

# Investition und Regulierung bei schnellen Internetzugängen

## Ein Vergleich von Deutschland und der Schweiz

Im Auftrag von ‚Glasfasernetz Schweiz‘

von Georg Götz und Patrick Zenhäusern\*

Gießen/Bern, im Dezember 2011

### Inhalt

„Zeitenwende“ in der Telekommunikation.....	3
Vergleichende Darstellung des Wettbewerbs im Breitbandmarkt.....	4
Vergleichende Darstellung der Telekom-Regulierungsregimes.....	9
Ein Rahmen zur Interpretation der unterschiedlichen Regulierungsregimes .....	12
Auswirkung der Regulierungsregimes auf die Investitionsanreize .....	14
Fazit und Ausblick.....	17

\* Univ.-Prof. Dr. Georg Götz lehrt an der Justus-Liebig-Universität Gießen Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunkt Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik und Regulierung. Patrick Zenhäusern ist Volkswirt mit Fokus Netzökonomie, Strategie und Regulierung. Er leitet im Beratungsinstitut Polynomics den Bereich Verkehr und Kommunikation.

## Das Wesentliche in Kürze

Der Telekommunikationssektor steht vor einschneidenden Änderungen. Der Übergang von Internetzugängen älterer Prägung auf Basis der Kupferdoppelader hin zu Ultrabreitbandnetzen erfordert hohe Investitionen. Investoren sehen sich aufgrund herrschender Nachfrageunsicherheit und der Höhe und Langlebigkeit der aufzubauenden Infrastruktur allerdings hohen Risiken gegenüber. Den regulatorischen Rahmenbedingungen kommt vor diesem Hintergrund eine entscheidende Bedeutung im Hinblick auf die Investitionsanreize zu.

Wir beschreiben die derzeit in der Europäischen Union, Deutschland und in der Schweiz herrschenden Regulierungsdesigns und zeigen wesentliche Unterschiede auf. Das Ex-ante-Regulierungsparadigma der EU setzt nach wie vor auf kostenorientierte Zugangsregulierung und Dienstleistungswettbewerb. Es führt zu einer asymmetrischen Risikoverteilung zwischen investierenden Unternehmen sowie Zugangswerbern und schwächt Investitionsanreize. Die Investitionszurückhaltung wird durch den Versuch der EU ausgelöst, durch eine Ex-ante-Regulierung schon das Entstehen marktmächtiger Stellungen zu verhindern. Dagegen ist die in der Schweiz vornehmlich im Rahmen des Wettbewerbsrechts vorgenommene Ex-post-Kontrolle weniger eingriffsintensiv. Es geht bei dieser Art von Regulierung vor allem darum, Marktmacht zu disziplinieren, damit sie nicht missbräuchlich ausgenutzt wird.

Das in der Schweiz geltende Ex-post-Regulierungsregime in Kombination mit der expliziten Nicht-Sektorregulierung der Glasfaser liefert durch die Möglichkeit der Aneignung von Pioniergewinnen vergleichsweise höhere Investitionsanreize als das EU-Regime. In einem dynamischen, von Plattformwettbewerb mit Kabel- und Mobilfunkunternehmen gekennzeichneten Markt hat eine mögliche Überregulierung, wie sie in der EU geschieht, aufgrund ausbleibender Investitionen deutlich negativere Auswirkungen auf die gesellschaftliche Wohlfahrt, als eine zurückhaltendere sich insbesondere auf das Wettbewerbsrecht stützende Regulierung, wie sie in der Schweiz geübt wird. Die unterschiedlich starke Investitionstätigkeit in Deutschland und der Schweiz verweist auf die unterschiedlichen Investitionsanreize, die mit den beiden Regulierungsregimes verbunden sind.

## „Zeitenwende“ in der Telekommunikation

Der Telekommunikationssektor steht derzeit vor einschneidenden Änderungen. Der allmählich beginnende Übergang von Internetzugängen älterer Prägung auf Basis der Kupferdoppelader hin zu schnellen, auf Glasfaser oder auf aufgerüsteten Kabel-TV Koaxialzugängen basierenden Breitbandzugängen erfordert hohe Investitionen. Die europäische Kommission spricht in ihrer Mitteilung zur sogenannten digitalen Agenda davon, dass „[d]ie Entwicklung der Hochgeschwindigkeitsnetze [...] heute die gleiche revolutionäre Wirkung wie vor einem Jahrhundert das Aufkommen der Strom- und Verkehrsnetze“ hat (Mitteilung KOM (2010) 245). Die große Bedeutung, die schnellen Breitbandzugängen zugemessen wird, kommt auf europäischer und deutscher Ebene in den verschiedenen Ausbauzielen zum Ausdruck. So strebt die europäische Kommission bis 2020 eine Versorgung der Hälfte der europäischen Haushalte mit Downloadgeschwindigkeiten von 100 Mbit/s und eines weiteren Drittels der Haushalte mit mindestens 30 Mbit/s an. Es ist indes offen, inwieweit die dazu erforderlichen Fördergelder von über einer Viertel Billion Euro gesammelt werden können<sup>1</sup>. In Deutschland sollen nach der Strategie der deutschen Bundesregierung bis 2014 für 75% aller Haushalte Geschwindigkeiten von mindestens 50 Mbit/s verfügbar sein, ein Ziel, das in der Schweiz bereits heute erfüllt ist, obwohl hierzulande hoheitlich keine expliziten Infrastrukturziele in der Tele- und Kabelkommunikation vorgegeben werden.

In Zeiten knapper Budgets und einer angespannten Haushaltslage in den meisten europäischen Ländern ist klar, dass die Finanzierung der gewünschten Investitionen zum größten Teil privat erfolgen muss. Staatliche Stellen werden in der Regel nur ergänzend und in ganz bestimmten, privatwirtschaftlich per se unwirtschaftlichen Regionen als Investor bzw. Subventionsgeber auftreten können. Aus Sicht privater Investoren ist aber zunächst einmal die hohe Unsicherheit hinsichtlich der Nachfrageentwicklung und insbesondere der Zahlungsbereitschaft der Endverbraucher für schnelle Internetzugänge hervorzuheben. Nicht zuletzt aufgrund der Unklarheit hinsichtlich der verfügbaren Dienste – die „Killerapplikation“ fehlt – scheinen dieser Zahlungsbereitschaft zumindest im Moment enge Grenzen gesetzt. Jüngste Marktforschungsergebnisse gehen für Deutschland von einer zusätzlichen Zahlungsbereitschaft für höhere Bandbreiten in der Höhe von fünf Euro aus.<sup>2</sup> Die hier beschriebene Unsicherheit stellt aus Sicht der Investoren allerdings ein übliches Marktrisiko dar, wenngleich dieses Risiko im vorliegenden Fall aufgrund der Höhe und insbesondere der Langlebigkeit und Irreversibilität der Investitionsgüter besonders hoch scheint. Wie das Beispiel des amerikanischen Betreibers Verizon zeigt, sind private Unternehmen trotz dieses Risikos bereit zu investieren, wenn die regulatorischen Rahmenbedingungen stimmen.

---

<sup>1</sup> Vgl. <http://www.netzwoche.ch/de-CH/News/2011/10/18/Breitbandanschluss-fuer-alle-in-EU.aspx> (Seite eingesehen im Nov. 2011).

<sup>2</sup> Hoffmann, R. (2010), "Marktforschung zu Kundenerwartungen an Breitband der Zukunft", Präsentation auf dem NGA-Forum der Bundesnetzagentur, 3. Nov. 2010, URL: [http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/7teSitzung/Hoffmann\\_NGAForum\\_20101103.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/7teSitzung/Hoffmann_NGAForum_20101103.pdf?__blob=publicationFile) (Seite eingesehen im Nov. 2011).

