



Vernetzungen aufbauen

Breitband

Glasfaser als Geschäftsfeld
für Kommunen und Stadtwerke

Eine Studie von Rödl & Partner

Vernetzungen aufbauen

„Viele gute Möglichkeiten ergeben sich nur für Augenblicke. Daher lautet unser Credo: Zum richtigen Zeitpunkt Initiative ergreifen und alle gebotenen Optionen ausschöpfen.“

Rödl & Partner

„Wenn es darum geht, noch größere Menschentürme umzusetzen, muss man im passenden Moment die Chance beim Schopf packen und sich nach oben orientieren“

Castellers de Barcelona

Breitband

Glasfaser als Geschäftsfeld
für Kommunen und Stadtwerke

Eine Studie von Rödl & Partner

Inhalt

Executive Summary	6
1 Einleitung	7
2 Breitband – Ein Überblick	8
2.1 Grundlagen und Begriffsdefinitionen	8
2.2 Der deutsche Breitbandmarkt im Überblick	9
2.2.1 Technologieüberblick	9
2.2.2 Angebotsseite	11
2.2.3 Nachfrageseite	12
2.3 Problem der Unterversorgung	14
2.4 Kommunen und Stadtwerke im Telekommunikationsmarkt	15
3 Glasfaserstudie	18
3.1 Vorgehensweise und Datengrundlage	18
3.2 Studienergebnisse	19
3.2.1 Erschließungsstand	19
3.2.2 Glasfaseraktivitäten der Studienteilnehmer	20
3.2.3 Chancen und Hemmnisse	23
3.2.4 Wirtschaftlichkeit	25
4 Ausblick	26
5 Über Rödl & Partner	28
6 Ihre Ansprechpartner	28
Impressum	29
Abbildungsverzeichnis	30
Abkürzungsverzeichnis	30
Literaturverzeichnis	31

Executive Summary

Das Internet spielt heute eine zentrale Rolle im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Alltag. Die öffentlichen Netze halten dem Bedarf aber nicht stand. Die Versorgung mit hochbitratigen Telekommunikationstechnologien (Breitband) in Deutschland ist lückenhaft. Dabei wächst die Nachfrage nach einer Versorgung mit Breitband-Technologie weiterhin ungebrems. Leistungsstarke Glasfaserkabel gelten nach aktuellem Stand langfristig als einzig nachhaltige Breitbandtechnologie. Da marktgetriebene Lösungen durch privatwirtschaftliche Telekommunikationsunternehmen in strukturschwachen Gebieten oft scheitern, treten zunehmend Kommunen oder kommunale Versorgungsunternehmen in den regionalen Markt ein und übernehmen den Netzausbau.

Für Gebiete, die bisher noch ohne schnelle Internet-Netze auskommen mussten, sind die Chancen auf eine marktgetriebene Verbesserung gering. An dieser Stelle setzt die Forderung der Kommunen an, stärker direkt in den Ausbau involviert zu werden. Potenziale der Glasfaserschließung werden insbesondere darin gesehen, die Kommunen durch schnellere Anbindung ans Netz für Bürgerinnen und Bürger sowie für Unternehmen attraktiver zu machen. Dies sind die wesentlichen Ergebnisse der vorliegenden Studie von Rödl & Partner, für die knapp 100 Kommunen zum Breitbandausbau befragt wurden.

Hemmnisse für ein kommunales Engagement sind geringe oder negative wirtschaftliche Potenziale, die Breitbandnetzen in vielen Gebieten zugeschrieben werden. Dabei sind die tatsächlichen wirtschaftlichen Möglichkeiten mangels einer eingehenden Analyse oft unklar. Im Zuge der Befragung zeigte sich, dass Kommunen, die keine Wirtschaftlichkeitsanalyse für den Ausbau eines potenziellen Erschließungsgebietes vorgenommen haben, die Wirtschaftlichkeit schlechter einschätzen als solche, die eine entsprechende Analyse unternommen haben. Nach einer Wirtschaftlichkeitsprüfung gehen die Teilnehmer häufig von einer marktüblichen Rendite ab einem gewissen Zeitpunkt oder zumindest einer Kostendeckung bei der Investition in das Breitbandnetz aus.

Zur Überbrückung einer eventuell verbleibenden Wirtschaftlichkeitslücke existieren verschiedene Förderprogramme. Der Zugang zu entsprechenden Fördermitteln sollte allerdings für den potenziellen Antragsteller erleichtert werden. Denn es zeigen sich, gemäß der Selbsteinschätzung, breite Wissensdefizite bei den Teilnehmern.

In Bezug auf die zukünftige Rollenverteilung sehen Kommunen sich vornehmlich in der Funktion eines Netzeigentümers, der den operativen Netzbetrieb sowie die Bereitstellung von Diensten partnerschaftlich in die Hand kommunaler Versorger oder vollintegrierter Telekommunikationsunternehmen legt. Diese Unternehmen wiederum stehen für die ihnen zugeordnete Rolle zur Verfügung. Insofern bietet sich eine Intensivierung der Zusammenarbeit beim Glasfaserausbau an.

Für Energieversorger hat der Glasfaserausbau vor dem Hintergrund der Transformation der Strom- (und Gas-) netze hin zum sogenannten intelligenten Netz (Smart Grid) hohe Bedeutung. Dabei bieten sich zu einem selbstständigen Aufbau eines Glasfasernetzes verschiedene Alternativen an. Hier lässt sich bei vielen Marktteilnehmern ein Informationsdefizit vermuten.

1 Einleitung

Inzwischen ist das Internet aus unserem beruflichen und privaten Alltag nicht mehr wegzudenken. Die sogenannten „digital natives“, also die Generation, die mit der Nutzung digitaler Technologien wie Computern und dem Internet aufgewachsen ist, prägen unsere Gesellschaft inzwischen aktiv mit. Versorgung, Wirtschaft und soziales Leben sind untrennbar mit dem Internet verbunden. Umso wichtiger ist es, alle Mitglieder der Gesellschaft über eine ausreichende Infrastruktur am digitalen Leben teilhaben zu lassen. Doch gerade da weisen einige Regionen Deutschlands noch bedeutende Lücken auf. Diese Problematik hat auch die deutsche Bundesregierung erkannt. In ihrem Koalitionsvertrag¹ sowie der digitalen Agenda² nimmt die Regierung die Problemstellung auf und legt Ziele für den Infrastrukturausbau fest. So wird eine flächendeckende Grundversorgung für alle Bürgerinnen und Bürger von 50 Mbit/s bis 2018 angestrebt. Doch hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung und insbesondere der Finanzierung bleiben Fragen offen. So treten immer mehr Kommunen und Stadtwerke in die Verantwortung und forcieren den Glasfaserausbau dort, wo eine marktgetriebene Lösung unmöglich ist, da wirtschaftliche Interessen privater Telekommunikationsunternehmen einen marktgetriebenen Ausbau strukturell unrentabler Gebiete nicht zulassen.

Vor diesem Hintergrund hat Rödl & Partner die Studie „Glasfaser als Geschäftsfeld für Kommunen und Stadtwerke“ durchgeführt. Ziel war es, ein Stimmungsbild von Kommunen und Versorgern hinsichtlich des Glasfaserausbaus zu ermitteln, um erste Handlungsempfehlungen für die Umsetzung ableiten zu können.

Die vorliegende Studie ist dabei folgendermaßen gegliedert: Der erste Teil liefert einen Überblick über den Themenbereich Breitband und Glasfaser. In einer kurzen Übersicht, die auf technologische, anbieterseitige und abnehmerseitige Aspekte eingeht, werden die Grundlagen dargestellt und Einblicke in den Breitbandmarkt in Deutschland gegeben. Außerdem wird die Rolle von Kommunen und Stadtwerken in diesem Markt beleuchtet. Der zweite Teil stellt die Ergebnisse der von Rödl & Partner durchgeführten Studie dar und interpretiert diese vor dem Hintergrund des vorher beschriebenen Marktes. Zum Schluss erfolgt ein Ausblick auf die aktuellen und zukünftigen Möglichkeiten von Kommunen und Stadtwerken.

¹ Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, Deutschlands Zukunft gestalten, 18. Legislaturperiode, 2013.

² Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesministerium des Innern, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Digitale Agenda 2014-2017, August 2014.

2 BREITBAND – EIN ÜBERBLICK

Der Telekommunikationsmarkt erfährt in den letzten Jahren einen starken Wandel. Im Zuge der Liberalisierung sind neue Anbieter in den Markt gestoßen und neue Technologien haben Einzug gehalten. Im ersten Teil dieses Kapitels werden deswegen einige Grundlagen und zentrale Begrifflichkeiten erläutert. Der anschließende kurze Überblick über den deutschen Markt stellt den aktuellen Stand von Technik und Anbieterstruktur dar.

Neben den Veränderungen auf Anbieterseite hat sich der Stellenwert einer ausreichenden Telekommunikationsinfrastruktur im Alltagsleben für den Abnehmer merklich erhöht. Für viele Menschen und Unternehmen gehört ein „funktionierender“ Internetanschluss heute zum Standard, wobei „funktionieren“ in dem Zusammenhang bedeutet, dass über das Internet angebotene Dienste und Funktionen ohne merkliche Einschränkungen wie Wartezeiten oder Verbindungsabbrüche nutzbar sind. Nicht überall in Deutschland ist diese Funktionalität gegeben. Im dritten Teil des Kapitels wird deswegen auf die Intensität und die Gründe der Unterversorgung eingegangen. Zuletzt werden die Rollen von Kommunen und Stadtwerken im Telekommunikationsmarkt beleuchtet.

2.1 Grundlagen und Begriffsdefinitionen

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hat im Zuge der Breitbandstrategie der Bundesregierung im Jahr 2009 den Begriff „Breitband“ mit dem Erreichen einer Übertragungsrate von mindestens 1 Mbit/s definiert.³ Diese Bandbreite kann auf unterschiedlichem Wege und durch unterschiedliche Technologien erreicht werden:

- › **FTTC** (Fibre-to-the-Curb) bezeichnet eine Architektur, in der ein Glasfaserkabel vom Hauptverteiler bis zum Kabelverzweiger verlegt wird. Ab dem **Kabelverzweiger** wird eine Kupferleitung für den Transport zum Endkunden verwendet. Die klassische **VDSL**-Infrastruktur entspricht diesem Architekturschema. Grundsätzlich kann VDSL zwar eine Anschlussgeschwindigkeit von 50 Mbit/s leisten, jedoch sinkt diese Leistung mit zunehmender Entfernung des Endkunden zum Netzknoten und der steigenden Anzahl der Endabnehmer, die diese Leistung gleichzeitig abrufen. Über das sogenannte Vectoring kann die Leistungsfähigkeit gesteigert werden.
- › **FTTB** (Fibre-to-the-Building) beschreibt eine Architektur, in der statt des Kupferkabels zwischen dem Kabelverzweiger und dem Endkunden ebenfalls ein Glasfaserkabel verwendet wird. Der Weg führt hier direkt vom Hauptverteiler zum Kunden.
- › **FTTH** (Fibre-to-the-Home) verwendet sogar für die Inhouse-Verkabelung, also bis zur entsprechenden Wohnung des Endabnehmers, ein Glasfaserkabel.
- › **CATV** (Cable-TV) meint die Verwendung von **Koaxialkabeln**, die ebenfalls zur Breitbandinternetnutzung verwendbar sind, üblicherweise verlegt durch Anbieter für Kabelfernsehen. Übertragungsraten bis ca. 160 Mbit/s und ggf. höher sind durchaus realisierbar, allerdings sinkt auch hier die Leistungsfähigkeit mit steigender gleichzeitiger Nutzung durch Endabnehmer.

³ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Breitbandstrategie der Bundesregierung, 2009.

2.2 Der deutsche Breitbandmarkt im Überblick

2.2.1 Technologieüberblick

Für Telekommunikationslösungen und zur Anbindung an das Internet stehen grundsätzlich verschiedene Technologien zur Verfügung. Dabei wird üblicherweise zwischen kabelgebundener und drahtloser Übertragung unterschieden.

Drahtlose Übertragung wird allgemein oft als nachrangig empfunden, was weitestgehend auf zwei verschiedenen Überlegungen basiert:

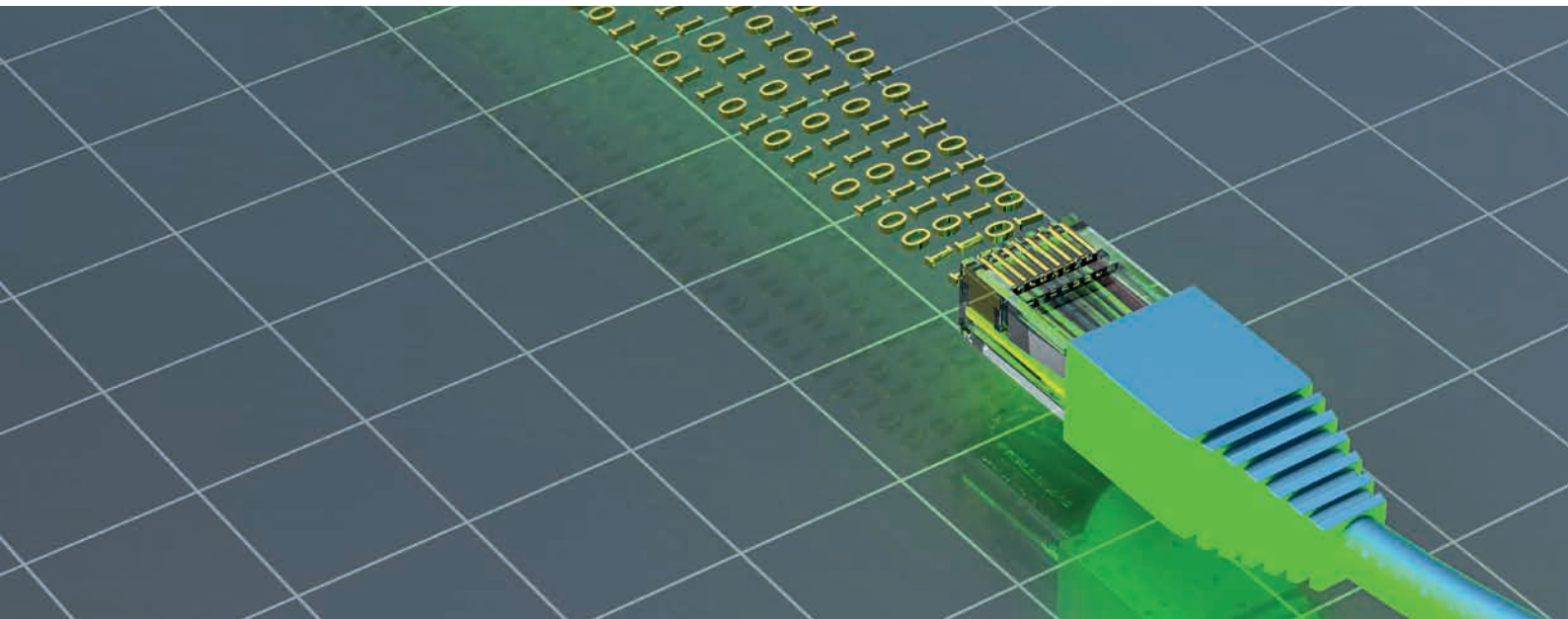
- › Auch Sendemasten o. ä. Technologien müssen zur Einbindung in das Internet ab einem bestimmten Punkt in das kabelgebundene Leitungsnetz (Backbone) eingebunden werden.
- › Die Übertragungsraten sinken bei gleichzeitiger Nutzung hoher Bandbreiten durch viele Nutzer.

Insbesondere der zweite Punkt führt im Falle drahtloser Übertragungstechnologien in den meisten Fällen zu geringeren Datenraten, was sich auch im Bericht zum Breitbandatlas widerspiegelt, den der TÜV Rheinland Ende 2013 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) durchgeführt hat. Zuwächse von Kapazitäten über 50 Mbit/s sind in den Jahren 2010 bis 2013 weitestgehend in den kabelgebundenen Technologien zu verzeichnen.⁴ Nichtsdestotrotz werden kabellose Technologien häufig im Rahmen eines Technologiemic als Übergangslösung bis zum vollständigen Glasfaserausbau eingesetzt.

Bei den kabelgebundenen Übertragungstechnologien ist zwischen den bestehenden Kupferleitungen der ursprünglichen Telefoninfrastruktur (DSL via Kupferdoppelader), der bestehenden Infrastruktur der Kabelfernsehanbieter (Koaxialkabel bzw. CATV) sowie Glasfaserkabeln (FTTB und FTTH) zu unterscheiden. Die größten Bandbreiten (>50 Mbit/s) sind dabei typischerweise über Glasfaserkabel zu erreichen.⁵

⁴Bericht zum Breitbandatlas Ende 2013 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2013.

⁵Vgl. FTTH Council Europe, FTTH Business Guide, Ausgabe 3, Business Committee, 2012.



Die Verfügbarkeit der kabelgebundenen Technologien für deutsche Haushalte zeigt sich in folgender Abbildung⁶:

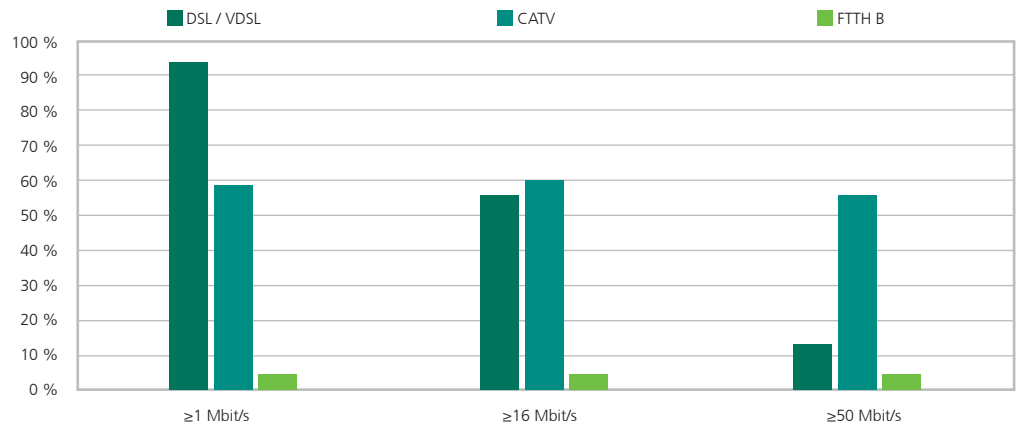


Abbildung 1
Breitbandverfügbarkeit für verschiedene Technologien (Quelle: TÜV Rheinland)

Dabei weisen die verschiedenen Technologien eine unterschiedliche Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die maximale Up- und Downloadbandbreite auf. Einen Überblick bringt dazu die folgende Grafik⁷:

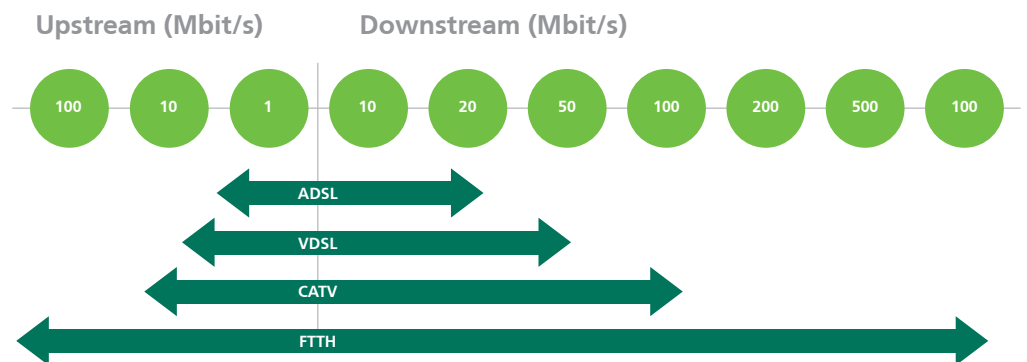


Abbildung 2
Vergleich der Breitbandtechnologien (Quelle: FTTH Council Europe)

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass auch hier teilweise ab einer gewissen Leitungslänge bzw. bei paralleler Nutzung durch mehrere Teilnehmer die spezifischen Bandbreiten der einzelnen Nutzer sinken. Eine Ausnahme stellt hier das Glasfaserkabel dar, das unabhängig von Länge und Teilnehmerzahl eine gleichmäßige Bandbreite zur Verfügung stellt.

Weitestgehend unbestritten ist deswegen die Ansicht, dass langfristig aufgrund des hohen Bandbreitenbedarfs ausschließlich Glasfasernetze eine nachhaltige Lösung unter den Breitbandtechnologien darstellen.

⁶TÜV Rheinland, Bericht zum Breitbandatlas Ende 2013 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2013.

⁷Vgl. FTTH Council Europe, FTTH Business Guide, Ausgabe 3, Business Committee, 2012.

2.2.2 Angebotsseite

Mit einem Gesamtmarktanteil von über 35 Prozent der Umsätze ist die Deutsche Telekom AG dominierender Anbieter im deutschen Gesamtmarkt für Telekommunikationsdienste.⁸

Auch im Hinblick auf Breitbandanschlüsse ist die Deutsche Telekom AG führende Marktkraft in Deutschland, wobei zunehmend neue Konkurrenten in den Markt drängen und auch eine maßgebliche Wettbewerbsstärke aufbauen können. Diese Entwicklung zeigt sich deutlich in den Anteilen der Breitbandanschlüsse⁹ gemessen am Gesamtvolumen:

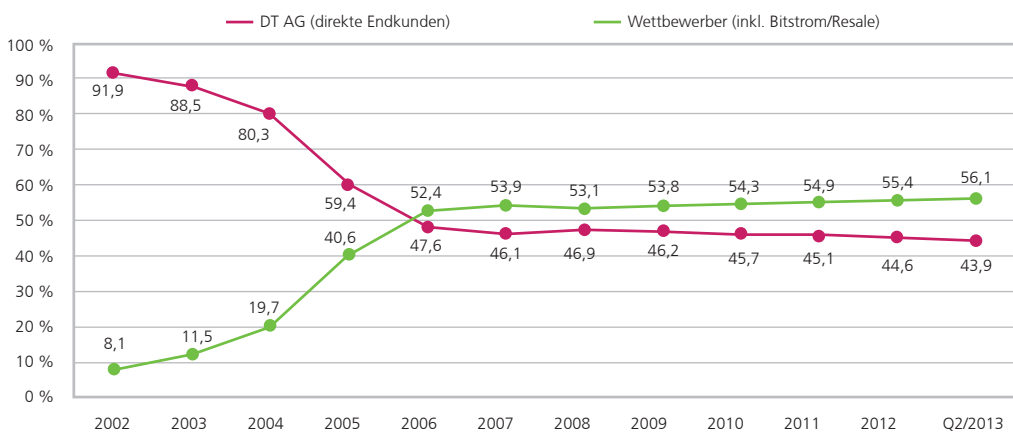


Abbildung 3
Anteile an den Breitbandanschlüssen (Quelle: Bundesnetzagentur)

Im Jahr 2012 waren für 56 Prozent der deutschen Haushalte Bandbreiten entsprechend der Zielsetzung der Bundesregierung, also von mindestens 50 Mbit/s, zugänglich. Große Teile davon erreichen entsprechende Bandbreiten jedoch über das TV-Kabelnetz, das bei höherer Teilnehmerzahl nur sinkende Bandbreiten für den einzelnen Teilnehmer zulässt¹⁰ („bis zu“-Angebote).

