



Fortschritt braucht Breitband

Private Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

31. Juli 2014

Autoren

Stefan Heng
+49 69 910-31774
stefan.heng@db.com

Christoph Laskawi
+49 69 910-31924
christoph.laskawi@db.com

Editor

Lars Slomka

Deutsche Bank AG
Deutsche Bank Research
Frankfurt am Main
Deutschland
E-Mail: marketing.dbr@db.com
Fax: +49 69 910-31877

www.dbresearch.de

DB Research Management
Ralf Hoffmann

Kommunikationsinfrastruktur wird neben den Verkehrs- und Energieinfrastrukturen im Standortwettbewerb immer wichtiger. Mit der schnell zunehmenden Attraktivität datenintensiver Dienste und vernetzter Geräte werden moderne Netze immer wichtiger. Empirische Untersuchungen zeigen den positiven Effekt des Breitbandausbaus auf das Wirtschaftswachstum, weisen aber ebenfalls auf die dafür notwendigen enormen Investitionen hin.

Deutschland schneidet bei der Verfügbarkeit an leistungsfähiger Breitbandinfrastruktur bisher unterdurchschnittlich ab. Bedenklich ist auch, dass Deutschland bei der Versorgung mit zukunftsweisenden Bandbreiten von wenigstens 50 Mbit/s hinter den politischen Vorgaben liegt. Auf Basis der Glasfasertechnologie könnte dieser Ausbau mindestens EUR 85 Mrd. kosten.

Infrastrukturunterschiede bereiten Sorge um die Wettbewerbsfähigkeit in ländlichen Regionen. Die Breitbandversorgung in Deutschland weist sowohl ein deutliches Gefälle zwischen westlichen und östlichen Bundesländern als auch zwischen urbanen und ländlichen Regionen auf. Während der Ausbau in den dichtbesiedelten Regionen vorankommt, gibt es für Projekte auf dem Land ohne staatliche Subventionen zumeist kein Geschäftsmodell. Unter den aktuellen politischen und regulatorischen Vorgaben führt die für Breitbandprojekte spezifische Kostenstruktur dazu, dass der Breitbandausbau auf dem Land auf Basis eines betriebswirtschaftlichen Kalküls absehbar nicht entscheidend vorankommen wird, speziell in etlichen Teilen Mecklenburg-Vorpommerns, Brandenburgs oder auch der Oberpfalz.

Projekte auf dem Land benötigen mehr staatliche Unterstützung, wenn die Breitbandziele erreicht werden sollen. Das Deckungslückenmodell, bei dem der Staat dem privatwirtschaftlichen Investor die in den wirtschaftlich unrentablen Gebieten zu erwartende Wirtschaftlichkeitslücke über Subventionen ausgleicht, erscheint in vielen Situationen besonders vorteilhaft, weil es einen Ausgleich zwischen Wettbewerbs- und Ausbauzielen sowie den Haushaltsvorgaben der Öffentlichen Hand mittels eines zeitlich beschränkten staatlichen Eingriffs anstrebt. Den aktuellen Initiativen sollten weitere beherzte Schritte folgen. So sollten höhere Fördervolumen und das Vermeiden von Ineffizienzen beim Ausbau vor Ort bald angegangen werden. Darüber hinaus braucht es finanzielle Ausgleichsmechanismen, die die wirtschaftlich schwachen Bundesländer, Kreise und Kommunen, die zumeist unterversorgt sind, unterstützen.

Für den Breitbandausbau gibt es keine Standard-Blaupause. Von einer realistischen Wirtschaftlichkeitsprüfung auf Basis der lokalen Besonderheiten ausgehend sollte jeweils das hinsichtlich Technik (z.B. Festnetz versus Mobilfunk), Finanzierung und Zeitablauf beste Ausbaumodell herausgearbeitet werden. Dennoch kann der Ausbau nur dann wirtschaftlich erfolgreich werden, wenn die zur Netztechnik passenden modernen Dienste hinzukommen.



Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse



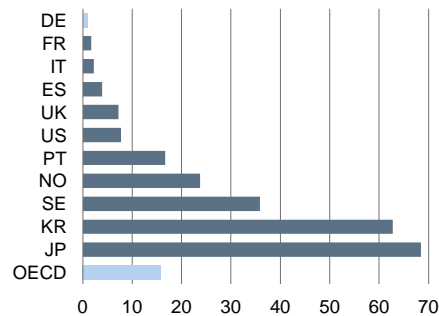
Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

Breitbandversorgung schürt Sorgen

Deutschland landet bei einem Sechszehntel des OECD-Schnitts

1

Anteil Glasfaser- an allen Breitbandanschlüssen, %



Stand: Juni 2013

Quelle: OECD

Eine moderne Kommunikationsinfrastruktur wird als Standortfaktor neben der Verkehrs- und Energieinfrastruktur immer wichtiger. Die Leistungsfähigkeit der Kommunikationsinfrastruktur ist entscheidend für die Leistungsfähigkeit und den Entwicklungspfad einer Volkswirtschaft insgesamt.¹ So sprechen empirische Untersuchungen davon, dass in den hochentwickelten Ökonomien ein 10%iger Anstieg bei den Breitbandanschlüssen das Wachstum des Bruttoinlandproduktes pro Kopf in der Vergangenheit um jährlich gut 1% forciert hätte. Dies liegt darin begründet, dass gemäß Schätzungen die auf Breitband aufbauenden modernen Technologien zum Produktivitätszuwachs in der EU insgesamt zwei Fünftel beitragen.² Darüber hinaus zeigt eine empirische Untersuchung für 34 hochentwickelte Industriestaaten, dass eine Verdopplung der Geschwindigkeit im Breitbandnetz das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts in der Vergangenheit um durchschnittlich 0,3%-Punkte erhöhte.³

Entsprechend setzen sich auch die politischen Institutionen auf den verschiedenen Verwaltungsebenen intensiv mit dieser Thematik auseinander. Spätestens die Breitbandstrategie der Bundesregierung aus dem Jahr 2009 und die „Digitale Agenda“ der Initiative „Europa 2020“ der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2010 dokumentieren prominent den enormen Stellenwert einer leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur.

Gemessen an den von der Politik formulierten Ausbauzielen ist der weitere Handlungsbedarf. Selbst die Meilensteine der Breitbandstrategie werden absehbar nur bedingt erreicht.⁴ So ist Deutschland nun zwar flächendeckend mit wenigstens 1 Mbit/s versorgt, allerdings gibt es gerade bei der Bandbreite über 50 Mbit/s noch erhebliche Lücken.⁵ Entsprechend bedenklich für Deutschland fällt auch der internationale Vergleich hinsichtlich der modernen leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur aus. So liegt der Anteil der Glasfaseranschlüsse an allen Breitbandanschlüssen in Deutschland bei knapp 1%, im OECD-Schnitt dagegen bei 16% und in Japan gar bei 70%.

