

Telekommunikationsmarkt



STUDIEREN
AUF HÖCHSTEM
NIVEAU

Prof. Dr. Jürgen Anders, Hochschule Furtwangen
Fakultät Digitale Medien

Technologien (Zugangsnetz):

- DSL
- Koaxialkabel
- Glasfaserkabel

Trends 2019:

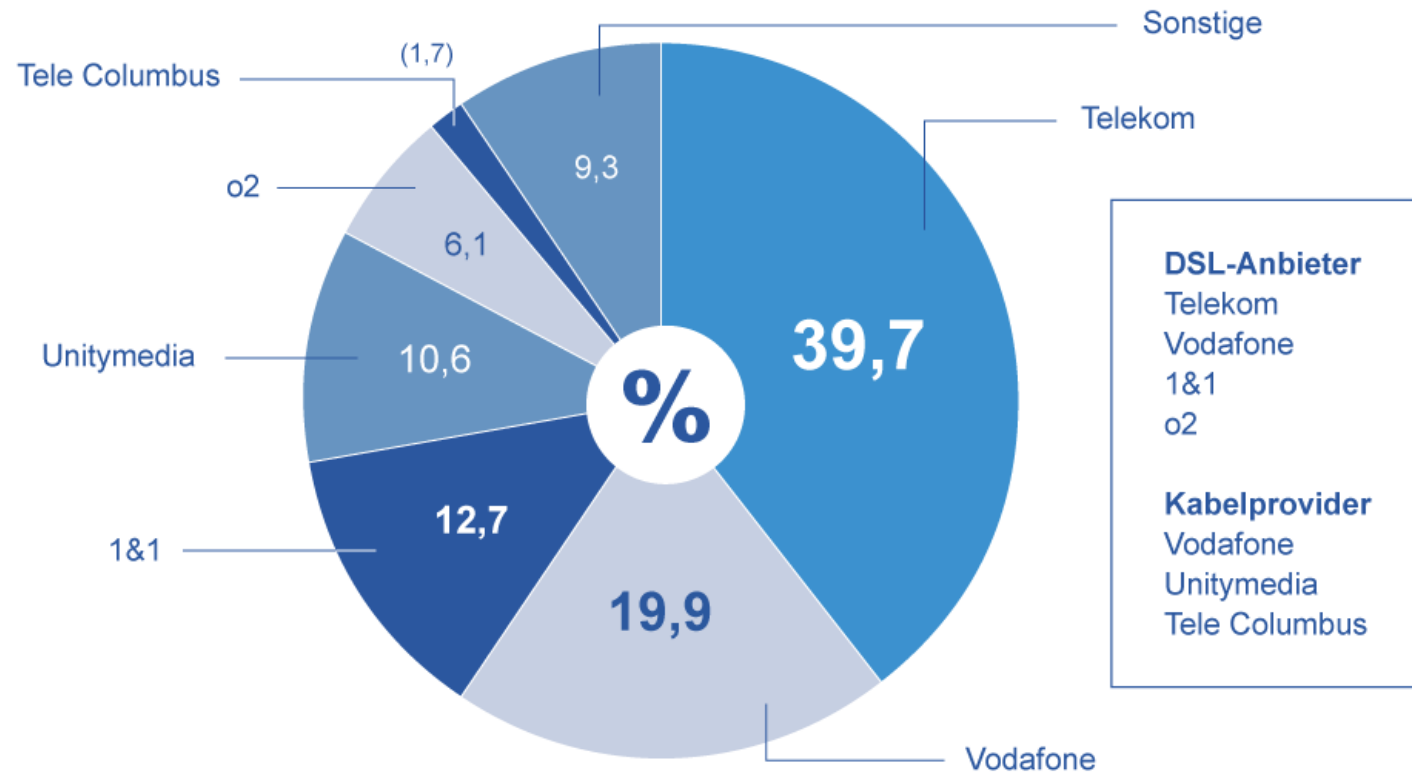
- Fusion von Vodafone und Liberty Global (Unitymedia)
- Kombiprodukte Festnetz/Mobilfunk erfolgreich
-> Alternativ: Flexible Zusammenstellung von Dienstleistungen (PYUR)
- Allgemein starke Kundenzugewinne bei hohen Geschwindigkeiten
- Neue Allianzen für Netzausbau
- Abschaltung analoge Kanäle -> Erhöhung Internet Download
- Einführung von DOCSIS 3.1 (Unitymedia, Gigabit-Raten) und Supervectoring (Telekom, bis zu 250 Mbit/s)
- Telekom: Umschwenken auf Glasfaserkabel in Anschlussbereichen privater Endkunden

