

# Aufbruch in eine „Gläserne Zukunft“?

Stetiger Trend zur Digitalisierung: Internet-Anwendungen haben sich in den letzten Jahren rasant und vielfältig entwickelt – beruflich und privat. Der Arbeitsplatz im digitalen Zeitalter ist vernetzt, mobil und dezentral. Auch zuhause im privaten Bereich werden neue datenintensive Anwendungen wie Video-Streaming- oder Smart-Home-Dienste, Cloud-Speicher und IP-Telefonie stärker genutzt – im Pandemiejahr 2020 kamen Home office und Home schooling mit Videokonferenzen dazu – schnelles Internet ist systemrelevant geworden. Doch all diese Anwendungen sind nur mit High-Speed-Verbindungen möglich. Entsprechende Breitbandanschlüsse müssen dafür zur Verfügung stehen – leistungsfähiges Internet etabliert sich mehr und mehr zum Standortfaktor für Betriebe, aber auch Privathaushalte. Deutlich mehr als 90 % aller Unternehmen achten bei der Wahl ihres Standortes besonders auf die Verfügbarkeit von Netzen mit hoher Datenübertragung.



Die Mehrheit der heutigen Netze jedoch basiert (noch) auf DSL- und VDSL-Verbindungen, die dem enormen Anstieg von Datenmengen künftig kaum mehr gewachsen sein dürften. Mit Glasfaseranschlüssen bis ins Haus (FTTH) dagegen sind Übertragungsraten von bis zu 1.000 Mbit/s möglich. Damit bietet aktuell keine andere Technologie so hohe ungeteilte Bandbreiten wie Glasfaser, sie gilt als zukunftsfähig. Der Bund forciert mit Förderprogrammen zum Breitbandausbau, dass in den kommenden Jahren „unterversorgte“ Gebiete („weiße Flecken“ mit einer verfügbaren Anschlussgeschwindigkeit < 30 Mbit/s im industriellen, aber auch im privaten Bereich flächendeckend ans Gigabit-Netz angeschlossen werden. Auf dem Weg zur Versorgung mit leistungsfähigen Breitbandanschlüssen mit Glasfaserkabeln gibt es mehrere Zwischenschritte, die eine Kombination aus Kupfer- und Glasfaserkabel vorsehen: FTTC, FTTB, FTTH (siehe unten).



Bildquelle: Deutsche Glasfaser GmbH

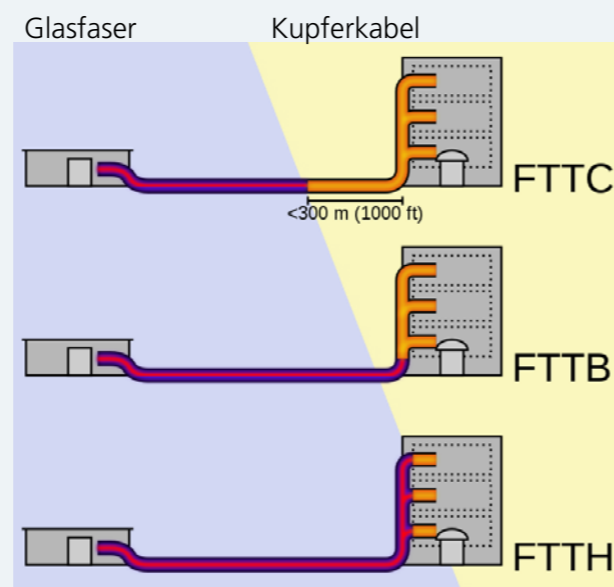
## Who is who: FTTC, FTTB und FTTH

Die Abkürzungen FTTC, FTTB und FTTH sind topologische Verortungen. Sie sagen aus, bis zu welchem Punkt die Glasfaser aus dem lokalen Anschlussnetz reicht, und dass ab diesem Punkt ein anderes Leitungsmaterial – wie Kupfer – eingesetzt wird (als Kupfer-Doppelader, COAX- oder CAT-Kabel).