Der besonderen Bedeutung des Investitionsrisikos bei Ultrabreitbandnetzen hat auch die EU in ihrem neuen Regulierungsrahmen Rechnung getragen<sup>3</sup>. Er sieht verschiedene Möglichkeiten wie zum Beispiel Risikoprämien und Risikoteilung sowie Kooperationen vor, um dieses Risiko zu begrenzen und die Planungssicherheit zu erhöhen<sup>4</sup>. Zu fragen ist allerdings, ob diese Instrumente nicht regulatorische Risiken begrenzen sollen, die vor allem durch eine nach wie vor vorgesehene ex ante Zugangsregulierung entstehen. In diesem Zusammenhang ist ein Vergleich mit der Schweiz von besonderem Interesse, da in der Schweiz der Zugang in erster Linie einer Ex-post-Kontrolle unterworfen ist und die Glasfasertechnologie von der Sektorregulierung ausgenommen ist.

Im Folgenden untersuchen wir, welche Investitionsanreize mit diesen unterschiedlichen Regulierungsregimes einhergehen und welche Investitionsaktivitäten zu erwarten sind. Zum Zwecke dieser Analyse werden wir nach einer Darstellung der Marktsituation in Deutschland und der Schweiz die beiden Regulierungsdesigns näher beschreiben und ihre Vor- und Nachteile darstellen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den mit den verschiedenen Designs typischerweise einhergehenden Regulierungsfehlern und den Auswirkungen auf die Investitionsanreize.

## Vergleichende Darstellung des Wettbewerbs im Breitbandmarkt

Mit Blick auf den heutigen Stand der Breitbanddurchdringung sind die Niederlande und die Schweiz<sup>5</sup> unter den OECD-Ländern führend. Noch vor einem halben Jahrzehnt belegte die Schweiz in dieser Reihung den fünften Rang. Die fünf Länder mit den höchsten Durchdringungsraten bei den Festnetz-Breitbandanschlüssen (hier gemessen durch DSL-, Glasfaser-, Kabel- und Satellitenanschlüsse sowie festinstallierte Drahtlosverbindungen) zeichnen sich durch einen intensiven Plattformwettbewerb zwischen verschiedenen Infrastrukturen wie DSL-Anschlüsse, Kabelanschlüsse etc. aus (vgl. Abbildung 1)<sup>6</sup>.

---

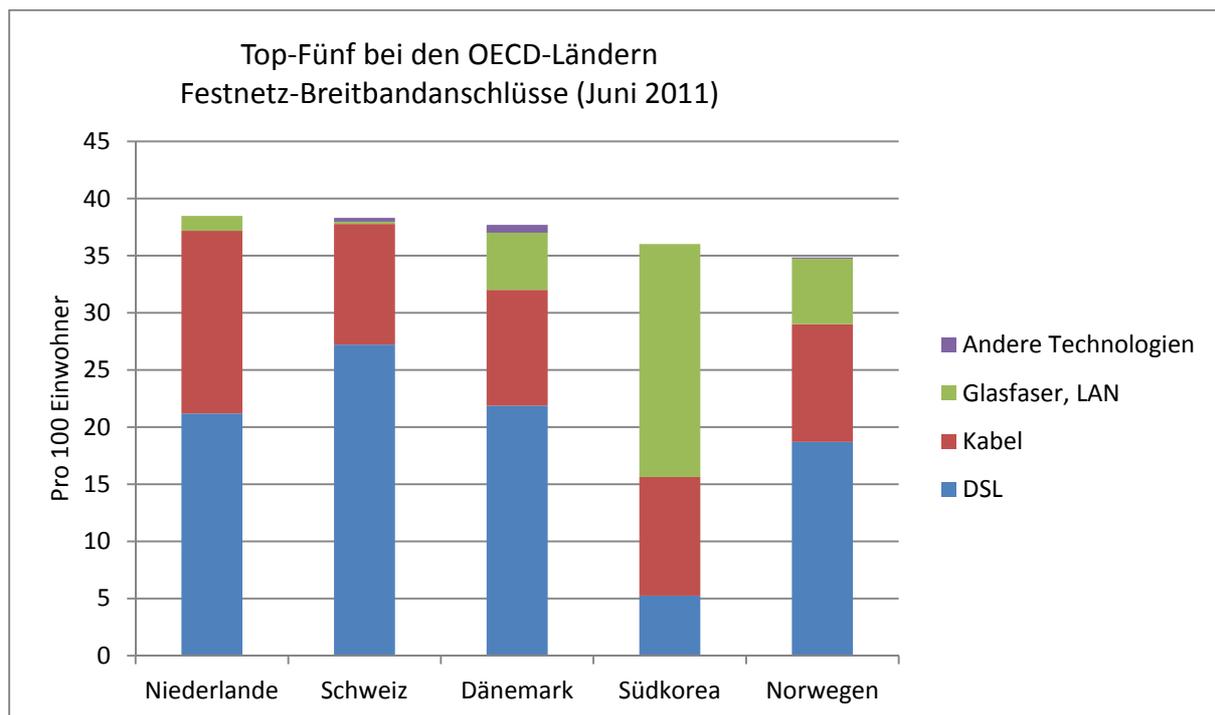
<sup>3</sup> Amtsblatt der Europäischen Union, L337, 52. Jahrgang, 18. Dezember 2009, Brüssel, URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:337:FULL:DE:PDF> (Seite eingesehen im Nov. 2011). Zu einer ausführlichen ökonomischen Würdigung der neuen Vorgaben siehe Bender, C. und Götz, G. (2011), „Schnelles Internet und weiße Flecken? Die Rolle von Staat und Regulatoren“, *Wirtschaftsdienst*, 91 (1), 42-48.

<sup>4</sup> Richtlinie 2009/140/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Nov. 2009, Erwägungsgrund 43 f. und damit einhergehende Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie), Art. 8, Bst. h.

<sup>5</sup> Vor einem halben Jahrzehnt belegte die Schweiz in dieser Reihung den fünften Rang, hat sich also inzwischen verbessert.

<sup>6</sup> Auch Deutschland hätte historisch gesehen bei der Breitbandentwicklung gute Startchancen gehabt, vergleichbar denjenigen OECD-Ländern, die aktuell die höchsten Raten bei der Breitbanddurchdringung aufweisen. Es sind zwei regulatorische Eingriffe anzufügen, weshalb die Chancen nicht genutzt werden konnten, so dass heute in Deutschland sieben von acht Breitbandanschlüssen auf der DSL-Technologie basieren: Zum einen kennt Deutschland das weltweite Unikat der im Rahmen der Privatisierung des Kabelnetzes vor allem aus industriepolitischen Erwägungen verfügbaren vertikalen Aufteilung desselben in eine Ebene 3 (i. d. R. die Verteilung

Abbildung 1: Die Länder mit der weltweit höchsten Breitbanddurchdringung



Quelle: OECD Broadband Portal<sup>7</sup>, grafische Aufbereitung durch die Autoren.

