oder des Kernnetzes – unterscheiden sich im Grad der Verknüpfung der Netze und sind nur unter Einhaltung bestimmter Bedingungen (wie z. B. kein Frequenzpool, kein Austausch wettbewerbsrelevanter Daten über betriebstechnische Informationen hinaus) zulässig. Zu prüfen ist jeweils, ob die regulatorisch vorgegebenen Vergabebedingungen erfüllt sind und ob von der gemeinsamen Nutzung bestimmter Netzelemente wettbewerbsbeeinträchtigende Auswirkungen zu erwarten sind.

Die Frage, inwiefern das Beispiel aus dem Mobilfunkbereich übertragbar ist, sollte unter ökonomischen, wettbewerbsrechtlichen sowie technischen Gesichtspunkten diskutiert werden. Die Problematik, Investitionskosten einzusparen bzw. Doppelinvestitionen zu vermeiden und den Ausbau in der Fläche voranzutreiben, stellt sich analog dar. Und schließlich sind Infrastruktur-Sharing-Projekte in beiden Bereichen auch mit Blick auf die Reduktion von Risiken zu betrachten, weshalb ihnen nicht zuletzt in der gegenwärtigen Marktsituation eine bedeutende Rolle zukommt.

9 <http://www.bundesnetzagentur.de/enid/UMTS/Thesenpapier.deutsch.0cv.html>

3.2 Unterstützung von effizienten Infrastrukturinvestitionen und Innovationen durch neue Tarifstrukturen (Einmal- bzw. Vorabzahlung ggf. in Abhängigkeit von der Laufzeit) mit dem Ziel einer Risikoteilung

Effiziente Infrastrukturinvestitionen und Innovationen können durch neue Tarifstrukturen gefördert werden. Dies ist grundsätzlich mit dem Konzept der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (KeL) auf Basis der langfristigen Zusatzkosten vereinbar.

Im Hinblick auf neue Tarifstrukturen befinden sich Vorschläge aus dem Markt in der Diskussion.

Sofern neue Tarifstrukturen dazu führen, dass das Risiko des investierenden Unternehmens durch Risikoübernahme der Zugangsbegehrenden gesenkt würde, kann dies zu einer Förderung von effizienten Infrastrukturen beitragen. Hierzu bieten sich verschiedene Varianten wie laufzeitabhängige Entgelte, Vorabzahlungen oder Entgelte in Abhängigkeit von der gesamten Abnahmemenge an, die jeweils separat oder kombiniert das Risiko des investierenden Unternehmens senken und damit effiziente Infrastrukturinvestitionen fördern können. Neue Tarifstrukturen dürfen aber nicht zu sachlich ungerechtfertigten Diskriminierungen oder Wettbewerbsbeeinträchtigungen führen. Insbesondere darf es durch Preisdifferenzierungen auch nicht zu Preis-Kosten-Scheren kommen.

Eine Möglichkeit, das Risiko für das investierende Unternehmen zu senken, könnte weiterhin darin bestehen, ein laufzeitabhängiges Entgelt festzulegen. Die Preise für langfristige Kontrakte würden aufgrund des übernommenen Risikos der Zugangsbegehrenden und der sicheren Einnahmen des investierenden Unternehmens durch die Überlassung niedriger als die Preise für kurzfristige Kontrakte sein. In den Preisen für längere Laufzeiten würde der risikomindernde Effekt für das investierende Unternehmen berücksichtigt sowie die geringeren Transaktionskosten. Sowohl die Preise für die längeren Kontrakte als auch die für die kürzeren Kontrakte müssen im Falle der Genehmigungspflicht den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nach § 31 Abs. 1 TKG entsprechen, die auf Basis der langfristigen Zusatzkosten gerade im Hinblick auf die absehbare zukünftige Marktentwicklung Flexibilität zulassen (vgl. hierzu auch die von der Bundesnetzagentur zeitgleich veröffentlichten *Hinweise zur konsistenten Entgeltregulierung i. S. d. § 27 Abs. 2 TKG*) sowie nach § 35 Abs. 3 TKG den Anforderungen des § 28 TKG genügen müssen. Auf dieser Grundlage würde den Wettbewerbern die Möglichkeit gegeben, in Abhängigkeit von ihrem Geschäftsmodell eine kürzere oder längere Laufzeit zu wählen, wobei sicherzustellen wäre, dass die laufzeitabhängigen Entgelte nicht dazu führen, dass die Investitionstätigkeit der Wettbewerber, die unter Umständen mit kürzeren Amortisationszeiträumen rechnen, da sie bei diesen Preismodellen, anders als beim Infrastruktur-Sharing, kein Eigentum an der Netzinfrastruktur des investierenden Unternehmens erwerben, beeinträchtigt wird. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die in Abhängigkeit von der Laufzeit unterschiedlichen Preise nicht diskriminierend sind.

Es könnte weiterhin vorteilhaft sein, die Entgelte nicht monatlich zu entrichten, sondern komplett als Vorauszahlung oder als Teilvorauszahlung verbunden mit geringeren monatlichen

Entgelten. Hierdurch hätte das investierende Unternehmen zum einen die Möglichkeit, zeitnah Liquidität für weitere Investitionen zu generieren, und zum anderen würde das Ausfallrisiko entfallen. Damit es zu keinem Zinsnachteil für die Wettbewerber kommt, sollte der monatliche Betrag abdiskontiert werden, d.h. der Barwert sollte unabhängig vom Zahlungszeitpunkt gleich hoch sein.

Zu prüfen wäre überdies, inwieweit die Vorleistungspreise stärker abhängig von der Gesamtmarktentwicklung gestaltet werden könnten. Die Vorleistungspreise könnten häufiger an die aktuellen Marktgegebenheiten angepasst werden. Dies hätte den Vorteil, dass alle Marktteilnehmer gleichermaßen an der voraussichtlichen Entwicklung der Marktgegebenheiten partizipieren können. Hierbei ist sicherzustellen, dass diese Preisgestaltung nicht zu unangemessenen Planungsunsicherheiten bei den zugangsbegehrenden Unternehmen führt.

4 Bedeutung der Zugangsgewährung und Entgeltgestaltung

4.1 Zugang zu regionalen Glasfaser-Ausbauprojekten

Die Bundesnetzagentur begrüßt Projekte, wie sie aktuell z. B. von regionalen Unternehmen oder öffentlichen Trägern durchgeführt und geplant werden, die die Errichtung hochleistungsfähiger Telekommunikations-Infrastruktur umfassen und Dritten den Zugang zu diesem Netz diskriminierungsfrei, transparent und offen zur Verfügung stellen (*Open Access*). Die Bundesnetzagentur kann in diesem Fall von einer Regulierung absehen.

Kommunen, Stadtwerke und kommunale Versorger reagieren auf den sich abzeichnenden verstärkten Bedarf an besonders hochleistungsfähigen Telekommunikationsnetzen, in dem sie häufig in Verbundproduktion mit dem Ausbau anderer Versorgungsnetze eigene Glasfasernetze bis zum Endkunden installieren. So haben beispielsweise die Stadtwerke in Schwerte, Sindelfingen und Neumünster mit dem Ausbau als Pilotprojekt oder auch schon als kommerzielles Projekt begonnen. Diese Infrastruktur können Anbieter von Telekommunikationsdiensten nutzen, um hierüber ihren Endkunden eigene bandbreiten-intensive Dienste wie Streaming-Dienste, IP TV, Video on Demand etc. anbieten zu können. Anders als bei vertikal integrierten Anbietern handelt es sich hier in der Regel um Infrastrukturprojekte, bei denen Infrastruktur und Dienst „natürlicherweise“ von einander getrennt sind. Dies schafft einen tendenziell diskriminierungsfreieren Zugang, da solche Unternehmen ihre Geschäftsmodelle nicht in erster Linie auf die Vermarktung von Telekommunikationsendkundendiensten fokussieren. Von daher besteht kaum ein Interesse an einer Behinderung von Wettbewerbern. Die Bundesnetzagentur kann bei diesen Telekommunikationsprojekten von Regulierung absehen, sofern diese Infrastrukturen diskriminierungsfrei, transparent und offen jedermann zur Verfügung stehen. Regulatorisch ähnlich einzuschätzen sind die NGA-Projekte privatwirtschaftlicher Telekommunikations-Anbieter, die regional bzw. lokal Anschlussnetze errichten, sofern diese anderen Diensteanbietern offenen Zugang zu ihren Netzen (*Open-Access-Modell*) garantieren.