Marktanteile Festnetz Q4/2018

Marktanteile der führenden Breitband-Anbieter in Deutschland

2018

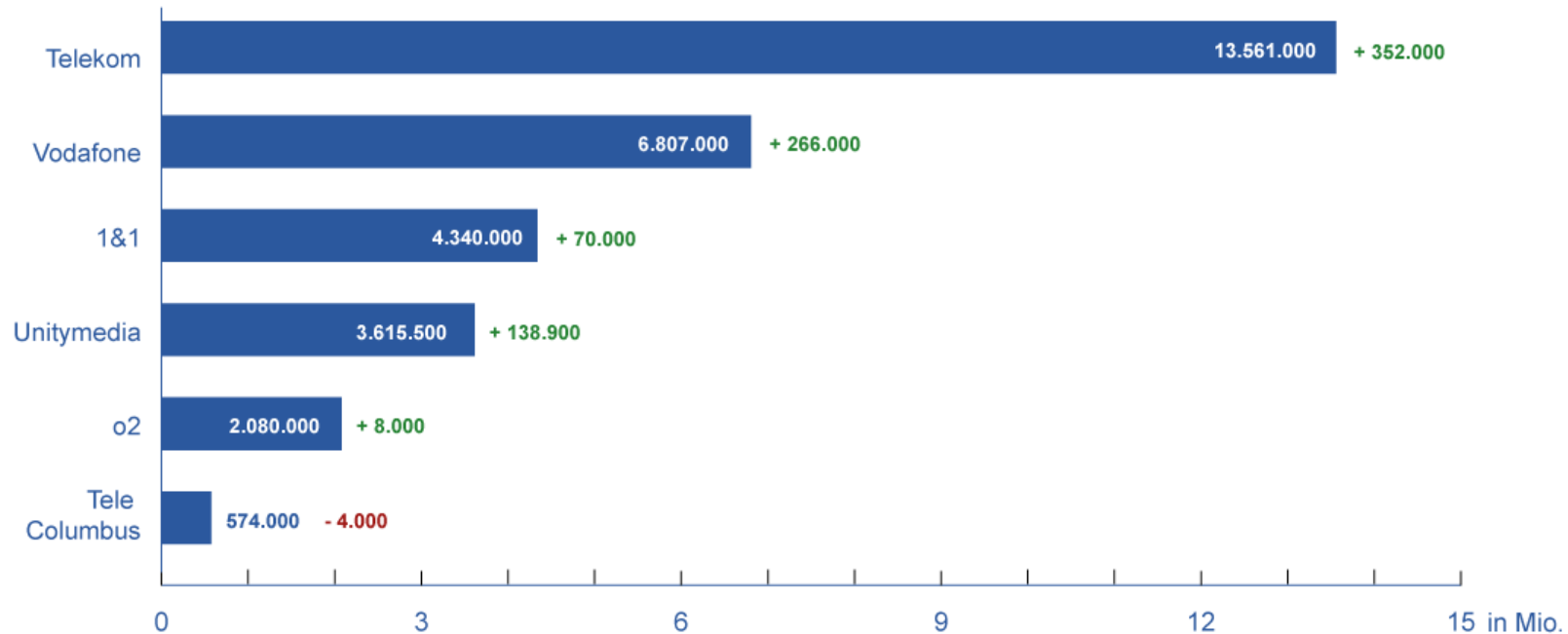
Basis: 34,1 Millionen aktive festnetz-basierte Breitbandanschlüsse in Deutschland



Verteilung festnetz-basierte Breitbandanschlüsse in Deutschland, Stand 31.12.2018, Quelle: www.dslweb.de