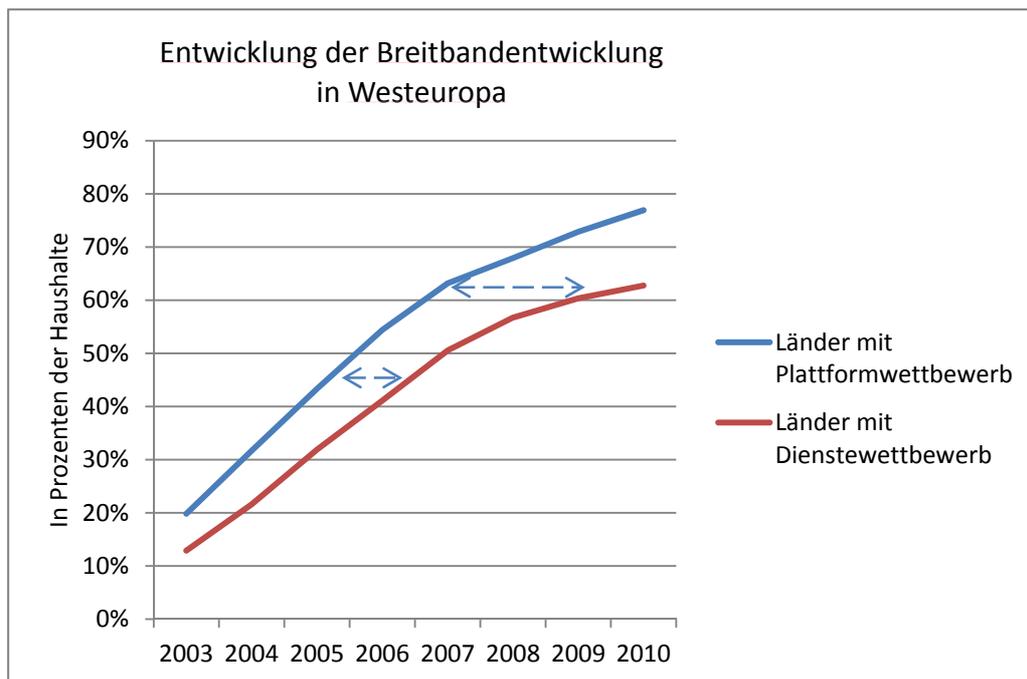
Es fällt auf, dass die Entwicklung der Breitbanddurchdringung in Westeuropa in Ländern mit Plattformwettbewerb höher ist als bei Ländern mit überwiegendem Dienstwettbewerb, also Ländern, die ihre Breitbandanschlüsse vorwiegend über Zugangsregulierungen zum Anschlussnetz des etablierten Telekomunternehmens realisieren, wie dies in Deutschland der Fall ist. Die Länder mit Plattformwettbewerb erreichen gegenüber diesen Ländern einen gewissen Stand bei der Breitbandpenetration jeweils früher. Der Entwicklungsvorsprung der Länder mit Plattformwettbewerb vergrößert sich im Zeitpfad. In der ersten Hälfte des letzten Dezenniums beträgt er höchstens ein Jahr, gegen Ende der zweiten Hälfte bereits weit über zwei Jahre (vgl. Abbildung 2).

---

in einem örtlichen Netz) und eine Ebene 4 (Hausübergabepunkte und -verteilnetze). Zum anderen verkaufte die Deutsche Telekom ihr Kabelnetz erst 2003. Ein früherer Verkauf an Liberty Media wurde durch das Bundeskartellamt untersagt.

<sup>7</sup> Vgl. URL: [http://www.oecd.org/document/54/0,3746,en\\_2649\\_34225\\_38690102\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/54/0,3746,en_2649_34225_38690102_1_1_1_1,00.html) (Seite eingesehen im Nov. 2011).

Abbildung 2: Plattform- und Dienstewettbewerb im Lichte der Breitbandentwicklung<sup>8</sup>



Quelle: OECD Communications Outlook 2011 (Preliminary Version), European Broadband Cable, Eurostat; Berechnungen und grafische Aufbereitung durch die Autoren.

Gemäß OECD tätigten in Westeuropa Länder mit Plattformwettbewerb generell höhere Investitionen pro Kopf in die Telekommunikation als Länder mit Dienstewettbewerb. Zwischen 2003 bis 2006 (2006 bis 2009) investierten die Länder mit Plattformwettbewerb jährlich im Durchschnitt rund 150 (200) US\$ pro Kopf in die Telekommunikation, diejenigen mit überwiegendem Dienstewettbewerb rund 10 % (25 %) weniger (vgl. dazu Abbildung 3). Die Telekomunternehmen in der Schweiz investierten in den betrachteten Zeiträumen jährlich pro Kopf im Vergleich zu denjenigen in Deutschland im Durchschnitt die dreifach höhere Summe<sup>9</sup>. Dänemark und die Schweiz investierten 2009 unter den OECD-Ländern am meisten pro Zugangslinie<sup>10</sup> und pro Kopf in Kommunikationsnetze.<sup>11</sup>

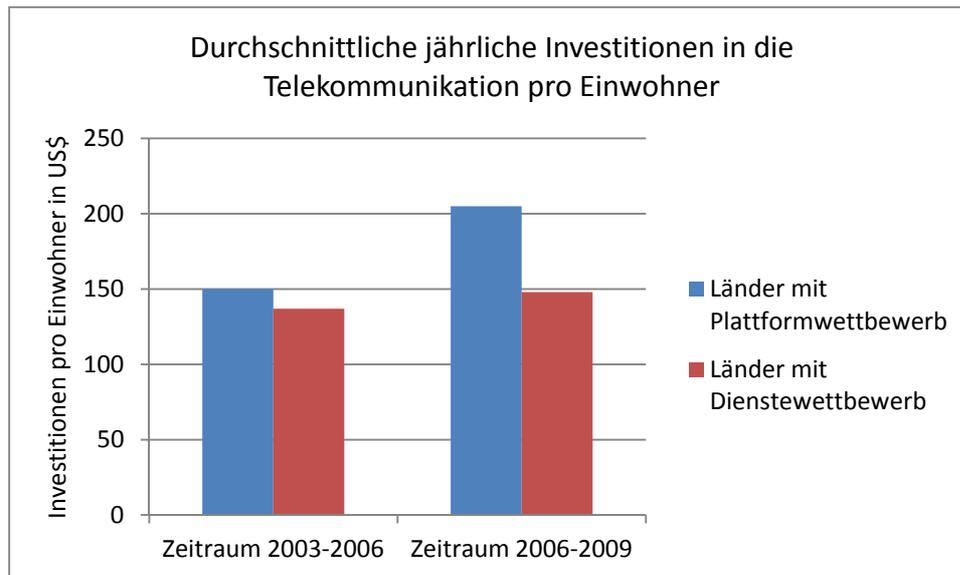
<sup>8</sup> Länder, bei denen im Schnitt mindestens drei Viertel aller Haushalte an einem Kabelnetz angeschlossen sind, werden vorliegend als Länder mit Plattformwettbewerb bezeichnet. In diesen Ländern erfolgt gegenwärtig insbesondere die Versorgung mit Glasfaseranschlüssen zügiger als in Ländern mit Dienstewettbewerb. Unter letzteren werden Länder verstanden, in denen Wettbewerber Breitbanddienste im Regelfall auf der zugangsnetzregulierten Infrastruktur des etablierten Telekommunikationsunternehmens anbieten.

<sup>9</sup> OECD (2011), „Communications Outlook 2011“, Preliminary Version, Paris, 115 (Tabelle 3.6); um die Investitionen pro Kopf zu berechnen wurden die Bevölkerungsangaben von Eurostat verwendet.

<sup>10</sup> Die Investitionen der OECD pro Zugangslinie verstehen sich als Durchschnitt der Investitionen in Festnetz- und Kabelnetzanschlüsse sowie Mobilfunklinien.

<sup>11</sup> OECD (2011), „Communications Outlook 2011“, Preliminary Version, Paris, 106 ff. Die OECD bezieht sich dabei auf Daten aus dem Jahr 2009.

Abbildung 3: Telekom-Investitionen westeuropäischer Länder



Quelle: OECD Communications Outlook 2011 (Preliminary Version), Eurostat, Berechnungen und grafische Aufbereitung durch die Autoren.