Weltweit ambitionierte Ausbauziele

2

Region	Name	Jahr	Ziel
Europäische Union	Digitale Agenda	2010	flächendeckend mit wenigstens 30 Mbit/s bis 2020; 50% Abdeckung mit wenigstens 100 Mbit/s bis 2020
Deutschland	Breitbandstrategie der Bundesregierung	2009	75% Abdeckung mit wenigstens 50 Mbit/s bis 2014
Finnland	National Broadband Strategy	2008	99% Abdeckung mit wenigstens 100 Mbit/s bis 2015
Großbritannien	Government Digital Strategy	2013	95% Abdeckung mit wenigstens 24 Mbit/s bis 2017
Schweden	Broadband Strategy for Sweden	2009	40% Abdeckung mit wenigstens 100 Mbit/s bis 2015; 90% Abdeckung bis 2020
USA	The National Broadband Plan	2010	100 Mio. Haushalte mit wenigstens 50 Mbit/s bis 2015; 100 Mio. Haushalte mit wenigstens 100 Mbit/s bis 2020

¹ Vgl. Bahrke, Michael und Hanno Kempermann (2014). Regionen im Wettbewerb. IW-Trends 1/2014. Köln.

² Vgl. Czernich, Nina u.a. (2011). Broadband Infrastructure and Economic Growth.; Fornefeld, Martin u.a.(2008). The Impact of Broadband on Growth and Productivity; Katz, Raul L., u.a. (2010). The impact of broadband on jobs and the German economy, Intereconomics; oder Qiang, Christine Zhen-Wei und Carlo M. Rossotto, C.M. (2009). Economic Impacts of Broadband, Information and Communications for Development: Extending Reach and Increasing Impact.

³ Vgl. Rohman, Ibrahim Kholilul und Bohlin, Erik (2012). Does Broadband speed really matter for driving economic growth? Investigating OECD countries.

⁴ Vgl. BMWi (2013). Dritter Monitoringbericht zur Breitbandstrategie der Bundesregierung. Berlin.

⁵ Vgl. TÜV Rheinland (2013). Szenarien für eine kosteneffiziente flächendeckende Versorgung.

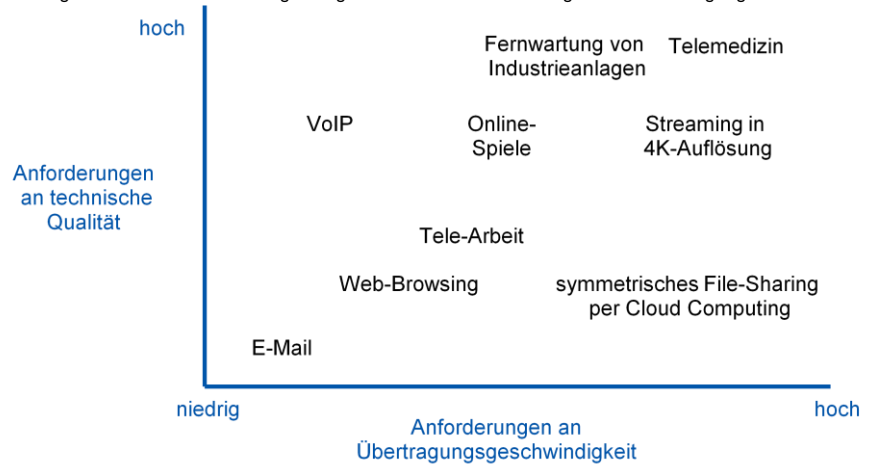


Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

Vielfältige Anwendungen stellen sehr unterschiedliche Anforderungen an das Netz

3

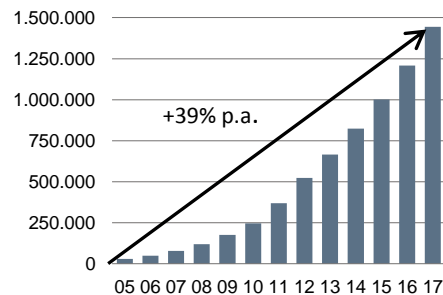
Anforderungen von Online-Anwendungen bzgl. Qualität und Geschwindigkeit des Übertragungsnetzes



Grenzen des Wachstums nicht absehbar

4

IP-Daten-Volumen, weltweit, Peta-Byte

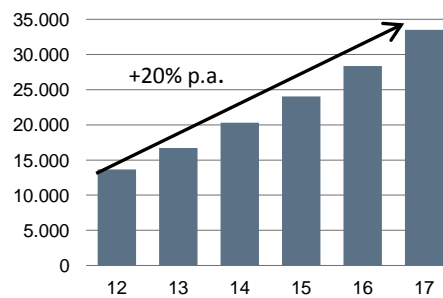


Quellen: OECD, Cisco Visual Networking Index

Datenvolumen in Deutschland binnen fünf Jahren verdoppelt

5

IP-Daten-Volumen in DE, Peta-Byte

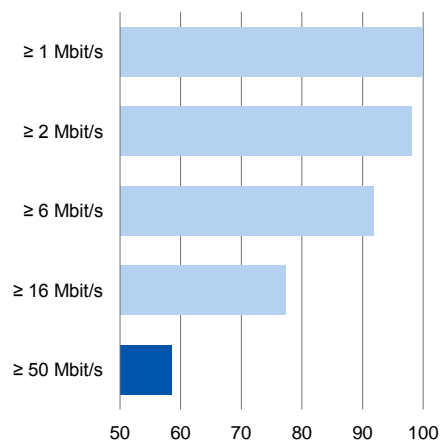


Quelle: Cisco Visual Networking Index

Mangel an moderner Infrastruktur

6

Breitbandverfügbarkeit in DE, % der Haushalte



Stand: Mitte 2013

Quelle: TÜV Rheinland

Quelle: gemäß Kruse, Jörn

Aktuell hat die neue Bundesregierung die Ausbauziele über die Breitbandstrategie des Jahres 2009 hinaus nochmals erweitert. Bis zum Jahr 2018 soll flächendeckend für alle deutschen Haushalte eine Bandbreite von 50 Mbit/s verfügbar sein. Die neu gegründete „Netzallianz Digitales Deutschland“ soll den Breitbandausbau schneller vorantreiben. Hierzu tauschen sich Politik und Wirtschaft hinsichtlich der jeweils aktuellen Herausforderungen und Anforderungen regelmäßig auf hoher Ebene aus und vereinbaren Aufgaben, Fahrpläne und Meilensteine. Entscheidend ist aber, dass aus diesem Austausch letztlich auch tatsächliche Investitionen resultieren.

