

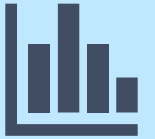
BREKO Marktanalyse21

Bonn, 27. Juli 2021
Prof. Dr. Jens Böcker



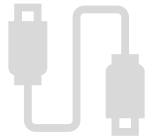
1.

Marktdaten



2.

Glasfasertrends



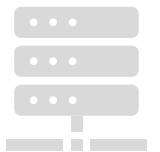
3.

Ausbau und Staat



4.

Regionale Rechenzentren



5.

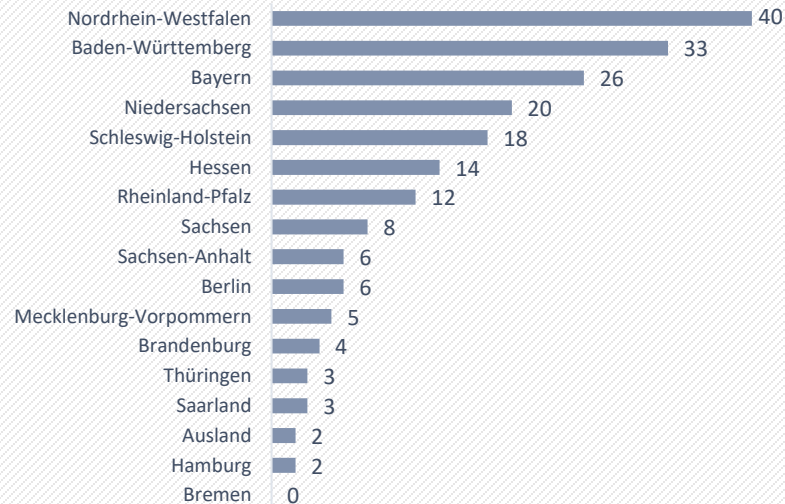
Smart City



201 BREKO-Netzbetreiber deutschlandweit haben im Mai 2021 via Fragebogen teilgenommen. Bei den Befragten handelt es sich um Führungskräfte der TK-Unternehmen (z.B. Geschäftsführer, etc.).

Der BREKO auf einen Blick

- 220 von deutschlandweit 270 aktiven alternativen Netzbetreibern gehören dem BREKO an (81%)
- Die BREKO-Marktanalyse ist repräsentativ für den deutschen Telekommunikationsmarkt und wird durch Hinzunahme weiterer Quellen validiert
- Regionale Verteilung der BREKO-Netzbetreiber:



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=187-195).



1



Umsatz der BREKO-Netzbetreiber im Jahr 2020:
5,0 Mrd. €

2



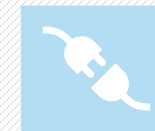
Investitionen der BREKO-Netzbetreiber im Jahr 2020:
2,9 Mrd. €

3



Homes Activated Glasfaseranschlüsse der BREKO Netzbetreiber:
1,9 Mio.