Auf Basis des von der Bundesregierung zur Verfügung gestellten Breitbandatlas lässt sich die aktuelle Versorgungssituation beispielhaft folgendermaßen darstellen:¹¹

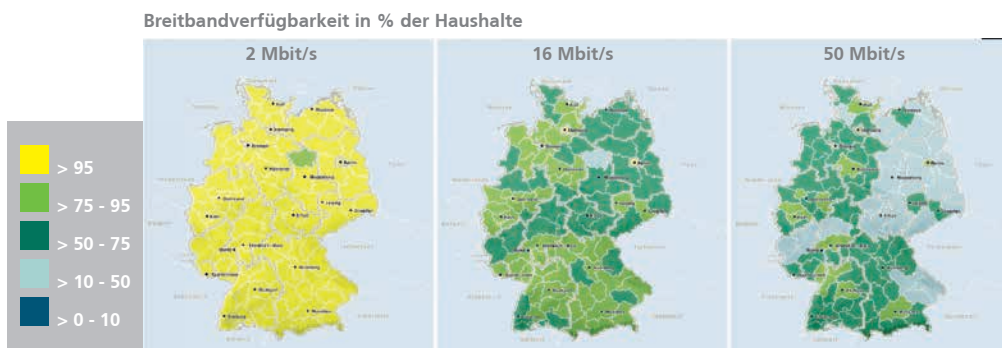


Abbildung 4
Aktuelle Breitbandversorgung (Quelle: Breitbandatlas des Bundes)

Es zeigt sich, dass die Versorgung mit 2 Mbit/s im Wesentlichen überall in Deutschland gegeben ist. Dahingegen ist die Versorgung mit 16 und insbesondere mit 50 Mbit/s noch deutlich lückenhaft.

⁸ 15. TK-Marktanalyse Deutschland 2013, VATM.

⁹ Bundesnetzagentur, Tätigkeitsbericht Telekommunikation 2012/2013, 2013.

¹⁰ Vgl. Friedrich Ebert Stiftung „Breitbandversorgung 2020, Entwicklung, Ziele und Förderinstrumente“, 2012.

¹¹ <http://www.zukunft-breitband.de>, 28.09.2014.

2.2.3 Nachfrageseite

Hinsichtlich hoher Bandbreiten zeigt sich die Nachfrage derzeit noch zögerlich. Trotz vieler hochbitratiger Angebote in urbanen Gebieten greifen nur wenige Endabnehmer tatsächlich auf Internetzugänge jenseits der 50 Mbit/s zu. Laut dem Bundesverband Breitbandkommunikation (BREKO) liegt die Standardbandbreite derzeit knapp über 10 Mbit/s.¹² Dabei fragen lediglich rund 56 Prozent einen Anschluss über 10 Mbit/s nach. Der BREKO geht jedoch auf Basis einer Befragung seiner Mitgliedsunternehmen davon aus, dass sich bis 2020 die nachgefragte Standardbandbreite auf rund 200 Mbit/s erhöhen wird.¹³ Empirisch folgt die Nachfrage dabei dem Angebot durchschnittlich mit einer Verzögerung von ca. 8 Jahren.¹⁴

Auch wenn die maximal mögliche Bandbreite heute noch von nur einer relativ geringen Anzahl der Abnehmer nachgefragt wird, zeigt die folgende Abbildung den zunehmenden Bandbreitenbedarf durch die neuen, vom Nutzer angefragten Internetdienste:

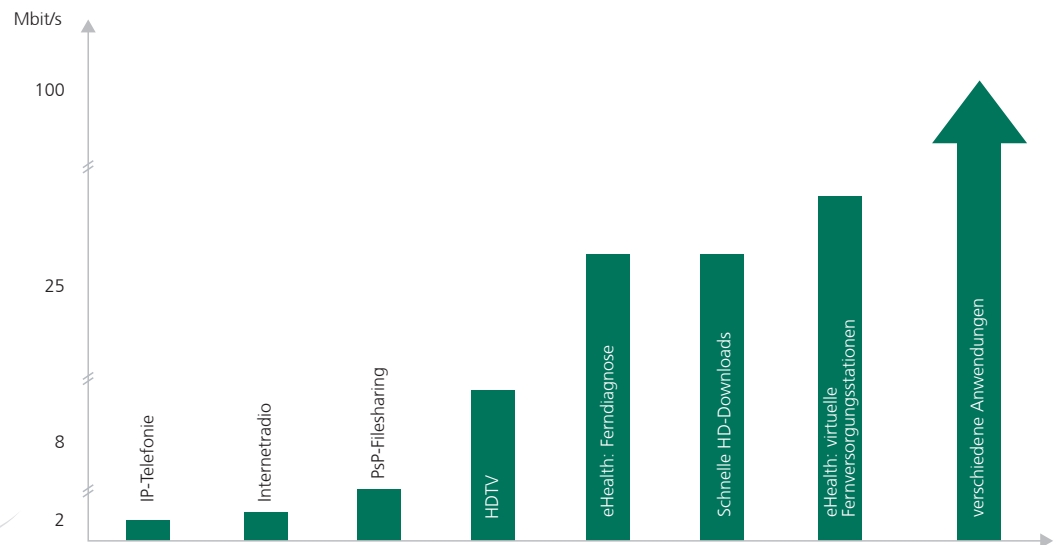


Abbildung 5
Bandbreitenbedarf
verschiedener Anwen-
dungen (Quelle: Friedrich
Ebert Stiftung)

¹² BREKO Breitbandstudie 2014, 2014.

¹³ BREKO Breitbandstudie 2014, 2014.

¹⁴ BREKO Breitbandstudie 2014, 2014.



Insgesamt ist für die gesamte Welt, insbesondere aber Westeuropa inklusive Deutschland, ein steigender Bandbreitenbedarf zu erwarten. Dementsprechend kommt Cisco Systems in einer Studie¹⁵ zur Entwicklung des Internet-Datenverkehrs zu dem Ergebnis, dass sich das durch das Internet versandte Datenvolumen bei Unternehmen zwischen 2012 und 2017 mehr als verdoppeln wird, während in privaten Haushalten sogar mit einer Verdreifachung zu rechnen ist.¹⁶

Neben den zusätzlichen Diensten liegen die Gründe auch im veränderten Verhalten der Nutzer. So ist heute die gleichzeitige Nutzung mehrerer internetfähiger Geräte nicht unüblich (bspw. Laptop, Handy, Fernseher), wobei oftmals in einem Haushalt mehrere Personen unterschiedliche Geräte verwenden. Zusätzlich ist die parallele Nutzung mehrerer Dienste gängig, beispielsweise das Streaming von Musik neben dem Arbeiten in einer Cloudumgebung. Insofern sind obenstehende Bedarfsprognosen auch intuitiv nachvollziehbar.

Preislich zeigen sich je nach Anbieter auch bei gleicher Bandbreite teils deutliche Unterschiede für den Endkunden. So ergibt sich beispielhaft für die jeweils günstigste Doppelflatrate (Telefon und Internet) mit mind. 16 Mbit/s Download-Bandbreite (wenn beim Anbieter verfügbar, sonst nächsthöhere Stufe) bei einem Vergleich der vier größten überregionalen DSL-Anbieter sowie der vier größten Kabelanbieter – eine Spanne von 18,65 € bis zu 33,28 € als monatlicher Durchschnittspreis über 24 Monate.¹⁷ Einzelne regionale Anbieter weichen sogar noch signifikant nach oben ab. Außerdem ergeben sich, unabhängig von der verwendeten Technologie, Preissteigerungen bei der Buchung höherer Bandbreiten (bspw. 50 Mbit/s). Insbesondere in Gebieten mit Wettbewerbssituation durch redundante Infrastruktur kommt es vielfach zu Preiskämpfen zwischen den Wettbewerbern.

¹⁵ Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2013–2018.

¹⁶ Bayerisches Breitbandzentrum, Anhaltspunkte zur Schätzung des Bandbreitenbedarfs von Unternehmen im Rahmen der Bayerischen Breitbandrichtlinie (BbR), 2013.

¹⁷ Vgl. Check 24, Internetanbieter im Test 2014, 2014.

2.3 Problem der Unterversorgung

Auch die aktuelle Bundesregierung sieht die Notwendigkeit des Breitbandausbaus und hat Maßnahmen bereits in ihrem 2014 geschlossenen Koalitionsvertrag verankert.¹⁸ So soll entsprechend den Angaben im Koalitionsvertrag eine flächendeckende Grundversorgung bis zum Jahr 2018 mit 50 Mbit/s sichergestellt sein. Dabei wird „flächendeckend“ in diesem Zusammenhang üblicherweise dahingehend interpretiert, dass tatsächlich eine vollständige, also hundertprozentige Versorgung angestrebt wird. Im Zuge dessen sind von der Regierungskoalition Maßnahmen zur Steigerung der Investitionssicherheit koalitionsvertraglich zugesichert, um Ausbau und Finanzierung der Breitbandversorgung insbesondere auch im ländlichen Raum sicherzustellen. Diese Zielsetzung wurde im August 2014 in der „Digitalen Agenda 2014-2017“ der Bundesministerien für Wirtschaft und Energie, Inneres und Verkehr und digitale Infrastruktur bestätigt.¹⁹ Konkrete finanzielle Mittel stehen jedoch derzeit nur in unzureichendem Rahmen zur Verfügung.

Die Unterversorgung des ländlichen Raumes mit hohen Bandbreiten zeigt sich deutlich bei paralleler Betrachtung der jeweiligen Regionen. So kommt der TÜV Rheinland in einem Vergleich²⁰ bezüglich der Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien im Jahr 2013 zu folgendem Ergebnis:

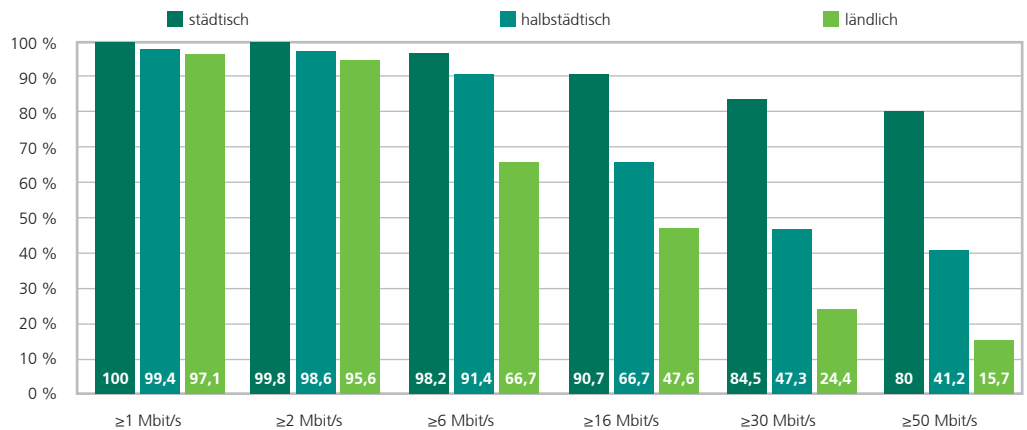


Abbildung 6
Bandbreitenversorgung
in Deutschland nach
Gemeindeprägung (Quelle:
TÜV Rheinland)

¹⁸ Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, Deutschlands Zukunft gestalten, 18. Legislaturperiode, 2013.