Schnelles Breitband zukünftig dringend notwendig

Weltweit steigt das Interesse an modernen Kommunikationsmöglichkeiten. Informationsflüsse verändern sich grundsätzlich. Damit brechen althergebrachte Wertschöpfungsketten auf und es entstehen völlig neue Angebote, insbesondere im Dienste-Bereich. Hier sind die Entwicklungen bei Smart Grids, Industrie 4.0,⁶ Cloud Computing, Telemedizin, aber auch Visuelle Medien und Gaming lediglich erste Vorboten des anstehenden Wandels. All diese „Hyperconnectivity“-Dienste heizen den Datenhunger über die gesamte Zeit an und treiben damit den Bedarf an immer leistungsfähigerer Kommunikationsinfrastruktur.⁷

Schätzungen des Soft- und Hardware-Herstellers Cisco sprechen davon, dass sich das IP-Daten-Volumen zwischen 2010 und 2017 weltweit versechsfachen und dann rund 1,5 Mio. Peta-Byte (1 Peta-Byte = 10^{18} Bytes = 1 Mrd. Giga-Byte) erreichen dürfte. Für den Zeitraum 2005 bis 2017 entspricht dies immerhin einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 39%. Daneben wird allein für Deutschland erwartet, dass das IP-Datenvolumen im Jahr 2017 eine Menge von 34.000 Peta-Byte p.a. erreichen wird (durchschnittliches Wachstum 2012 bis 2017: +20% p.a.).⁸

Die Kapazitätsengpässe machen sich bereits heute für Unternehmen negativ bemerkbar. So klagten bei einer Umfrage des Instituts der Deutschen Wirtschaft 54% aller Unternehmen darüber, heute bereits durch das unterdimensionierte Netz im alltäglichen Geschäft beschränkt zu sein.⁹ Entsprechend geben in einer

⁶ Vgl. Heng, Stefan (2014). Industrie 4.0: Upgrade des Industriestandorts Deutschland steht bevor. Deutsche Bank Research.

⁷ Nach dem „Nielsen-Gesetz“ steigt die Geschwindigkeit, mit der die Nutzer auf das Internet zugreifen um durchschnittlich 50% p.a.

⁸ Vgl. Cisco Visual Networking Index (2013).

⁹ Vgl. Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2014). Infrastruktur zwischen Standortvorteil und Investitionsbedarf.

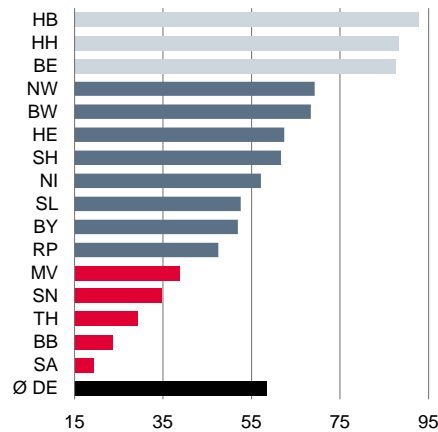


Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

Blockbildung der Bundesländer beim Versorgungsgrad

7

Haushalte, die mit wenigstens 50 Mbit/s Bandbreite versorgt sind, %



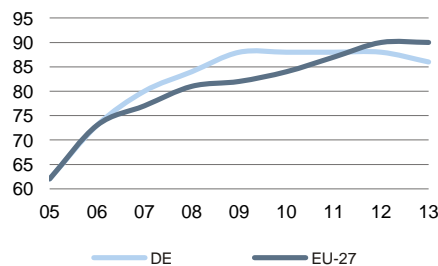
Stand: Mitte 2013

Quellen: TÜV Rheinland

Deutsche Unternehmen sinken unter EU-Schnitt

8

Breitbandnutzung, % der Unternehmen

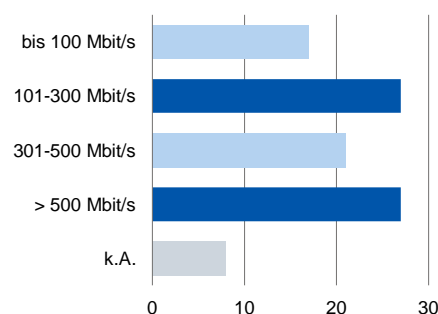


Quelle: Eurostat

Zwei Spitzen bei erwartetem Bedarf

9

F.: Welche Bandbreite werden Sie in 5 bis 10 Jahren benötigen?**, in %



* Vertreter von Unternehmen, Verwaltung und Wissenschaft

Quelle: IT-Planungsrat

TNS-Infratest-Umfrage 84% der befragten Unternehmen an, binnen zehn Jahren eine Mindest-Bandbreite von 100 Mbit/s zu benötigen.¹⁰ Der politisch avisierte Ausbau wird den absehbaren Bedarf also nur unvollständig befriedigen, sofern er überhaupt erreicht wird.¹¹

Starkes regionales Gefälle weckt Befürchtungen

Besonders bedenklich ist, dass die deutschen Unternehmen bei der Breitbandnutzung international über die Zeit hinweg zurückfallen. Zudem liegen deutsche Unternehmen bei der Nutzung von Bandbreiten über 30 Mbit/s lediglich im Mittelfeld der EU-27.

Dabei gibt es sowohl zwischen den dichtbesiedelten, urbanen sowie den ländlichen Regionen als auch zwischen Deutschlands Westen und Osten jeweils ein spürbares Versorgungsgefälle. So werden in den urbanen Regionen unter Wettbewerbsbedingungen derzeit knapp 80% der Haushalte mit einer Bandbreite von wenigstens 50 Mbit/s erreicht, in ländlichen Regionen dagegen lediglich 14%; also weniger als ein Fünftel des urbanen Versorgungsgrades.¹²

Darüber hinaus werden in den westlichen Bundesländern durchschnittlich 39% der Haushalte mit Bandbreiten von wenigstens 50 Mbit/s erreicht, in den östlichen Bundesländern (ohne Berlin) dagegen im Durchschnitt nur 29%. Dabei sind die Investitionsvoraussetzungen in den östlichen Bundesländern vor allem wegen der geringen Bevölkerungsdichte deutlich schlechter als in den westlichen.¹³ Dies lässt befürchten, dass dieses Gefälle absehbar noch größer werden könnte.