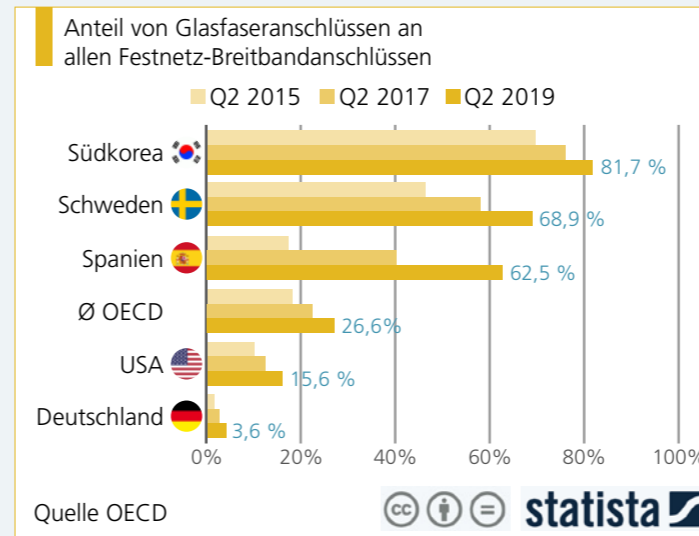
Bei „**FTTC**“ (= Fiber To The Curb) reicht das Glasfaserkabel bis zum Kabelverzweiger am Bürgersteig (= curb). Dort leitet ein Kupferkabel das Signal weiter ins Haus.

Bei „**FTTB**“ (Fiber To The Building) dagegen reicht die Glasfaser weiter, bis ins Gebäude (= building).

Bei **FTTH** (Fiber To The Home) reichen Glasfaserkabel am weitesten, bis in die einzelne(n) Wohnung(en) (= Home).



Quelle: Wikipedia, Fiber to the X, Rick in Wikipedia, CC BY-SA 3.0

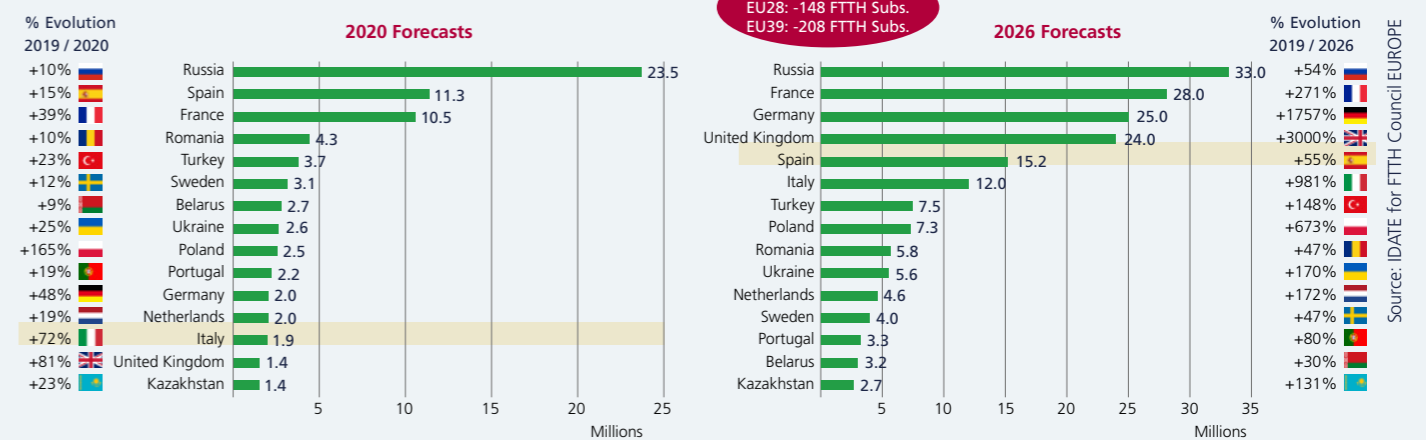


3,6 %

Nur **3,6 %** aller stationären Breitbandanschlüsse in Deutschland waren im Juni 2019 mit einem Glasfaserkabel verbunden. Laut der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) lag Deutschland zu diesem Zeitpunkt weit abgeschlagen auf Platz 32 von 37 OECD-Ländern. Wie langsam Deutschland beim Ausbau des Glasfasernetzes Mitte 2019 war, zeigt der zeitliche Vergleich. In den vier Jahren **von 2015 bis 2019** konnte Deutschland seinen Glasfaseranteil gerade einmal von **1,8 % auf 3,6%** verdoppeln.