Die ersten Breitbandanschlüsse wurden historisch gesehen in vielen Ländern durch die Kabelnetze angeboten. Die Telekomunternehmen bauten ihre Netze zunächst mit der DSL-Technologie aus. Seither sind Kabel- und Telekomunternehmen über eine stetige Verbesserung des Preis-Leistungsverhältnisses (tiefere Preise und/oder höhere Downloadraten) miteinander in einem intensiven Wettbewerb um Endkunden. Kabelnetze investieren in die Folgegenerationen von DOCSIS und verkleinern ihre Zellen, um Zugänge mit Downloadgeschwindigkeiten bis zu 100 Mbit/s anbieten zu können.<sup>12</sup>

Telekomunternehmen investieren in die Folgegenerationen der DSL-Technologie und verwenden bei der Kupferdoppelader auch Innovationen wie Paarbindung und „Vectoring“<sup>13</sup>. Kosteneffiziente Investitionsstrategien machen es ihnen möglich, sich gegenüber den Kabelnetzen wettbewerbsfähig zu verbessern. Möglicherweise erschließt sich ihnen durch VDSL-Angebote kurzfristig gar ein kleiner Vorteil, weil die Nutzer zunehmend schnellere Uploads für Cloud Dienste in Anspruch nehmen; doch um den Kabelunternehmen nachhaltig paroli bieten zu können, investieren sie auch in FTTH (Fiber to the home), ziehen also die Glasfaserleitungen bis in die Wohnung des Kunden. Angesichts der damit einhergehenden hohen Investitionen und der begrenzten Zahlungsbereitschaft der Kunden für Breitbandanschlüsse verschlechtern sich die Refinanzierungsbedingungen. Um das hohe Investitionsrisiko abzufedern, werden Netzpartnerschaften in Erwägung gezogen.

<sup>12</sup> Siehe URL: <http://www.aal-ready.org/nc/related-aal-7-tage-news-details/artikel/52554-mediareport-studie-breitband-access-2015/158/> (Seite eingesehen im Nov. 2011).

<sup>13</sup> Mit einer Aufrüstung der Netze mit „Vectoring“ sind für die Kunden im Einzelfall sogar Geschwindigkeiten von bis zu 100 Mbit/s möglich. Mit „Vectoring“ gehen vergleichsweise geringe Kosten einher, da die Kupferdoppelader-Metalleitungen unangetastet bleiben. Es ist nur der Verteilerknoten (DSLAM) zu adaptieren.

In der Schweiz werden Ultrabreitbandnetze aktuell von der Swisscom<sup>14</sup> und in vielen Fällen in Kooperationen zwischen Swisscom und den Elektrizitätswerken grösserer Städte gebaut. Die Partnerschaften investieren gemeinsam in parallele Glasfasern (sog. Mehrfasernmodell), die bis in die Haushalte gezogen werden und auf die die Wettbewerber Zugriff erhalten. In der Schweiz sind heute rund 10% der Haushalte, also rund 330'000 Haushalte, mit FTTH erschlossen; bis Ende 2015 werden es rund ein Drittel der Haushalte sein, wenn die Kooperationen erfolgreich zustande kommen.

In Deutschland hat die Bundesregierung 2009 eine Breitbandstrategie verabschiedet<sup>15</sup>, zu deren Umsetzung nach Expertenmeinung rund 40 Mrd. € finanziert werden müssten. Um die Ziele der Bundesregierung bis 2014 zu erreichen, nämlich in der Hauptsache 75 Prozent der Haushalte Übertragungsraten von 50 Megabit pro Sekunde anbieten zu können, sind Investitionen von rund 20 Mrd. € erforderlich.<sup>16</sup> Weitere rund 15 Mrd. € müssten aufgeworfen werden, um ein Viertel der deutschen Haushalte im Zeitraum 2015 bis 2020 mit FTTH zu versorgen.<sup>17</sup> Wie wir unten noch begründen werden, gibt es zur Erreichung der Ziele der Breitbandstrategie 2020 in Deutschland zu wenig Investitionsanreize. Die Aufrüstung der Telekommunikationsnetze verzögert sich schon jetzt. Die Deutsche Telekom hat ihre Ausbauziele erheblich nach unten korrigiert. Anstatt bis Ende 2012 rund 4 Millionen Haushalte mit Glasfaseranschlüssen zu versorgen, sollen davon bis Ende 2011 einstweilen 160'000 realisiert werden. Vor drei Jahren wurde für Deutschland per Ende 2011 ein Glasfaserversorgungsgrad der Haushalte von rund 10% vorausgesagt.<sup>18</sup> Was in der Schweiz inzwischen erreicht ist, wird in Deutschland als Ziel auf Ende 2015 verlagt.<sup>19</sup>

Im Plan mit den angekündigten Investitionen sind in Deutschland lediglich die deutschen City Carrier sowie die Kabelnetzunternehmen. Bis Ende 2011 dürften gegen 2% aller deutschen Haushalte eine Glasfaseranbindung, also FTTH oder mindestens FTTB (Fiber to the building) haben<sup>20</sup>. Carrier wie NetCologne (Köln), Mnet (München), wilhelm.tel (Norderstedt), VSE NET (Saarbrücken) und HL Komm (Leipzig) wollen bis 2015 rund 1,8 Millionen Haushalte in

---

<sup>14</sup> Swisscom plant, bis Ende 2013 95% der Haushalte mit FTTC (Fiber to the curb) und die restlichen 5% mit breitbandigem Mobilfunk zu erschließen.

<sup>15</sup> BMWi (2009), „Breitbandstrategie der Bundesregierung. Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation“, Berlin.

<sup>16</sup> Siehe URL: <http://www.telekom.com/dtag/cms/content/dt/de/30392?archivArticleID=965990> (Seite eingesehen im Nov. 2011).

<sup>17</sup> Katz, R., Vaterlaus, S., Zenhäusern, P., Suter S. und Mahler P. (2010), „The Impact Of Broadband On Jobs and The German Economy“, *Intereconomics*, 45 (1), 26-34.

<sup>18</sup> Prognos (2008), „Breitband-Access 2012“, Medienmitteilung vom 21. Juli 2008, Basel/Berlin.

<sup>19</sup> Siehe URL: <http://www.aal-ready.org/nc/related-aal-7-tage-news-details/artikel/52554-mediareport-studie-breitband-access-2015/158/> (Seite eingesehen im Nov. 2011).

<sup>20</sup> Vgl. URL: <http://www.glasfaser-foerderung.de/nc/ftth-news/artikel/54201-vatm-und-dialog-consult-stellenstudie-zum-telekommunikationsmarkt-2011-vor/> (Seite eingesehen im Nov. 2011).

Deutschland mit Glasfaseranschlüssen versorgen, wozu rund 1,2 Mrd. € Investitionen erforderlich sind.<sup>21</sup> Das durch die Investitionen der verschiedenen, unabhängigen lokalen Anbieter entstehende Ausbaumuster wird manchmal als Glasfaser-„Flickenteppich“ bezeichnet.<sup>22</sup>

Das größte deutsche Kabelunternehmen, Kabel Deutschland, versorgt heute knapp sieben Millionen Haushalte mit hochbitratigen Internetzugängen, die es 2012 auch im modernisierten Verbreitungsgebiet sukzessive einführen wird. Die nicht zugangsnetzregulierten Kabelnetzunternehmen in Deutschland könnten das Ziel der Bundesregierung, bis Ende 2014 75 % aller Haushalte mit mindestens 50 MBit/s zu versorgen, zu 80 % im Alleingang erfüllen. Derzeit betragen die Investitionen der Kabelunternehmen mehr als 20 % ihrer Jahresumsätze, die Investitionen netzzugangsregulierter Telekommunikationsunternehmen rund 10 %<sup>23</sup>.

## Vergleichende Darstellung der Telekom-Regulierungsregimes

Im Rahmen eines Vergleichs der Regulierungsregimes geht es darum, die wesentlichen Unterschiede der sektorspezifischen Telekomregulierung in der Schweiz mit derjenigen in der EU und damit einhergehend in Deutschland zu vergleichen. Es geht somit nicht darum, Marktmacht- und Grundversorgungsregulierungen bei Mengen- und Preisen im Detail miteinander zu vergleichen. Vielmehr gilt es die wichtigen Unterschiede mit Blick auf das Regulierungsdesign im jeweiligen Land herauszuarbeiten.