Bedarf in den Regionen sehr unterschiedlich

Die Notwendigkeit einer besseren Infrastrukturausstattung in den unterversorgten ländlichen und östlichen Regionen wird oft auch aufgrund des mangelnden Bedarfs an Breitband in Frage gestellt. Insbesondere in unterversorgten Gebieten gibt es etliche potenzielle Nutzer, die sich mit der gegebenen Infrastruktur arrangiert zu haben scheinen. Einigen privaten Haushalten erscheint der Nutzen von Bandbreiten über 16 Mbit/s angesichts des aktuellen Dienste-Angebots nur schwer nachvollziehbar. Deshalb wechseln bislang auch nur überraschend wenige Haushalte, wenn ihnen ein schnelleres Netz angeboten wird. So haben nach Schätzungen von Dialog Consult im Jahr 2013 lediglich 1% der Haushalte in Deutschland eine Bandbreite über 50 Mbit/s nachgefragt.¹⁴ Und selbst bei deutschen Unternehmen sind große Bandbreiten noch nicht weit verbreitet. Hier nutzen lediglich 8% eine Bandbreite von wenigstens 100 Mbit/s.¹⁵

Tatsächlich zeigt die Praxis, dass etliche der leistungsfähigen Netze in den ländlichen Gebieten derzeit die in der Wirtschaftlichkeitsprüfung angenommene Auslastung allzu oft weit verfehlen. Erfahrungsgemäß wechseln zu wenige der potenziellen Kunden tatsächlich zum schnelleren Breitbandnetz und zahlen für die Nutzung dann auch einen wirtschaftlich angemessenen höheren Preis. Der betriebswirtschaftliche Erfolg des Netzausbaus ist demnach also keinesfalls ein

¹⁰ Vgl. IT-Planungsrat (2013). Digitales Deutschland 2020.

¹¹ Vgl. Neumann, Karl-Heinz (2014). TK-Investitionen. Investitionsprojektionen und Erreichung der Ziele der Breitbandstrategie. WIK-Consult.

¹² Vgl. TÜV Rheinland (2013). Bericht zum Breitbandatlas.

¹³ Vgl. Der Breitband-Investitionsindex der Unternehmensberatung MICUS bezeichnet, wie günstig die Konditionen des Ausbaus in der Region sind. Je höher der Wert (Produkt aus Einwohnern pro km² und Hauptverteiltern pro km²), desto höher ist die erwartete Profitabilität der Infrastrukturinvestitionen in dieser Region. Für die deutschen Kreise variiert beispielsweise der MICUS Breitband-Investitionsindex als Proxy der zu erwartenden Profitabilität einer Infrastrukturinvestition zwischen 0,43 (Mecklenburg-Strelitz) und 773 (München Stadt).

¹⁴ Vgl. Dialog Consult und VATM (2013). 15. TK-Marktanalyse Deutschland 2013.

¹⁵ Vgl. Statistisches Bundesamt (2013). Unternehmen und Arbeitsstätten.

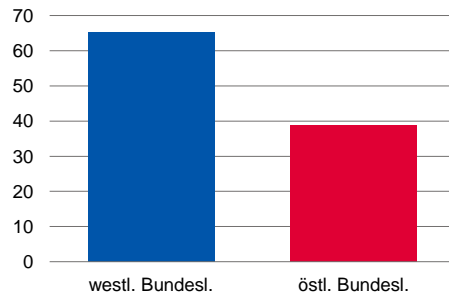


Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

Westen führt sowohl bei modernen Anschlüssen ...

10

Haushalte mit Breitband-Anschluss > 50 Mbit/s, DE, 2013, %

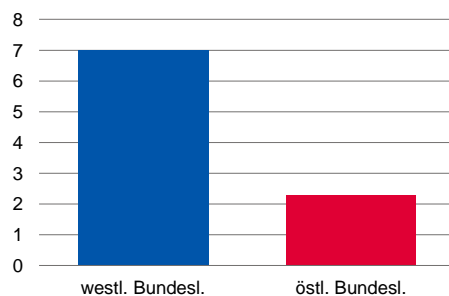


Quelle: TÜV Rheinland

... als auch bei den Investitionsvoraussetzungen

11

Breitband-Investitionsindex, DE, 2013



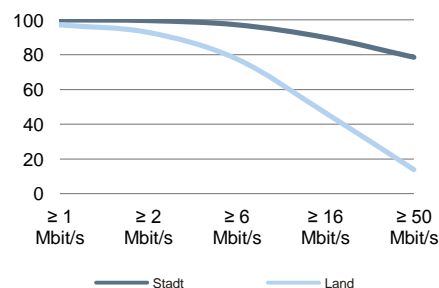
* Je höher der Wert (Produkt aus Einwohnern pro km² und Hauptverteilern pro km²), desto höher ist die erwartete Profitabilität der Infrastrukturinvestitionen

Quelle: Breitbandinvestitionsindex

Mit der Bandbreite wächst die Lücke zwischen Stadt und Land

12

Breitbandverfügbarkeit in DE, % der Haushalte



Stand: Mitte 2013

Quelle: TÜV Rheinland

Selbstläufer. Kunden zeigen sich immer weniger an der Bandbreite selbst, sondern mehr an den Diensten interessiert, die über die Technik möglich sind. Damit die Ausbauprojekte überhaupt wirtschaftlich werden können, braucht es demnach ein regionales Marketing, das mit attraktiven Bündelangeboten (zusammengesetzt aus Sprachtelefonie per Festnetz und Mobilfunk, Internet, Bewegtbildern, Hardware) in einem hinreichend großen und homogenen Ausbauggebiet (z.B. Landkreis) ausreichend viele potenzielle Kunden von den Vorteilen eines Wechsels überzeugt. Kommt darüber hinaus noch die Unterstützung der Politik vor Ort mit ihrem Zugang zu Bürgern, fortentwickelte Stadtwerken als moderne Multi-Utility-Dienstleister und kommunalen Wohnungsbaugesellschaften hinzu, sind solche Projekte umso aussichtsreicher.

In der Praxis des Ausbaus sind neben der Marktlösung zurückgehend auf die örtlichen Besonderheiten vielfältige Modelle anzutreffen. Diese reichen vom Eigenausbau (Staat baut Netz selbst als Eigentümer auf) über die verschiedenen Spielarten der Beteiligungsmodelle (Staat kooperiert beim Ausbau unmittelbar mit privatwirtschaftlichem Unternehmen) bis hin zum Deckungslückenmodell (Staat gleicht dem privatwirtschaftlichen Investor die in den wirtschaftlich eigentlich unrentablen Gebieten zu erwartende Wirtschaftlichkeitslücke mittels Subventionen aus). Das Deckungslückenmodell erscheint in vielen Situationen besonders zielführend, weil es einen Ausgleich zwischen Wettbewerbs- und Ausbauzielen sowie den Haushaltsvorgaben der Öffentlichen Hand (beispielsweise Schuldenbremse) über einen vergleichsweise kleinen und zudem zeitlich beschränkten staatlichen Eingriff in das Marktgeschehen anstrebt.