¹⁹ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesministerium des Innern, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Digitale Agenda 2014-2017, August 2014.

²⁰ TÜV Rheinland, Bericht zum Breitbandatlas Ende 2013 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2013.

In der Abbildung zeigt sich die deutliche Unterversorgung der ländlichen Gebiete. Der Grund dafür ist so naheliegend wie problematisch: Dünne Besiedelung bedeutet für das ausbauende Telekommunikationsunternehmen längere Leitungswege bei weniger Abnehmern. Der Anschluss der „letzten Prozent“ ist deswegen unabhängig von der Technologie mit den höchsten Kosten verbunden.²¹ Dadurch kommen viele Kommunen in eine ausgesprochen ungünstige Situation. Während die margenträchtigen und dicht besiedelten Innenstädte von privatwirtschaftlichen Unternehmen erschlossen werden, geraten die Außenbezirke in Vergessenheit. Diese müssen dann anderweitig erschlossen werden, wobei hier die Abfederung der Wirtschaftlichkeitslücke durch die gewinnbringenden Innenstädte fehlt.

Verschärfend kommt die kurzfristig noch geringe Nachfrage nach den technisch überlegenen Glasfaseranschlüssen hinzu. Derzeit reicht vielen Endkunden der Zugang über ein Kupfernetz aus. Sie scheuen etwaige Kosten für den Glasfaserhausanschluss und verbleiben bei ihren bisherigen Anbietern. Allgemein ist jedoch davon auszugehen, dass dieser Trend sich in wenigen Jahren dahingehend ändern wird, dass hochbitratige Internetanschlüsse als Teil einer umfangreichen Grundversorgung wahrgenommen werden und weder Privatleute noch Gewerbe- oder Industriebetriebe darauf verzichten können.

2.4 Kommunen und Stadtwerke im Telekommunikationsmarkt

Ob die Versorgung mit Breitband zur kommunalen Daseinsvorsorge gehört, ist gesetzlich nicht geregelt. Die Daseinsvorsorge als Ausgestaltung des Sozialstaatsgebotes (Art. 20 GG) verpflichtet das Gemeinwesen, Leistungen, auf die der moderne Mensch lebensnotwendig angewiesen ist, zu gewährleisten oder auch selbst zu erbringen. Aufgrund des Stellenwertes, den ein leistungsfähiger Internetzugang für das Dasein des Einzelnen in der Informationsgesellschaft besitzt, dürfte sich aber ergeben, dass der Breitbandausbau Bestandteil der kommunalen Daseinsvorsorge ist. Im Einzelfall ist nach den jeweiligen landesrechtlichen Normen zu prüfen, inwieweit eine wirtschaftliche Betätigung der Kommune in Privatrechtsform auf dem Gebiet der Telekommunikation zulässig ist. Unabhängig von vorstehenden rechtlichen Erwägungen ist jedenfalls klar, dass Kommunen ein ureigenes Interesse an einer möglichst guten Breitbandversorgung haben. Denn ein immer den aktuellen Maßstäben entsprechender Internetanschluss ist sowohl für Unternehmen als auch für Bürger unabdingbar. Zunehmend zeigt sich, dass die Vermarktung von Neubau- und Gewerbegebieten ohne Breitbandinfrastruktur schwieriger wird. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist auch die Tatsache, dass eine entsprechende Telekommunikationsinfrastruktur für die Umsetzung der Energiewende und den Aufbau von intelligenten Netzen (Smart-Grid) sowie die Nutzung von Smart-Metering-Technologien unverzichtbar ist. Das flexible Netzmanagement eines intelligenten Netzes, das Erzeugung und Vertrieb optimal aufeinander abstimmt, ist nur mit entsprechend höheren Bandbreiten zu realisieren.

²¹ TÜV Rheinland, Szenarien und Kosten für eine kosteneffiziente flächendeckende Versorgung der bislang noch nicht mit mindestens 50 Mbit/s versorgten Regionen, 2014

In vielen Kommunen Deutschlands sind etablierte Telekommunikationsunternehmen mit dem Ausbau der Glasfasernetze bereits weit fortgeschritten. Doch gerade in weniger dicht besiedelten Gebieten sind hohe Renditeforderungen privatwirtschaftlicher Anteilseigner von Telekommunikationsunternehmen beim Ausbau oftmals hinderlich, da große Leitungslängen und geringe Abnehmerzahlen nur in Ausnahmefällen zu nennenswerten Gewinnen führen. An dieser Stelle ergreifen viele Kommunen die Eigeninitiative. Denn aus ihrer Sicht sind geringere Renditen und längere Amortisationszeiten vor dem Hintergrund des oben beschriebenen Gesamtnutzens in vielen Fällen durchaus akzeptabel. Daneben stehen inzwischen verschiedene Förderprogramme von Bund und Ländern zur (teilweisen) Deckung der entstehenden Wirtschaftlichkeitslücke zur Verfügung. Als Antragsteller für die Fördergelder agiert im Normalfall auch dann die Kommune, wenn der letztendliche Ausbau des Glasfasernetzes durch ein externes Telekommunikationsunternehmen erfolgt. Im Zuge des Fördergeldantrages führen Kommunen Auswahlverfahren durch und wählen anhand von Kriterien den für sie besten Bieter zum Glasfaserausbau aus. Das kann neben den etablierten Telekommunikationsunternehmen auch ein kommunaleigenes Unternehmen sein. Insofern stellt sich für Kommunen die Frage, inwieweit auch der Aufbau einer eigenen kommunalen Telekommunikationsinfrastruktur infrage kommt. Hier sind Pro und Kontra für die Kommune abzuwägen und auf Basis einer individuellen Analyse sowie im Einklang mit den kommunalrechtlichen Vorgaben zu entscheiden.

Sollte sich eine Kommune entschließen, den Glasfaserausbau in den eigenen Reihen anzusiedeln, sind häufig die lokalen Stadtwerke der erste Ansprechpartner. Als Betreiber von Strom-, Gas-, Wasser- oder Wärmenetzen sind diese grundsätzlich mit der Materie des Leitungsbaus und dem Betrieb von Netzen vertraut. Außerdem bestehen aus dem laufenden Vertriebsgeschäft häufig direkte und enge Kundenkontakte, sodass der Einstieg in den Vertrieb von Breitbandprodukten eine fast logische Ergänzung des Produktangebotes sein könnte. In der Praxis können beispielsweise Kombiprodukte (Strom, Gas, Internet etc.) sehr gute Vertriebsergebnisse erzielen. Aufgrund der Transformation des Stromversorgungsnetzes hin zum Smart-Grid haben die lokalen Stadtwerke außerdem auch selbst ein Interesse am Vorhandensein von Glasfaserinfrastruktur.

Oft wird in diesem Zusammenhang auch von Synergien gesprochen, die durch die Mitverlegung von Leerrohren beim Leitungsbau der anderen Stadtwerkessparten gehoben werden können. Ohne Zweifel sind diese Synergiepotenziale vorhanden. Ihre Größenordnung wird maßgeblich bestimmt von den lokalen Tiefbauverhältnissen und -kosten, den individuellen Anforderungen an die jeweilige Verlegemaßnahme, der Ausbauplanung des Glasfasernetzes im Zusammenhang mit den Strom-, Gas-, Wasser- oder Wärmenetzmaßnahmen und auch den regulatorischen Bedingungen.

Wenn eine Kommune bzw. ein Stadtwerk sich zum Glasfaserausbau entschließt, folgt zwangsläufig die Frage nach der Wertschöpfungstiefe. Die Wertschöpfungskette in diesem Sektor lässt sich grob in drei Stufen einteilen:



Die **erste Stufe** beschränkt sich auf das Bereitstellen eines Netzes, unabhängig davon, ob es sich nur um Leerrohre oder um ein mit den eigentlichen Glasfasern bestücktes Netz handelt. Das Netz wird einem Netzbetreiber zur Verfügung gestellt, der es entsprechend beleuchtet und ein Entgelt für dessen Nutzung bezahlt.

In der **zweiten Stufe** übernimmt die Kommune bzw. das Stadtwerk auch den Betrieb des Netzes. Vorrangig sind damit die Beleuchtung und ggf. Instandhaltung des Netzes gemeint.

Die **dritte Stufe** schließt auch das Anbieten von Diensten wie beispielsweise Internettelefonie (VoIP) oder -fernsehen (IPTV) mit ein. Hier gilt es, neben den Abnehmern für die Netzinfrastruktur (Vermarktung von Hausanschlüssen) auch Kunden für die angebotenen Dienste zu gewinnen. Insofern ist das Dienstangebot entsprechend zu konzipieren.

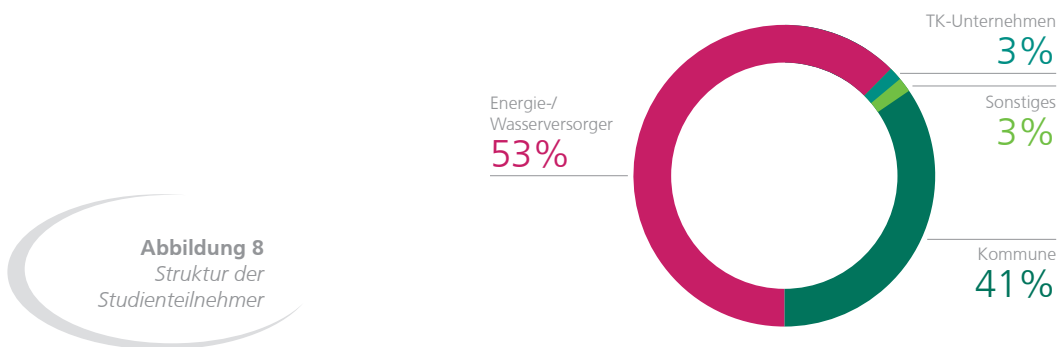
Die Wahl der Wertschöpfungsstufe richtet sich ebenfalls nach den Zielstellungen der Kommune bzw. des kommunalen Unternehmens. Soll nicht die gesamte Wertschöpfungskette ausgeschöpft werden, können in der Praxis häufig Kooperationen mit branchennahen Partnern zur Erreichung der gesetzten Ziele führen.