4.2 Sicherung der Investitions- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen durch geeignete Zugangsregulierung

Das regulatorische Regime muss auf Basis geeigneter Zugangs- und Entgeltentscheidungen möglichst frühzeitig Investitionen unterstützen und gleichzeitig Optionen für den gegenwärtigen und zukünftigen Wettbewerb wahren. Dabei unterscheidet sich der regulatorische Ansatz hinsichtlich der Förderung des flächendeckenden Ausbaus herkömmlicher Breitbandinfrastrukturen (Schließung der „weißen Flecken“) von jenen zur Förderung innovativer hochleistungsfähiger NGA-Infrastrukturen nicht grundlegend, sicherlich aber in den Details und möglicherweise auch in seiner Wirksamkeit.

4.2.1 Förderung flächendeckender Breitbandversorgung

Eine angemessene Zugangsregulierung kann im Hinblick auf die weitere Förderung flächendeckender Breitbandversorgung unterstützend wirken. Sie ermöglicht der Deutschen Telekom und alternativen Breitbandanbietern gleichermaßen, den Ausbau von Breitbandnetzen in der Fläche voranzutreiben.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass ein Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Breitbandpenetrationsrate besteht. Auch Deutschland ist hierfür ein eindrucksvolles Beispiel. Internationale Vergleiche zeigen, dass mit Intensivierung des Wettbewerbs die Breitbandpenetrationsrate überdurchschnittlich ansteigt. Anfang 2009 wies Deutschland eine Breitbandpenetration bezogen auf die Zahl der Bevölkerung von 27,5 % auf. Sie lag damit deutlich über dem EU-Durchschnitt i. H. v. 22,9 %¹⁰. Parallel dazu stieg der Marktanteil der alternativen Anbieter von Breitbandanschlüssen auf deutlich über 50 %.

Die wettbewerbsfördernden regulatorischen Entscheidungen der Bundesnetzagentur, wie bspw. die Entscheidung über den Zugang zu Schaltverteilern, unterstützen den Ausbau moderner Infrastrukturen auch in der Fläche. Es sind aber vor allem die Anbieter von Breitbandanschlussprodukten, die ihre Entscheidungen zwischen dem Wunsch nach flächendeckender Versorgung auch in dünnbesiedelten Gebieten, niedrigen Anschlussentgelten und Wirtschaftlichkeit ausrichten müssen.

Vor diesem Hintergrund sind Fortschritte beim Ausbau in den ländlichen Regionen feststellbar: Mitte 2008 gab es einen Flächendeckungsgrad bei Breitbandanschlüssen von ca. 98 % aller deutschen Haushalte. Über 70 % der Haushalte hatten Zugang zu Breitbandanschlüssen mit einer Übertragungsrates von mindestens 2 Mbit/s. Gut 90 % der Haushalte dürften heute mit Leistungen größer gleich 1 Mbit/s versorgbar sein. Zu diesem Zeitpunkt gab es noch 617 Gemeinden (ca. 817.000 Haushalte), die überhaupt keinen Zugang zu Breitbandanschlüssen mit einer Datenübertragungsrates von größer 128 kbit/s hatten. Daneben gibt es

¹⁰ Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Bericht über den Stand des europäischen Binnenmarkts der elektronischen Kommunikation 2008 (14. Umsetzungsbericht), Kom 2009 (140) final.

eine bisher nicht exakt quantifizierbare Zahl von Haushalten bzw. Unternehmen, die zwar zu grundsätzlich versorgten Kommunen gehören, aber aufgrund ihrer entfernten Lage zu Hauptverteilern keine breitbandigen DSL-Anschlüsse erhalten können.

Regionen, in denen Nachfrager von Breitbandanschlüssen keinen Zugang zu Breitbandanschlüssen haben, die eine Anschlussgeschwindigkeit von mindestens 386 kbit/s erlauben, sind als „weiße Flecken“ zu verstehen.¹¹

Zugangsregulierung kann beim weiteren Breitbandinfrastrukturausbau der weißen Flecken unterstützend wirken, indem sie auf der Vorleistungsebene das bei Anschlussinfrastrukturen marktbeherrschende Unternehmen verpflichtet, Netzzugang einzuräumen.

Zugangsregulierung kann jedoch nur auf Märkten mit vorhandener bzw. in Ausbau befindlicher Netzstruktur aufsetzen. Entscheidend für den Infrastrukturausbau sind vor allem ausreichende Margen und Gewinnerwartungen, wie auch die Perspektive auf Verbesserung der Marktsituation. Hierdurch werden Marktzutritte und Markterschließung ermöglicht. Investitionen hängen darüber hinaus grundsätzlich von einer Vielzahl von Faktoren ab; dazu gehören unter anderem volkswirtschaftliches Wachstum, angemessene und ausreichende Kapitalversorgung, Steuer- und Arbeitsmarktpolitik, Arbeitsproduktivität und das Pro-Kopf-Bruttosozialprodukt.

Positive Impulse sind über die erkennbaren Bemühungen der privatwirtschaftlichen Investoren hinaus auch von den diversen Förderinstrumenten auf Bundes- und Landesebene zu erwarten:

Auf Bundesebene werden Mittel frei

- über die „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK), Art. 91a Abs. 1 Nr. 2 GG. Hierüber werden Mittel zur Förderung der Breitbandversorgung im ländlichen Raum bereitgestellt,
- über die „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GA), Art. 91a Abs. 1 Nr. 1 GG und
- über das Zukunftsinvestitionsgesetz (Konjunkturpaket II), Art. 104b Abs. 1 Nr. 1 GG.

Auf Landesebene gibt es drei Strategien, die den Breitbandausbau in der Fläche voranbringen sollen:

- Unterstützung von Breitbandkompetenzzentren durch Beratung der Gemeinden,

¹¹ Vgl. Breitbandstrategie der Bundesregierung S. 1.

- Förderung des Leerrohrausbaus durch Nutzung von Synergie-Effekten bei Tiefbauarbeiten. Dabei erhalten Gemeinden, die selbst Leerrohre verlegen, eine finanzielle Förderung aus Landesmitteln,
- finanzielle Förderung des Netzausbaus bei einer Wirtschaftlichkeitslücke (Zuwendungsempfänger ist der Netzbetreiber, der auf Basis kommunaler Auswahl und Vermittlung entsprechende Fördermittel des jeweiligen Bundeslandes erhält.).

Die EU-Kommission hat die Maßnahmen zur Verbesserung der Breitbandversorgung in ländlichen Gebieten als Breitband-Beihilfe ausdrücklich genehmigt und den beihilferechtlichen Rahmen für die Breitbandförderung genau definiert.

4.2.2 Förderung von innovativem Netzausbau durch geeignete Zugangsprodukte, um (Mit-)Investitionsanreize zu setzen.

Die Bundesnetzagentur unterstützt den weiteren Ausbau von NGA-Netzen mit geeigneten Zugangsprodukten auf der Vorleistungsebene. Zur Stimulierung des erstmaligen Ausbaus geht es daher um die Unterstützung möglichst nachhaltiger und wirtschaftlich tragfähiger Geschäftsmodelle.

Neben den FTTX-Festnetzinfrastrukturen sind Mobilfunknetze in ihrer Weiterentwicklung (LTE), TV-Kabelnetze sofern sie auf DOCSIS 3 umstellen und – bedingt – stationäre und portable drahtlose Anschlüsse (WIMAX und UMTS) ebenfalls geeignet, sehr hochbitratige Breitbandanschlüsse zu erzeugen. Dennoch bleiben die Festnetzinfrastrukturen in vielen Regionen aufgrund ihrer hohen Übertragungskapazitäten längerfristig die bedeutendste Plattform für den NGA-Ausbau. Nur der nachhaltige Ausbau von DOCSIS 3 stellt in diesem Bereich eine ernsthafte Konkurrenz dar.