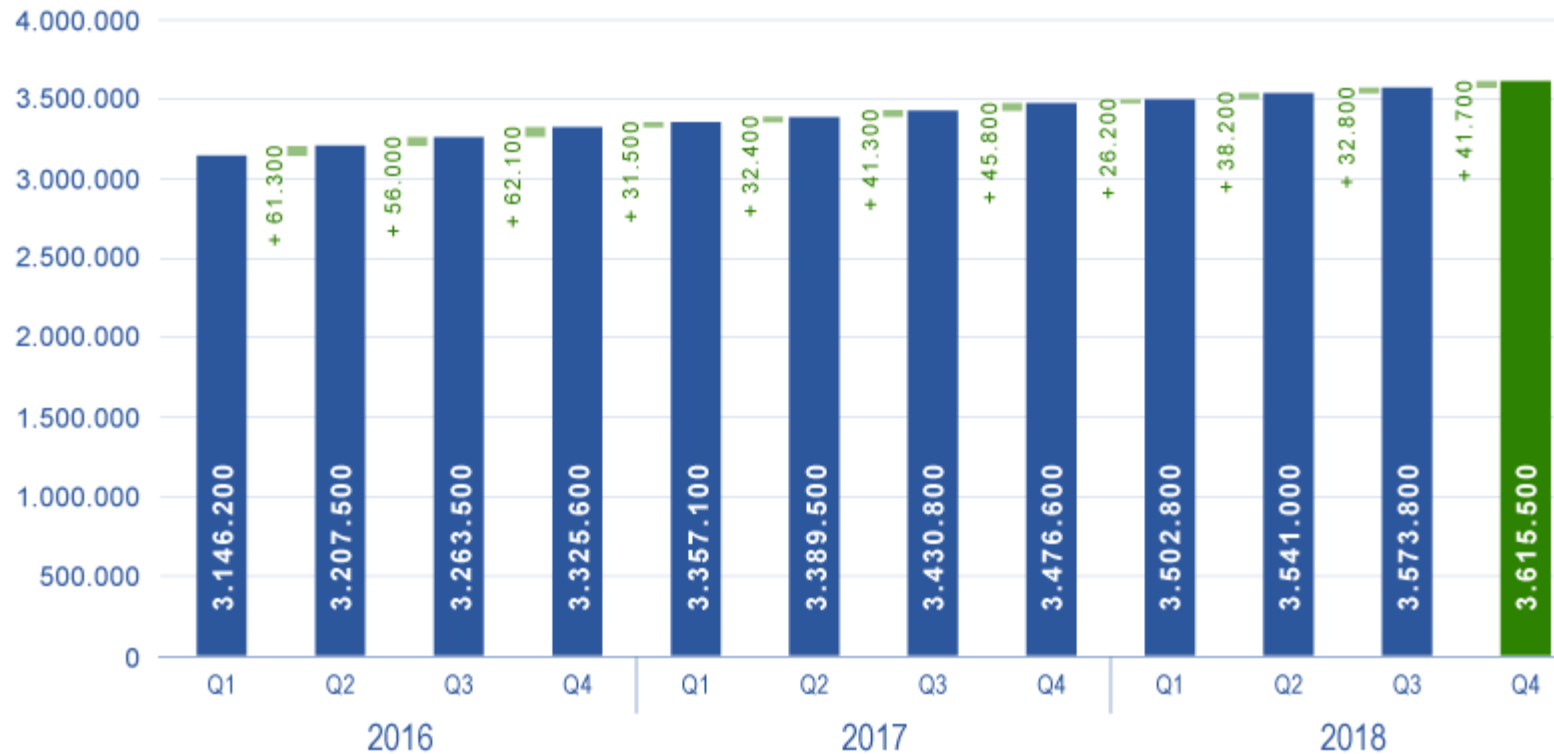
Kundenzahlen der führenden Breitband-Anbieter in Deutschland

2018



Festnetzbasierende Breitbandanschlüsse der sechs wichtigsten Breitband-Anbieter in Deutschland, Stand 31.12.2018, Quelle: www.dslweb.de

Unitymedia • Kundenentwicklung Breitband



Breitband-Kundenzahlen Deutschland, Quelle: www.dslweb.de

Netzbetreiber in Deutschland – ab 2019

Nach der Fusion mit Kabel Deutschland und UnityMedia besitzt Vodafone Koaxialkabelnetze in ganz Deutschland und tritt damit landesweit in Konkurrenz zu deutsche Telekom.

