

Dienstag, 03.01.2017

Deutschlandfunk[Startseite](#)[Hintergrund](#)[Der Kampf der Telekom um das Kupfernetz](#)

08.06.2016

Breitbandausbau

Der Kampf der Telekom um das Kupfernetz

Viele Menschen und auch Unternehmen außerhalb der Städte müssen häufiger auf schnelles Internet verzichten als in großen Teilen der industriellen Welt. Das deutsche Kabelsystem tut sich außerdem mit dem Streaming schwer, denn solche Datenmengen können nur von Glasfaser transportiert werden. Doch Deutschlands ehemaliger Monopolist, die Telekom, will lieber weiter auf Kupfer setzen.

Von Jan Rähm



Das Netz in Deutschland ist nicht besonders leistungsfähig (dpa / picture alliance / Dc

Deutschland in der Spitzengruppe. Das hören nicht nur deutsche Sporn, sondern auch Politiker wie der Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, Alexander Dobrindt.

"Deutschland ist inzwischen in Europa das am meisten vernetzte Land weltweit unter den Top Fünf."

Das Problem dabei: Man muss schauen, welcher Statistik man traut. ... vom CSU-Politiker Dobrindt zitierte Statistik zum Beispiel wertet nur wie intensiv elf Internet-verbundene Gerätetypen – unter anderem Smartphone, Notebook und Smart Home – genutzt werden. Das heißt viele Menschen in Deutschland verbringen viel Zeit mit dem Internet also vernetzt. Das heißt aber nicht, dass das Netz selbst in Deutschland besonders leistungsfähig ist – also große Datenmengen schnell zu den Nutzern bringen kann. Dazu wäre eine Verstärkung der Leitungskapazitäten nötig. Die Aussagekraft von Dobrindts Statistik über Sachen Breitbandausbau ist jedoch eher mäßig.

Was ist echtes Breitband?

Hierzu sprechen viele Auswertungen eine ganz andere Sprache. Beim Breitband-Ausbau ganz allgemein liegt Deutschland weltweit im oberen Drittel – wobei alles als Breitband zählt, was schneller als ein Uralt-Anschluss ist, nämlich schneller als 1 Megabit pro Sekunde. Als echtes Breitband gilt mittlerweile alles ab 25, eher noch 50 oder 100 Megabit

Sekunde.

So ist es kein Wunder, dass Tabea Rößner von den Grünen Lacher im Bundestag erntet, wenn sie sagt:

"Deutschland hat kein schnelles Internet" – das sagt nicht nur irgendjemand, sondern der Bundeswirtschaftsminister und noch amtierende Parteivorsitzende der SPD, Sigmar Gabriel, und zwar in seiner Digital Strategie 2025. Ich teile diese Beobachtung."

Die neue digitale Strategie hat Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel in die Höhe gelobt. Kritiker spötteln schon, Deutschland habe mehr Breitbandstrategien als Anschlüsse. Das kann Telekom-Pressesprecher Philipp Blank so nicht stehen lassen.

Telekom selbst findet Ausbau "ziemlich gut"

"Es entsteht momentan, glaube ich, sehr stark der Eindruck, dass wir in Deutschland eine schlechte Breitbandinfrastruktur hätten – und das ist schlichtweg falscher Eindruck. Bei uns haben 81 Prozent der Haushalte Anschlüsse mit mehr als 30 Megabit pro Sekunde zur Verfügung. Im EU-Schnitt, im EU-Schnitt sind es nur 71 Prozent."

"An sich ist die Ausbausituation bei uns ziemlich gut." Karsten Schmalz, Geschäftsführer der htp GmbH. Sein Unternehmen baut das Breitband in und um Hannover aus. Es ist einer der vielen kleineren Netzbetreiber, die, so sagt es der Bundesverband Breitbandkommunikation, kurz Br

beim Ausbau des Breitband-Internets den größten Teil schultern. Selbst die Telekom-Firma verwendet Glasfaser.