Diverse Telekommunikationsanbieter aber auch öffentliche Träger haben sich für den Ausbau hochleistungsfähiger Glasfasernetze entschieden. NetCologne, M-net und wilhelm.tel haben FTTH-Netze ausgebaut und können nun ihre Kunden über die VDSL- oder Ethernet-Technologie mit einer Anschlussleistung von 100 Mbit/s versorgen. Einige kommunale Träger haben sogar reine Glasfasernetze errichtet. Hierüber können theoretisch noch höhere Anschlusskapazitäten bereitgestellt werden. Die meisten Telekommunikations- oder Infrastrukturanbieter haben angekündigt, ihre Anschlussnetze als *Open-Access-Netze* zu konzipieren. Sofern FTTH-Netze als Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (P2P) gebaut sind, ist entbündelter, infrastrukturbasierter Zugang sehr einfach. Hier kann der Zugangsnachfrager ähnlich wie bei der herkömmlichen Kupfer-TAL am optischen Hauptverteiler (ODF) zugeschaltet werden. Ein ODF kann gegebenenfalls noch mehr Teilnehmer als ein HVt aggregieren. Damit werden weniger Netzknoten und Zugangspunkte erforderlich. Dieses Entbündelungskonzept erlaubt daher auch mindestens genauso vielen Wettbewerbern wie heute ein profitables, weitgehend infrastrukturbasierendes Dienstangebot. Eine P2P-Architektur gilt zudem als höchst flexibel, entwicklungs offen und bietet eine nahezu unbeschränkte (modular erweiterbare) Übertragungskapazität.

Bei passiven optischen Netzen (z. B. GPON), bei denen sich mehrere Anschlussnutzer eine Glasfaser bis kurz vor das Wohngebäude teilen, bedarf es zusätzlicher Investitionen, um diese Netze für weitere Anbieter auf der Infrastrukturebene am ODF zu öffnen. Hier würde ein entbundelter Zugang dem KVz-Zugang in einem Kupfernetz entsprechen. Diese Zugangsoption erfordert einen deutlich weiter, d.h. näher zum Endkunden gehenden parallelen Glasfaserausbau von alternativen Anbietern. Sie erlaubt einer deutlich geringeren Anzahl an Wettbewerbern einen wirtschaftlich tragfähigen Zugang. Ohne größere Zusatzinvestitionen können Zugangsnachfrager Bitstromzugangprodukte am ODF erhalten. Zukünftig kann die Kapazität durch ein Wellenlängenmultiplexverfahren erhöht werden. Dabei wird jede Spektralfarbe einer Glasfaserleitung zur „Übertragungsleitung“ eines Kunden. So wird die Kapazität einer Glasfaserleitung nochmals deutlich erhöht und erlaubt zudem alternativen Anbietern über den Zugriff auf eine einzelne Farbe auch vom ODF aus einen infrastrukturnahen Zugang.

Die Festnetzinfrastruktur in Deutschland bietet gerade für den Ausbau von FTTC-Netzen vergleichsweise günstigere Bedingungen als in anderen europäischen Ländern. Die Kabelverzweiger liegen besonders nahe an den Endkunden, so dass über die deutsche FTTC-Infrastruktur relative hohe Bandbreiten geliefert werden können.

Laut einer WIK-Studie¹² kann mit einer FTTC-Infrastruktur, die den Einsatz der VDSL-Technologie erlaubt, unter günstigen Bedingungen etwas über 70 % der Haushalte wirtschaftlich erschlossen werden. Da der weitere FTTC- und VDSL-Ausbau nunmehr auf Gebiete mit zunehmend schlechteren Dichte- und Größenvorteilen ausgedehnt werden muss, ist zu hinterfragen, welche regulatorischen Rahmenbindungen dem Ziel der Investitionsförderung in den unter Investitionsgesichtspunkten weniger attraktiven Räumen besonders zuträglich sind.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass langfristige klare Regulierungsregeln Investoren Sicherheit für ihre Entscheidung durch Vorhersehbarkeit geben. Dies umfasst eine eindeutige Festlegung des Umfangs von Zugangsverpflichtungen für ein NGA, wobei freiwilligen Angeboten Vorrang vor Anordnungen zu geben ist. Gleichzeitig dürften auch möglichst lange Regulierungsperioden sowohl im Hinblick auf die Verpflichtung als auch im Hinblick auf die Dauer der Entgeltgenehmigung von Vorteil sein. Da Regulierungsentscheidungen und vor allem auch Entgeltgenehmigungen immer auch auf prognostischen Abschätzungen von Marktentwicklungen basieren, ist sorgfältig zwischen dem Bedürfnis nach Langfristigkeit und dem Anspruch an Solidität von Prognoseentscheidungen abzuwägen. (s. auch Abschnitt 5)

Es ist eindeutig, dass die Bottleneck-Eigenschaft eines NGA-Netzes mindestens so gravierend ist, wie die eines herkömmlichen Teilnehmeranschlussnetzes. Gleichzeitig gibt es Zweifel an der umfassenderen Duplizierbarkeit eines solchen Netzes. Von daher ist es wahrscheinlich, dass sich eine Marktkonstellation mit einem marktbeherrschenden Unternehmen

¹² Vgl. Fußnote 6.

herausbilden wird. Hier wird es zur Stimulierung alternativer Angebote nötig sein, geeignete Netzzugangsprodukte anzuordnen, sofern sie freiwillig nicht angeboten werden, anderenfalls besteht die Gefahr einer Remonopolisierung weiter Bereiche der Anschlussmärkte.

Das Angebot von Zugangsleistungen konfliktiert nicht mit dem Ziel der Investitionsförderung. Dies zeigen zum einen die Ausführungen unter Punkt 2.1.3. Darüber hinaus verdeutlicht die o. g. WIK-Studie¹³, dass Incumbents (oder Erstinvestoren) die Tragfähigkeit ihres NGA-Geschäftsmodells durch das Angebot von Zugangsleistungen verbessern können, da die Öffnung des Netzes für Wettbewerber den für die Wirtschaftlichkeit kritischen Marktanteil des Erstinvestors senkt. Allerdings ist zu hinterfragen, ob Vorleistungsprodukte unterschiedlich im Hinblick auf ihre „Investitionsfreundlichkeit“ zu bewerten sind.

Für einen marktbeherrschenden Anbieter (Erstinvestor) dürften jene Netzzugangsprodukte im Hinblick auf Investitionsentscheidungen am vorteilhaftesten sein, die ihm einen möglichst hohen eigenen Anteil netzinfrastruktureller Wertschöpfung erlauben. So erhöht er die Auslastung und damit die Wirtschaftlichkeit seiner Netzinvestitionen. Am umfassendsten gelingt ihm das mit dem Angebot eines Resaleprodukts (Anschluss- und Dienste-Resale). Ein Bitstromzugangsprodukt belässt – je nach Übergabepunkt – noch deutlich mehr infrastrukturelle Wertschöpfung beim Vorleistungsanbieter als der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Wird er einem Wettbewerber Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger, gegebenenfalls am Endverzweiger, gewähren, erzeugt dieses Zugangsprodukt den höchsten Anteil komplementärer Infrastruktur.

Nachfragegerechte Zugangsprodukte können von der Deutschen Telekom freiwillig angeboten werden. Wenn diese freiwilligen Angebote diskriminierungsfrei gestaltet sind und die Entgelte der Leistungen angemessen sind, ist eine solche Lösung regulatorischen Eingriffen vorzuziehen.

Der Vorrang von freiwilligen Angeboten vor einer regulatorischen Anordnung entsprechender Zugangsprodukte folgt aus § 21 Abs. 1 Nr. 7 TKG. Darüber hinaus liegt hierin auch ein Signal an die DT AG, ihren Teil zu einer größeren Planungs- und Rechtssicherheit beizutragen, indem sie durch freiwillige Angebote aktiv an einer Deregulierung mitwirkt. Denn das regulierte Unternehmen hat es im Bereich der Zugangsgewährung selbst in der Hand, die Grundlagen dafür zu schaffen, dass eine regulatorische Zugangsverpflichtung nicht erforderlich ist. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass Angebote insbesondere transparent, diskriminierungsfrei und nachfragegerecht gestaltet werden und angemessene Entgelte festgelegt werden. Nachfragegerechtigkeit bedeutet, dass ein Angebot marktakzeptable Bedingungen aufweisen muss, aufgrund derer es auch tatsächlich in Anspruch genommen kann.