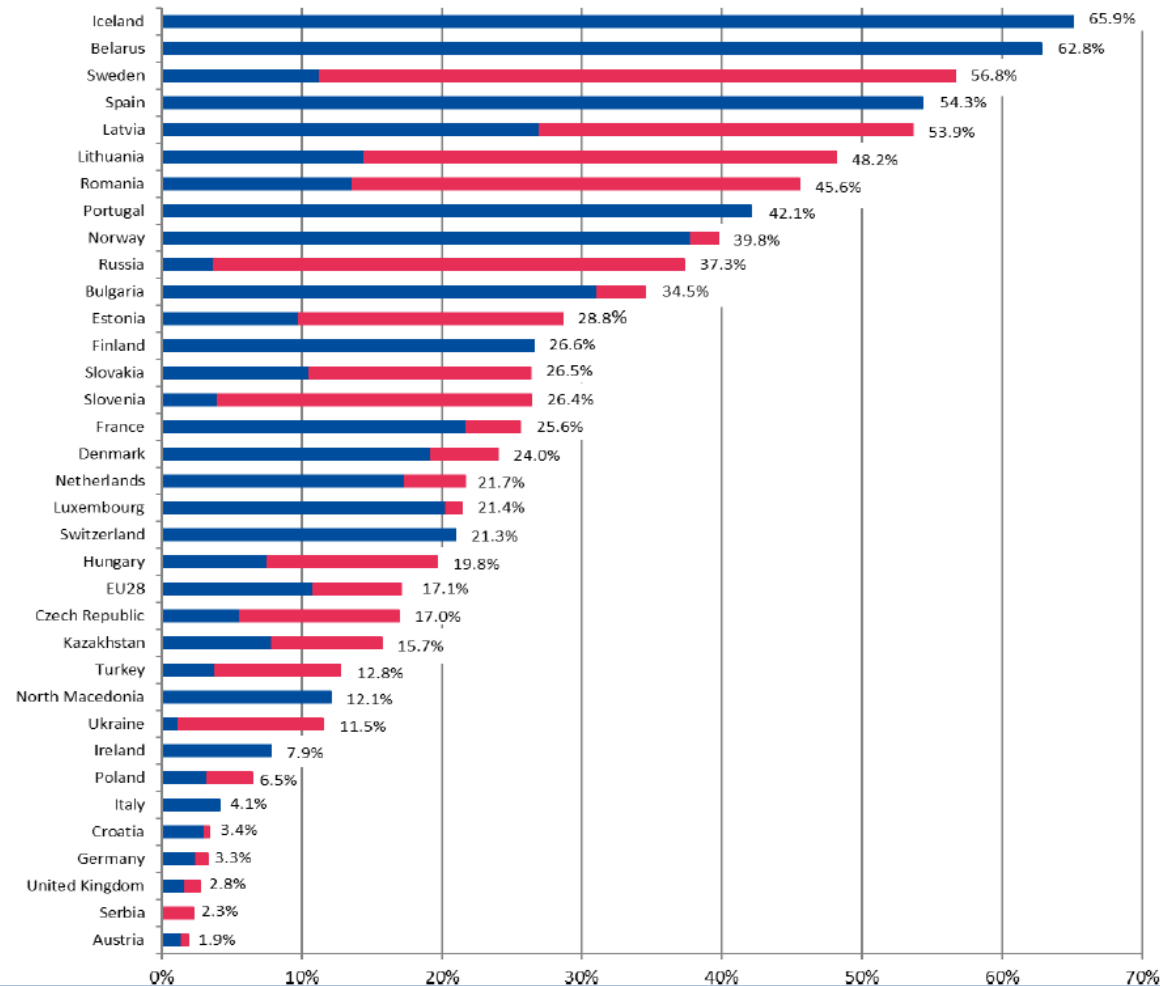
Zwar ist das Koaxialkabelnetz dem Grunde nach leistungsfähiger wie die xDSL Netze, doch ist der Grad der flächendeckenden Versorgung mit ca. 60-70 % geringer.

Die xDSL Netze der Deutschen Telekom erreichen zwar fast jeden Haushalt, aufgrund der Reichweitenbeschränkungen und das Ausbaugrades besteht jedoch auch hier aktuell nur eine Flächendeckung von ca. 65 % mit hochbitratigen Anschlüssen.

Insgesamt besteht in Deutschland ein Wettbewerb zwischen zwei landesweit versorgenden Netzbetreibern auf Augenhöhe.



FTTH Penetration im Jahr September 2019 in 21 Ländern Europas



Penetration rates of European countries at September 2019
(FTTH/B Subscriptions / Households)

