

Langsame Fahrt voraus?

In Deutschland fehlt die leistungsfähige Breitbandinfrastruktur

Gerhard Kafka

Deutschland liegt im europäischen und insbesondere im weltweiten Vergleich bei Glasfaseranschlüssen weit abgeschlagen hinter den fortschrittlichen nordischen und asiatischen Ländern. Das FTTH Council Europe veröffentlichte im Rahmen der diesjährigen FTTH-Konferenz in Valencia die aktuellen Ranglisten der Haushaltspenetration mit Glasfaser für die ganze Welt und Europa. Weltweit nehmen die Vereinigten Arabischen Emirate mit 94,3 % den Spitzenplatz ein. In Europa führen Lettland (50,6 %), Schweden (43,4 %) und Litauen (42,6 %) die Rangliste an. Deutschland liegt mit 2,3 % nur noch knapp vor Kroatien (1,9 %), Irland (1,7 %), Serbien (1,4 %) und Österreich (1,1 %).

Auch die neue Bundesregierung unterstreicht das bereits im März 2016 vom BMWi im Papier „Digitale Strategie 2025“ vorgegebene Ziel, bis 2025 in Deutschland eine gigabitfähige Breitbandinfrastruktur aufzubauen. Jedoch: Aufgrund fehlender Tiefbaukapazitäten, von Lieferengpässen für Glasfasern, von Planung meist nur auf kommunaler Ebene und begrenzten Fördermitteln wird sich dieses Ziel jedoch nicht erreichen lassen.

Die Gesamtzahl der Glasfaseranschlüsse in Deutschland beträgt laut der Marktanalyse 2017 des VATM 3,11 Mio. Diese teilen sich auf in 2,23 Mio. anschließbare Haushalte (71,7 %) und 880.000 (28,3 %) tatsächlich aktive Haushalte. Somit liegt die Bestellrate (Takeup) deutlich unter 30 %. Von den 3,11 Mio. Anschlüssen wurden 747.000 von der Deutschen Telekom und 2,363 Mio. von deren Wettbewerbern gebaut, wobei bei Letzteren die Bestellrate mit 33,1 % wesentlich höher ist als die bei der Telekom (13 %). In welchen Bundesländern Glasfaseranschlüsse verfügbar sind, zeigen die Bilder 1 und 2.

Gigabitziel nicht erreichbar

Das Gigabitziel der Bundesregierung ist jedoch vollkommen unrealistisch, wie die nachfolgende Berechnung von Ralf Pütz – er arbeitete als Pionier im Glasfaserausbau hier in Deutschland bei Sacoin und Deutsche Glasfaser und ist jetzt Sales Director Germany bei der Hexatronic GmbH – beweist: Von den rund 44 Mio. Haushalten sind heute bereits 4 Mio. mit Glasfaser erschlossen. Selbst wenn davon nur 90 % erreicht werden sollen und man eine Mindestanzahl von 1 Mio. 5G-Antennenstandorten berücksichtigt, verbleiben für die restlichen 7,5 Jahre noch 37 Mio. zu erstellende Anschlüsse. Bei 250 Arbeitstagen im Jahr errechnen sich somit rund 19.600 Glasfaseranschlüsse pro Tag, die gebaut werden müssen. Dazu fehlen die erforderlichen Tiefbaukapazitäten sowie das qualifizierte Fachpersonal insbesondere für Installation und Inbetriebnahme. Unter diesen Voraussetzungen ist die geplante flächendeckende Gigabitinfrastruktur auch nicht bis zum Jahr 2030 erreichbar.