13 Vgl. Fußnote 6.

4.2.3 Geeignete Methoden, um TK-Anbietern ohne eigene Anschlussnetzinfrastruktur diskriminierungsfreien Zugang zu neuen Netzinfrastrukturen zu gewähren

Im Zusammenhang mit dem Ausbau von Glasfaser ist auch der Aspekt des HVt-Abbaus zu berücksichtigen. Ob Anbieter entweder mit eigenen FTTC-Netzen näher zum Kunden gehen oder ihre Angebote ganz oder teilweise durch Bitstromzugang realisieren, hängt auch von der Gestaltung der entsprechenden Vorleistungsprodukte ab. Diese müssen so beschaffen sein, dass das durch den TAL-Zugang erreichte Wettbewerbsniveau nicht in Frage gestellt wird.

Aus Sicht der alternativen Anbieter gewinnt ein Bitstromzugangsprodukt in einer NGA-Umgebung zunehmend an Bedeutung. Durch den in einigen Jahren zu erwartenden großflächigen Abbau von HVt durch den FTTC-Netzbetreiber wird das klassische TAL-Zugangsbasierte Geschäftsmodell in Frage gestellt. Diese Entwicklung kann dazu führen, dass bisher TAL-basierte Anbieter von Breitbandanschlüssen und darauf aufsetzender Dienste je nach Bitstromübergabepunkt Wertschöpfungspotential verlieren, da sie nun nicht mehr nur passive Infrastrukturleistungen, sondern auch aktive Netzkapazität einkaufen müssen. Wenn ein Bitstromzugang am Hauptverteiler bzw. ersten Aggregationspunkt des Konzentratornetzes möglich ist, können sie so zumindest den Wert ihrer bisherigen Infrastrukturinvestitionen erhalten, anderenfalls wären die Netzinvestitionen zwischen Breitband-PoP und Hauptverteiler versunken. Bildlich gesprochen müssen die alternativen Anbieter eine Entscheidung treffen, ob sie auf der Infrastrukturleiter „nach oben“, also näher zum Endkunden, oder „nach unten“ gehen wollen, wobei der Weg nach oben eher beschwerlicher wird als in einem am HVt endenden Kupferanschlussnetz.

Außerdem ist davon auszugehen, dass auch durch die in Abschnitt 3.1 beschriebenen Kooperationen in absehbarer Zeit kein bundesweiter Glasfaserausbau sicherzustellen sein wird. Auch aus diesem Grunde werden Infrastrukturanbieter weiterhin auf den Bitstromzugang angewiesen sein. Bitstrom ist insofern auch als Voraussetzung für zeitlich gestaffelte Investitions- und Kooperationsmodelle anzusehen. Vor diesem Hintergrund wird die Bundesnetzagentur die in Rede stehenden Vorleistungsentgelte weiterhin nach den Maßgaben des Konsistenzgebotes aufeinander abstimmen. Dies impliziert, dass das Verhältnis des Bitstrom-Entgelts sowohl zu den Endkundenpreisen als auch zu alternativen Vorleistungsprodukten so zu gestalten ist, dass einerseits die Balance zwischen Infrastruktur- und Dienstewettbewerb erhalten bleibt und andererseits ausreichende Anreize für effiziente Infrastrukturinvestitionen gesetzt werden.

Anbieter, die auch schon bisher ein bitstrombasiertes Geschäftsmodell verfolgen, werden zukünftig erweiterte Anforderungen an ein solches Bitstromzugangsprodukt haben. Ein NGA mit seinen sehr schnellen Breitbandanschlüssen erlaubt sehr bandbreitenintensive Nutzung, wie z. B. IPTV, Video on Demand oder Streaming-Dienste. Um diese Dienste anbieten zu können, muss ein Bitstromzugangsprodukt zum einen in der Zukunft höhere Qualitätsansprüche erfüllen. Da der Kostentreiber für die Transportleistung eines Bitstromzugangsprodukts die genutzte Bandbreite im Netzpeak ist, muss ein Bitstromprodukt zum andern auch

zukünftig eine möglichst effiziente Netznutzung (z. B. über Multicastfunktionalitäten) erlauben.

4.3 Sicherung der Investitions- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen durch angemessene Entgeltregulierung

4.3.1 Bestimmung der Spielräume für eine Flexibilisierung der Entgeltgestaltung: Abwägung zwischen Ex-ante- und Ex-post-Regulierung

Bei der Abwägungsentscheidung zwischen Ex-ante- und Ex-post-Entgeltregulierung berücksichtigt die Bundesnetzagentur neben der Sicherstellung eines nachhaltigen und chancengleichen Wettbewerbs insbesondere das Ziel der Förderung effizienter Investitionen sowie der Unterstützung von Innovationen. Dabei wird sie nicht zuletzt mit Blick auf neu entstehende Infrastrukturen dem Erfordernis eines hohen Maßes an Preissetzungsflexibilität Rechnung tragen.

Das TKG eröffnet – in Einklang mit dem europäischen Telekommunikationsrecht – im Hinblick auf die Regulierung von Entgelten marktbeherrschender Unternehmen Ermessensspielräume, die auch die Auswahlmöglichkeit zwischen unterschiedlichen Entgeltregulierungsmaßstäben umfassen. Diese Abwägungsentscheidung wird im Rahmen der in § 30 TKG normierten Prüfungen in den entsprechenden Beschlusskammerverfahren vorgenommen. Mit Blick auf die Preishöhenkontrolle wird zwischen unterschiedlich rigiden Maßstäben unterschieden. Während Entgelte nach § 31 Abs. 1 TKG die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung – in Abs. 2 definiert als langfristige Zusatzkosten (einschließlich einer angemessenen Verzinsung) – nicht überschreiten dürfen, sind sie nach § 28 Abs. 1 Nr. 1 TKG lediglich auf Nicht-Missbräuchlichkeit zu überprüfen. Dabei kommt es darauf an, ob das Entgelt auf der Grundlage der marktbeherrschenden Stellung zustande kommt und höher ist, als es sich bei wirksamem Wettbewerb mit hoher Wahrscheinlichkeit ergeben würde. Nach allgemeinen kartellrechtlichen Maßgaben stellt der von der Bundesnetzagentur ermittelte Vergleichspreis allerdings noch nicht die Missbrauchsgrenze dar. Denn der Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung setzt einen erheblichen Abstand zwischen dem Vergleichspreis und den zu beurteilenden Entgelten voraus. Erst der um diesen Erheblichkeitszuschlag erhöhte Vergleichspreis bildet die Missbrauchsschwelle.

Neben dem Maßstab unterscheiden sich insoweit auch die (im Regelfall) anzuwendenden Methoden. Denn im Gegensatz zur Entgeltgenehmigung, die sich zunächst auf die der Bundesnetzagentur vorliegenden Kostenunterlagen stützt, ist der wettbewerbsanaloge Preis im Rahmen der Ex-post-Regulierung vorrangig anhand einer Vergleichsmarktbetrachtung zu ermitteln. Anders als bei der Bestimmung der KeL ist für § 28 Abs. 1 Nr. 1 TKG von dem im Rahmen der Vergleichsmarktbetrachtung ermittelten höchsten unverzerrten Wettbewerbspreis auszugehen.

Die bislang im Bereich der Vorleistungsregulierung weit überwiegend praktizierte Ex-ante-Regulierung anhand des KeL-Maßstabes bzw. der langfristigen Zusatzkosten ist durch ihre

immanent zukunftsgerichtete Betrachtung geeignet, den Marktteilnehmern unverzerrte Preissignale mit Blick auf die von ihnen zu treffenden *Make-or-buy*-Entscheidungen zu geben. Da sich der KeL-Maßstab zudem als hinreichend flexibel erweist, um alle relevanten Risiken abzubilden, kann gleichzeitig auch eine angemessene Rendite des/der regulierten Unternehmen(s) und mithin die Sicherung seiner/ihrer Investitionsfähigkeit gewährleistet werden.