Investitionsvolumen und Förderung des Ausbaus

Um den Breitbandausbau voranzutreiben braucht es weiterhin erhebliche Anstrengungen. So berechnet der TÜV Rheinland, dass selbst in der günstigsten Variante zusätzlich zu den ebenfalls anfallenden Instandhaltungskosten mindestens EUR 20 Mrd. investiert werden müssten, um aufbauend auf der bereits vorhandenen Technik allen deutschen Haushalten eine Bandbreite von wenigstens 50 Mbit/s anzubieten. Sollte dagegen der Ausbau auf der zukunftsweisenden Glasfasertechnologie basieren, dürften statt der EUR 20 Mrd. dann zusätzlich zu den Instandhaltungskosten sogar Investitionen von EUR 85 bis 94 Mrd. notwendig sein. Dabei treibt hier insbesondere die bisher nur sehr geringe Verbreitung dieser Technologie in den ländlichen Regionen die notwendigen Investitionen in die Höhe.¹⁶

EU sorgt sich um wettbewerbsverzerrende Wirkung der öffentlichen Förderung

13

Artikel 107 Abs. 1 des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV):

„Soweit in den Verträgen nichts anderes bestimmt ist, sind staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen gleich welcher Art, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen, mit dem Binnenmarkt unvereinbar, soweit sie den Handel zwischen Mitgliedstaaten beeinträchtigen.“

Ausnahmen sind:

- Kleinbeihilfen und Bürgschaften (im Sinne der De-Minimis-Verordnung)
- Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichen Interesse
- Binnenmarktvereinbarkeit gemäß Artikel 107 Abs. 3c AEUV
- Bundesrahmenregelung Leerrohre

Quellen: Europäische Kommission, Breitband.NRW

¹⁶ Vgl. TÜV Rheinland (2013). Szenarien und Kosten für eine kosteneffiziente flächendeckende Versorgung der bislang noch nicht mindestens mit 50 Mbit/s versorgten Regionen.



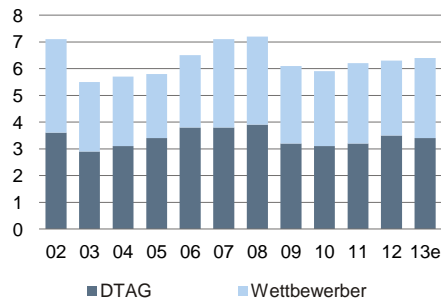
Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

Ausbau braucht Förderung mit Augenmaß

Löwenanteil knapp bei DTAG

14

Investitionen in TK-Sachanlagen, EUR Mrd.

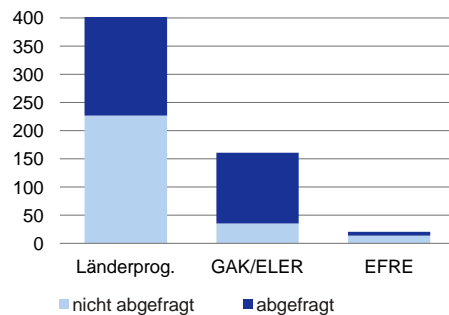


Quellen: BNetzA, Dialog Consult

Die Hälfte aller bereitgestellten Mittel wird überhaupt abgefragt

15

Bereitgestellte und abgefragte öffentliche Förderung in DE, EUR Mio.



GAK: Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes;
ELER: Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums;
EFRE: Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Quelle: Goldmedia

Absehbar wird der Ausbau auf dem Land oft nur mit stärkerer staatlicher Unterstützung glücken. Entsprechend haben Kommunen, Länder, Bund sowie die EU mit der „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK), dem „Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums“ (ELER) und dem „Europäischen Fonds für regionale Entwicklung“ (EFRE) zur Unterstützung des Breitbandausbaus bereits seit längerem etliche Förderprogramme ins Leben gerufen. Insbesondere die finanzstarken Bundesländer haben bereits Förderprogramme aufgelegt; aufgrund unterschiedlicher Politikansätze, Finanzausstattungen und geografischer Gegebenheiten allerdings mit durchaus unterschiedlichen Schwerpunkten. Beispielsweise stellt Bayern (12,6 Mio. Einwohner, 70.600 km² Fläche), das vorwiegend auf direkte finanzielle Unterstützung setzt, für das Erreichen der Breitbandziele EUR 1,5 Mrd. Landesfördermittel bereit. Dagegen hält Hessen (6 Mio. Einwohner, 21.100 km² Fläche), das bislang verstärkt auf Bürgschaften baut, zur Erreichung der Ziele knapp EUR 500 Mio. bereit. Darüber hinaus stellt das Förderprogramm „Connecting Europe“ der EU nochmals EUR 1 Mrd. für strategische Infrastrukturinvestitionen im Zeitraum 2014 bis 2020 bereit. Bei der Subventionsvergabe betont die Politik das Effizienzgebot. Danach ist bei der Auswahl der förderungswürdigen Projekte in allen Bereichen der gesellschaftliche Nutzen abzuwägen.

Die politischen Institutionen auf den verschiedenen Ebenen (auch der EU) sind aufgerufen, bei etwaigen staatlichen Subventionen darauf zu achten, dass weder die Aussicht auf mögliche Subventionen noch die Vergabe der Gelder selbst zu ungewollten Wettbewerbsverzerrungen führen. Subventionen sollten demnach allein dann eingesetzt werden, wenn eine privatwirtschaftliche Lösung in einer bestimmten Region absehbar nicht zustande kommen kann, der Ausbau der Infrastruktur aber politisch gewollt ist.¹⁷

Leuchtturmprojekte in den Regionen äußerst variantenreich

16

Rüsselsheim: Die Stadtwerke Rüsselsheim wollen bis zum Jahr 2020 für das gesamte Gebiet der Stadt Rüsselsheim einen Zugang zum Glasfasernetz ermöglichen. Dazu werden Investitionen von EUR 40 Mio. veranschlagt. Davon sind EUR 30 Mio. beihilfefrei über eine Landesbürgschaft abgedeckt. Die Stadtwerke sind dabei auf allen drei Ebenen der Wertschöpfung beteiligt: beim Bau und Betrieb der Infrastruktur sowie der Vermarktung der Telekommunikations-Dienstleistungen über das Netz. Beabsichtigt ist, das Glasfasernetz in Rüsselsheim auch als Open-Access-Netz zu betreiben, bei dem auch andere Dienstleister einen Zugang zur Glasfaser als Übertragungsmedium erhalten. Beim Ausbau kooperieren die Stadtwerke Rüsselsheim mit dem kommunalen Wohnungsbauunternehmen gewobau.

Landkreis Odenwald: Die Odenwald-Regionalgesellschaft mbH (Oreg) führt den Breitbandausbau über die Brenergo GmbH, eine 100%-Tochter der Oreg, mit dem Odenwaldkreis als Hauptgesellschafter, durch. Als Netzbetreiber fungiert HSE Medianet. Das Investitionsvolumen für die zu erstellenden 320 km Netz liegt bei EUR 20 Mio. Dieses Volumen ist durch Kredite der regionalen Banken finanziert und mit Landesbürgschaften hinterlegt. Mit dem Ausbau soll ein durchgehendes Leitungssystem entstehen, das in bereits mit Glasfaser durchzogenen Gebieten parallel zu den bestehenden Kabeln verlegt wird. Ziel dabei ist es, 97% aller potenziellen Nutzer in den 15 Städten und Gemeinden des Landkreises, d.h. 44.000 Haushalten und 3.000 Unternehmen, die Breitbandnutzung mit wenigstens 50 Mbit/s zu ermöglichen. Das Risiko einer zu geringen Netzauslastung trägt die Brenergo.