Beim Glasfaser-Ausbau auf dem vorletzten Platz

Von der Telekom heißt es: Nur sie sei so leistungsfähig, dass der Bedarf an Bandbreite auch zukünftig gedeckt werden könne. Doch an Glasfaserleitungen mangelt es in Deutschland. Wenn es um den Netzausbau mit der schnellen optischen Faser geht, liegt Deutschland im weltweiten Vergleich auf dem vorletzten Platz – seit diesem Jahr. Vorher war der Glasfaser-Ausbau so schlecht, dass Deutschland es nicht einmal ins Ranking geschafft hatte.

In und um Hannover soll es schon deutlich besser sein. Karsten Schmalz berichtet stolz:

"Wir haben ganz elementar dafür gesorgt, dass im ländlichen Raum die Entwicklung deutlich besser mittlerweile ist als noch vor fünf Jahren. In den letzten die Jahre hinweg haben wir mittlerweile 175 Millionen Euro weitestgehend ohne Fördermittel investiert. Und so kann man heute sagen, dass die Breitbandsituation im ländlichen Raum doch sehr gut geworden ist, und kaum noch weiße Flecken gibt, die wir weitestgehend alle nämlich mittlerweile erschlossen haben. Das hat unser Hauptwettbewerber, die Telekom, nicht getan."





Einzelne Glasfaserkabel der Deutschen Telekom, aufgenommen bei Verlegearbeiten in Hannover. (picture alliance / dpa - Julian Stratenschulte)

Der Hauptwettbewerber, die Deutsche Telekom, ist die Erbin des ehemals staatlichen Kabelnetzes, das die deutschen Haushalte mit Telefon und Internet versorgt – und das ist aus Kupfer. Dieses Kupferkabel-Netz möchte die Telekom so lange wie möglich erhalten. Der Konzern argumentiert mit der Wirtschaftlichkeit.

"Wir sind überzeugt davon, dass Kupfer längst nicht ausgereizt ist, und denke, man sollte auch im Sinne der Nachhaltigkeit bestehende Infrastruktur so weit ausnutzen wie es irgendwie möglich ist, bevor man sich entscheidet, sie komplett auszutauschen."

Eine Entscheidung der Bundesnetzagentur vom April wird der Telekom wahrscheinlich wesentlich leichter machen. Sie spricht ihr das exklusive Recht zu, den größten Teil der herkömmlichen Telefonleitungen künftig mit einer Technik namens Vectoring aufzurüsten. Das gute alte Telefonkabel – sozusagen mit Turbo und Nachbrenner. Vectoring funktioniert aber nur, wenn ein Anbieter alle Kabel kontrolliert, die an den berühmten "letzten Meile" von den Verzweigerstationen in den grauen Kästen am Straßenrand zu den Häusern führen. Das wäre nach der Entscheidung in den meisten Fällen die Telekom.

Investitionen in Vectoring soll sich langfristig lohnen

Bis zu viermal mal schneller als die jetzige Technik auf der Kupfer-Doppelader sei die neue Technik, so die Telekom. Aber reicht das? Th Plückebaum, Leiter Netztechnik und Kosten der Unternehmensberat WIK, bezweifelt, dass sich die Investition in Vectoring langfristig loh

"Diese Kupferausbauten bringen jetzt nicht gerade die hohen Breitbandanschlüsse, das hängt von der Länge der Kupferanschlüsse ab. Wenn sie kurz ist, kriegt man nur 100 Megabit pro Sekunde Downstream hin, und so um die 40 Megabit pro Sekunde Upstream. Glasfaser dagegen wäre bezogen auf Bandbreiten völlig offen, da kann eigentlich Gigabit pro Sekunde in beide Richtungen mit preiswerter Technik kommunizieren."

Exponentielles Wachstum der Datenrate erwartet

Gigabit-Internetanschluss? Viele Privatanwender und auch einige Fir fragen sich, wofür brauche ich eine 50- bis fast 100fache Bandbreite Vergleich zu heutigen Anschlüssen? Der Breitband-Forscher Roland vom Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut in Berlin sagt:

"Wir gehen ja weiterhin von einem exponentiellen Wachstum der Datenrate aus für die unterschiedlichen Dienste. Stichwort ist hier Industrie 4.0, Internet der Dinge, hochauflösendes Video und natürlich auch Fernsehen."