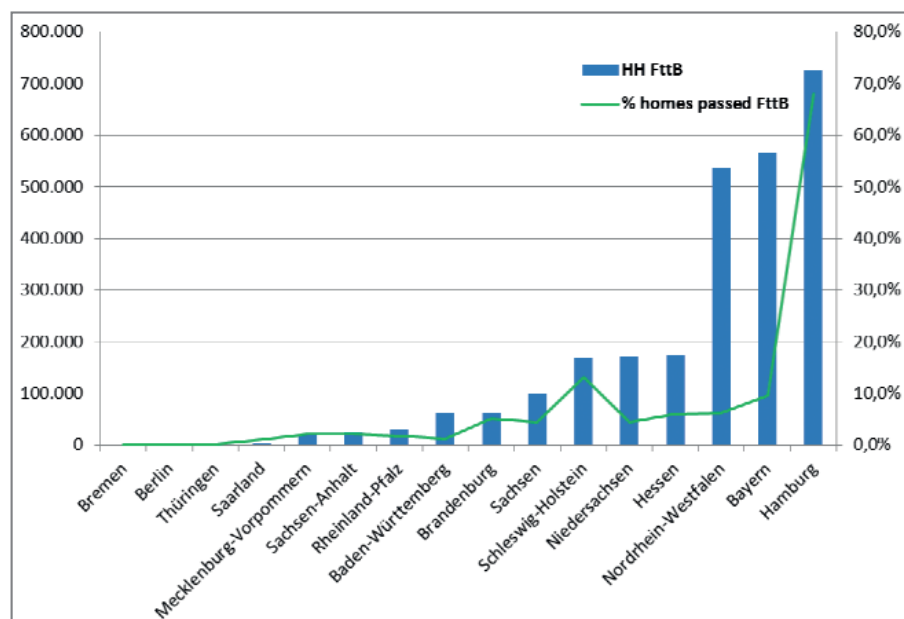


Bild 1: Versorgung Deutschlands mit FTTH, sortiert nach Anzahl der Haushalte, Stand Juni 2017

Gerhard Kafka ist freier Fachjournalist für Telekommunikation in Egling bei München

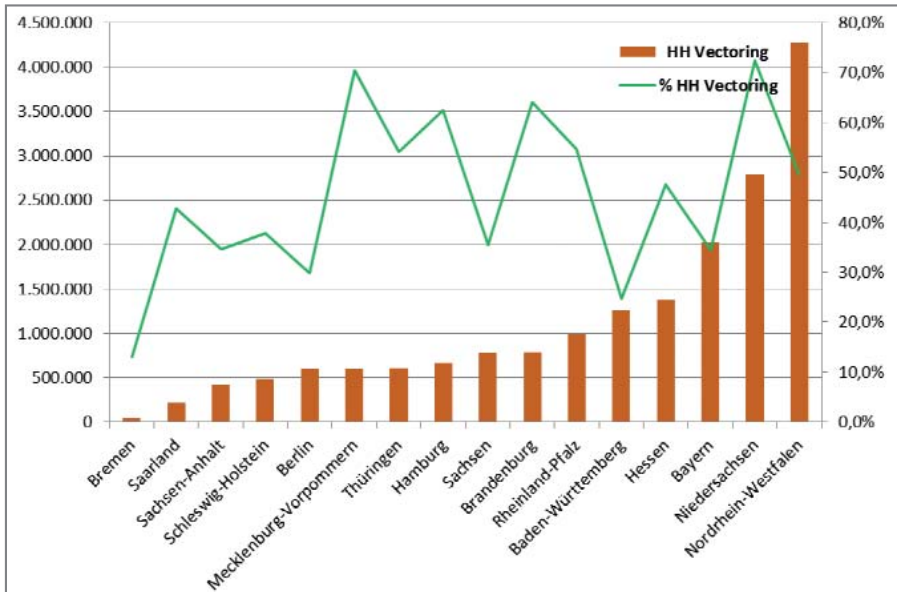


Bild 2: Versorgung Deutschlands mit Vectoring, sortiert nach Anzahl der Haushalte, Stand März 2018
(Bilderquelle: Seim & Partner)