## In sechs Jahren von 0 auf 100

Laut einer 2020 veröffentlichten FTTH-Council-Studie liegt der Anteil an Haushalten von Glasfaserhaushalten **Ende 2020 hierzulande bei 4,8 %** (2019 noch 2,3 %; 2017 1,6 %). Zum Vergleich: die Ukraine oder die Türkei kommen je auf knapp 15 %, Spanien sogar auf über 60 %. Die genannte Studie des FTTH-Councils beinhaltet aber auch eine sehr ermutigende Prognose für das Jahr 2026: Experten gehen für Deutschland in dem Zeitraum von einem extremen Wachstum bei der Zahl der Glasfaser-Kunden **von 2 auf 25 Mio.** aus – das entspricht einer **Steigerung von sattem 1.757 %!** (siehe Grafik unten)



Top 15 Countries by FTTH/B Subscribers in 2020 & 2026 (European ranking in terms of FTTH/B Subscriptions (million)).

## 2020: Pandemie verstärkt die Nachfrage

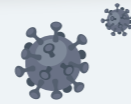
In Privathaushalten und Unternehmen gleichermaßen steigt der Bedarf an Datenvolumen – und damit die Nachfrage nach „echten“ Glasfaseranschlüssen, so BREKO.

**42 %** Mit 42 % liegt die Take-up-Rate bei Glasfaseranschlüssen 12 % Prozentpunkte über der von Kabelnetz-Anschlüssen (30 %).

**49 %** der Bestandskunden fragten nach einem Tarif-Upgrade mit höherer Bandbreite.

**43 %** Auch bei 43 % der Neukunden stellten die Netzbetreiber 2020 einen Bedarf an höherwertigen Anschlussprodukten fest. Die Zuverlässigkeit/Stabilität sowie die Download- und Upload-Bandbreite sind für Privat- und Geschäftskunden in der Pandemie zu besonders wichtigen Merkmalen des gebuchten Internetvertrags geworden. Geschäftskunden schätzen zudem die Sicherheit der Verbindung als immer wichtiger ein.

**15 %** Der Anteil der Glasfaseranschlüsse bis in die Gebäude und Wohnungen (FTTB + FTTH) ist im Verhältnis zur Gesamtzahl aller Haushalte und Unternehmen („Glasfaserquote“) bis Mitte 2020 auf 15 % gestiegen.



**6,1 Mio.** Das entspricht laut BREKO-Marktanalyse 2020 einem Zuwachs von 1,1 Mio. auf insgesamt 6,1 Mio. Glasfaseranschlüsse deutschlandweit.

**22 Mio.** Für das Jahr 2023 prognostiziert die BREKO-Marktanalyse20 einen Anstieg auf insgesamt **22 Mio. Glasfaseranschlüsse** – 14,1 Mio. davon durch alternative Netzbetreiber realisiert.

**9,6 Mrd.** Auf 9,6 Milliarden Euro waren die **Investitionen in die digitale Infrastruktur im Jahr 2019 insgesamt** gestiegen, so die Bundesnetzagentur in ihrem Jahresbericht.

**62 %** aller Privathaushalte in Deutschland können Ende 2020 einen Gigabit-Anschluss (Glasfaser und/oder Breitbandkabel DOCSIS 3.1) beziehen (Quelle: VATM-TK-Marktanalyse 2020)

**10,3 Mio.** Laut VATM-TK-Marktanalyse nahm die Zahl der verfügbaren gigabitfähigen Anschlüsse im Zeitraum von Ende 2019 bis Ende 2020 um 10,3 Mio. zu.