Streamingdienste brauchen schnelles Internet. (Robert Schlesinger, dpa picture-allia.

Video und TV über das Internet sind die großen Treiber der Nachfrage. Beispiel die sogenannten Streaming-Dienste: Die machen es möglich, Kunden Kinofilme und Serien hochauflösend über's Internet schauen. großen Datenmengen verschlingen aber Unmengen an Bandbreite.

In diesem Sommer wird der Bedarf noch größer: Das Fernsehen überträgt die Spiele der Fußball-Europameisterschaft der Herren erstmals auch über das Internet. Denkbar ist, dass die Weltmeisterschaft zwei Jahre später nochmals mehr Bandbreite braucht, falls die Spiele im vierfachen HD-Format gestreamt würden. Dann könnte es schnell eng werden an der Datenautobahn.

Auch Industrie 4.0 braucht breitere Internetzuschüsse

Industrie und Gewerbe brauchen ebenfalls schon bald dickere

Internetanschlüsse. Das Stichwort lautet: Industrie 4.0, also die vernetzte Industrie. Für die Branche es Glasfaser, erklärt Stefan Schnorr, Leiter Digital- und Innovationspolitik im Wirtschaftsministerium.



Der Schriftzug "Industrie 4.0" steht bei der Hannover Messe 2015 auf einer Wand. (dpa picture alliance / Ole Spata)

"Dieses Glasfaser ermöglicht nicht nur die hohen Download- und Uploadmöglichkeiten, sondern es schafft auch ganz kurze Verzögerungszeiten. Wenn Sie beispielsweise über das Internet im Bereich Industrie 4.0 eine Maschine steuern wollen, dann kann es nicht sein, es zwischen dem Eingabebefehl und der Ausführung des Befehls auch eine Millisekunde liegt; weil das kann dazu führen, dass die gesamte Produktion fehlerhaft erfolgt. Das heißt, der Befehl muss unmittelbar ankommen, auch das ist nur über Glasfaser möglich."

Genau wie Industrie 4.0 verlangt das zweite Lieblingsthema von Wirtschaftsvertretern und Politik ebenfalls nach Glasfaser: Der

Mobilfunkstandard der kommenden Generation 5G. Unternehmensb
Plückebaum:

"Auch sollte man immer bedenken, dass wenn wir von Mobilfunk 5G wir ein relativ dichtes Netz von Funkzellen brauchen, die Glasfaseranschlüsse benötigen. Jede dieser Basis-Stationen braucht, sie ein Gigabit pro Sekunde und mehr transportieren können soll, Glasfaser. Das geht über Kupferanschlüsse nicht mehr. Insofern ist a der Ausbau von Glas der richtige Weg."

Jürgen Grützner, Geschäftsführer beim Branchenverband der Telekommunikationsdienstleister VATM bringt es auf den Punkt.

Nur Glasfaser kann Gigabit

"Es hat aus meiner Sicht keinen großen Sinn, hier mehr in Zwischenschritten zu denken, weil es ist irrelevant, ob wir in Zukunft 200, 400 oder 800 Megabit brauchen, wir brauchen Netze, die Gigabit können. Und es gibt nur eine Infrastruktur, die Gigabit kann, und das Glasfaser bis ins Haus."

Dennoch will die Telekom jetzt zunächst ihr altes Kupfernetz aufrüsten. Die Vectoring-Entscheidung der Bundesnetzagentur ebnet ihr dafür den Weg. Dass das den Glasfaserausbau bremsen werde, glaubt Ernst-Ferdinand Wilmsmann nicht. Er hat als Vorsitzender der Beschlusskammer 3 der Bundesnetzagentur die Entscheidung mit getroffen.

"Die Kupferinfrastruktur wird auch durch den Vectoring-Einsatz sukzessive zurückgefahren, zurückgedrängt, und wir denken, dass es Sprungbrett sein kann vom grauen Kasten, vom Kabelverzweiger aus weiter den Glasfaserausbau voranzutreiben."