Unter dem Regulierungsdesign ist der Modus zu verstehen, wie die unternehmerischen Entscheidungsvariablen (Mengen, Preise, Marktein- und Marktaustritt) übergeordnet reguliert werden. Dabei sind vor allem folgende drei Themenbereiche von Bedeutung: Ex-ante- vs. Ex-post-Regulierung, symmetrische vs. asymmetrische Regulierung und regional unterschiedliche vs. national gültige Regulierung.

### *Ex-ante- vs. Ex-post-Regulierung*

Genehmigt die Regulierungsbehörde die Preise von aus netzökonomischer Sicht regulierungsbedürftigen Märkten vorab (Ex-ante-Regulierung) oder werden diese vorerst zwischen den Marktakteuren verhandelt und erst im Klagefall von der Regulierungsbehörde entschieden (Ex-Post-Regulierung)?

Die Schweiz hat im Grundsatz ein Ex-post-Regime. Nach dem schweizerischen Fernmeldegesetz kann die Regulierungsbehörde ComCom etwa in Fragen der Netzzusammenschaltung

---

<sup>21</sup> Vgl. URL: [http://www.buglas.de/fileadmin/downloads/presse/PM\\_2011-08-11\\_glasfaserausbau.pdf](http://www.buglas.de/fileadmin/downloads/presse/PM_2011-08-11_glasfaserausbau.pdf) (Seite eingesehen im Nov. 2011).

<sup>22</sup> Siehe dazu z. B. den Artikel „Telekom stellt Bedingungen für Investitionen“ aus der FAZ vom 10.02.2011, URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/glasfasernetz-telekom-stellt-bedingungen-fuer-investitionen-1596067.html> (Seite eingesehen im Nov. 2011).

<sup>23</sup> Kabel Deutschland (2011), „Mehr Breitband durch Öffnung der Kabelfernsehnetze?“ Präsentation für das NGA-Forum der Bundesnetzagentur, 5. Okt. 2011, München.

oder der Entbündelung etc. erst auf Gesuch eines Anbieters hin aktiv werden. Die Zugangs- und die damit verbundene Preisregulierung in der Schweiz beschränkt sich auf die im Fernmeldegesetz abschliessend aufgezählten Formen jeweils ex post.

In den EU-Mitgliedstaaten und somit auch in Deutschland werden Marktanalyseverfahren zur Überprüfung der Wettbewerbssituation durchgeführt. Stellt eine nationale Regulierungsbehörde das Fehlen wirksamen Wettbewerbs auf einem Markt fest, kann sie im Rahmen der Vorabregulierung (Ex-Ante-Regulierung) Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht Zugangsverpflichtungen auf Basis der Kosten einer effizienten Leistungsbereitstellung auferlegen.<sup>24</sup> Zu den möglichen Verpflichtungen gehören die kostenorientierte Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung, aber auch eine ganze Reihe von weiteren Vorleistungsprodukten wie regulierter Bitstromzugang und Carrier Selection. Es handelt sich um eine umfassende Liste an ex ante regulierten Telekommunikationsdiensten. Allerdings gibt es inzwischen in Deutschland das Bestreben, neue Technologien regulatorisch aus dem Ex-Ante-Regime zu entlassen. So hat die BNetzA im Januar 2011 angekündigt, im Rahmen der Regulierung der Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen lediglich mehr eine Ex-post-Kontrolle vorzunehmen. Der Entwurf der dazu erforderlichen Regulierungsverfügung wurde der EU-Kommission und den Telekom-Regulierungsbehörden der anderen EU-Mitgliedstaaten zur Stellungnahme übermittelt.

### *Symmetrische vs. asymmetrische Regulierung*

Wird die Marktmachtregulierung symmetrisch angewendet, so dass Bereiche stabiler Marktmacht zugangsreguliert werden, unabhängig davon, ob es sich bspw. um Telekom- oder Kabelnetze handelt? Oder werden unterschiedliche Netztechnologien hinsichtlich Regulierung verschieden behandelt (asymmetrische Regulierung)?

In dem Maße, wie Telekommunikations- und Kabelunternehmen im Plattformwettbewerb um Endkunden stehen, würde eine symmetrische Marktmachtregulierung die aktuell noch netzzugangsregulierten Telekommunikationsnetze von der Regulierung befreien, soweit damit einhergehend keine Marktmachtsituation vorliegt. Im Sinne einer symmetrischen Regulierung werden mit Blick auf die Marktmachtdisziplinierung keine spezifischen Technologien einbezogen oder ausgeschlossen. Vielmehr werden übergeordnete Kriterien bestimmt (z. B. Vorliegen einer wesentlichen Einrichtung), unter denen die Regulierung zur Anwendung gelangt, unabhängig von der Technologie.

In einer symmetrisch verstandenen Regulierung werden auch keine neuen Technologien wie die Glasfasernetze explizit aufgeführt. Da keineswegs klar ist, wie sich die Zukunft mit Blick auf neue Technologien entwickelt, ist einstweilen das Wettbewerbsrecht zielführender als

---

<sup>24</sup> Artikel 16 Absatz 4 der Rahmenrichtlinie geändert durch Richtlinie 2009/140/EG besagt: „(4) Stellt eine nationale Regulierungsbehörde fest, dass auf einem relevanten Markt kein wirksamer Wettbewerb herrscht, so ermittelt sie, welche Unternehmen allein oder gemeinsam über beträchtliche Macht auf diesem Markt gemäß Artikel 14 verfügen, und erlegt diesen Unternehmen geeignete spezifische Verpflichtungen nach Absatz 2 des vorliegenden Artikels auf bzw. ändert diese oder behält diese bei, wenn sie bereits bestehen.“

eine voreilig eingesetzte Sektorregulierung. Die Praxis zeigt, dass Netze nur ausnahmsweise im Sinne eines „one shot“ neu gebaut werden; vielmehr entstehen sie evolutorisch. Letzterem Gedanken Rechnung tragend, findet sich im schweizerischen Fernmeldegesetz 2007 keine Grundlage für eine Glasfaserregulierung im Anschlussnetz. Dagegen lehnt die Europäische Kommission einen auch nur teilweisen Verzicht auf Regulierung zum Beispiel in Form sogenannter „Regulierungsferien“ für neue Technologien ab und hatte gegen einen deutschen Entwurf, der sogenannte Regulierungsferien für NGA-Netze vorsah, ein Vertragsverletzungsverfahren angestrengt.<sup>25</sup> In der NGA-Empfehlung der Kommission wird inzwischen explizit gefordert: „Der entbündelte Zugang zum Glasfaseranschluss sollte so bald wie möglich in das bestehende Standardangebot für den entbündelten Zugang zum Teilnehmeranschluss aufgenommen werden.“<sup>26</sup>

### *Regional unterschiedliche vs. national gültige Regulierung*

Trägt die Marktmachtregulierung regionalen Gegebenheiten in einem Land Rechnung oder findet sie unabhängig von den in verschiedenen urbanen und ruralen Regionen eines Landes vorliegenden Wettbewerbsverhältnissen national Anwendung?