4



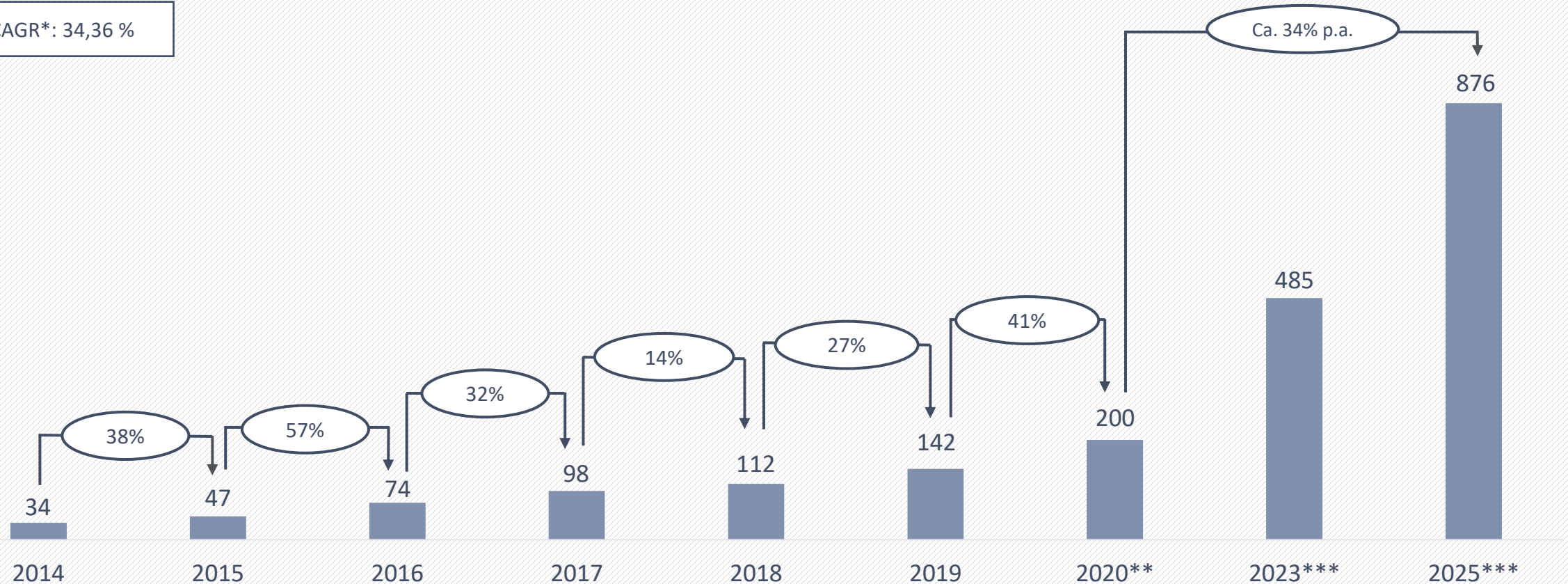
Homes Passed Glasfaseranschlüsse der alternativen Netzbetreiber:
6,2 Mio.

Entwicklung des Datenvolumens

Das durchschnittliche Datenwachstum liegt in Deutschland bei ca. 34% p.a.

Festnetz-Datenvolumen im Durchschnitt pro Anschluss und Monat in GB im Zeitablauf (inkl. TV- und Streamingdienste)