3 GLASFASERSTUDIE

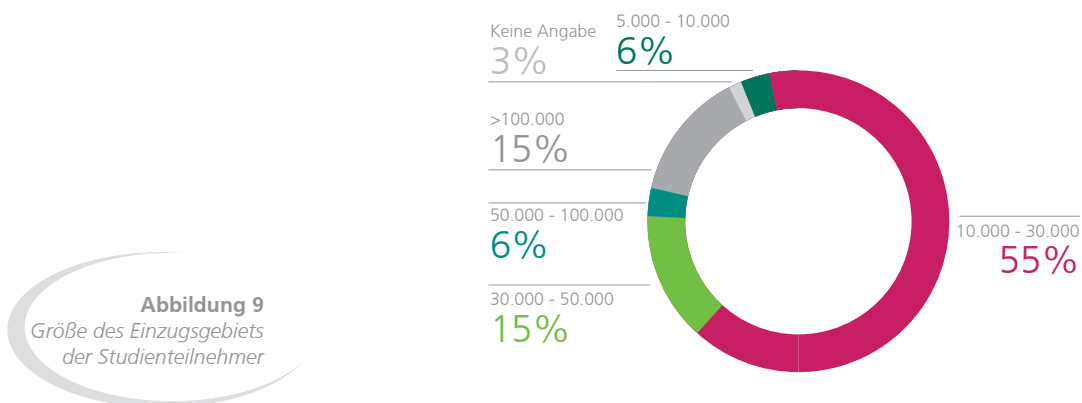
3.1 Vorgehensweise und Datengrundlage

Im Zuge der Studie „Glasfaser als Geschäftsfeld für Kommunen und Stadtwerke“ führte Rödl & Partner eine nicht repräsentative Erhebung mit knapp 100 Teilnehmern der aktuellen und geplanten Situation im jeweiligen Einzugs- bzw. Gemeindegebiet durch. Die Erhebung wurde mittels eines Fragebogens vorgenommen, der sich aus insgesamt 14 Fragen zusammensetzte. Das Hauptaugenmerk der Studie lag auf der Befragung von Kommunen und kommunalen Versorgungsunternehmen. Die genaue Struktur der Teilnehmer gliedert sich dabei wie folgt:



Bei der Betrachtung wurden Versorgungsunternehmen, die ihr Hauptgeschäftsfeld im Bereich der Energie- bzw. Wasserversorgung verstehen, aber auch eine eigene Telekommunikationssparte haben, als Energie-/Wasserversorger berücksichtigt.

Eine wichtige Rolle für die Interpretation spielten auch Größe und Struktur des jeweils betrachteten Einzugsgebietes. Hier liegt ein Schwerpunkt bei den Gebieten mit 10.000 bis 30.000 Einwohnern, also kleinen bis mittelgroßen Städten und Gemeinden bzw. deren Versorgungsunternehmen.



Die Erhebung erfolgte über den Zeitraum Juni bis September 2014. Die erhobene Zufallsstichprobe reflektiert ein aktuelles Stimmungsbild der Studienteilnehmer bezüglich der Breitbandversorgung und des Glasfaserausbaus.

3.2 Studienergebnisse

3.2.1 Erschließungsstand

Ein dringender Handlungsbedarf besteht insbesondere dann, wenn die derzeitige Breitbandversorgung unabhängig von der Technologie, also unter Einbeziehung von Glasfaserkabel, LTE, Funk, VDSL über Kupferleitung o.ä., als nicht ausreichend empfunden wird. Wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich, ist bei 65 Prozent der Teilnehmer die aktuelle Versorgung nicht hinreichend. Perspektivisch sind sogar nur ca. 12 Prozent der Gebiete zufriedenstellend mit Breitband versorgt.

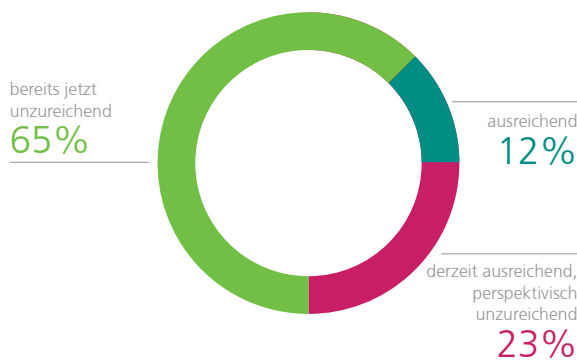


Abbildung 10
Einschätzung zum Stand der Breitbanderschließung (Technologieunabhängig)

Unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit ist insbesondere von Interesse, inwieweit innerhalb der verschiedenen Breitbandtechnologien der Glasfaserausbau voranschreitet. Bezüglich des aktuellen Erschließungsgrades wird in der Erhebung deutlich, dass dieser sichtbar stattfindet. Bestimmte Gebiete bleiben dabei jedoch unberücksichtigt, ihre Aussichten für die zukünftige Erschließung bleiben auch weiterhin schlecht:

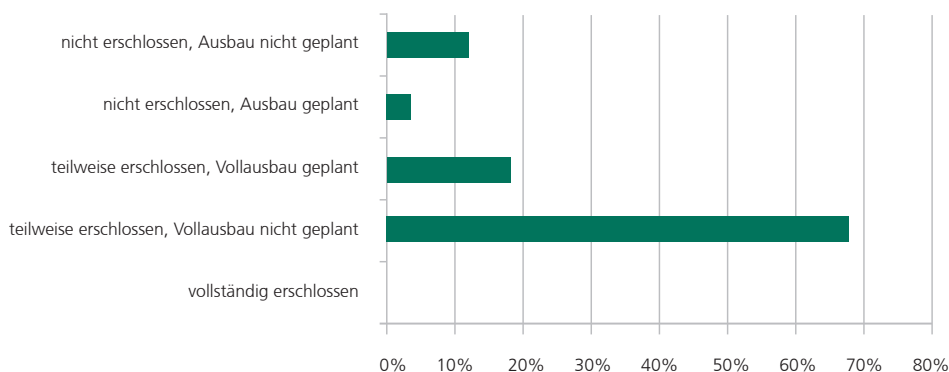


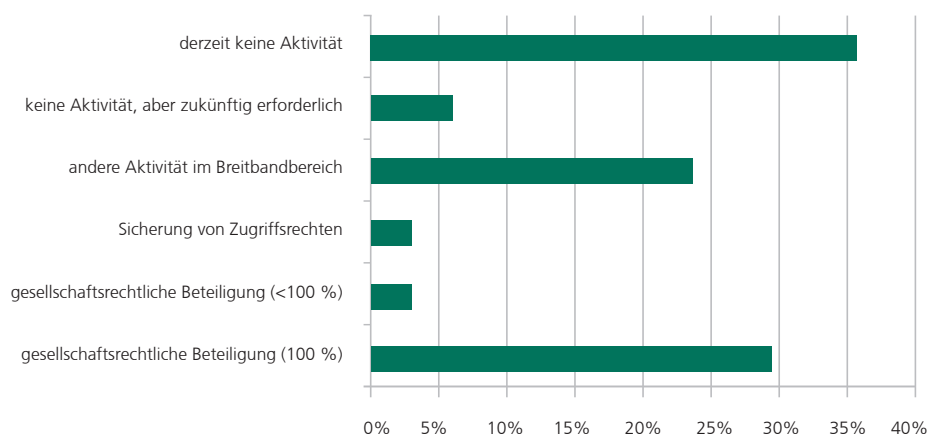
Abbildung 11
Aktueller Stand der Glasfasererschließung

Es wird deutlich, dass in den entsprechenden Gebieten keine marktgetriebene Lösung erwartet wird, sofern bisher keine Glasfasererschließung stattgefunden hat. Auffällig ist außerdem, dass keiner der Befragten ein vollständig mit Glasfaser erschlossenes Gebiet aufweist und der Vollausbau auch nur in wenigen Fällen tatsächlich geplant wird.

3.2.2 Glasfaseraktivitäten der Studienteilnehmer

Vor dem Hintergrund der Unterversorgung ist ein Teil der Studienteilnehmer bereits selbst im Glasfaserausbau tätig geworden. Dabei ist zu unterscheiden, auf welche Art und Weise die Einbindung im jeweiligen Fall stattgefunden hat. Neben der intensivsten Form, der (alleinigen) gesellschaftsrechtlichen Beteiligung an einem Unternehmen, sind auch weitere Aktivitäten im Breitbandsektor möglich. Es wird hier zwischen der Förderung und Unterstützung, der Erbringung von Dienstleistungen als anderen Aktivitäten und der Sicherung von Zugriffsrechten im eigentums- oder schuldrechtlichen Sinn unterschieden.

Abbildung 12
Glasfaseraktivität
der Teilnehmer



Ein großer Teil der Studienteilnehmer hat derzeit noch keine eigenen Aktivitäten umgesetzt. Insbesondere unter den befragten Kommunen ist ein maßgeblicher Teil (50 Prozent) im Breitbandbereich derzeit noch gar nicht aktiv geworden.

Auffällig ist außerdem, dass die Sicherung von Zugriffsrechten auf einzelne Fasern eine sehr untergeordnete Rolle für die Teilnehmer der Befragung gespielt zu haben scheint. Dabei ist dies unter Umständen Voraussetzung für die Möglichkeit der Umrüstung auf ein intelligentes Netz und bietet Kommunen und insbesondere kommunalen Versorgern eine Alternative zur mit höherem Risiko verbundenen gesellschaftsrechtlichen Betätigung. Gründe für das zurückhaltende Interesse an dieser Form der Aktivität dürften mangelnde Information sowie die Tatsache sein, dass die Sicherung von Zugriffsrechten ein bestehendes Netz oder zumindest eine dem Interessenten bekannte und geplante Neuerschließung durch Dritte voraussetzt. Neuerschließungen sind in der Praxis aber keine Seltenheit, sodass die Prüfung dieses Modells durchaus als echte Handlungsalternative verstanden werden kann. Inwiefern Zugriffsrechte tatsächlich gesichert werden können, hängt natürlich vom Verhandlungsergebnis mit dem jeweiligen Eigentümer ab.

Es zeigt sich, dass kommunale Breitbandlösungen häufig ohne die Einbindung anderer Gesellschafter umgesetzt werden bzw. dass eine gesellschaftsrechtliche Einbindung neuer strategischer Partner nicht gewünscht ist. Diese Zurückhaltung zeigt sich in den Antworten auf die Frage nach der möglichen Einbindung von Kooperationspartnern:

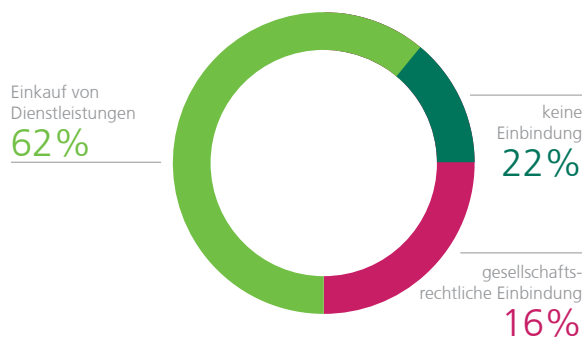


Abbildung 13
Strategische Partnerschaft

Insbesondere vor dem Hintergrund des hohen Kapitalbedarfs beim Glasfaserausbau könnten strategische Partnerschaften auch unter gesellschaftsrechtlicher Einbindung von weiteren kommunalen oder privatwirtschaftlichen Partnern eine sinnvolle Variante darstellen. Die strategischen Partner müssten zukünftige Ausschüttungen und auch Mitbestimmungsrechte aufteilen, würden sich aber finanziell gegenseitig entlasten. Sollten sich hierdurch die Chancen auf ein tragfähiges Ausbaukonzept erhöhen, wäre eine entsprechende Kooperation positiv zu bewerten.