Die Schweiz hat im Grundsatz eine auf einer regional differenzierten Marktabgrenzung basierende Sektorregulierung mit dem Ziel, dem Wettbewerb auf regionaler Ebene Rechnung zu tragen. Allerdings hat sich diese in der Praxis bisher kaum etabliert. Aufgreifkriterium für die Sektorregulierung (Zugangsregulierung) ist die Marktbeherrschung im Sinne des schweizerischen Kartellgesetzes, das an sich eine regional differenzierte Marktabgrenzung erlauben würde. Allerdings hat die ComCom, die gemäß Fernmeldegesetz zur Frage der Marktbeherrschung jeweils ein Gutachten der Wettbewerbskommission einholen muss, bis heute keine regionale Marktabgrenzung vorgenommen.<sup>27</sup>

In Deutschland werden bisher die von der Sektorregulierung betroffenen Telekommärkte nicht regional abgegrenzt, doch die Regionalisierung der Telekomregulierung soll nach dem Entwurf des neuen deutschen Telekommunikationsgesetzes als Regulierungsgrundsatz gelten (§2 Abs. 3 Nr. 5 TKG-E). Die Sektorregulierung in der EU lässt eine geografische Differenzierung im Grundsatz ebenfalls zu, aber bisher nur in der Form, dass wirksamer Wettbewerb in einzelnen Regionen festgestellt wurde. Prinzipiell ist die Marktabgrenzung in der EU nach wie vor national zu verstehen, so dass nur in einzelnen Regionen starke Anbieter typischerweise nicht als Anbieter mit beträchtlicher Marktmacht festgestellt wurden. In den NGA-Empfehlungen der Europäischen Kommission wird jedoch auch festgestellt, dass „Vereinbarungen über Ko-Investitionen in FTTH-Anschlüsse aus Mehrfachglasfaserleitungen [...] unter bestimmten Bedingungen zu einem wirksamen Wettbewerb in den betreffenden geografi-

---

<sup>25</sup> Siehe IP/07/237 zum Vertragsverletzungsverfahren der Kommission gegen die BNetzA.

<sup>26</sup> Empfehlung der Kommission vom 20. Sept. 2010 über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA) OJ, L 251/35-47, Art. 24.

<sup>27</sup> Siehe z. B. die Teilverfügung der ComCom vom 10. März 2010 i.S. Sunrise gegen Swisscom betreffend Bedingungen des Zugangs zu den Mietleitungen, 22 ff.

schen Ko-Investitionsgebieten führen“<sup>28</sup> können, womit, falls sich die „Wettbewerbsbedingungen im betreffenden Gebiet wesentlich und objektiv von denen anderswo unterscheiden, dies die Abgrenzung eines separaten Marktes rechtfertigen“<sup>29</sup> kann. Allerdings wird auch im Wettbewerbsfall empfohlen, dass die Regulierungsbehörden prüfen sollten, „ob die Ko-Investoren ausreichende Kabelschachtkapazitäten für eine Mitbenutzung durch Dritte installieren und einen kostenorientierten Zugang zu diesen Kapazitäten gewähren.“<sup>30</sup>

## Ein Rahmen zur Interpretation der unterschiedlichen Regulierungsregimes

Zur Analyse der verschiedenen Regulierungsregimes und der mit ihnen verbundenen Investitionsanreize greifen wir auf die Terminologie aus dem Bereich statistischer Hypothesentests zurück. Grundproblem der Regulierung in einem dynamischen Sektor ist, dass sie heute schon auf Basis aktueller Informationen über regulatorische Eingriffe oder Nichteingriffe entscheiden muss, deren Angemessenheit erst morgen abschliessend beurteilt werden kann. Prinzipiell können in einer derartigen Situation zwei Arten von Regulierungsfehlern auftreten:

Erste Fehlerart („false positives“): Der Staat greift in den Markt ein, obwohl dazu kein Bedarf bestünde.

Zweite Fehlerart („false negatives“): Der Staat greift nicht ein, obwohl an sich Handlungsbedarf gegeben wäre.

Der erste Regulierungsfehler (Typ-I-Fehler) tritt zum Beispiel auf, wenn in einem Markt hergebrachte Marktmachtregulierungen unreflektiert in Kraft bleiben, obwohl sich im Zeitpfad wettbewerbliche Verhältnisse eingestellt haben. Regulierungsfehler erster Art tangieren ohne Grund die Eigentums- und Gewerbefreiheit der vom Markteingriff betroffenen Unternehmen. Sie begünstigen, dass sich Wettbewerber auch langfristig auf das Angebot von Marktleistungen beschränken, das sie ohne regulierten Netzzugang nicht aufrechterhalten könnten. Wird reguliert, obwohl dies nicht nötig wäre, zementiert dies in der Regel den Status-quo und hemmt Innovationen und Investitionen. Dies liegt daran, dass zum einen entstehende Asymmetrien aufgrund der bestehenden a priori Vermutung der Eingriffsnotwendigkeit in der Regel auf unzulässiges, Marktmacht missbrauchendes Verhalten zurückgeführt werden. Dies hat unmittelbar hemmende Wirkung auf den Inkumbenten (etabliertes Telekommunikationsunternehmen). Gleichzeitig folgt hier aus polit-ökonomischen Erwägungen, dass die von der Regulierung profitierenden Unternehmen einen Anreiz haben, die Behörden für sich zu vereinnahmen anstatt ihre Kräfte auf die Verbesserung ihrer Wettbewerbsposition im Markt durch die Lancierung attraktiver Angebote auszurichten.

---

<sup>28</sup> Empfehlung der Kommission vom 20. Sept. 2010 über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA) OJ, L 251/35-47, Erwägungsgrund 28 (im Folgenden NGA-Empfehlung der Kommission).

<sup>29</sup> NGA-Empfehlung der Kommission, Erwägungsgrund 28.

<sup>30</sup> NGA-Empfehlung der Kommission, Artikel 28.



rer Plattformen gegenüber steht. Während im ersten Fall bei fehlerhafter Regulierung lediglich eine Umverteilung zwischen den Akteuren erfolgt, kann im zweiten Fall dadurch das Entstehen einer neuen Infrastruktur verhindert werden.

Zu beachten ist auch, dass der Übergang zu den neuen Zugangsnetzen einen dynamischen, von hoher Unsicherheit und hohen Investitionsanforderungen geprägten Prozess bezeichnet. Ein Ex-ante-Regulierungsregime weist in einem solchen Umfeld notwendigerweise ein viel höheres Fehlerpotential auf als in einer weitgehend statischen, lange etablierten Umgebung. Die sachgerechte Festlegung von Zugangsbedingungen auf Basis von Größen wie der „angemessenen Rendite“ erfordert Wissen, das angesichts weitgehend fehlender Information über die Nachfrage schwerlich verfügbar ist. Ein Ex-post-Regime weist diese Gefahren per Definition nicht auf, da es erst ansetzt, wenn sich die entsprechenden Märkte herausgebildet und sich die Marktstrukturen, inklusive etwaiger dominanter Stellungen, verfestigt haben. Während im Falle eines statischen Umfeldes ein derartiges Abwarten verzichtbar scheinen mag, ist doch klar, dass ein solches Vorgehen im dynamischen Umfeld besser fundierte Entscheidungen ermöglicht. Die Wahrscheinlichkeit einer richtigen Entscheidung steigt damit, wenn gleich die Gefahr besteht, dass die Entscheidung (zu) spät getroffen wird. Wie wir bei der folgenden Diskussion der volkswirtschaftlichen Kosten der Fehlentscheidungen argumentieren werden, sollten derart verspätete Entscheidungen in einem dynamischen Umfeld allerdings nur mit unwesentlichen Kosten verbunden sein.

### **Auswirkung der Regulierungsregimes auf die Investitionsanreize**

Eine zentrale Einflussgröße für die Rentabilität von Investitionen ist das von den Investoren zu tragende Risiko. Betrachtet man die mit Investitionen in Zugangsnetze der nächsten Generation verbundenen Risiken, so tritt hier zum schon beschriebenen Marktrisiko ein Regulierungsrisiko hinzu. Ganz allgemein besteht bei irreversiblen Investitionen mit einer langen Amortisationsdauer die Gefahr, dass nach getätigter Investition die Rahmenbedingungen verändert und Konditionen für Investoren nachträglich verschlechtert werden. Dieses Risiko tritt sowohl im Ex-ante- als auch im Ex-post-Regime auf. Allerdings scheint hier ein Regime wie das in der Schweiz mit klaren gesetzlichen Vorgaben und höchsttrichterlich ausjudizierter Entscheidungspraxis deutlich verlässlicher und besser prognostizierbar als das erheblichen diskretionären Spielraum für Regulierungsbehörden und EU-Kommission vorsehende Ex-ante-Regulierungsregime in der EU.