Die kleineren Netzanbieter befürchten, ihr Ausbau mit Glasfaser bis zu den Kunden werde sich nicht lohnen, weil ihnen die Telekom den Preiskurs ansagen wird. Sie argumentieren: Da der Ausbau mit Vectoring günstiger könne ihnen die Telekom mit Billigangeboten aggressiv Kunden abjagen. Die Ausbaubemühungen mit Glasfaser würden so konterkariert. Thor Plücker vom WIK teilt die Einschätzung.

"Da werden dann die anderen Wettbewerber kein Glas investieren, wo zwei Infrastrukturen sich oft genug an diesen Stellen nicht finanziell tragen können. Der eine hat dann Kupfer veredelt, und die anderen kommen nicht. Heißt, da wird kein Glasfaserausbau passieren."

Die Branchenverbände der Netzanbieter, Breko, VATM und Buglas, befürchten unisono ein neues Monopol auf dem Kommunikationsmarkt. Die Telekom fände so zurück zu einer Markbeherrschung, wie zu Zeiten der alten Bundespost, nur eben digital.

EU-Kommission prüft

Ernst-Ferdinand Wilmsmann von der Bundesnetzagentur widerspricht

"Wir teilen die Befürchtung einer Remonopolisierung nicht, im Gegenteil"

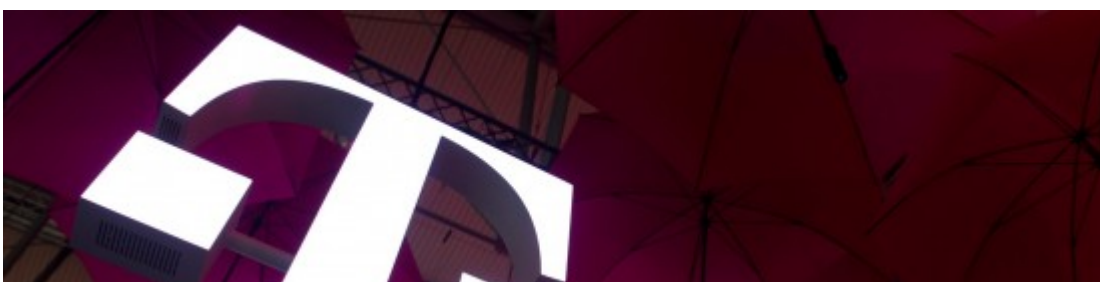
Endkundinnen und Endkunden werden am Ende des Tages eine breite Auswahl haben zwischen verschiedenen Produkten und Angeboten. In Produkt- und Angebotsvielfalt wird sich sicherlich im Interesse der Endkunden weiter auffächern."

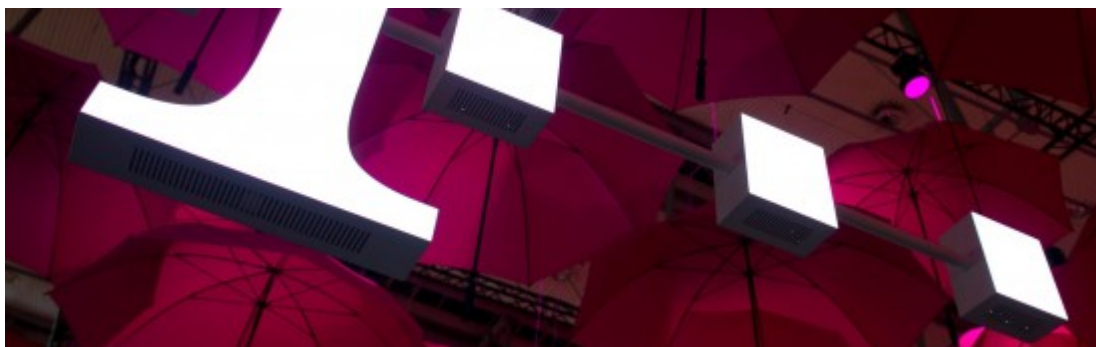
Nun ist die EU-Kommission am Zug. Zunächst sah Telekom-Sprecher Blank der Prüfung gelassen entgegen.

"Jede Entscheidung der Bundesnetzagentur geht zunächst einmal nach Brüssel, zur Konsultation dort, das ist der absolut übliche Verfahrens Weg. Wichtig ist aber, dass da die Entscheidung nicht noch weiter verzögert wird, sondern wir jetzt endlich mal zu einem Schluss kommen."