Landkreis Marburg-Biedenkopf: Landkreis und Deutschen Telekom AG haben sich vertraglich auf einen flächendeckenden Ausbau des Breitbandnetzes bis Mitte 2015 verständigt. Dabei soll den Unternehmen und Einwohnern in den 22 Städten und Gemeinden der Internet-Zugang mit wenigstens 25 Mbit/s ermöglicht werden. Während die Breitbandgesellschaft des Kreises den Netzausbau übernimmt, ist die Deutsche Telekom AG für Technik und Betrieb des Netzes zuständig. Das Investitionsvolumen liegt bei EUR 10 Mio. Das Projekt orientiert sich am Deckungslückenmodell. Danach wird die Wirtschaftlichkeitslücke, die zwischen Investitionskosten und Erlösen zu erwarten ist, durch Zuschüsse der Öffentlichen Hand gedeckt.

¹⁷ Vgl. BMWi (2012). Möglichkeiten der Breitbandförderung.

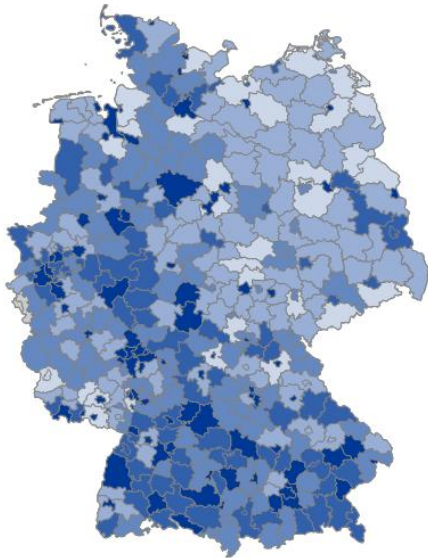


Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

Kooperation zwischen Privatwirtschaft und Öffentlicher Hand kann vielfältig ausfallen

Ähnliche Bilder bei Wirtschaftsleistung ... **17**

Bruttoinlandsprodukt pro Kopf nach
Landkreisen

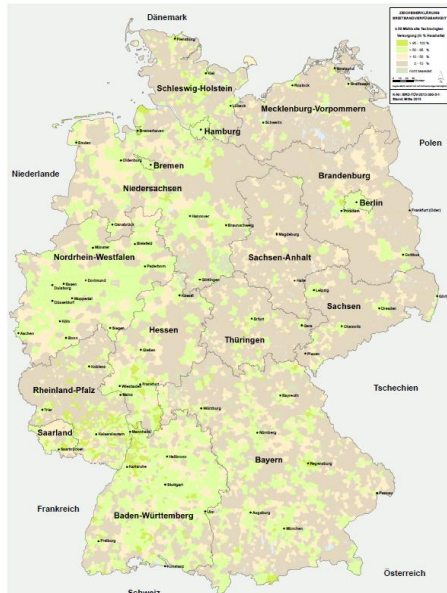


*Je dunkler die Farbe, desto größer die Wirtschaftsleistung

Quelle: Deutsche Bank Research

... wie bei Breitbandversorgung **18**

Versorgung mit Breitband von wenigstens
50 Mbit/s



Je heller die Farbe, desto höherer der Versorgungsgrad

Quelle: TÜV Rheinland, BMVI

Neben einer direkten finanziellen Förderung gibt es auch andere Varianten staatlicher Unterstützung. Diese reichen von der Aufbereitung von Infrastrukturinformationen über die Gewährung staatlicher Bürgschaften bis hin zur Aufteilung von Projektrisiken über die verschiedensten Formen einer öffentlich-privaten Partnerschaft (ÖPP auch: Public Private Partnership, PPP).¹⁸ Grundsätzlich gehen bei ÖPP-Projekten die verschiedenen Verwaltungsebenen der Öffentlichen Hand (also Bund, Länder, Gemeinden) Projektpartnerschaften mit privatwirtschaftlichen Unternehmen ein. Bei diesen partnerschaftlichen Infrastrukturprojekten sollen demnach die erforderlichen Ressourcen (z.B. Projektwissen, Kapital) in einem gemeinsamen Projekt eingebracht werden.

Die Konditionen solcher Partnerschaften sind hinsichtlich Planung, Bau, Finanzierung, Erhaltung, Betrieb, Projektrisiko, der Eigentumsverhältnisse und Einnahmen äußerst variantenreich. Dies rührt daher, dass jedes Projekt mit äußerst unterschiedlichen lokalen Gegebenheiten (z.B. Topografie, Infrastrukturvoraussetzungen) startet. Ausbauprojekte im Landkreis Odenwald, im Landkreis Marburg-Biedenkopf, im Main-Kinzig-Kreis, im Landkreis Hersfeld-Rotenburg oder in Rüsselsheim deuten die mögliche Spannweite an.

Obgleich diese partnerschaftlichen Geschäftsmodelle in der Praxis des Breitbandausbaus eine durchaus untergeordnete Rolle spielen, eröffnen sie dennoch notwendige Handlungsoptionen für staatliche Einflussnahme, die fallbezogen angewendet werden können – bestenfalls allerdings immer auch mit einer zeitlich beschränkten Komponente. Freilich sollte die Kooperation zwischen den staatlichen Einheiten vor Ort (z.B. die Kommune, der Landkreis) und der Privatwirtschaft zumindest soweit gehen, dass sich die jeweiligen Vorstellungen zum Ausbau nicht überlagern oder gar behindern – was derzeit in der Praxis leider immer wieder vorkommt.

Fazit: Netzausbau notwendig, um Wettbewerbspotenzial zu sichern

Innovative Anwendungen für den Bereich der Unternehmen, aber auch der Privathaushalte, die im Umfeld Industrie 4.0, Cloud Computing, Internet der Dinge, Telemedizin oder Social Media firmieren, deuten den Kapazitätshunger, den die kommenden Jahre mit sich bringen, lediglich nur an. Um jedoch den Infrastrukturausbau hinreichend schnell voranzutreiben, müssen technische, regulatorische und wirtschaftliche Hürden bald genommen werden. Der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Dringlichkeit entsprechend befassen sich etliche politische Gremien auf den verschiedenen Verwaltungsebenen seit geraumer Zeit mit der Forcierung des Breitbandausbaus. Die Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen der verschiedenen Verwaltungsebenen erscheinen aber allzu oft inkonsistent, was immer wieder zu Verzögerungen führt. Dies stimmt nachdenklich, weil die Leistungsfähigkeit der Kommunikationsinfrastruktur über die Leistungsfähigkeit und den Entwicklungspfad einer Volkswirtschaft entscheidet.