Intuitiv stellt sich bei dem geringen Aktivitätsniveau vieler Teilnehmer die Frage, ob der Grad ihrer Einbindung in die lokale und regionale Breitbandversorgung zukünftig ausgebaut werden sollte. Ein überwiegender Teil der Studienteilnehmer hält seine derzeitige Einbindung in den Bereich Breitband für ausreichend:

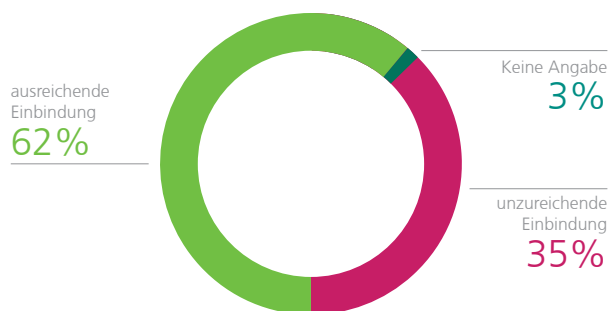


Abbildung 14
Zufriedenheit mit der Einbindung

Dabei sind allerdings, konsistent zur Frage nach der derzeitigen Aktivität, insbesondere Kommunen unzufrieden mit ihrer Einbindung. Die nachfolgende Darstellung zeigt die Zufriedenheit mit der Einbindung in die Breitbandversorgung untergliedert in die drei Hauptteilnehmergruppen (Kommunen, Versorger, TK-Unternehmen):

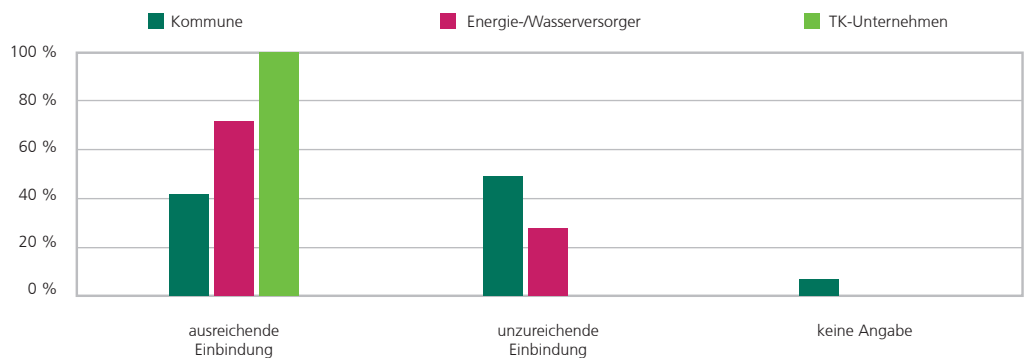


Abbildung 15
Zufriedenheit mit der Einbindung nach Teilnehmergruppen

Für Telekommunikationsunternehmen ist das Niveau der Einbindung in den Breitbandausbau erwartungsgemäß zufriedenstellend, handelt es sich doch um ihr primäres Geschäftsfeld. Energie- und Wasserversorger sind ebenfalls überwiegend zufrieden mit der Stärke ihrer Einbindung. Vor dem Hintergrund, dass nur rund 22 Prozent der befragten Versorgungsunternehmen derzeit gar nicht aktiv sind, ist dieses Ergebnis ebenfalls nachvollziehbar.

Weiterführend wäre hier zu ermitteln, inwieweit die befragten Unternehmen tatsächlich zur Verbesserung der Versorgungssituation der unterversorgten Gebiete beitragen. Auffällig hingegen ist die Tatsache, dass Kommunen, die vergleichsweise wenige Aktivitäten im Ausbau von Breitbandnetzen zeigen, mit dieser Situation unzufrieden sind. Auch aus den offenen Antworten zu diesen Fragen entsteht der Eindruck, dass Kommunen sich oftmals selbst in der Verantwortung sehen, wenn der marktgetriebene Ausbau von Breitbandnetzen stagniert.

Eine wesentliche Grundlage zur Verbesserung der Breitbandversorgung ist ein ausreichender Wissensstand der Protagonisten. Hinsichtlich des allgemeinen Know-hows in Bezug auf das Thema Breitbandausbau sehen sich mehr als die Hälfte der Teilnehmer ausreichend gut aufgestellt:



Abbildung 16
Wissensstand bezüglich des gesamten Themenfeldes Breitband

Insbesondere Kommunen sind jedoch eher zögerlich hinsichtlich der Einschätzung ihres eigenen Wissensstandes. Folgende Darstellung zeigt die diesbezügliche Selbsteinschätzung der drei Hauptteilnehmergruppen:

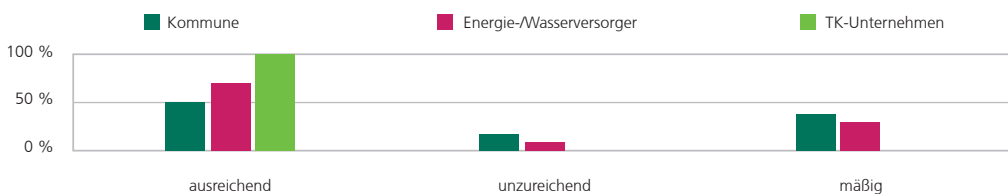


Abbildung 17
Wissensstand nach Teilnehmergruppen

Etwa die Hälfte der befragten Kommunen betrachtet sich als nur mäßig oder unzureichend informiert. Versorger hingegen halten den eigenen Wissensstand für signifikant höher, während Telekommunikationsunternehmen naturgemäß in ihrem Primärmarkt die Hauptwissensträger darstellen. Davon abweichend stellt sich das Ergebnis auf die Frage nach der Einschätzung des eigenen Wissensstandes hinsichtlich möglicher Fördermittel dar:

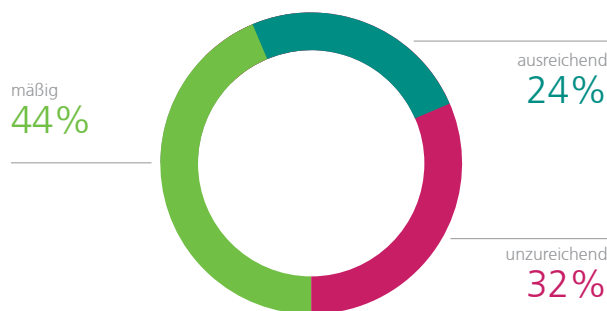


Abbildung 18
Wissensstand bezüglich breitbandspezifischer Fördermittel

Hier halten sich gerade einmal knapp 25 Prozent aller Teilnehmer für ausreichend informiert.

3.2.3 Chancen und Hemmnisse

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Beweggründe der jeweiligen Protagonisten zum Entschluss für bzw. gegen einen Ausbau zu legen. Dementsprechend wurde unter den Teilnehmern der Studie auch abgefragt, welche Interessen hinter einem möglichen Ausbau der Breitband- bzw. Glasfasernetze stehen. Einen Überblick darüber liefert die folgende Abbildung:

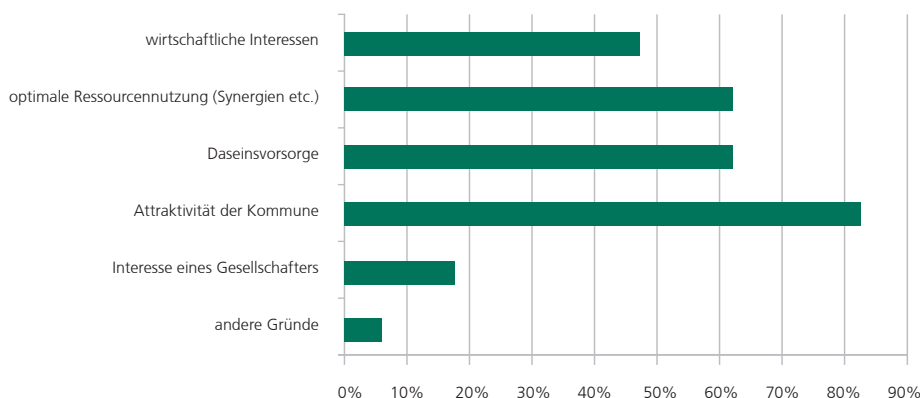


Abbildung 19
Ausbauinteressen (Mehrfachnennung möglich)

Besonders die Attraktivität der jeweiligen Kommune spielt sowohl für die Kommunen selbst als auch für kommunale Unternehmen in den meisten Fällen eine maßgebliche Rolle. Daneben sind die Daseinsvorsorge (vornehmlich aus kommunaler Sicht) sowie das Heben von Synergien (primär Versorgersicht) hervorgehobene Aspekte. Außerdem spielt trotz finanzieller Hemmnisse das wirtschaftliche Interesse eine Rolle.

Im nächsten Schritt wurde die Frage thematisiert, welche Wertschöpfungsstufen für die jeweiligen Teilnehmergruppen von Interesse sind. Die Verteilung stellt sich wie folgt dar:

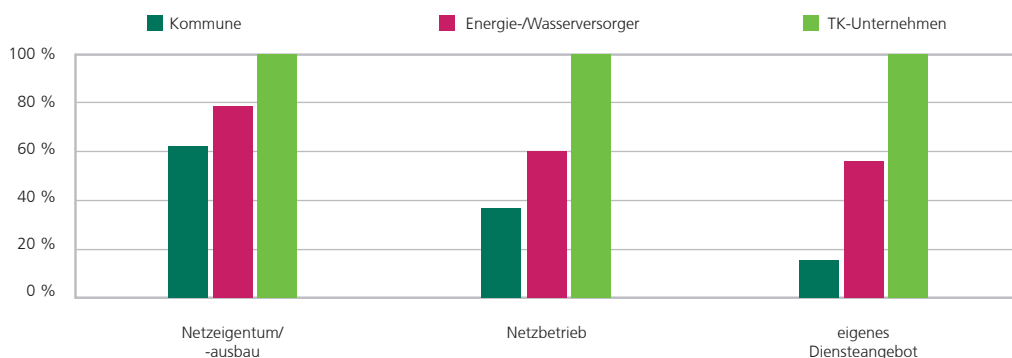


Abbildung 20
Interesse an Wertschöpfungsstufen

Erwartungsgemäß decken Telekommunikationsunternehmen alle Wertschöpfungsstufen vollständig ab. Dagegen fällt bei den Kommunen auf, dass ein Fokus auf den Besitz bzw. den Ausbau des Netzes gelegt wird. Die Kommunen sehen ihre Aufgabe hauptsächlich in der Verwaltung der eigentlichen Assets, während deren Betrieb und das Anbieten von Diensten von Energie- und Wasserversorgern oder Telekommunikationsunternehmen abgedeckt werden könnte.

Im Zuge der Interessenbetrachtung ist auch eine Untersuchung der Hemmnisse erforderlich, denn wie bereits oben dargestellt, kommt der Breitbandausbau teils nur schleppend voran. Die Gründe für das Stocken der Erschließung sind differenziert zu sehen.