Hinzu kommt, dass sich die Behörde bei der Entgeltgenehmigung auf Grundlage der langfristigen Zusatzkosten auf einen differenzierten, in der Regulierungspraxis bereits vielfach praktizierten – und auch international angewandten – methodischen Ansatz stützen kann, der insbesondere auch deshalb geeignet ist, den betroffenen Unternehmen ein hohes Maß an Planungs- und Rechtssicherheit zu verschaffen.

Demgegenüber könnte argumentiert werden, dass die Anwendung der Ex-post-Regulierung ein höheres Maß an Planungsunsicherheit bedeute, weil für die genaue Ausgestaltung sowohl der Ermittlung des höchsten unverzerrten Wettbewerbspreises anhand einer Vergleichsmarktbetrachtung als auch der Bestimmung etwaiger Sicherheits- und Erheblichkeitsaufschläge keine bereits langfristig etablierte regulatorische Praxis vorliegt. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass ein Nebeneinander von ex ante und ex post regulierten Vorleistungsentgelten Fragen hinsichtlich der Konsistenz des Entgeltregulierungsregimes aufwerfen würde (vgl. hierzu auch die von der Bundesnetzagentur zeitgleich veröffentlichten *Hinweise zur konsistenten Entgeltregulierung i. S. d. § 27 Abs. 2 TKG*).

Dem stehen allerdings auch Argumente gegenüber, die insbesondere im Zuge der Weiterentwicklung moderner Breitbandnetze gegebenenfalls die Anwendung eines mildereren Entgeltregulierungsmaßstabes sachgerecht erscheinen lassen. So ist anzumerken, dass die vergleichsweise strikte sektorspezifische Ex-ante-Regulierung zunächst mit Blick auf die Überführung des ehemaligen, historisch gewachsenen Monopols in den Wettbewerb konzipiert war. Insofern ist – nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund eines perspektivisch vorgesehenen Übergangs zum allgemeinen Wettbewerbsrecht – zu erörtern, inwieweit angesichts sich verändernder Marktgegebenheiten die Ex-post-Kontrolle als ausreichend anzusehen ist.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Situation zu Beginn der Liberalisierung von der heute zu beobachtenden Phase, in der verschiedene Unternehmen um die Errichtung ähnlicher Infrastrukturen konkurrieren, unterscheidet. Zwar dürften in vielerlei Hinsicht signifikante Asymmetrien zwischen den Marktakteuren bestehen. Dies ändert aber nichts daran, dass sowohl die Netzausbauaktivitäten der Wettbewerber als auch die des marktbeherrschenden Unternehmens mit Risiken behaftet sind. Unter dieser Prämisse ist nicht auszuschließen, dass größere Freiheitsgrade bei der Entgeltfestsetzung einen investitionsfördernden Effekt haben könnten, weil die Chancen auf eine schnellere Amortisation hierdurch tendenziell steigen.

Darüber hinaus ist im Rahmen der Ex-post-Regulierung auch von einer höheren Flexibilität hinsichtlich der Tarifstrukturen auszugehen. So ergeben sich Möglichkeiten für die Einführung innovativer Entgeltmodelle. Soweit diese Freiheiten etwa dazu genutzt werden, Risiken sachgerecht zu verteilen, könnten auch hieraus investitionsfördernde Effekte resultieren (vgl. auch Abschnitt 3.2). Allerdings dürfte die erforderliche Flexibilität z. B. mit Blick auf eine risi-

ko-adäquate Verzinsung auch im Rahmen der Ex-ante-Regulierung zu gewährleisten sein (vgl. hierzu auch Abschnitt 4.3.2).

Eine mit der mildereren Ex-post-Regulierung verbundene Ausdehnung der Preissetzungsmöglichkeiten (bzw. Erhöhung der Renditen), aus der volkswirtschaftliche Nachteile in der Gegenwart resultieren dürften, wäre zwar gegebenenfalls unter bestimmten Annahmen mit den dynamischen Wettbewerbsfunktionen und sich mittel- bis langfristig ergebenden gesamtwirtschaftlichen Vorteilen zu begründen. Allerdings weist diese Argumentation das Problem auf, dass die perspektivisch erhofften dynamischen Wohlfahrtsgewinne bzw. die langfristigen volkswirtschaftlichen Vorteile typischerweise im Vorhinein kaum valide abzuschätzen oder gar zu quantifizieren sind. Vor diesem Hintergrund wird jeweils im Einzelfall und unter Berücksichtigung der Bedeutung der auferlegten Zugangsverpflichtung für den Wettbewerb abzuwägen sein, ob eine Ex-ante- oder eine Ex-post-Entgeltregulierung zur Erreichung der Regulierungsziele geeigneter ist.

4.3.2 Berücksichtigung einer angemessenen Eigenkapitalverzinsung im Hinblick auf die Förderung innovativer Infrastrukturinvestitionen

Die Bundesnetzagentur wird kurzfristig überprüfen, ob und in welchem Umfang eine Anpassung ihrer bisherigen Methode im Hinblick auf eine risikoadäquate Eigenkapitalverzinsung beim Breitbandausbau erforderlich ist. Dazu wird sie baldmöglichst ein Gutachten vergeben.

Um Anreize für Investitionen in den Breitbandausbau zu schaffen, sollte gemäß der Breitbandstrategie der Bundesregierung – soweit erforderlich – eine angemessene Eigenkapitalverzinsung, die den spezifischen Risiken des Breitbandausbaus Rechnung trägt, für den Fall einer Entgeltregulierung von Zugangsleistungen berücksichtigt werden.

Die Bundesnetzagentur legt mit der sogenannten Bilanzmethode, die sowohl gerichtlich bestätigt als auch wissenschaftlich anerkannt ist, den gewichteten realen Kapitalkostensatz vor Steuern fest, weil nach ihrer Auffassung mit dieser Methode die regulatorischen Anforderungen am besten erfüllt werden. Nach § 31 Abs. 4 TKG sind nämlich insbesondere die Kapitalstruktur, die Verhältnisse auf den Kapitalmärkten und die Bewertung eines Unternehmens in diesen Märkten, die Renditeerfordernisse des Eigenkapitals, wobei auch leistungsspezifische Risiken gewürdigt werden können, sowie die langfristige Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

In die Berechnung des gewichteten Kapitalkostensatzes fließen die Eigen- und Fremdkapitalquote (verzinslich), die Eigenkapitalrisikoprämie, der unternehmensspezifische Fremdkapitalrisikozuschlag, die Inflationsrate sowie die Unternehmenssteuern ein. Diese Eingabeparameter spiegeln die klassischen Risiken wider, denen ein Unternehmen im Wettbewerb ausgesetzt ist.

Die Bundesnetzagentur verwendet die Bilanzmethode daher für alle Vorleistungsprodukte im Festnetzbereich und hat in der Vergangenheit die Methode auf die Regulierung neuer Vor-

leistungsprodukte bzw. auf die Regulierung der Terminierungsleistungen im Mobilfunkbereich übertragen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob durch eine Investition in den flächendeckenden NGA-Ausbau für Unternehmen ein besonderes Risiko entsteht und gegebenenfalls wie dieses auf der Grundlage der Bilanzmethode zu beziffern ist.

Obwohl bereits die Ermittlung der Aufwendungen für das bestehende Netz auf der Grundlage von Wiederbeschaffungspreisen erfolgt, sind im Hinblick auf den Breitbandausbau besondere Risiken denkbar.

Ein im Vergleich zum bestehenden Kupferanschlussnetz höheres Risiko könnte sich etwa aus einer höheren Unsicherheit bezüglich des technischen Fortschritts, seiner Wettbewerbswirkungen und insbesondere bezüglich der Nachfrageentwicklung ergeben. Denn die technischen Lösungen und damit die angebotenen Produkte sind vielfältiger geworden, so dass nicht vorhersehbar ist, ob alle potentiellen Nutzer auf die neuen Dienste umstellen und somit das Nachfragerisiko schwerer abzusehen ist. Auch ist es für die Unternehmen schwieriger, abzuschätzen, welche Erlöse pro Kunde zu erzielen sind.