Bereits in der günstigsten, da überwiegend kupferbasierten Variante liegt der Investitionsbedarf für den Breitbandausbau in Deutschland bei EUR 20 Mrd. Weite Teile der Wirtschaft bezeichnen dies allerdings heute bereits als unzureichend. Sie fordern den Ausbau der zukunftsweisenden Glasfasertechnologie.

¹⁸ Vgl. Heng, Stefan, u.a. (2009). Finanzierung – wichtiger Bestandteil eines erfolgreichen Breitbandausbaus. In: BMVI. Vierter Nationaler IT-Gipfel.



Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

Situation in Stadt und Land stellt sich völlig unterschiedlich dar

Hier würden die notwendigen Investitionen sogar bei EUR 90 Mrd. liegen. Der Investitionsbedarf ist also enorm.

Unter den aktuellen politischen und regulatorischen Vorgaben führt die für Breitbandprojekte spezifische Kostenstruktur dazu, dass sich in einem wettbewerblich orientierten Markt der Ausbau vornehmlich auf die dichtbesiedelten Regionen konzentriert. Ursache hierfür ist das dort vorliegende günstige Verhältnis zwischen den Anschlusskosten und dem erwarteten Ertrag. Entsprechend entstehen in den Ballungsgebieten heute bereits (mehr oder minder schnell) moderne Kommunikationsnetze – ganz ohne staatliche Subventionen und Universaldienstverpflichtung für Breitband.¹⁹ Dagegen wird unter den aktuellen politischen und regulatorischen Vorgaben der Breitbandausbau auf dem Land allein auf Basis eines betriebswirtschaftlichen Kalküls absehbar nicht entscheidend vorankommen.

Politik muss konsistent und verlässlich sein

Grundsätzlich hängt die wirtschaftliche Planbarkeit langfristig angelegter Infrastrukturinvestitionen unmittelbar mit der Verlässlichkeit politischer Vorgaben zusammen. Hierbei kommt es darauf an, dass die politischen Handlungsträger auf den verschiedenen Verwaltungseinheiten (von den Kommunen bis hin zur EU) ihre Position hinsichtlich kritischer Themen wie Preisdifferenzierung nach Regionen und Servicequalitäten²⁰ auch untereinander konsistent abstimmen.²¹ Beispielsweise dürfte die Möglichkeit zur Preisdifferenzierung, wie sie der US-Regulierer FCC nun erlaubt, dazu führen, dass Infrastrukturinvestitionen in ländlichen Regionen unter marktwirtschaftlichem Kalkül überhaupt erst durchgeführt werden. Die zahlreichen politischen Entscheidungsträger der verschiedenen Verwaltungseinheiten sind also aufgerufen, zusammen mit den Infrastrukturanbietern, Finanziers und den Anwendern Investitions-, Finanzierungs- und Beteiligungsmodelle zu entwickeln, die einen wirtschaftlichen Ausbau der Breitbandinfrastruktur großflächig ermöglichen.

Ausblick: Staat muss sich in der Fläche stärker engagieren, wenn Versprechen vom leistungsfähigen Breitband wahr werden soll

Vor dem Ziel stehen noch einige Hürden

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Politik bereits Schritte in die richtige Richtung getan hat. Diesbezüglich sind beispielsweise die neu gegründete „Netzallianz Digitales Deutschland“ mit dem avisierten Kursbuch, die Änderungen der Gemeindeordnung, die den Gebietskörperschaften mehr Spielraum bei bedarfsgerechten Eingriffen (insbesondere auch für den Breitbandausbau) einräumen, wie auch die für die Novelle des Telekommunikationsgesetzes gedachte erweiterte Netz-Zugangspflicht (bislang gilt dies nur für das Netz der DTAG) zu nennen. Allerdings müssen diesen Schritten dann auch weitere beherrzte Schritte hin zu einer verbesserten Breitbandversorgung folgen. So sollten das Fördervolumen²² sowie die Effizienz von Förderprogrammen erhöht, blockierende Konkurrenzsituationen zwischen den staatlichen Einheiten vor Ort und der Privatwirtschaft vermieden sowie Kooperationsmöglichkeiten bei Bau und Nutzung der Netze (insbesondere auch Whole-Buy) verbessert werden.

Dabei ist wesentlich, dass es angesichts der lokalen Besonderheiten eines jeden Projektes (z.B. hinsichtlich Topografie, Infrastrukturausstattung, politischer

¹⁹ Die Universaldienstverpflichtung für Breitband beschreibt einen auf Daseinsvorsorge zurückgehenden rechtlichen Anspruch auf Breitbandzugang für jedermann.

²⁰ Die Servicequalität (Quality of Service, QoS) bezieht sich auf verschiedene Aspekte der Übertragungsleistung (z.B. Laufzeit-Verzögerung (Latenz), Laufzeit-Varianz (Jitter), Datenverlust-Rate).

²¹ Vgl. Heng, Stefan (2011). Netzneutralität: Innovation und Differenzierung keine Antipoden. Deutsche Bank Research.

²² Zur Finanzierung der vermehrten Staatsausgaben macht beispielsweise Prof. Gerpott, Ordinarius für Unternehmens- und Technologieplanung an der Universität Duisburg-Essen, den sicherlich pointierten Vorschlag, dass der Bund seine Anteile an der Deutsche Telekom AG verkaufen sollte (vgl. Gerpott, Torsten J. (10.7.2014). Wer bezahlt das Internet? Frankfurter Rundschau).



Fortschritt braucht Breitband: Investitionen benötigen mehr staatliche Impulse

und budgetärer Handlungsspielräume) für den Breitbandausbau in Deutschland insgesamt keine Standard-Blaupause gibt; dies haben auch die Leuchtturmprojekte vor Ort in den Regionen überdeutlich gemacht. Ausgehend von einer realistischen Wirtschaftlichkeitsprüfung sollte demnach jeweils das hinsichtlich Technik (Wo braucht es Festnetz, wo sind alternative, aber weniger leistungsstarke Technologien wie Funk oder Satellit hinreichend?), Finanzierung und Zeitablauf beste Ausbaumodell erarbeitet werden. Dabei ist klar, dass der Ausbau nur dann wirtschaftlich werden kann, wenn die zur Netztechnik passenden modernen Dienste (von der fortschreitenden Automatisierung bei Wertschöpfung und Gebäudeausstattung über Cloud Computing bis hin zu hochqualitativem Video-Streaming, sozialen Netzwerken und Gaming) verfügbar sind. Dies gilt umso mehr, als die Kunden immer weniger auf die Technik selbst, sondern nachvollziehbarerweise immer stärker auf die Dienste Wert legen, die die Technik möglich macht.