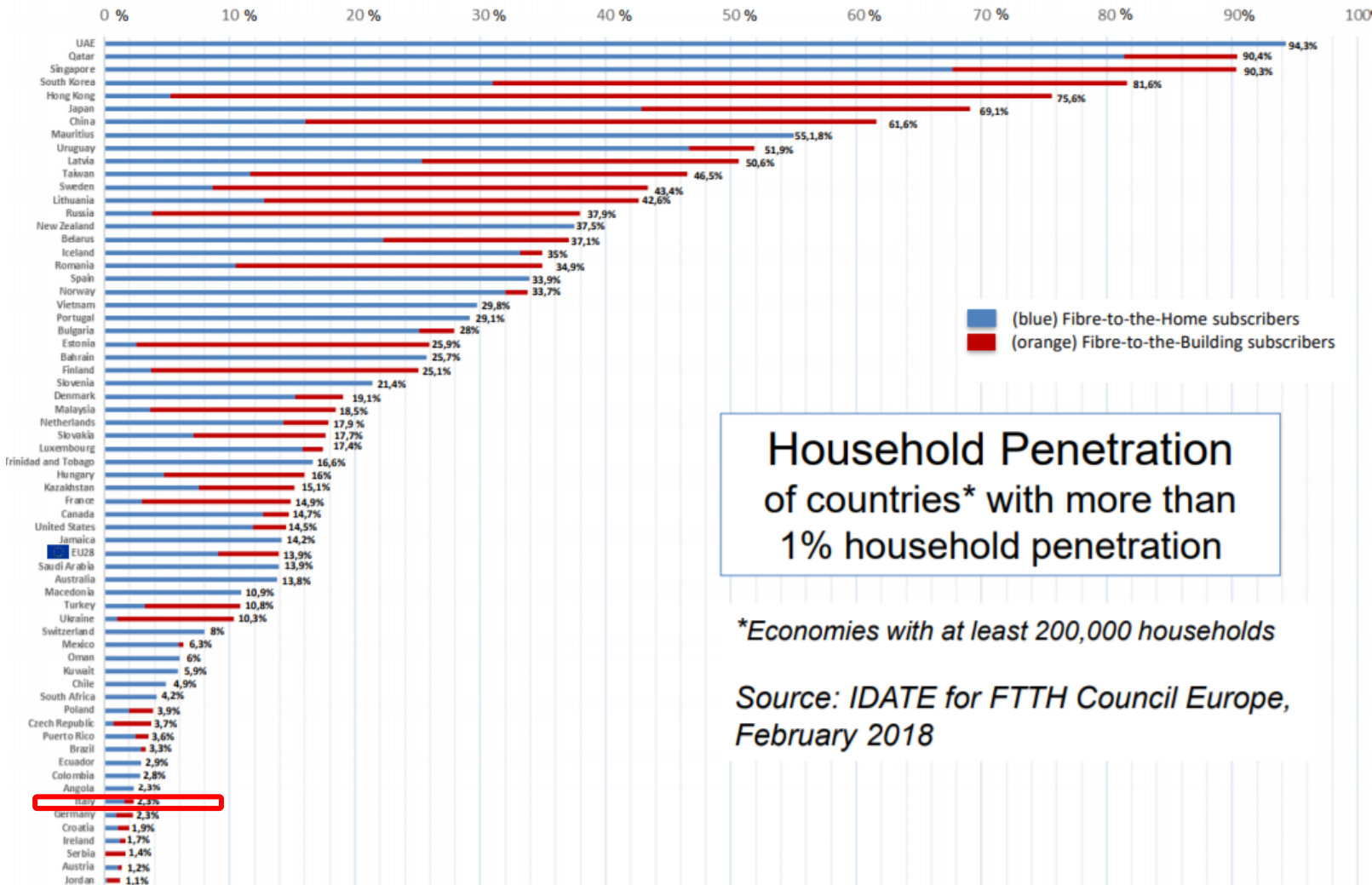
- Includes countries of +200k Households in which FTTH/B subscribers represent at least 1% of total households (except Iceland falling short the 200k Households mark)

■ FTTH Subscribers
■ FTTB Subscribers

Source: IDATE for FTTH Council EUROPE

Die Vorhersage für einzelne Nationen beruht auf dem bis heute erreichten Stand, konkreten Ausbauplänen, Regulierung, Regierungserklärungen, Wettbewerbssituation, Siedlungsdichte und Neubauaktivitäten, lokale Breitbandaffinität, lokale Kosten für Baumaßnahmen

Globale FTTH Penetration September 2017



Technologien:

- Mobilfunk
- Richtfunk
- Terrestrischer Rundfunk
- Satellit

Trends 2019:

- Neuer Rekordzuwachs
- Differenzierung im Premium-Sektor
- Frequenzversteigerung im 3 Ghz Bereich
- Konvergenz der Netze/5G Pilotnetze