Darüber hinaus können Breitbandprodukte nicht nur über Glasfaserinfrastruktur sondern auch mit anderen Technologien angeboten werden, womit für die Unternehmen das wirtschaftliche Risiko steigt. Schließlich ist die Nachfrage und Verweildauer der einzelnen Kunden auch entscheidend durch die Angebote von Konkurrenten geprägt.

Auf der anderen Seite gibt es – auch anders als 1998 – die Möglichkeit, Risiken zu reduzieren, wie z. B. ausführlich in Abschnitt 3 (Infrastruktur-Sharing, neue Tarifstrukturen) erläutert.

Die Bundesnetzagentur beabsichtigt zu diesen Fragen gegebenenfalls ein Gutachten zu vergeben. Sie wird darauf basierend kurzfristig überprüfen, inwieweit die skizzierten Risiken angesichts des Bestehens auch risikomindernder Maßnahmen zu einer Erhöhung der Risikoprämie führen und wenn ja in welcher Höhe.

4.3.3 Terminierungsentgelte in FTTB-Netzen

Die Bundesnetzagentur wird prüfen, ob für die Terminierung in FTTB-Netzen unter Kostengesichtspunkten höhere Entgelte gerechtfertigt sind. Soweit dies zu bejahen wäre, könnte dies die Anreize für solche Investitionen erhöhen.

Aus Teilen des Marktes heraus sind Überlegungen zu den Kosten für die Terminierung von Sprachverkehr in einem FTTB-Netz generiert worden. Dabei wird unter Zugrundelegung bestimmter Prämissen aufgezeigt, dass die PSTN-Terminierungsentgelte die Kosten eines FTTB-Zugangsnetzes nicht decken würden. Ursächlich hierfür sei insbesondere, dass sich die Länge des kundenedizierten Teilnehmeranschlusses beim Übergang zu FTTB-Netzen stark verringere. Insofern werde das feste (Anschluss-)Entgelt auf *Inhouse*-Elemente reduziert, weshalb ein größerer Anteil der Kosten auf die Verbindungsleistungen entfalle. Dies führe – trotz insgesamt sinkender Kosten – zu einer absoluten Erhöhung der Terminierungs-

kosten. Da das FTTB-Netz insgesamt kostengünstiger als das herkömmliche PSTN sei und sich der Ausbau insoweit effizienzsteigernd auswirke, sei es nach diesem Ansatz schließlich auch nach KeL-Maßstab sachgerecht, bei der Übertragung von Sprachdiensten auf Basis der FTTB-Infrastruktur erhöhte Terminierungsentgelte anzuerkennen.

Zwar ist die Bundesnetzagentur grundsätzlich zurückhaltend, was die Förderung neuer Asymmetrien in der Entgeltregulierung anbelangt. Allerdings wird sie sich eingehend mit der Frage auseinandersetzen, inwieweit sich die Terminierungsleistungen von Sprachdiensten in paketvermittelten Netzen auf Basis der FTTB-Infrastruktur von solchen im PSTN unterscheiden und ob auf dieser Grundlage Differenzierungen bei der Festlegung entsprechender Entgelte sachgerecht erscheinen. Die Frage, inwieweit dieser Ansatz geeignet ist, gegenüber dem Status Quo höhere Terminierungsentgelte zu begründen und mithin auf wettbewerbskonforme Weise Anreize für den NGA-Ausbau zu setzen, ohne dabei marktliche Verzerrungen bzw. Inkonsistenzen hervorzurufen, wird aber letztlich erst im Rahmen eines konkreten Beschlusskammerverfahrens entschieden werden können.

4.4 Beitrag von regionalisierter Regulierung für den Ausbau der Breitbandinfrastrukturnetze

Der weitere Ausbau innovativer, hochleistungsfähiger Breitbandnetze hat erste Priorität. Ob eine regionalisierte Regulierung unter diesem Aspekt vorteilhaft oder nachteilig ist, wird im Rahmen der jeweiligen Marktanalyse sorgfältig erwogen und entschieden werden.

Die Entscheidung über die Bildung subnationaler Märkte bzw. die Anordnung geografisch differenzierter Verpflichtungen beruht auf der Einschätzung historischer und zukünftiger Wettbewerbsbedingungen. Wie oben bereits dargelegt, wird Wettbewerb indirekt die Flächenexploration – sofern sie wirtschaftlich tragfähig ist – fördern. Dies sieht man auch an den immer wieder auftretenden Fällen, bei denen zunächst kein DSL-Ausbau wirtschaftlich darstellbar schien, bis bei konkreten Explorationsplänen z. B. eines Anbieters mit Funkinfrastruktur ein „Überdenken“ der Ausbauentscheidungen der DT AG in dieser Region einsetzte. Ein direkter Einfluss auf die Erschließung bisher nicht DSL-versorgter Gebiete durch regional differenzierte Regulierung ist schwer herzuleiten. Entscheidungen über regionale Differenzierung der Regulierung können möglicherweise weitere Spielräume für preisliche Differenzierung eröffnen. Ob und in welchem Umfang hierdurch Anreize für weiteren Infrastrukturausbau in Regionen mit Größennachteilen entstehen, ist schwer prognostizierbar.

Die zu erwartende Migration der Zugangsnetze zu einer NGA-Infrastruktur wird Auswirkungen auf die Wettbewerbsbedingungen auch im Bitstromzugangsmarkt haben – vor allem, wenn dies von einem HVt-Abbau begleitet werden wird. Ausmaß und Umfang dieser Entwicklung sind derzeit noch schwer abzuschätzen. Auch vor diesem Hintergrund dürfte zum jetzigen Zeitpunkt die Entscheidung für eine Regionalisierung des Bitstromzugangsmarktes zu einer Deregulierung insbesondere in den Ballungsräumen führen. Auch eröffnet eine mögliche regional differenzierte Regulierung zusätzliche Konsistenzprobleme. Ebenso fürchten viele Marktteilnehmer, dass eine regionalisierte Regulierung zu einem weiteren signifi-

kanten Preis- und Margenverfall führen werde, mit negativen Auswirkungen auf den weiteren NGA-Ausbau. Dies hat die Anhörung zur regionalisierten Regulierung, die die Bundesnetzagentur im letzten Jahr durchgeführt hat, gezeigt.

Der weitere NGA-Ausbau muss jetzt in Gebieten mit deutlich geringerer Zahl erreichbarer Kunden erfolgen. Dort ist die Anzahl wettbewerblicher Anbieter erheblich niedriger als in Ballungszentren. Es ist zu vermuten, dass bei einer regionalisierten Betrachtung von Märkten hier eine Fortführung der Regulierung zu erwarten ist. Die (vermeintlichen) *Incentives* von Regulierungsfreiheit kommen daher hier ohnehin nicht zum Tragen. Die Bildung von regionalisierten Märkten könnte auch zur Folge haben, dass die sich gerade erst entwickelnden Glasfaserinvestments auf kommunaler Ebene als marktbeherrschend einzustufen wären. Dies hätte zur Folge, dass eine Vielzahl unterschiedlicher kleiner Netze reguliert werden müssten. Wie bereits dargelegt, ist dies nicht beabsichtigt; darüber hinaus wäre dies schwer zu operationalisieren und hätte kaum absehbare Folgen für ein konsistentes Regulierungsregime.

5 Gewährung möglichst hoher Planungssicherheit

Die Bundesnetzagentur prüft, inwieweit durch Vorabfeststellungen oder Verwaltungsvorschriften zu Teilfragen der Marktregulierung vor beabsichtigten Investitionen zu mehr Planungs- und Rechtssicherheit beigetragen werden könnte. Dabei wird insbesondere zu berücksichtigen sein, inwieweit dies mit den nationalen und europarechtlichen Verfahrensvorschriften (Beschlusskammerverfahren, Art.-7-RRL-Verfahren) vereinbar ist.

Die telekommunikationsrechtliche Marktregulierung unterliegt insbesondere aufgrund der europarechtlichen Vorgaben einem komplexen Verfahren aus Marktdefinition, Marktanalyse, Regulierungsverfügung und Einzelentscheidungen (jeweils mit unterschiedlichen Konsultations- und Konsolidierungsverfahren).