Weitere Hürden sind u.a. das DigiNetz-Gesetz und das mit 5,4 Mrd. € dotierte komplizierte Bundesförderprogramm. Auf massiven Druck der Fachverbände Anga, Breko, Buglas, FRK und VATM wurde das Förderprogramm vereinfacht und desweiteren beschlossen, das DigiNetz-Gesetz hinsichtlich unnötigem Überbau und Doppelinvestitionen zu überarbeiten. Künftig sollen auch nur mehr Glasfaserprojekte gefördert werden. Praxisfremd haben sich die Vorgaben für

bestimmte Datenraten wie 30 und 50 Mbit/s sowie jetzt 1 Gbit/s erwiesen, denn die Übertragungsgeschwindigkeit ist ein dynamischer Parameter. So wird in der von WIK-Consult bereits im Dezember 2016 veröffentlichten Studie „Gigabitnetze für Deutschland“ vorausgesagt, dass 2025 rund 75 % der deutschen Haushalte Internetzugänge mit Datenraten zwischen 500 und 1.000 Mbit/s und mehr für den Downstream (DS) sowie 300 bis 600 Mbit/s und mehr für den Up-

stream (US) nachfragen werden. Anstelle von Bandbreitenzielen sollte deshalb ein zukunftsorientiertes Infrastrukturziel vorgegeben werden. Neben dem nachhaltigsten Zugangsmedium Glasfaser lassen sich Gigabit-Datenraten auch noch mit der Kupferzweidrahtleitung, dem Koaxialkabel, sowie künftig mit der fünften Mobilfunkgeneration (5G) erzielen. Mit der in jede Wohnung führenden Telefonleitung werden mit der standardisierten DSL-Technik G.fast heute schon praktisch Gigabit-Datenraten erzielt (siehe *Textkasten* unten). Mit Docsis 3.1 sind bis zu 10 Gbit/s möglich. Beide Techniken haben jedoch den Nachteil, dass sie ein Shared Medium darstellen (die Bandbreite teilen sich mehrere Teilnehmer) und zumeist mit asymmetrischen Datenraten konfiguriert werden (DS und US sind unterschiedlich schnell). Frühestens ab 2020 könnte dann auch 5G als Zugangstechnik mit Datenraten bis zu 20 Gbit/s eingesetzt werden.

Bundesförderprogramm vereinfacht

Der neue Kanzleramtschef Helge Braun kündigte Anfang März im ZDF eine neue Breitband-Förderstrategie an. Danach sollen künftig nur noch reine

Kupfer – willst Du ewig leben?

Die traditionellen Netzbetreiber der beiden Industrienationen Deutschland und UK – Deutsche Telekom und BT – kleben verständlicherweise aus wirtschaftlichen Gründen fest an ihrer existierenden kupferbasierten TK-Infrastruktur. Die Weiterentwicklung der DSL-Technik verspricht sogar Datenraten bis zu Tbit/s. Es ist jedoch auch zu bedenken, dass für die jeweils höhere Leistung mehr Energie eingesetzt werden muss.

Die bereits im Dezember 2014 standardisierte G.fast-Variante wird im großen Stil von BT und hierzulande von M-Net und Netcologne in Verbindung mit FTTB (Fiber to the Building) eingesetzt. Auch Telekom Austria hat sich für G.fast entschieden. Ab dem 1. August 2018 hat die Deut-

sche Telekom auf einmal 6 Mio. Haushalte für eine Spitzengeschwindigkeit von bis zu 250 Mbit/s freigeschaltet. Erreicht wird dies mit der DSL-Variante VDSL2 Profil 35b, hervorgegangen aus den beiden Firmenentwicklungen Vplus von Nokia und Supervectoring von Huawei. Bis 2019 soll die Zahl auf 15 Mio. Haushalte steigen. „Das ist ein weiterer Schritt hin zur Gigabitgesellschaft“, sagt Dirk Wössner, Vorstand Telekom Deutschland. „Wir bauen schnelles Internet für Millionen statt Toppseed für wenige.“ Diese Anschlüsse sind in rund 900 Kommunen in ganz Deutschland verfügbar.