Kundenzahlen der drei Mobilfunk-Netzbetreiber in Deutschland

Q3 | 2017

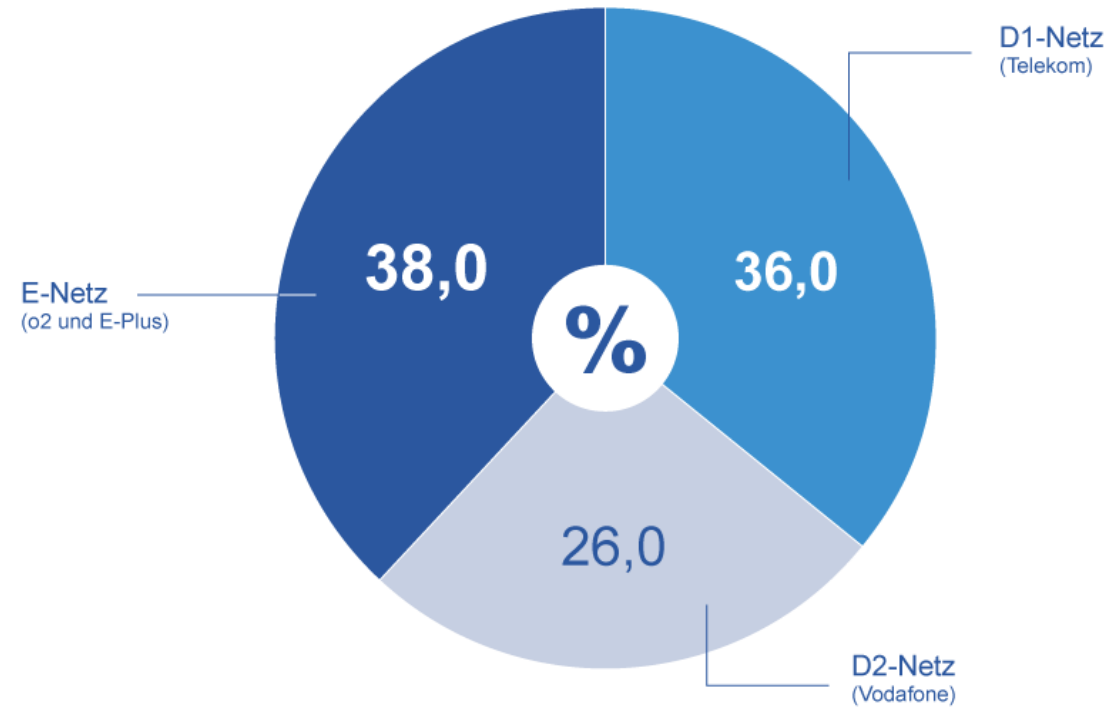


Kundenzahlen der drei Mobilfunk-Netzbetreiber in Deutschland, Stand 30.09.2017, Quelle: www.smartweb.de

Marktanteile der deutschen Mobilfunk-Netzbetreiber

Q3 | 2017

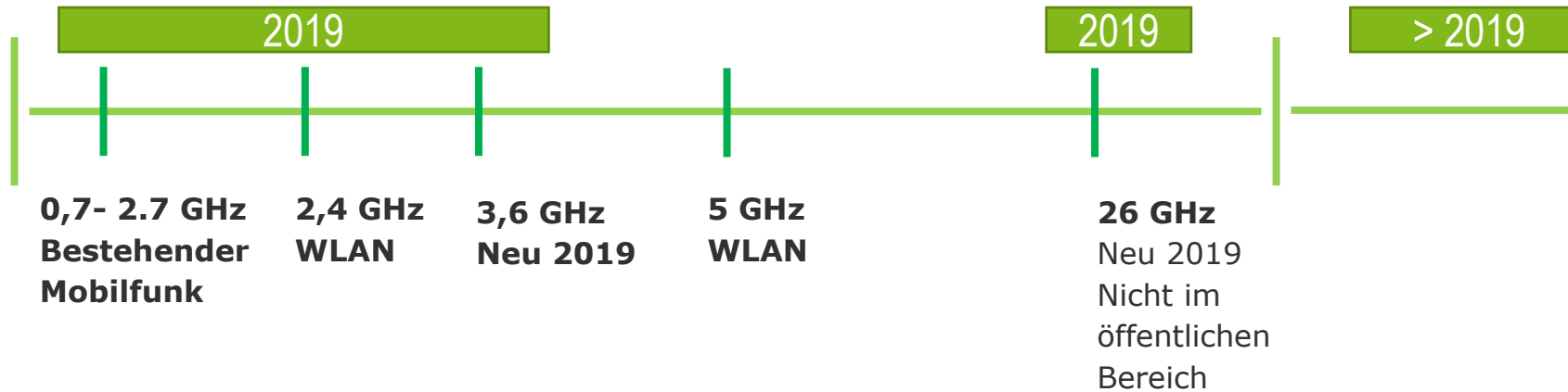
Basis: 118,1 Millionen Mobilfunk-Teilnehmer in Deutschland