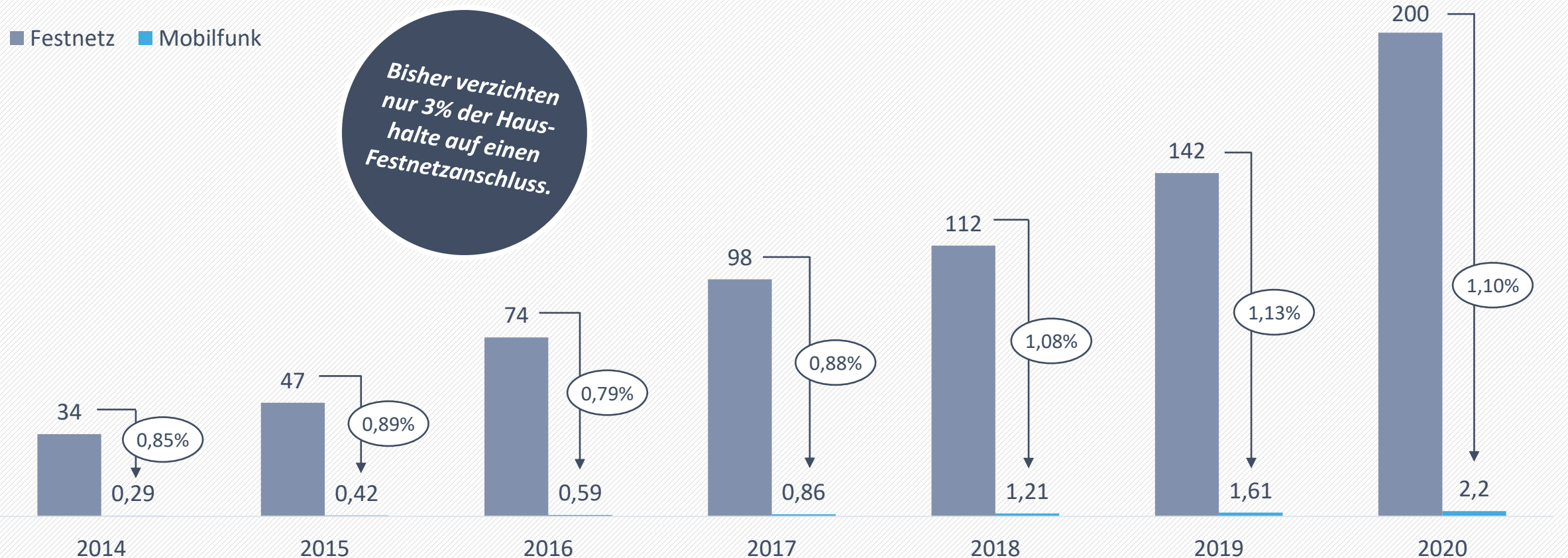
CAGR*: 34,36 %



Quelle: Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2020, S. 59; *Compound Annual Growth Rate: Durchschnittliches Prozentuales Wachstum über die Jahre, hier 2014-2020; ** inkl. 25 GB TV- und Streamingdienst-Aufschlag; *** BREKO Prognose.

Das Verhältnis zwischen Festnetz- und Mobilfunk-Datenvolumen bleibt stabil. Keine Substitutionseffekte.

Verhältnis Datenvolumen Mobilfunk zu Festnetz im Durchschnitt pro Nutzer und Monat in GB