**730 %** Ein FTTH-Wachstum von 730 % prognostizierte FTTH Council Europe Ende 2020 für den Zeitraum von 2019 bis 2026 in Deutschland, das ist das mit Abstand stärkste Prognose-Wachstum in Europa (vor 548 % UK)

### Auf der Überholspur

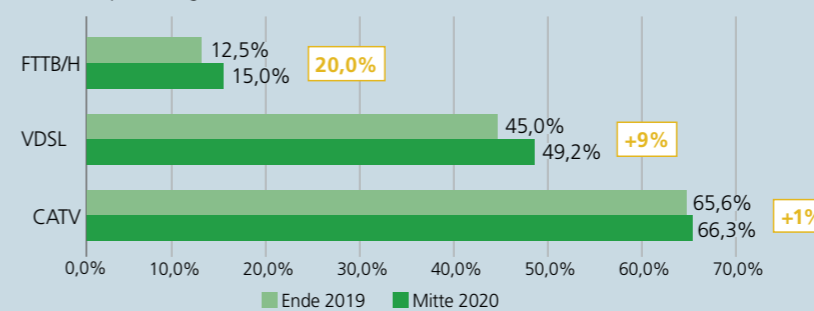
„Wir sind beim Glasfaserausbau jetzt endlich auf der **Überholspur**. Beim Wachstum der digitalen Infrastruktur kann **Deutschland** sich europaweit weiter **vorkämpfen** und **belegt aktuell den fünften Platz der am schnellsten wachsenden Glasfasermärkte**. Auch die Glasfaserquote steigt deutlich. An diesen positiven Entwicklungen haben alternative Netzbetreiber (...) einen großen Anteil. Aber natürlich sind wir noch lange nicht am Ziel. Aufgrund der Versäumnisse der Vergangenheit und dem zu langen Festhalten an Kupferanschlüssen ist noch viel zu tun. Wichtig ist jetzt, die Dynamik im Glasfaserausbau weiter zu verstärken. Eine große Chance dafür bietet sich in den nächsten Monaten. Die anstehende grundlegende Überarbeitung des Telekommunikationsgesetzes muss die Weichen eindeutig in Richtung des echten Glasfaserausbaus stellen. Dafür werden wir uns starkmachen. Zudem wird auch das deutlich gewachsene Bewusstsein für Digitalisierung bei Bürgern und Unternehmen dem Glasfaserausbau einen Schub geben.“



Norbert Westfal, Präsident des Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. (BREKO)

### Breitbandverfügbarkeit nach Technologien ≥ 200 Mbit/s

Glasfaserquote steigt auf 15% - höchste Wachstumsrate bei FTTB/H: 20% innerhalb von 6 Monaten



Es wurde der Technologievergleich ~ 200 Mbit/s gewählt, da VDSL bei höheren Bandbreiten im Breitbandatlas nicht mehr gelistet ist. (Quelle: Breitbandatlas (BMVI); BREKO Research, Stand: Februar 2021)



### Hochleistungs-Internetzugang ist systemrelevant geworden

„Unsere Netzbetreiber leisten einen wichtigen Beitrag dafür, dass wir die Krise überwinden können. Dieser Verantwortung sind wir uns bewusst. Corona hat eindrücklich gezeigt: Wir müssen zukunftssichere Glasfasernetze bauen. Sicherheit und Stabilität, die Vorzüge des Glasfasernetzes, werden immer wichtiger. Die Zukunft gehört dem ‚Fiber to the Homeoffice‘. Wichtig ist zudem, dass Glasfasernetze nicht nur leistungsfähiger sind, sondern durch verminderten Stromverbrauch auch die nachhaltigste digitale Infrastruktur darstellen und damit zum Klimaschutz beitragen.“

BREKO-Geschäftsführer Stephan Albers

### Von Vectoring auf echten Glasfaserausbau umschwenken

„Gerade der Wettbewerb hat mit höchster Dynamik und Investitionszusagen von mehr als 10 Milliarden Euro dazu geführt, dass die Telekom nun von Vectoring auf echten Glasfaserausbau schwenkt. (...) „Solange die Wettbewerber noch zu 70 % auf die Kupferanschlüsse der Telekom angewiesen sind und wenn die Telekom 50 % des Glasfasermarktes für sich reklamiert, dann zeigt dies, dass es auf das Verhalten der Telekom ankommen wird, ob sie wie ein normaler Marktteilnehmer behandelt werden kann. Drohung mit Glasfaserüberbau oder geschickt verpackte Preiserhöhungen für Produkte, die viele Marktteilnehmer zur Migration auf Glasfasernetze benötigen, zeigen, dass da noch eine Menge Vertrauen geschaffen werden muss.“

Jürgen Grützner, Geschäftsführer des Verbandes der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V. (VATM)