Mitte Mai teilte die Kommission mit, sie werde die Entscheidung der Bundesnetzagentur genauer prüfen. Man sei besorgt über mögliche Auswirkungen auf den Wettbewerb. Außerdem werde der Ausbau hin zum Breitband-, zur Gigabit-Gesellschaft behindert.

Bis zu mehreren Monaten kann die EU-Entscheidung dauern, und bis dahin liegt der Vectoring-Ausbau auf Eis. In einem aber sind sich alle Marktakteure – inklusive der Telekom – einig: In Zukunft kommt das Internet per Glasfaser ins Haus. Fraunhofer-Forscher Roland Freund erklärt warum.





Viel verdienen und sofort wieder investieren – diese Marschrichtung gibt die Telekom vor. (JOHN MACDOUGALL / AFP)

"Es ist natürlich so, dass die Glasfaser strategisch gesehen die nachhaltigere Technologie ist insbesondere in Hinblick auf die Realis von Hochgeschwindkeitszugangsnetzen."

Der Ausbau der Netze ist politisch gewollt und soll gefördert werden. Milliarden Euro stehen dafür in den kommenden drei Jahren zur Verfügung.

Allerdings: Das Förderprogramm des Bundes ist betont technologien. Der Staat setzt auf die Wirtschaft. Die Netzbetreiber können und soll selbst entscheiden, ob sie gleich Glasfaser ausrollen oder eben lieber Kupferkabel aufpäppeln. Das könnte sich als Fallstrick erweisen, erkl Rechtsanwalt Christian Miercke.

"Da muss man eine ganz klare Aussage im Grunde genommen allen Diskussionen vorziehen, und zwar, dass zum Zeitpunkt heute eine Beihilfe-rechtliche Förderfähigkeit der sogenannten Vectoring-Tech unzulässig ist."

Vectoring-Technologie steht gegen Open Access

Das Problem ist, dass bei der Vectoring-Technologie nur ein Betreiber zwingend das ganze Kabelbündel auf den letzten Metern zum Kunden kontrolliert - und die anderen nicht mehr direkt zum Kunden kommen. Dann aber gibt es keinen offenen Zugang zum Kunden mehr, und der wiederum schreibt die EU vor, wenn gefördert werden soll.

"Daher ist, um es auf den Punkt zu bringen, der Einsatz von Vectoring-Technologie konträr zu dem geforderten Open Access."

Analyst Thomas Plückebaum befürchtet gar reine Geldverschwendung. "Der Witz ist nur, dass wir im Augenblick das Geld zum Teil ausgeben für Sachen, die naja, womöglich schon veraltet sind, bevor sie nach acht Jahren abgeschrieben werden. Und dann werden wir eine neue Runde an Subventionsmitteln ausloben müssen."

Gern hätte der Deutschlandfunk mit dem zuständigen Bundesminister für Verkehr und Infrastruktur über die Fallstricke und offenen Fragen der Förderpolitik gesprochen. Sind die Fördersummen ausreichend bemessen? Warum ist das Förderprogramm technologie-neutral gestaltet? Doch in der Hause Dobrindt fand kein Zuständiger Zeit für ein Gespräch. Per Mail antwortete das Ministerium mit: Leider können wir Ihnen kein Interview ermöglichen. Es bleibt also vieles offen. So auch die Frage, wie das Ministerium die Gefahr einer Bevorzugung oder gar einer Monopolstellung der Telekom bewertet.

Der Ausbau der Netze krankte in den vergangenen Jahren auch an der

deutschen Gründlichkeit. Denn in Deutschland wird nach Norm und Vorschrift gebaut. Kabel kommen mindestens 80 Zentimeter tief unter Erde. Seit Jahren bekommen Unternehmen und Journalisten auf Frag nach einem nicht so aufwendigen und damit auch günstigeren Ausba Abfuhr: In Deutschland nicht möglich, in Deutschland nicht erwünsch

Dabei ist es gerade der Tiefbau, der die Kosten des Netzausbaus treibt anderen Ländern werden Glasfaser-Leitungen auch zwischen Häuser gespannt, oder in Wasserstraßen verlegt. Und wenn bei einem Unwet Leitung reißt, wird sie schnell und günstig geflickt – man muss ja nicht graben.