Die Überlegenheit einer auf das allgemeine Wettbewerbsrecht setzenden Regulierung wird insbesondere an den Akteuren deutlich, die gegenwärtig in Deutschland in größerem Ausmaß Investitionen tätigen. Mit den Kabelnetzbetreibern, lokalen Carriern und Stadtwerken sind das Akteure, die im gegenwärtigen Rechtsrahmen von einer Regulierung ihrer Breitbandaktivitäten ausgenommen, aber natürlich den Regelungen des allgemeinen Wettbewerbsrechts unterworfen sind. Auch die EU thematisiert das Problem der Planungssicherheit, allerdings scheint die Verlängerung der Regulierungszeiträume von derzeit zwei auf drei Jahre angesichts einer Amortisationsdauer von mehr als zwei Jahrzehnten eher kosmetischer

Natur.<sup>35</sup> Auch die oben angeführte Entscheidung der Bundesnetzagentur, die von der Deutschen Telekom erhobenen Entgelte für den zu gewährenden Zugang zu Glasfaseranschlüssen „zunächst der Ex-post-Kontrolle“ zu unterwerfen, verdeutlicht angesichts unklarer Grundsätze eher das Problem des Regulierungsrisikos als dass sie eine Lösung aufzeigen würde.<sup>36</sup>

Dieses Beispiel verweist auch auf ein zentrales Problem des auf kostenorientierter Zugangsregulierung und Dienstleistungswettbewerb bauenden Regulierungsparadigmas, wie es vor allem von der Europäischen Kommission forciert wird. Die Möglichkeit einer Regulierung führt angesichts der bestehenden Nachfrageunsicherheit zu einer asymmetrischen Risikoverteilung zwischen investierenden und Zugang suchenden Unternehmen. Letztere werden nur dann, wenn sich der Erfolg der Investition einstellt, Zugang suchen und dadurch die Rendite der Investition schmälern. Im Fall einer negativen Entwicklung trägt der Investor die Investitionskosten alleine. Beschränkte Gewinnmöglichkeiten bei vollem Verlustrisiko haben naturgemäß negative Auswirkungen auf die Investitionsanreize.

Eng verbunden mit einem auf kostenorientierten Zugang und Dienstleistungswettbewerb setzenden Regulierungsregime ist eine starke Kontrolle des Abstandes zwischen Vorleistungs- und Endkundenpreisen des investierenden (und regulierten) Unternehmens. Eine sogenannte Preis-Kosten-Schere soll verhindert werden.<sup>37</sup> Nun ist es allerdings so, dass es zur Einführung der neuen Technologie vorteilhaft sein kann, die Preise entsprechend niedrig, ggf. unter den Kosten, zu setzen, um die kritische Masse an Konsumenten zum Ein- und Umstieg in die neue Technologie zu bewegen. Bei solchen Einführungspreisen („Penetration Pricing“<sup>38</sup>) besteht aus Sicht des regulierten Unternehmens die Gefahr, dass entweder eine Preis-Kosten-Schere festgestellt wird oder dass der regulierte Zugang deutlich unter den Kosten bereitgestellt werden muss. Beide Möglichkeiten bewirken, dass bei erfolgter Investition die Kundengewinnung langsamer erfolgen wird und allgemein die Investitionen weniger rentabel werden. Berücksichtigt man noch die oben erwähnte sechsmonatige Vorlaufzeit für Konkurrenten beim Angebot neuer Produkte, dann wird der zögerliche Ausbau und die wenig aggressive Vorgehensweise von Inkumbenten verständlich. Es ist nicht möglich, durch eine schnelle Umsetzung von Investitionen und durch Attrahierung von Kunden Pioniergewinne zu erzielen. Eine zentrale Triebfeder für Investitions- und Innovationstätigkeit entfällt damit.

Neben diesen Anreizwirkungen, die mit den im Regulierungsregime vorgenommenen, grundsätzlichen Weichenstellungen wie Ex-ante- vs. Ex-post-Regulierung einhergehen, ha-

---

<sup>35</sup> Siehe Richtlinie 2009/140/EG.

<sup>36</sup> Siehe URL: [http://www.bundesnetzagentur.de/cln\\_1912/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2011/110331-EntgelteLetzteMeileTAL.html?nn=65116](http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1912/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2011/110331-EntgelteLetzteMeileTAL.html?nn=65116) (Seite eingesehen im Nov. 2011), Hervorhebung hinzugefügt.

<sup>37</sup> Die englische Version des Begriffs, der „margin-squeeze“, kommt in der englischen Version der NGA-Empfehlung elfmal auf sechs verschiedenen Seiten des 14 seitigen Dokuments vor.

<sup>38</sup> Vgl. bspw. Dean, J. (1969), „Pricing Pioneer Products“, *Journal of Industrial Economics*, 17 (3), 165-179, hier 175 f.

ben auch die Regelungen zu Fragen wie der nach der Marktabgrenzung Einfluss auf die Investitionsaktivitäten und insbesondere darauf, durch welche Akteure investiert wird. Wird der räumlich relevante Markt, wie in Deutschland bisher üblich, national abgegrenzt, dann haben vor allem lokale Anbieter wie City Carrier und Stadtwerke einen Anreiz zu investieren. Da sie nicht marktbeherrschend und daher keiner Zugangsregulierung unterworfen sind, sind sie den oben beschriebenen Risiken in weit geringerem Ausmaß unterworfen und haben daher einen Anreiz zu investieren. Der entstehende Glasfaser-„Flickenteppich“<sup>39</sup> in Deutschland ist Folge der unvorteilhaften regulatorischen Rahmenbedingungen. Investitionsanreize haben bei der in Deutschland und der EU bisher vorherrschenden asymmetrischen Regulierung der Zugangsnetze, die sich auf Telekomnetze beschränkt, auch die Kabelnetzbetreiber, da ihre Zugangstechnologie nicht reguliert ist.

Werden Märkte regional differenziert abgegrenzt, ergibt sich ein anderes Bild hinsichtlich der Investitionsanreize. Zum einen haben in diesem Fall regionale Anbieter keine stärkeren Investitionsanreize als nationale Inkumbenten wie die Deutsche Telekom und Swisscom. Zum anderen ist eine verstärkte Bildung von Kooperationen insbesondere zwischen lokalen Anbietern und nationalem Inkumbent zu erwarten. Hintergrund ist dabei einerseits das verminderte regulatorische Risiko: Gibt es infolge der Kooperation zwei Anbieter von Glasfaserzugängen und darauf basierenden Diensten, ist die Gefahr einer strikten Zugangsregulierung geringer als im „Monopolfall“. Andererseits ist der Inkumbent insbesondere für nicht aus dem Bereich der Telekommunikation kommende Investoren wie lokale Energieversorger aufgrund seiner Investitionskraft und Marktstärke ein besonders attraktiver Partner. Vor diesem Hintergrund ist klar, dass sowohl eine Politik, die Kooperationen zwischen dem jeweiligen Inkumbenten und alternativen Anbietern per se kritisch betrachtet<sup>40</sup> als auch eine Politik, die die Investitionsanreize zugunsten lokaler Anbieter verzerrt, durch den Ausschluss eines der potentesten Investoren und des marktstärksten Unternehmens kaum ein effizientes Investitionsniveau erreichen wird.

An dieser Stelle ist auch eine kurze Bemerkung zur Beurteilung von Kooperationen angebracht. Ökonomisch betrachtet kann eine temporäre Monopolstellung zur Sicherstellung entsprechender Investitionsanreize der Infrastrukturinvestoren durchaus vorteilhaft sein.<sup>41</sup> Zu verweisen ist hier auf die Argumente des Ökonomen J. A. Schumpeter, der die zentrale

---

<sup>39</sup> Siehe oben S. 9 oben.