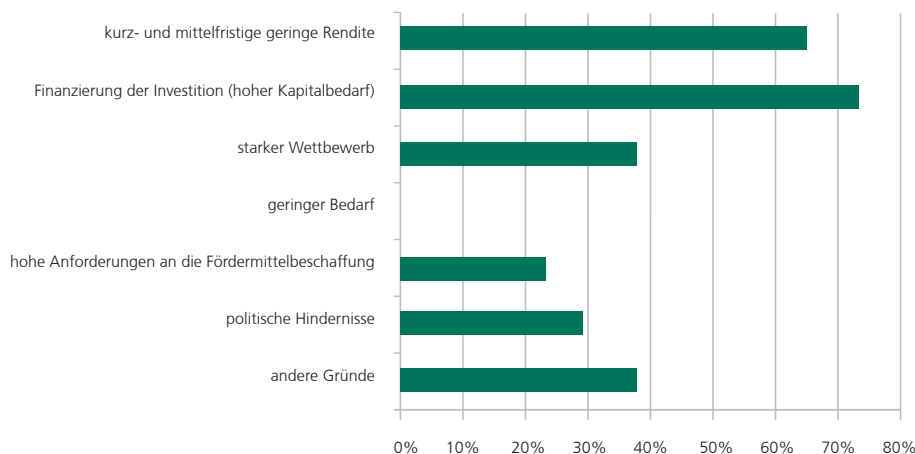


Abbildung 21
Hemmnisse und Herausforderungen des Glasfaserausbaus (Mehrfachnennung möglich)

Vorrangig wird der hohe Kapitalbedarf in Verbindung mit der kurz- bzw. mittelfristig geringen Rendite genannt. Bei den sonstigen Gründen wurde zusätzlich der kurzfristig geringe Bedarf insbesondere von Privatkunden genannt, wobei der Bedarf der Endkunden langfristig nicht als Hemmnis gesehen wird.

3.2.4 Wirtschaftlichkeit

Als wesentliches Hemmnis für den Glasfaserausbau ist die mangelnde Wirtschaftlichkeit bestimmter Gebiete zu sehen. Das spiegelt sich auch deutlich in obiger Frage nach den Ausbauhemmnissen wider. Entsprechend wurde die erwartete Wirtschaftlichkeit des Glasfaserausbaus im jeweiligen Netzgebiet abgefragt. Dabei wurde in den Antwortmöglichkeiten zwischen der absoluten Unwirtschaftlichkeit eines Glasfaserausbauprojektes, dem kostendeckenden Ausbau ohne nennenswerte Gewinnpotenziale und der marktgerechten Eigenkapitalrendite nach einer nicht näher bestimmten Anlaufphase unterschieden. Die Antworten stellen sich wie folgt dar:

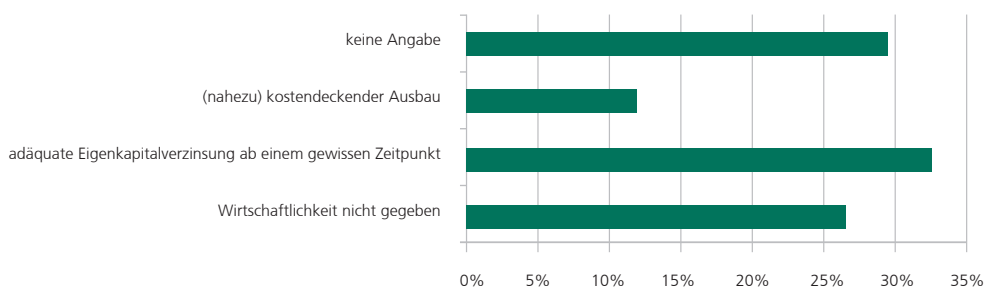


Abbildung 22
Wirtschaftlichkeit

Dabei muss berücksichtigt werden, dass nur 49 Prozent der Befragten im Voraus tatsächlich eine Wirtschaftlichkeitsanalyse vorgenommen haben, während 51 Prozent auf die konkrete Prüfung verzichteten.

Unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Standes einer wirtschaftlichen Vorprüfung ergibt sich folgendes Bild:

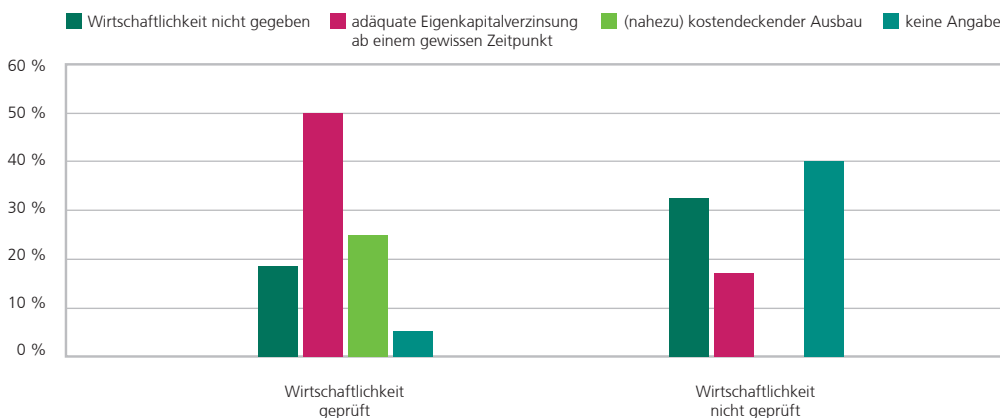
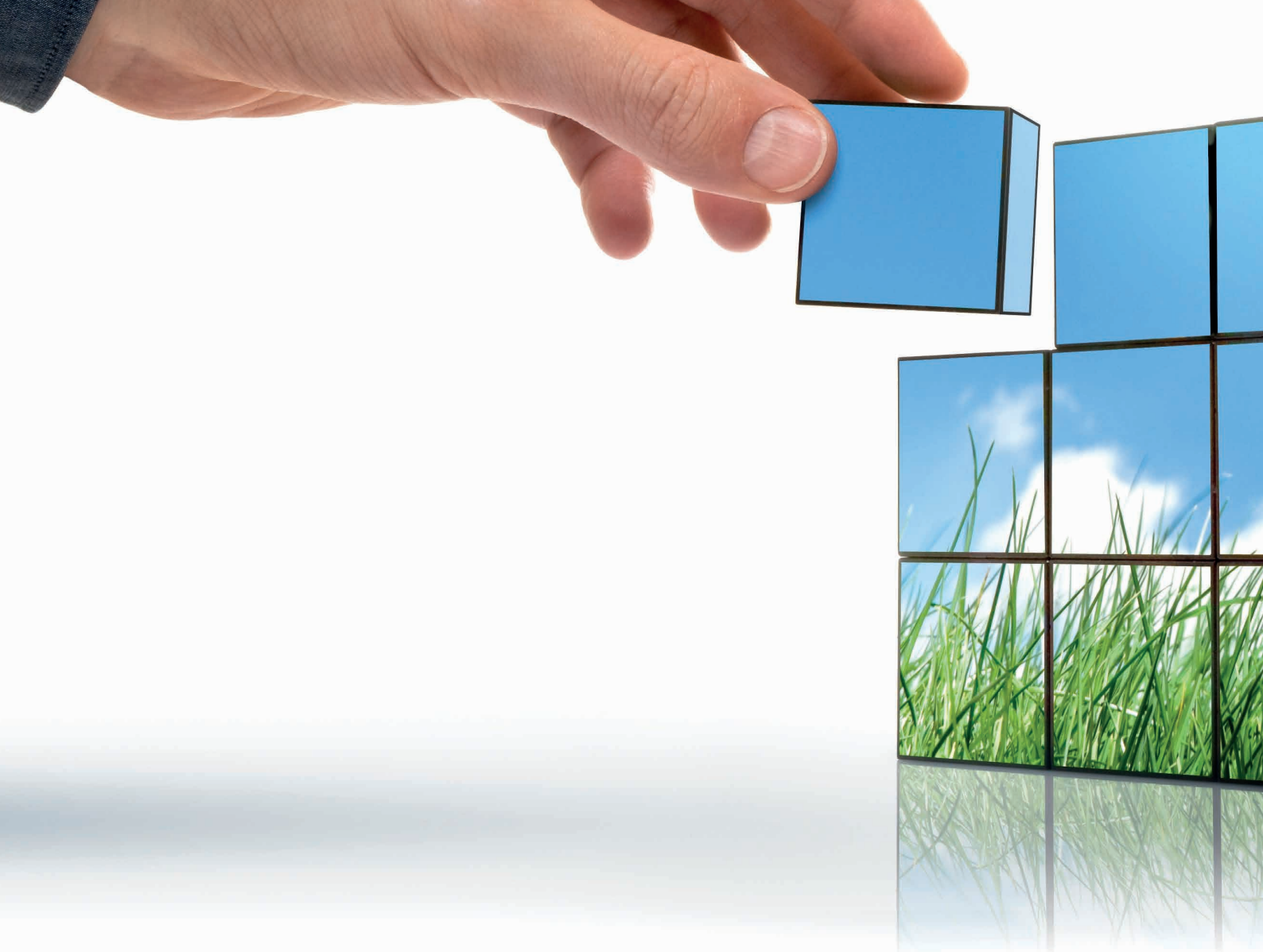


Abbildung 23
Wirtschaftlichkeitseinschätzung in Abhängigkeit der Durchführung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse

Es fällt auf, dass nach erfolgter Wirtschaftlichkeitsprüfung ein deutlich höherer Anteil der Befragten davon ausgeht, dass in dem jeweiligen Ausbaubereich ein kostendeckender Ausbau bzw. sogar die Erwirtschaftung eines angemessenen Gewinns ab einem gewissen Zeitpunkt möglich ist.

Hier wäre im Weiteren detailliert zu untersuchen, ob Glasfasernetze unter Umständen mit dem Vorurteil der Unwirtschaftlichkeit belastet sind. Zwar wird ein Glasfasernetz im ländlichen Raum, das nicht marktgetrieben ausgebaut wurde, nur in wenigen Fällen sofort eine rentable Investition darstellen. Tatsächlich könnte der Ausbau am Ende jedoch mit einer geringeren Wirtschaftlichkeitslücke verbunden sein, als es nach dem ersten Eindruck zu erwarten wäre.



4 AUSBLICK

Das Ziel einer flächendeckenden Grundversorgung mit 50 Mbit/s ist noch in weiter Ferne. Die Ergebnisse der durchgeführten Befragung untermauern den auch durch andere Studien ermittelten bisher unbefriedigenden Erschließungsstand. So ist keines der hier betrachteten Gebiete zu 100 Prozent mit Glasfaserkabeln erschlossen. Dabei können Glasfasernetze aufgrund des schnell ansteigenden Bedarfs langfristig wohl als einzig nachhaltige Breitbandtechnologie angesehen werden. Trotzdem wird auch die Weiterentwicklung von Alternativtechnologien (bspw. Vectoring oder die Optimierung von Kabelnetzen) ihren Beitrag zum flächendeckenden Breitbandausbau leisten.

Wie sich aus der Befragung ergibt, sind die Aussichten für bisher nicht erschlossene Gebiete auf eine marktgetriebene Erschließung eher spärlich. So könnte eine Situation entstehen, in der den Kommunen, um nicht den Anschluss zu verlieren, keine Alternative zum selbstständigen Handeln und dementsprechend unrentablen Ausbau der entsprechenden Gebiete verbleibt. Durch frühzeitiges Handeln könnte durch die Erschließung des Gebietes als Ganzes, also inklusive der rentablen Kernstädte, unter Umständen eine auf das gesamte Projekt bezogene Wirtschaftlichkeit erreicht werden.