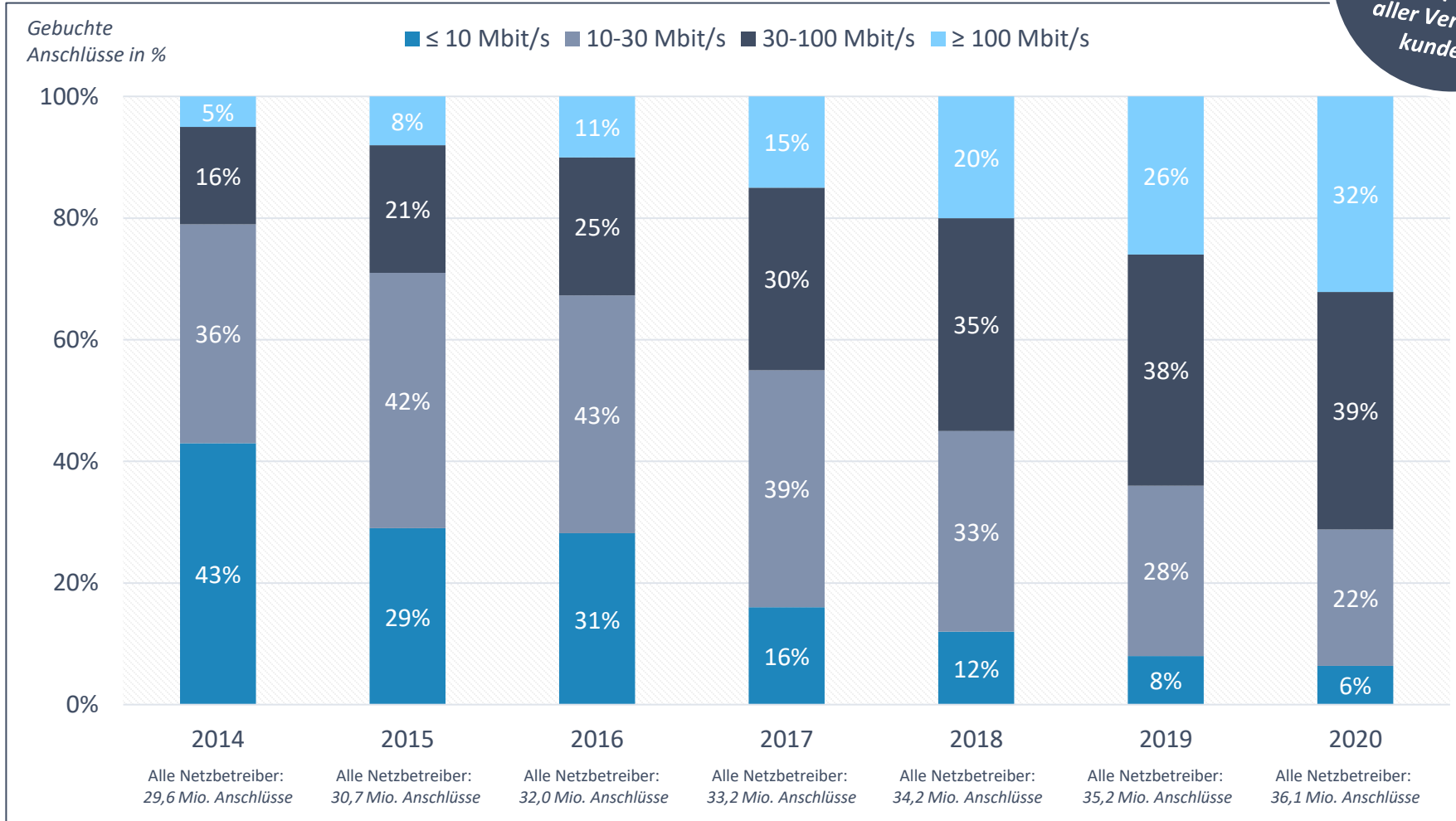


Quelle: Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2020, S. 59, 65.; Destatis, Wirtschaftsrechnungen 2020, S. 11.

Verteilung der gebuchten Anschlüsse nach Bitrate

Knapp 1/3 der gebuchten Anschlüsse waren 2020 ≥ 100 Mbit/s.

Über 1 Mio. Kunden buchen ≥ 1 Gbit/s. Das entspricht 3% aller Vertragskunden.