Als Weiterentwicklung befindet sich G.mgfast mit Datenraten von 10 Gbit/s bereits in der Standardisierung. Diese DSL-Variante soll über ein bzw. zwei Kupferdoppeladern laufen.

John Cioffi, der seit 1986 an der DSL-Technik forscht und heute als CEO von Assia fungiert, stellte 2017 seine Vision von Terabit-DSL vor: „Ich erwarte nicht, dass jemand TDSL sobald in seiner Wohnung benötigt. Aber diese Datenraten sind durchaus für die Rechenzentren der Netzbetreiber sowie Internetgiganten wie Google und Microsoft von Interesse. Und die Verwendung der existierenden Kupferkabel kann die Kosten für die Anbindung von neuen Antennenstandorten der künftigen 5G-Mobilfunknetze dramatisch reduzieren.“ TDSL soll Datenraten von 1 Tbit/s bis 100 m, 100 Gbit/s bis 300 m und 10 Gbit/s bis 500 m bereitstellen. Dazu soll TDSL Funksignale im Frequenzbereich zwischen 50 und 600 GHz in den Hohlräumen zwischen den Kupferpaaren senden.

Glasfaserausbauprojekte förderfähig sein – und ausdrücklich keine Fördergelder mehr für den Breitbandausbau mit kupferbasierten Übergangstechniken wie VDSL- und Supervectoring ausgegeben werden. Unterstützung erhält er von der neu geschaffenen Position der Staatsministerin für Digitalisierung Dorothee Bär.

Seit Juli 2018 ist das Verfahren zum Erhalt von Bundesfördermitteln deutlich vereinfacht:

- Die Anträge werden nun fortlaufend bearbeitet.
- Für die Antragstellung durch eine Kommune reicht das Ergebnis des Markterkundungsverfahrens aus.
- Ein Wirtschaftlichkeitsvergleich zur Begründung des gewählten Fördermodells (Wirtschaftlichkeitslücken- oder Betreibermodell) sowie ein detaillierter Finanzierungsplan sind nicht mehr erforderlich. Die einreichende Kommune nimmt bei Antragstellung lediglich eine vorläufige Schätzung des voraussichtlichen Förderbedarfs vor.

Solide finanzielle Basis für Gigabitprojekte:

- Der Förderhöchstbetrag des Bundes wird von 15 auf 30 Mio. € erhöht.
- Die mögliche Verteuerung der Projekte im Zuge der Ausschreibung der Vorhaben wird in Zukunft berücksichtigt.
- Die Übernahme des kommunalen Eigenanteils von 10 % durch die Länder ist nicht mehr nur bei Kommunen im Haushaltssicherungsverfahren möglich, sondern auch bei finanzschwachen Kommunen.

Maßnahmenpaket zur Vermeidung von Kollisionen zwischen eigenwirtschaftlichem und gefördertem Ausbau:

- Das Markterkundungsverfahren wird von vier auf acht Wochen verlängert.
- Das TK-Unternehmen muss seine Meldung im Markterkundungsverfahren durch einen validen Meilensteinplan für den geplanten Ausbau untermauern.
- In einem Förderprojekt, dessen wirtschaftliche Tragfähigkeit durch nachträgliche Ausbaubekundungen infrage gestellt wird, kann die Fördersumme nachträglich so weit angehoben werden, dass die unerwarteten Einnahmeausfälle wegen des kon-

kurrierenden Angebots und die damit entstehende größere Wirtschaftlichkeitslücke ausgeglichen wird.

Interessierte Kommunen erhalten in allen Fragen zum Breitbandausbau Unterstützung und kostenlose Beratung durch das Breitbandbüro des Bundes. Ferner bietet es für kommunale Einrichtungen kostenlose Workshops zu Themen wie 5G, Gigabitgesellschaft und Open Access an. Entsprechende Anträge können ab dem 1. August auf www.breitbandauschreibungen.de gestellt werden.

umgehend ihre Glasfaserprojekte in Angriff nehmen.