Insoweit stellt sich vor dem Hintergrund der hier angestellten Überlegungen zur Erlangung von mehr Planungs- und Rechtssicherheit die Frage, inwieweit bestimmte Entscheidungen durch Verwaltungsvorschriften oder Vorabfeststellungen in Form eines feststellenden Verwaltungsaktes schon vor den weiteren Verfahrensschritten getroffen werden können, um somit gegebenenfalls vor der Tätigkeit von Investitionen den Unternehmen mehr Planungs- und Rechtssicherheit zu vermitteln.

Grundsätzlich denkbar ist dies in allen Stufen der Marktregulierung; allerdings wird dabei zwingend eine Vereinbarkeit mit den Vorschriften über das Beschlusskammerverfahren sowie dem europarechtlich vorgegebenen Art.-7-RRL-Verfahren sichergestellt sein müssen.

Die Bundesnetzagentur wird prüfen, inwieweit durch solche Modelle ein effizienteres Regulierungsregime erreicht werden könnte. Dies bedarf einer sorgfältigen rechtlichen Prüfung, weil sichergestellt sein muss, dass ein derartiges Vorgehen rechtmäßig wäre. Anderenfalls

würde ein solches Vorgehen gerade nicht dem Zweck der Erlangung von Rechts- und Planungssicherheit dienen, sondern würde im Gegenteil durch die Einführung neuer Instrumente zu einer neuen Unsicherheit führen und womöglich sogar negative Investitionsanreize setzen.

Die Bundesnetzagentur wird bei der Festlegung der Dauer von Regulierungsperioden zukünftig möglichst lange Zeiträume bestimmen, sofern dies im Einzelfall zu einer erhöhten Planungssicherheit beitragen kann und rechtlich zulässig ist.

Das TKG gibt für die Überprüfungsperioden von Marktanalysen und Regulierungsverfügungen sowie für die Befristung von Genehmigungen gewisse Vorgaben. So hat die Bundesnetzagentur gemäß § 14 Abs. 2 TKG alle zwei Jahre die Ergebnisse einer Überprüfung der Marktdefinition nach § 10 TKG und der Marktanalyse nach § 11 TKG vorzulegen. Inwieweit dies auch für die Regulierungsverfügung gemäß § 13 Abs. 1 TKG gilt, lässt das Gesetz offen. Hierzu wird teilweise vertreten, dass aufgrund der engen Verknüpfung von Marktanalyse und Regulierungsverfügung die Vorgabe der zweijährigen Überprüfung gemäß § 14 Abs. 2 auch für die Regulierungsverfügung gelte. Hierfür bietet das TKG einige Anhaltspunkte, die sich sowohl aus systematischen Gründen als auch aus Sinn und Zweck der Vorschriften über die Verfahren der Marktregulierung ableiten lassen. So wäre es mangels ausdrücklicher gesetzlicher Regelung zwar denkbar, eine Regulierungsverfügung erst nach einem ausdrücklich längeren Zeitraum zu überprüfen. Eine höhere Planungssicherheit wäre damit jedoch nur sehr bedingt erreicht, weil eine rechtliche Unsicherheit über die Zulässigkeit des Vorgehens bestünde. Sie wäre auch ordnungspolitisch zu hinterfragen, weil Regulierung das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht voraussetzt, das in regelmäßigen Abständen zu überprüfen ist.

Mehr Spielraum dürfte die Bundesnetzagentur bei der Erteilung von Entgeltgenehmigungen haben. Gemäß § 35 Abs. 4 TKG soll die Bundesnetzagentur eine Entgeltgenehmigung mit einer Befristung versehen. Über die Dauer der Frist enthält das Gesetz keine unmittelbaren Vorgaben. Mittelbar könnten sich jedoch sowohl aus der turnusmäßigen Überprüfung von Marktanalyse und/oder Regulierungsverfügung alle zwei Jahre, als auch aus der Vorschrift des § 33 Abs. 1 Nr. 3 TKG, wonach Kostenunterlagen unter anderem für die auf das Antragsjahr folgenden zwei Jahre vorzulegen sind, Anhaltspunkte für eine Beschränkung der Frist auf zwei Jahre ergeben. Allerdings erscheint es durchaus denk- und begründbar, Entgeltgenehmigungen mit einer längeren Geltungsdauer zu versehen, auch wenn während der Laufzeit eine Überprüfung der Marktanalyse gemäß § 14 Abs. 2 TKG erfolgen muss sowie gegebenenfalls auch eine Überprüfung aktueller Kostenunterlagen im Sinne des § 33 TKG. Solche Entgeltgenehmigungen könnten unter dem Vorbehalt einer Anpassung erlassen werden, sofern sich dies im Zeitablauf als erforderlich erweisen sollte.

Nicht nur aus diesem Grund hat die Bundesnetzagentur Zweifel daran, dass eine Verlängerung von Regulierungsperioden automatisch zu größerer Planungssicherheit führt. Insofern sollte in jedem Einzelfall ausführlich geprüft und prognostiziert werden, welche Auswirkungen bei einer längeren Phase für alle Beteiligten zu erwarten wären.

Dabei ist zunächst zu bedenken, dass Planungssicherheit Rechtssicherheit erfordert. Wie soeben dargestellt, enthält das Telekommunikationsgesetz keine hinreichend klaren Vorgaben für Fristen, die länger als zwei Jahre sind. Etwaige Entscheidungen stünden somit unter dem Vorbehalt einer gerichtlichen Aufhebung und können unter diesen Umständen nicht zu höherer Planungssicherheit beitragen. Hier könnten gesetzliche Klarstellungen hilfreich sein. Aus diesem Grund unterstützt die Bundesnetzagentur die Überlegungen der Bundesregierung, die Frist des § 14 Abs. 2 TKG von zwei auf drei Jahre zu erhöhen. Beim Thema Rechtssicherheit appelliert die Bundesnetzagentur jedoch auch an die Marktakteure, zu hinterfragen, ob tatsächlich jede Entscheidung einer verwaltungsgerichtlichen Überprüfung unterzogen werden sollte. Denn die Bestandskraft einer Entscheidung erhöht die Rechtssicherheit und somit auch die Planungssicherheit.

Generell ist bei der Frage nach Planungs- und Rechtssicherheit auch der EU-Rechtsrahmen zu berücksichtigen. Gemäß Maßnahme 11 der Breitbandstrategie setzt sich die Bundesregierung auf europäischer Ebene für längerfristige Planungssicherheit und eine Kontinuität der Regulierungspolitik ein. Dies ist zu begrüßen, weil die Bundesnetzagentur in ihren Entscheidungen insgesamt an die Vorgaben des europäischen Gemeinschaftsrechts gebunden ist. Dies betrifft das gesamte System der Marktregulierung mit seinen mehrstufigen Instrumenten der Marktanalyse, der Regulierungsverfügung sowie gegebenenfalls darauf aufsetzender Einzelentscheidungen. Nationale Sonderlösungen, die mit den Vorgaben des Gemeinschaftsrechts nicht vereinbar sind, führen mangels Rechtssicherheit nicht zu höherer Planungssicherheit.

Ferner ist zu bedenken, dass verlängerte Laufzeiten immer in zwei Richtungen wirken. So stehen einer erhöhten Planungssicherheit infolge des Wissens über die Umstände höhere Risiken durch die verringerte Flexibilität gegenüber. So kann auch ein Nachsteuern hilfreich sein, wenn sich herausstellt, dass eine Entscheidung nicht mehr den aktuellen Gegebenheiten entspricht bzw. nicht die richtigen Anreize setzt. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass gerade Entgeltgenehmigungen in hohem Maße auf Faktoren beruhen, die ständigen Änderungen unterworfen werden (z. B. Material- und Rohstoffpreise, Lohnkosten, Steuern, Zinsen, Absatzzahlen). Insofern ist festzustellen, dass sich beispielsweise der Zweijahres-Rhythmus der Entgeltgenehmigung für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung als bewährtes Mittel etabliert hat, um einerseits für einen gewissen Zeitraum Planungssicherheit zu erhalten, und andererseits in regelmäßigen Abständen das zu genehmigende Entgelt den aktuellen Entwicklungen anzupassen. Hierdurch wurde über die Jahre eine konsistente Regulierung auch im Zeitablauf gewährleistet.