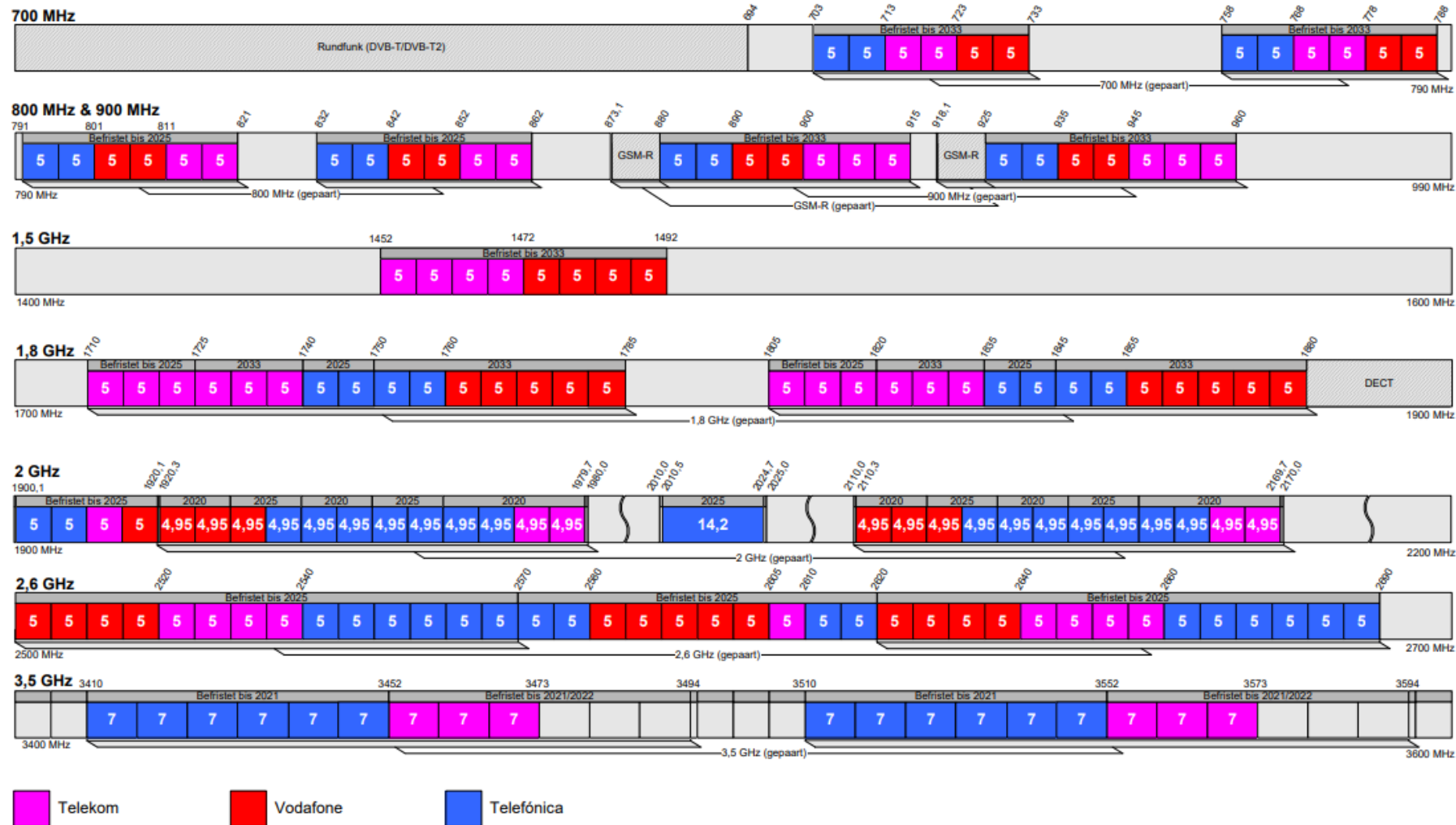
Verteilung deutscher Mobilfunk-Teilnehmer auf Netzbetreiber, Stand 30.09.2017, Quelle: www.smartweb.de