Was macht die Telekom? Sie sollte endlich damit aufhören, bereits erschlossene Glasfasergebiete nochmals mit Kupfer zu überbauen und stattdessen zügig den Glasfaserausbau vorantreiben. Bereits im März 2010 versprach sie 10 Mrd. € zu investieren, um bis Ende 2012 4 Mio. Haushalte mit FTTH (Fiber to the Home) zu versorgen. Das war eine Fehlannonce. Im Dezember 2017 kündigte sie eine Kooperation mit EWE an, um gemein-

Durchführung eines Markterkundungsverfahrens	acht Wochen Meldedauer alle erforderlichen Unterlagen werden auf www.breitbandauschreibungen.de bereitgestellt
Antragstellung	Kommune verfasst eine kurze Projektbeschreibung. Sie wird auf der Plattform über Informationsfelder unterstützt.
Zusicherung der Förderung	Kommune erhält Bescheid mit der Zusicherung einer geschätzten Förderhöhe. Ihr wird auferlegt, dass Ausschreibungsverfahren spätestens sechs Monate nach Erhalt der Zusicherung zu beginnen.
Ausschreibung	Der Kommune wird ein Leitfaden sowie Muster zur Durchführung des Verfahrens an die Hand gegeben.
Baufreigabe und Erteilung des Bescheides in endgültiger Höhe	Nach Erhalt der Vergabeunterlagen erteilt die Bewilligungsbehörde die Baufreigabe und hält in einem Bescheid die endgültige Förderhöhe entsprechend des im Ausschreibungsverfahren ermittelten Marktpreises fest.
Bauphase und Auszahlungen	Ausgezahlt wird nach nachgewiesenem Baufortschritt, Bewilligungsbehörde kann Probemessungen durchführen.
Endverwendungsnachweis und Schlussrechnung	Die Kommune erhält die Informationen zum Endverwendungsnachweis vom ausbauenden Unternehmen. Diese gibt sie an die Bewilligungsbehörde weiter. Die Auszahlung der Schlussrate erfolgt nach erfolgreicher Prüfung durch die Bewilligungsbehörde.

In sieben Schritten zum Gigabitnetz

(Quelle: BMVI)

Höchste Zeit für Aktionen

Die zahlreichen Absichtserklärungen und zielgerichteten Initiativen müssen jetzt auch umgesetzt werden. Der gute Wille allein reicht nicht aus – es müssen endlich mehr Taten folgen. Warum wurden Ende Mai 2018 lediglich knapp über 100 Mio. € aus dem Bundesförderprogramm bewilligt, davon aber über 97 Mio. € für Beratungsleistungen? In diesem Jahr kommen weitere 2,4 Mrd. € Fördermittel für den Digitalpakt Schulen hinzu. Und 2019 sollen weitere Mittel aus der 5G-Frequenzversteigerung bereitgestellt werden. Das vereinfachte Förderprogramm soll nun dazu beitragen, dass die Kommunen und vorzugsweise gesamte Landkreise, wie z.B. in Schleswig-Holstein praktiziert,

sam mit Investitionen von 2 Mrd. € 1 Mio. Haushalte an die Glasfaser anzuschließen. Im Mai 2018 erfolgte eine neuerliche Absichtserklärung, ab 2021 jedes Jahr 2 Mio. Haushalte mit FTTH zu versorgen. Mitte August bot der Telekom-Chef Timotheus Hötting dem Mitbewerber 1&1 an, künftig Glasfaserkabel gemeinsam zu verlegen. Und soeben hat sie ihren Vorstandsbeauftragten für Breitbandkooperationen Johannes Pruchnow verloren.

Am 22. August 2018 hat der neue Digitalrat erstmals getagt. Das von der Bundesregierung ernannte zehnköpfige Expertengremium soll sie in Digitalfragen einschließlich Breitbandausbau beraten. Bleibt zu hoffen, dass hier die Weichen für eine zukunftsorientierte landesweite Glasfaserinfrastruktur richtig gestellt werden. (bk)