Während der Ausbau in den dichtbesiedelten Regionen vorankommt, gibt es für Projekte auf dem Land ohne staatliche Subventionen zumeist kein Geschäftsmodell. Unter den aktuellen politischen und regulatorischen Vorgaben führt die für Breitbandprojekte spezifische Kostenstruktur dazu, dass der Breitbandausbau auf dem Land auf Basis eines betriebswirtschaftlichen Kalküls absehbar nicht entscheidend vorankommen wird; speziell in etlichen Teilen Mecklenburg-Vorpommerns, Brandenburgs oder auch der Oberpfalz. Will der Staat also die selbst gesteckten Ausbauziele in der vorgegebenen Zeit erreichen, muss er sich – zumindest in der Fläche – auch finanziell stärker als bisher beteiligen. Im marktwirtschaftlichen Kontext erscheint hierbei in vielen Situationen das Deckungslückenmodell besonders zielführend. Dies liegt daran, dass es einen Ausgleich zwischen Wettbewerbs- und Ausbauzielen sowie Haushaltsvorgaben der Öffentlichen Hand über einen vergleichsweise kleinen und zudem zeitlich beschränkten staatlichen Eingriff in das Marktgeschehen anstrebt. Doch auch wenn sich der Staat beim Ausbau stärker engagiert, bleibt es allein schon aufgrund des Effizienzgebots der Subventionspolitik bei der ebenso einfachen wie bitteren Wahrheit: Bei begrenzten Ressourcen (vom Budget über das Fachpersonal bis hin zu den Kapazitäten im Tiefbau) und betriebswirtschaftlichen Rentabilitätszielen wird ein Netz in bester Qualität absehbar nicht flächendeckend ausgerollt werden können.

Staatliches Engagement steht immer auch unter Effizienzgebot

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es in Deutschland mehr staatliche Impulse braucht, damit die politisch gesetzten Breitband-Ziele auch tatsächlich erreicht werden. Darüber hinaus gilt bei jeglichem staatlichen Engagement aber auch, dass eine dauerhafte Re-Monopolisierung oder gar großflächige Rückverstaatlichung genau die Ineffizienzen befördert, die mit der Postreform vor einem Vierteljahrhundert angegangen wurden. Der Breitbandausbau braucht also staatliche Unterstützung, dies allerdings koordiniert und mit Augenmaß. Denn langfristig wäre mit umfassenden aktionistischen Eingriffen in den Wettbewerb weder der Telekommunikation als Branche noch der Volkswirtschaft als Ganzes geholfen.

Breitbandausbau braucht staatliche Unterstützung mit Augenmaß

Stefan Heng (stefan.heng@db.com, +49 69 910-31774)
Christoph Laskawi (christoph.laskawi@db.com, +49 69 910-31924)



Aktuelle Themen

- ▶ Ausblick Deutschland: Solides Wachstum, wenig Inflation (trotz EZB) 30. Juni 2014
- ▶ Ausblick Deutschland: Robuste Binnenwirtschaft durch gute Absichten gefährdet..... 4. Juni 2014
- ▶ Energiemix in Deutschland im Wandel: Treiber sind Energiewende und internationale Trends 23. Mai 2014
- ▶ Ausblick Deutschland: So weit, so gut 2. Mai 2014
- ▶ Zukunft des Automobilstandorts Deutschland 17. April 2014
- ▶ Crowdfunding: Trübt die Euphorie der Crowd das Risikobewusstsein? 14. April 2014
- ▶ Big Data – die ungezähmte Macht 4. März 2014
- ▶ Ausblick Deutschland: 2% Wachstum in 2015 trotz belastender Beschäftigungspolitik 28. Februar 2014
- ▶ Industrie 4.0: Upgrade des Industriestandorts Deutschland steht bevor 4. Februar 2014
- ▶ Deutsche Energiewende treibt Power-to-Gas: Von einer Idee zur Markteinführung 29. Januar 2014
- ▶ Ausblick Deutschland: Weiter im Aufwind..... 27. Januar 2014
- ▶ Argumente für eine quantitative Lockerung der EZB 10. Januar 2014
- ▶ Carbon Leakage: Ein schleichender Prozess 18. Dezember 2013

Unsere Publikationen finden Sie unentgeltlich auf unserer Internetseite www.dbresearch.de. Dort können Sie sich auch als regelmäßiger Empfänger unserer Publikationen per E-Mail eintragen.

Für die Print-Version wenden Sie sich bitte an:
Deutsche Bank Research
Marketing
60262 Frankfurt am Main
Fax: +49 69 910-31877
E-Mail: marketing.dbr@db.com

Schneller via E-Mail:
marketing.dbr@db.com

© Copyright 2014. Deutsche Bank AG, Deutsche Bank Research, 60262 Frankfurt am Main, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten. Bei Zitaten wird um Quellenangabe „Deutsche Bank Research“ gebeten.

Die vorstehenden Angaben stellen keine Anlage-, Rechts- oder Steuerberatung dar. Alle Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers wieder, die nicht notwendigerweise der Meinung der Deutsche Bank AG oder ihrer assoziierten Unternehmen entspricht. Alle Meinungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Meinungen können von Einschätzungen abweichen, die in anderen von der Deutsche Bank veröffentlichten Dokumenten, einschließlich Research-Veröffentlichungen, vertreten werden. Die vorstehenden Angaben werden nur zu Informationszwecken und ohne vertragliche oder sonstige Verpflichtung zur Verfügung gestellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Angemessenheit der vorstehenden Angaben oder Einschätzungen wird keine Gewähr übernommen.

In Deutschland wird dieser Bericht von Deutsche Bank AG Frankfurt genehmigt und/oder verbreitet, die über eine Erlaubnis der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht verfügt. Im Vereinigten Königreich wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG London, Mitglied der London Stock Exchange, genehmigt und/oder verbreitet, die in Bezug auf Anlagegeschäfte im Vereinigten Königreich der Aufsicht der Financial Services Authority unterliegt. In Hongkong wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG, Hong Kong Branch, in Korea durch Deutsche Securities Korea Co. und in Singapur durch Deutsche Bank AG, Singapore Branch, verbreitet. In Japan wird dieser Bericht durch Deutsche Securities Limited, Tokyo Branch, genehmigt und/oder verbreitet. In Australien sollten Privatkunden eine Kopie der betreffenden Produktinformation (Product Disclosure Statement oder PDS) zu jeglichem in diesem Bericht erwähnten Finanzinstrument beziehen und dieses PDS berücksichtigen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen.

Druck: HST Offsetdruck Schadt & Tetzlaff GbR, Dieburg