Doch langsam scheint sich an dieser Front etwas zu tun. Sogar das Wirtschaftsministerium räumt ein: Günstigerer Ausbau verspricht schneller bessere Netzabdeckung. Ein Paradigmenwechsel.

"Wir müssen zum Beispiel auch darüber nachdenken, ob es immer die Erdverkabelung in dem Fall sein muss. Wenn ich mir grade ländliche Regionen anschau, dann kann ich natürlich sagen: Bevor ich die Straße Kilometer aufbuddele, um den nächsten Ort zu erreichen, setze ich Holzmasten und verlege das Kabel oberirdisch über Holzmasten."

Der Verband VATM ist erstaunt. Er und seine Mitgliedsunternehmen wollten so schon lange ausbauen. Jürgen Grützner.

"Wir haben diese Vorschläge der Bundesregierung gemacht, die Rückmeldung war: Oh, das ist uns nicht modern genug, wir wollen nicht wieder die Dachreiter zurück. Aber wir hätten schon vor fünf Jahren

anfangen können, die Leitungen in die Dörfer zu nutzen, wo Strom bis ins Haus oberirdisch geführt wird. Wo die Telefonleitung auch heute oberirdisch bis zum Haus geführt wird. Diese ganzen Dörfer könnten schon Glasfaser bis ins Haus haben und damit die beste verfügbare Technologie für einen Apfel und ein Ei."

Nun soll auch mal nicht gegraben, sondern die Faser an den Mast gehen werden. Das sagen unisono Bundeswirtschafts- und Bundesverkehrsministerium. Und wenn schon gegraben wird, dann soll die Glasfaser oder ein leeres Rohr zur nachträglichen Verkabelung gleich mit hinein in die Baugrube, erklärt Stefan Schnorr vom Wirtschaftsministerium:

"Wir müssen auch gucken, dass man gezielter plant, wo sollen welche Infrastrukturen verlegt werden, und schaut, dass man wirklich Synergie nutzt und sagt: Die Straße wird im nächsten Jahr sowieso neu gebaut, muss es zwingend sein, dann darf gar kein Zweifel mehr dran bestehen, wenn ich eine neue Straße baue, wenn ich einen neuen Kanal baue, ich muss mindestens das Leerrohr für Glasfaser mit verlegen."

Automatisch in die Glasfaserinfrastruktur mitinvestiert

Minister Dobrindt verkündete erst Mitte Mai voller Stolz das DigiNetz-Gesetz. Darin festgeschrieben: Die Mitbenutzung freier Kapazitäten klassischer Infrastrukturen wie beispielsweise Energie-, Schienen- oder Straßennetze für den Breitbandausbau. Und eben der Breitbandausbau parallel mit anderen Bauprojekten.

"Das schafft natürlich erhebliche Synergien, sorgt dafür, dass etwas, viele unserer Bürger seit langer Zeit irritiert, dass bei Neubau der Straße nach kurzer Zeit wieder in Teilen aufgerissen wird, um Kabel zu verlegen um Breitband zu verlegen, wieder zuzuteeren. Das hat zukünftig ein Ende. Überall da, wo der Bund investiert, überall da, wo klassische Infrastruktur auch neu entsteht, wird zukünftig automatisch in die Glasfaserinfrastruktur mitinvestiert, meine Damen und Herren."

Um das DigiNetz-Gesetz umzusetzen, wird die Kooperation sehr vieler Behörden und Kommunen notwendig. Denn dort, wo der Netzausbau besonders schleift, eben auf der letzten Meile, ist der Bund kaum für Baustellen zuständig.

Vorausgesetzt aber, die Kooperationen klappen, und vorausgesetzt, dass alternativen Netzbetreiber raffen sich trotz Telekom-Übermacht zum verstärkten Glasfaserausbau auf – , dann kann Deutschland im Glasfaser-Ranking vielleicht vom vorletzten Platz sogar in die Spitzengruppe aufsteigen.

Deutschlandradio © 2009-2016