Mit der Befristung von Entgeltgenehmigungen musste schon immer eine Balance zwischen den unterschiedlichen Interessen aller Beteiligten gewahrt sowie auf der Basis der aktuellen Gegebenheiten festgelegt werden. Längere Genehmigungsphasen können dies nicht in gleichem Maße gewährleisten, es sei denn, die Bundesnetzagentur behält sich Anpassungen ausdrücklich vor. Dies ginge jedoch zu Lasten einer durch die Verlängerung erhöhten Planungssicherheit.

Dennoch hält die Bundesnetzagentur insbesondere vor dem Hintergrund des kapitalintensiven NGA-Ausbaus längere Zeitfenster im Einzelfall für denkbar, zumal die derzeit diskutierte

Verlängerung von zwei auf drei Jahre keinen signifikanten, qualitativen Sprung bedeutet, wie z. B. die aus dem Markt vereinzelt geforderten 20 Jahre. Verfahrensmäßig ist dabei – unabhängig von der tatsächlichen Dauer – etwa auch an ein Price-Cap-Verfahren im Sinne des § 32 Nr. 2 TKG zu denken.

Derzeit stehen zahlreiche Unternehmen vor der Entscheidung, wie sie ihr Netz weiter ausbauen. Sie haben ein berechtigtes Interesse daran, zu wissen, zu welchen Bedingungen sie Zugang zu Infrastrukturen erhalten bzw. gewähren müssen. Zur Berechnung verschiedener Geschäftsmodelle im Sinne einer *Make-or-buy*-Entscheidung ermöglichen längere Laufzeiten verlässlichere Prognosen. Die Bundesnetzagentur wird daher gerade in diesem Bereich versuchen, im Interesse der beteiligten Unternehmen, Laufzeiten festzulegen, die möglichst hohe Planungssicherheiten gewährleisten.

6 Sicherstellung von Transparenz und effiziente Bereitstellung von Vorleistungsprodukten

6.1 Sicherstellung von Transparenz

Transparenz ist ein wesentlicher Baustein für einen erfolgreichen Ausbau der Breitbandnetze. Sie muss zuerst von den Unternehmen selbst hergestellt werden. Die Bundesnetzagentur beabsichtigt, ein hochrangig besetztes NGA-Forum zu gründen, mit dem der Dialog zwischen Regulierer, Netzbetreibern, Herstellern, Ländern und Kommunen gefördert wird.

Die Bundesnetzagentur arbeitet darüber hinaus mit Hochdruck an dem in der Breitbandstrategie der Bundesregierung angekündigten Infrastrukturatlas. Die Bundesnetzagentur fordert die Unternehmen auf, sich an diesen Vorhaben aktiv zu beteiligen.

Transparenz führt zu mehr Planungssicherheit. Aus diesem Grund sollte nicht nur die Bundesnetzagentur im Rahmen ihrer Entscheidungen für eine möglichst hohe Planungssicherheit sorgen, sondern auch die Anbieter sollten durch eine transparente NGA-Strategie ihren Teil dazu beitragen. Bereits in den Anfang 2008 veröffentlichten Eckpunkten zur IP-Interconnection hat die Bundesnetzagentur in Eckpunkt 8 darauf hingewiesen, dass für die derzeitigen Umrüstungen der Telekommunikationsnetze Transparenz ein entscheidendes Erfolgskriterium darstellt. Was seinerzeit auf die Zusammenschaltung bezogen war, gilt erst recht für den Ausbau der Anschlussnetze, weil hier Fragen der Kooperation bzw. des Netzzugangs in den Blickpunkt rücken, die in noch höherem Maße Transparenz erfordern. Dabei geht es um die Telekommunikationsnetze aller Betreiber und insbesondere um das der DT AG, weil eine Vielzahl von Anbietern auch langfristig auf den Zugang zu dieser Infrastruktur angewiesen sein wird. Insbesondere in Bezug auf die weitere Vorgehensweise bei einer Abschaltung der HVt wird ein hohes Maß an Transparenz und Planungssicherheit erforderlich sein.

Die Bundesnetzagentur wird daher kurzfristig ein NGA-Forum gründen. In diesem Forum sollen unter der Leitung der Bundesnetzagentur hochrangige Vertreter der Telekommunikationsbranche sowie der Länder, Kommunen und Gebietskörperschaften gemeinsam weitere Schritte entwickeln, um den in der Breitbandstrategie der Bundesregierung aufgezeichneten Plan des flächendeckenden Ausbaus der Bundesrepublik Deutschland mit hochleistungsfähigen Breitbandnetzen umzusetzen und zentrale Probleme der praktischen Umsetzung zu lösen.

Einen wesentlichen Beitrag hierfür könnte der von der Bundesnetzagentur derzeit erarbeitete Infrastrukturatlas leisten. Hiermit sollen vorhandene Infrastruktur- und Ausbauinteressenten zusammengeführt werden, um den Ausbau der Breitbandnetze möglichst effizient zu gestalten. Der Infrastrukturatlas beruht auf Freiwilligkeit und kann somit nur gelingen, wenn sich möglichst viele Unternehmen daran beteiligen. Die Bundesnetzagentur hat hierfür eine hausinterne Projektgruppe eingerichtet, die derzeit in engem Kontakt mit Unternehmen, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Vertretern der Bundesländer, der Länderinitiativen sowie der Kommunen an der Realisierung dieses Projektes arbeitet.

Beide Vorhaben werden insbesondere dann positive Einflüsse auf den Breitbandausbau in Deutschland haben, wenn sich die Branche aktiv daran beteiligt.

6.2 Effiziente Bereitstellung von Vorleistungsprodukten

Um der Bedeutung des Breitbandausbaus gerecht zu werden, regt die Bundesnetzagentur an, bei der Deutschen Telekom einen Konzernbeauftragten für alle Fragen rund um den Breitbandausbau zu benennen, der direkt an den Konzernvorstand berichtet und insbesondere als Ansprechpartner für Kommunen und Wettbewerber zu Fragen des Breitbandausbaus dienen könnte.

Der NGA-Ausbau stellt den gesamten Markt vor eine große, neuartige Herausforderung. Angesichts der Vielfalt der aktuell diskutierten Vorschläge und Themen ist eine koordinierte Vorgehensweise von essentieller Bedeutung.

Je erfolgreicher die Liberalisierung und der Wettbewerb, um so wichtiger werden einzelne zentrale Vorleistungsprodukte, für die die DT AG nach wie vor ein Monopol hat. Auch mit der Umstellung von PSTN auf NGA wird in der Migrationsphase die Bereitstellung von Vorleistungsprodukten adäquat zu gestalten sein, damit der Wettbewerb nicht zurückfällt.

Somit sind die Vorleistungsangebote der DT AG von erheblicher Bedeutung für das Funktionieren des Wettbewerbs im Breitbandbereich. Effiziente, diskriminierungsfreie und zeitnahe Bereitstellungsprozesse für diese Produkte sind für die nachfragenden alternativen Anbieter sehr wichtig. Im Hinblick auf die Herausforderung der NGA-Migration muss die Bereitstellung von Vorleistungsprodukten den Anforderungen der Nachfrager an eine zeitnahe, qualitativ und organisatorisch einwandfreie Versorgung mit Vorleistungen noch besser gerecht werden.

Die DT AG sollte daher überlegen, wie sie diesen Anforderungen gerecht werden könnte. Zu denken wäre dabei etwa an einen hochrangigen Konzernbeauftragten, der dem Vorstand

direkt zugeordnet ist und die Bereitstellungsprozesse in geeigneter Weise steuert und organisiert. Darüber hinaus könnte der Konzernbeauftragte für Kommunen als Ansprechpartner zu Fragen des Breitbandausbaus dienen.

Weiterhin denkbar wäre die Schaffung einer eigenen unternehmerischen Einheit, wie z. B. bei Telecom Italia. Falls die DT AG überlegt, zur Vorantreibung von Investitionen eine funktionelle Separierung zwischen Endkunden- und Vorleistungsgeschäft einzuführen, wie sie ihr von manchen Experten aus betriebswirtschaftlichen Gründen empfohlen wird, sieht die Bundesnetzagentur hiergegen keine regulatorischen Hinderungsgründe.