2019: Neue Frequenzen für Mobilfunk

4G/5G Frequenzen



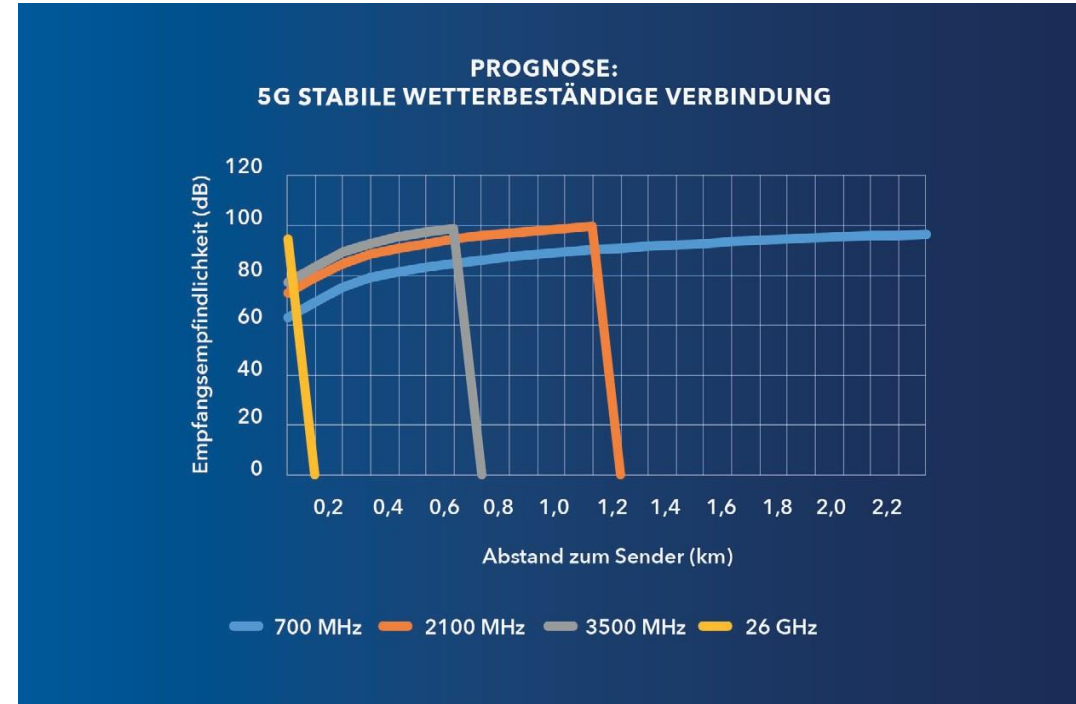
Frequenzspektrum in den Bereichen 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1,5 GHz, 1,8 GHz, 2 GHz, 2,6 GHz und 3,5 GHz



1. Die **Antennendichte** wird bei zukünftigem Einsatz höherer Frequenzen größer
2. Zusätzliche **Antennenstandorte** mit **Stromversorgung** und **Glasfaseranschluss** werden benötigt

Standorte können sein:

- Private Eigentümer
- Öffentliche Liegenschaften
- Straßenlaternen
- Strom- und Kommunikationsgehäuse
- Ampeln
- Parkautomaten
- Stadtmöbel
- Gebäude
- WLAN Standorte
- Standorte regionaler Energieversorger



Spannungsfeld 5G

Zahlreiche Bürgerproteste gegen einen 5G-Ausbau

Petitionsssausschuss des Bundestags 23. Sept. 2019; Ansicht des Petenten

Die zu befürchtenden Wirkungen umfassen seiner Ansicht nach ein „erhöhtes Krebsrisiko, zellulären Stress, einen Anstieg gesundheitlicher freier Radikale, unkalkulierbare genetische Veränderungen, Änderungen der Strukturen und Funktionen im Reproduktivsystem, Defizite beim Lernen und Erinnern, neurologische Störungen und negative Auswirkungen auf das allgemeine Wohlbefinden“. In der Petition wird daher gefordert, die Vergabe von 5G-Mobilfunklizenzen auszusetzen und die Einführung des 5G-Mobilfunkstandards zu unterbinden, „solange wissenschaftlich begründete Zweifel über die Unbedenklichkeit dieser Technologie bestehen“.

Petitionsssausschuss des Bundestags 23. Sept. 2019; Ansicht der Bundesregierung

(... Es gibt) von Seiten der Bundesregierung keinerlei Bedenken hinsichtlich gesundheitlicher Gefahren im Zusammenhang mit dem beabsichtigten 5G-Netzausbau.

Das machte der Parlamentarische Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Florian Pronold (SPD), deutlich.

Da die 5G-Technologie nicht komplett neu sei, sondern eine Weiterentwicklung bisheriger Mobilfunkstandards darstelle, verfüge die Regierung über ein „sehr gesichertes, wissenschaftliches Umfeld“, sagte Pronold. „Wir können gesundheitliche Gefahren, soweit man das wissenschaftlich mit absoluter Sicherheit sagen kann, ausschließen.“