<sup>40</sup> Vgl. zu einer derartigen Position der Bundesnetzagentur: BNetzA (2009), „Eckpunkte über die regulatorischen Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung moderner Telekommunikationsnetze und die Schaffung einer leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur“, Bonn, 13.

<sup>41</sup> Siehe z. B. Clemenz, G. und Götz, G. (2003), „Die Festlegung der Zusammenschaltungsentgelte auf Basis der Forward Looking Long Run (Average) Incremental Costs (FL-LRAIC) - Eine kritische Analyse“, (<http://wiwi.uni-giessen.de/dl/det/goetz/14382/>, Seite eingesehen im Nov. 2011). Die Argumentation verläuft hier analog zum Patent- und Urheberrecht: Die Aussicht auf temporäre Monopolgewinne verleitet die Unternehmen dazu, auch größere Risiken einzugehen. Vgl. idZ. auch die Entscheidung des Supreme Court of the United States, Verizon Communications Inc. V. Law Offices of Curtis V. Trinko, LLP vom 13.01.2004.

Bedeutung von Pioniergewinnen für die Investitions- und Innovationsaktivitäten ausführlich dargelegt hat.<sup>42</sup> Wie an anderer Stelle gezeigt,<sup>43</sup> führt eine Monopolposition zu den höchsten Investitionsanreizen und zur größten Netzabdeckung. Kooperationen sind vor diesem Hintergrund, insbesondere wenn sie auch noch zur Hebung von Synergien führen, wegen ihrer positiven Wirkung auf Investitionsanreize zu begrüßen. Betrachtet man den derzeitigen Stand und das Potential des Plattformwettbewerbs,<sup>44</sup> dann scheinen selbst Absprachen hinsichtlich der Endkundenpreise und etwaiger Vorleistungskonditionen wenig bedenklich.<sup>45</sup> Der hohe Wettbewerbsdruck durch ausgebaute oder vor dem Ausbau stehende Kabelnetze verspricht ein schnelles Wegkonkurrieren etwaiger Pioniergewinne. Hinzu kommen völlig neue Breitbandangebote durch Mobilfunkanbieter auf Grundlage der LTE-Technologie.<sup>46</sup> Angesichts der Investitions- und Innovationsdynamik in diesem Markt haben Eingriffe in Wettbewerbsverhalten und -dynamik wohl eher ein volkswirtschaftliches Schadenspotential.

## Fazit und Ausblick

Wir haben gezeigt, dass die Unterschiede im Stand des Breitbandausbaus zwischen Deutschland und der Schweiz nicht zuletzt auf unterschiedliche Regulierungsregimes zurückzuführen sind. In einer Welt, in der es entscheidend auf Investitionen ankommt, ist ein Laissez-faire-Ansatz einem in erster Linie auf die Verhinderung von Marktmacht ausgerichteten Ansatz deutlich überlegen. In einer solchen Situation ist sehr genau zwischen statischer und dynamischer Effizienz abzuwägen. Auf Ebene der EU, insbesondere in den Veröffentlichungen der Kommission wie z. B. der NGA-Empfehlung zeigt sich, dass diese nach wie vor primär auf die Beschränkung von Marktmacht, die aufgrund der althergebrachten Telefonnetze vermutet wird, und auf die Öffnung von Netzinfrastrukturen für den Dienstleistungswettbewerb abzielt. Die Kommission hält offensichtlich den Typ-I-Fehler nach wie vor für das zentrale Problem und scheint das Begehen eines Typ-II-Fehlers, also einer Überregulierung von Märkten, für nicht schwerwiegend zu halten. Aufgrund der hohen Intensität und des hohen Potentials,

---

<sup>42</sup> Vgl. Schumpeter, J. A. (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York.

<sup>43</sup> Vgl. Götz, G. (2009), *Competition, Regulation, and Broadband Access to the Internet*, MAGKS Discussion Paper No. 24.

<sup>44</sup> Das Potential intermodalen Wettbewerbs verdeutlicht z. B. Kahn, A. E. (2006), *Telecommunications: The Transition from Regulation to Antitrust*. *Journal on Telecommunications and High Technology Law*, Vol. 5, 159-188, URL: [http://www.nera.com/image/PUB\\_Teleco\\_and\\_High\\_Technology\\_COM1545.pdf](http://www.nera.com/image/PUB_Teleco_and_High_Technology_COM1545.pdf) (Seite eingesehen im Nov. 2011); siehe dazu auch Bender C., Götz, G. und Pakula, B. (2011), *Effective Competition: Its Importance and Relevance for Network Industries*, *Intereconomics*, 46 (1).

<sup>45</sup> Beispiele für solche Absprachen wären die sog. Layer-1-Exklusivität der Elektrizitätswerke oder auch Investitionsschutzklauseln. Wichtig scheint hier eher, dass der Plattformwettbewerb mit den Kabelnetzunternehmen nicht durch Quersubventionierungen seitens der Städte verzerrt wird.

<sup>46</sup> Siehe z. B. die Anstrengungen von Vodafone in Deutschland, beschrieben im Artikel „Vodafone kommt mit Fernsehangebot schnell voran“, *Handelsblatt*. 29.11.2011.

das der Plattformwettbewerb in vielen Ländern, und nicht zuletzt auch in Deutschland, aufweist, ist eine derartig pauschale Haltung unverständlich.

Wie wir am Beispiel Deutschlands gezeigt haben, ist eine solche Haltung problematisch und kontraproduktiv. Die hohe Eingriffsintensität führt dort zu Investitionszurückhaltung und viele „weiße Flecken“ zeugen von unzureichenden Investitionsanreizen. Hier wird gerne nach Staatseingriffen wegen vermeintlich privatwirtschaftlich unrentabler Regionen gerufen. Dabei wird verkannt, dass die Unrentabilität in hohem Ausmaß durch das Regulierungsregime bestimmt ist. Letzten Endes geht es hier auch um eine Verteilungsfrage: Wer soll die Kosten des Ausbaus tragen? Soll dies in erster Linie durch die tatsächlichen Nutzer geschehen oder ist dies eine Aufgabe, die der Allgemeinheit, also der Gesamtheit der Steuerzahler zukommt? Angesichts der Staatsschuldenproblematik in der EU ist es sehr verwunderlich, dass vor allem auch die Europäische Kommission immer noch eine wenig investorenfreundliche Politik verfolgt.

Im Zusammenhang mit dem Ausbau stellt sich allerdings auch eine Effizienzfrage, nämlich die Frage danach, mit welcher Technologie, sei es Funk, sei es leitungsgebunden, und mit welchen Leistungsmerkmalen ausgebaut werden soll. Wichtige Aufgabe privater Investoren ist es, die tatsächlichen Zahlungsbereitschaften zu enthüllen und gleichzeitig herauszufinden, mit welcher Technologie sich die entsprechende Nachfrage (kosten-)effizient befriedigen lässt. Inwiefern der politische Prozess in ähnlicher Weise in der Lage ist, diese Leistung zu erbringen, wäre Gegenstand einer eigenen Untersuchung. Zweifel daran gibt es wohl.<sup>47</sup> Klar ist allerdings, dass wir vor einem Überinvestitionsproblem stehen werden, wenn es der Ebene der lokalen Nutzer gelingt, die Finanzierung im Wesentlichen aus nationalen Mitteln zu erreichen.

---

<sup>47</sup> Siehe z. B. den Artikel „Glasfaser bis zum letzten Misthaufen?“, Basler Zeitung vom 15.5.2009, URL: <http://bazonline.ch/basel/stadt/Glasfaser-bis-zum-letzten-Misthaufen/story/25619252> (Seite eingesehen im Nov. 2011).