Für Kommunen, die insgesamt oder in einzelnen Ortsteilen von einer Unterversorgung betroffen sind, bietet sich im ersten Schritt eine grundsätzliche Vorprüfung der ökonomischen Konsequenzen eines Breitbandnetzausbaus an. Unter Umständen erweist sich bei einer Aufnahme von Fördermitteln der Ausbau als weniger unwirtschaftlich als intuitiv erwartet. Insbesondere die Einbindung von strategischen Partnern und Dienstleistern in Form von



(kommunalen) Versorgungsunternehmen oder etablierten Telekommunikationsunternehmen stellen weitere Chancen für die Umsetzung des Ausbaus dar. Das Glasfasernetz gilt dabei zwar als nachhaltigste Technologie, es können aber trotzdem durchaus auch andere Breitbandmedien im Rahmen eines Technologiemicx zur Überbrückung sinnvoll sein.

Auch Stadtwerke sollten eine Erweiterung des eigenen Geschäfts im Telekommunikationsbereich in Betracht ziehen. So ergeben sich häufig wirtschaftliche Potenziale aus der gemeinsamen Verlegung von Glasfaser- und anderen Netzen (Strom, Gas etc.), beim Betrieb der jeweiligen Netze sowie in der Endkundenakquise und -betreuung. Vor dem Hintergrund, dass der Glasfaserausbau im Interesse vieler kommunaler Gesellschafter von Stadtwerken liegt, wird wohl künftig auch von Versorgern erwartet, sich intensiv mit dem Thema auseinanderzusetzen. Dabei wird auf Versorgerseite die optimale Integration der neuen Sparte in die bestehende Struktur eine entscheidende Rolle spielen, um die Vorteile auch wirtschaftlich umsetzen zu können. Hier stehen neben den rein prozessualen Fragen auch gesamtunternehmerische Aspekte wie die Finanzierung und Kapitalstruktur sowie das Zusammenspiel mit den regulierten und nichtregulierten Sparten des Unternehmens im Vordergrund.

Letztlich kann ein Engagement von Kommunen und kommunalen Unternehmen in den Telekommunikationsmarkt insbesondere bei einem frühzeitigen Markteintritt auch als einmalige Chance zur Gestaltung der lokalen und regionalen Versorgung gesehen werden.

5 Über Rödl & Partner

Rödl & Partner ist mit 94 eigenen Niederlassungen in 43 Ländern vertreten. Die integrierte Beratungs- und Prüfungsgesellschaft für Recht, Steuern, Unternehmensberatung und Wirtschaftsprüfung verdankt ihren dynamischen Erfolg 3.700 unternehmerisch denkenden Partnern und Mitarbeitern.

Im engen Schulterschluss mit ihren Mandanten erarbeiten sie Informationen für fundierte – häufig grenzüberschreitende – Entscheidungen aus den Bereichen Wirtschaft, Steuern, Recht und IT und setzen sie gemeinsam mit ihnen um.

Im Geschäftsbereich Energie begleiten wir von unseren Standorten in Nürnberg und Köln aus Mandanten bei der Realisierung von Energie- und Infrastrukturvorhaben im In- und Ausland. Neben Kommunen, Stadtwerken und Energieunternehmen aller Sparten und Wertschöpfungsstufen stehen auch Projektierer, Investoren und Banken im Mittelpunkt unserer Beratung. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung mit der öffentlichen Hand und deren Beteiligungsunternehmen, stellen Projekte im kommunalen und interkommunalen Umfeld einen besonderen Schwerpunkt dar.

Zu unserem Tagesgeschäft zählen die Kommunalisierung von Versorgungsinfrastrukturen sowie die Restrukturierung und Geschäftsfeldentwicklung von Energieversorgern ebenso wie die Begleitung von Erzeugungsprojekten, insbesondere im Bereich der Erneuerbaren Energien. Dabei verstehen wir uns als Partner, der Sie umfassend von der Strategie- und Konzeptphase bis in die Umsetzung der Details des operativen Geschäftsbetriebs begleitet.

6 Ihre Ansprechpartner



Anton Berger
Diplom-Ökonom
Diplom-Betriebswirt (FH)
Partner
Tel.: +49 (9 11) 91 93-36 01
E-Mail: anton.berger@roedl.com



Patrick Embacher
Rechtsanwalt
Senior Associate
Tel.: +49 (2 21) 94 99 09-219
E-Mail: patrick.embacher@roedl.com



Heike Viole
Rechtsanwältin
Associate Partner
Tel.: +49 (9 11) 91 93-35 60
E-Mail: heike.viole@roedl.com



Peer Welling
Diplom-Kaufmann
Tel.: +49 (2 21) 94 99 09-224
E-Mail: peer.welling@roedl.com



Impressum

Herausgeber:

Rödl & Partner GbR
Äußere Sulzbacher Str. 100
90491 Nürnberg
Tel.: +49 (9 11) 91 93-35 04
E-Mail: breitband@roedl.com

Schutzgebühr:

50,- Euro zzgl. USt.

Verantwortlich für den Inhalt:

Anton Berger
E-Mail: anton.berger@roedl.com

Layout/Satz:

Katharina Muth
E-Mail: katharina.muth@roedl.com

Bei der Erstellung der Studie und der darin enthaltenen Informationen ist Rödl & Partner stets um größtmögliche Sorgfalt bemüht, jedoch haftet Rödl & Partner nicht für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Informationen. In der Darstellung der Umfrageergebnisse können Rundungsdifferenzen auftreten.

Der gesamte Inhalt der Studie und der fachlichen Informationen – mit Ausnahme der eindeutig als solche gekennzeichneten Fremdzitate – ist geistiges Eigentum von Rödl & Partner und steht unter Urheberrechtsschutz. Nutzer dürfen den Inhalt nur für den eigenen Bedarf laden, ausdrucken oder kopieren. Jegliche Veränderungen, Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe des Inhalts oder von Teilen hiervon, egal ob on- oder offline, bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung von Rödl & Partner.

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1	Breitbandverfügbarkeit für verschiedene Technologien (Quelle: TÜV Rheinland) 10
Abbildung 2	Vergleich der Breitbandtechnologien (Quelle: FTTH Council Europe) 10
Abbildung 3	Anteile an den Breitbandanschlüssen (Quelle: Bundesnetzagentur) 11
Abbildung 4	Aktuelle Breitbandversorgung (Quelle: Breitbandatlas des Bundes) 11
Abbildung 5	Bandbreitenbedarf verschiedener Anwendungen (Quelle: Friedrich Ebert Stiftung) 12
Abbildung 6	Bandbreitenversorgung in Deutschland nach Gemeindeprägung (Quelle: TÜV Rheinland) 14
Abbildung 7	Wertschöpfungsstufen 16
Abbildung 8	Struktur der Studienteilnehmer 18
Abbildung 9	Größe des Einzugsgebiets der Studienteilnehmer 18
Abbildung 10	Einschätzung zum Stand der Breitbanderschließung (Technologieunabhängig) 19
Abbildung 11	Aktueller Stand der Glasfasererschließung 19
Abbildung 12	Glasfaseraktivität der Teilnehmer 20
Abbildung 13	Strategische Partnerschaft 21
Abbildung 14	Zufriedenheit mit der Einbindung 21
Abbildung 15	Zufriedenheit mit der Einbindung nach Teilnehmergruppen 22
Abbildung 16	Wissensstand bezüglich des gesamten Themenfeldes Breitband 22
Abbildung 17	Wissensstand nach Teilnehmergruppen 23
Abbildung 18	Wissensstand bezüglich breitbandspezifischer Fördermittel 23
Abbildung 19	Ausbauinteressen (Mehrfachnennung möglich) 23
Abbildung 20	Interesse an Wertschöpfungsstufen 24
Abbildung 21	Hemmnisse und Herausforderungen des Glasfaserausbaus (Mehrfachnennung möglich) 24
Abbildung 22	Wirtschaftlichkeit 25
Abbildung 23	Wirtschaftlichkeitseinschätzung in Abhängigkeit der Durchführung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse 25

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BREKO	Bundesverband Breitbandkommunikation e. V.
CATV	Cable-Television (Kabelfernsehen)
DSL	Digital Subscriber Line (Übertragungsstandard)
FTTB	Fibre-to-the-Building
FTTC	Fibre-to-the-Curb
FTTH	Fibre-to-the-Home
IPTV	Internet Protocol Television (Internet-Multimedienienste)
LTE	Long Term Evolution (Mobilfunkstandard)
Mbit/s	Megabit pro Sekunde (Einheit für Datenübertragungsrate)
NGA	Next-Generation-Access
TK	Telekommunikation
Rn.	Randnummer
VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line
VoIP	Voice over Internet Protocol (Internettelefonie)

Literaturverzeichnis

Bayerisches Breitbandzentrum, Anhaltspunkte zur Schätzung des Bandbreitenbedarfs von Unternehmen im Rahmen der Bayerischen Breitbandrichtlinie (BbR), 2013.

BREKO, Breitbandstudie 2014, 2014.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesministerium des Innern, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Digitale Agenda 2014-2017, 2014.

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Breitbandstrategie der Bundesregierung, 2009.

Bundesnetzagentur, Tätigkeitsbericht Telekommunikation 2012/2013, 2013.

Check 24, Internetanbieter im Test 2014, 2014.

Cisco Visual Networking Index, Forecast and Methodology, 2013–2018.

EU-Kommission, Leitlinien der Gemeinschaft für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, 2009/C 235/04.

Friedrich Ebert Stiftung, Breitbandversorgung 2020, Entwicklung, Ziele und Förderinstrumente, 2012.

FTTH Council Europe, FTTH Business Guide, Ausgabe 3, 2012.

<http://www.zukunft-breitband.de>, 28. September 2014.

Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, Deutschlands Zukunft gestalten, 18. Legislaturperiode, 2013.

TÜV Rheinland, Bericht zum Breitbandatlas Ende 2013 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2013.

TÜV Rheinland, Szenarien und Kosten für eine kosteneffiziente flächendeckende Versorgung der bislang noch nicht mit mindestens 50 Mbit/s versorgten Regionen, 2014.

VATM, 15. TK-Marktanalyse Deutschland, 2013.



„Jeder Einzelne zählt“ – bei den Castellern und bei uns.

Menschentürme symbolisieren in einzigartiger Weise die Unternehmenskultur von Rödl & Partner. Sie verkörpern unsere Philosophie von Zusammenhalt, Gleichgewicht, Mut und Mannschaftsgeist. Sie veranschaulichen das Wachstum aus eigener Kraft, das Rödl & Partner zu dem gemacht hat, was es heute ist.

„Força, Equilibri, Valor i Seny“ (Kraft, Balance, Mut und Verstand) ist der katalanische Wahlspruch aller Castellern und beschreibt deren Grundwerte sehr pointiert. Das gefällt uns und entspricht unserer Mentalität. Deshalb ist Rödl & Partner eine Kooperation mit Repräsentanten dieser langen Tradition der Menschentürme, den Castellern de Barcelona, im Mai 2011 eingegangen. Der Verein aus Barcelona verkörpert neben vielen anderen dieses immaterielle Kulturerbe.

Rödl & Partner

Rödl & Partner
Äußere Sulzbacher Straße 100
90491 Nürnberg

Telefon: +49 (9 11) 91 93-35 04
Fax: +49 (9 11) 91 93-35 49
E-Mail: breitband@roedl.com

Rödl & Partner
Krankenhaus 1, Im Zollhafen 18
50678 Köln

Telefon: +49 (2 21) 94 99 09-217
Fax: +49 (2 21) 94 99 09-900
E-Mail: breitband@roedl.com