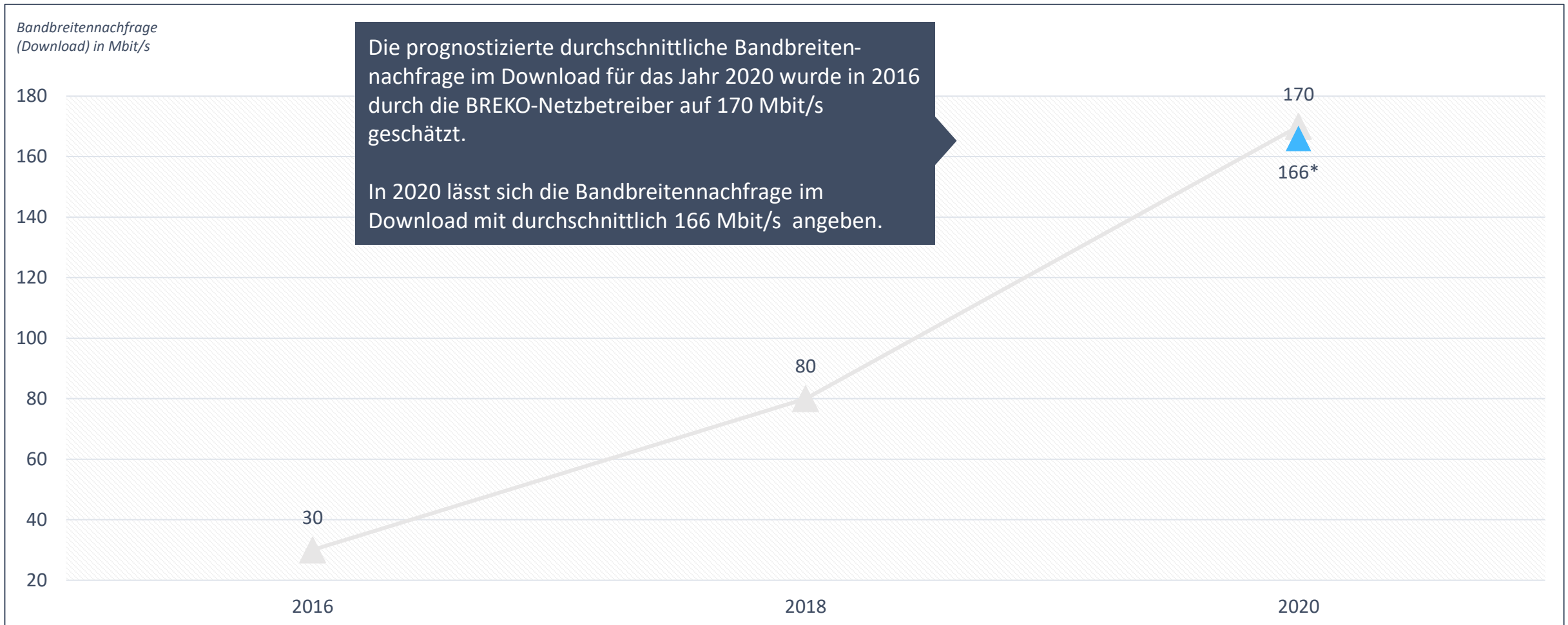


Bitrate	Zuwachs Anschlüsse
≥ 100 Mbit/s	↑ +2,3 Mio.
30-100 Mbit/s	↗ +0,7 Mio.
10-30 Mbit/s	↘ -1,5 Mio.
≤ 10 Mbit/s	↘ -0,6 Mio.

Quelle: Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2020, S. 55, S. 56.

Bandbreitennachfrage im Download 2020

Prognosen der Netzbetreiber sind realistisch: Die 2016 prognostizierte Downloadbandbreitennachfrage für 2020 bestätigt sich.

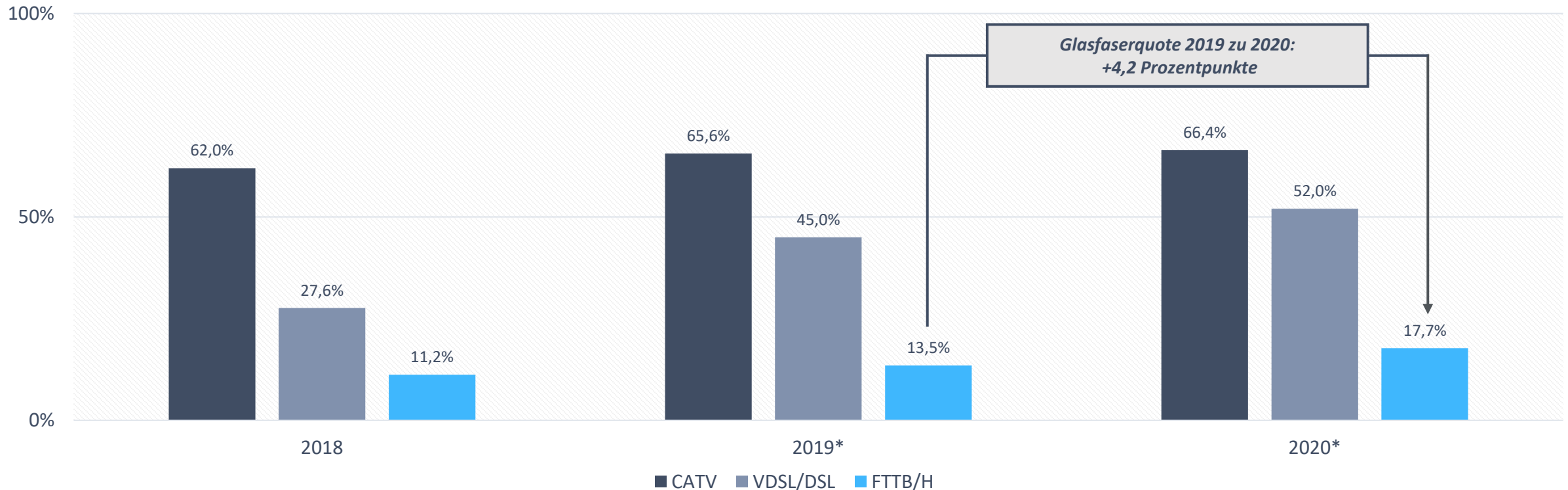


Quelle: Befragung Netzbetreiber 2016; Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2020, S.56; *gemittelte Berechnung unter Berücksichtigung der HFC- und Glasfaserkundenzahlen.

Der Glasfaserausbau beschleunigt sich: Die Glasfaserquote steigt um 4,2 Prozentpunkte auf 17,7%.

%-Anteil der verfügbaren Technologien ≥ 200 Mbit/s auf Basis der gesamten Haushalte, Unternehmen, öffentliche Einrichtungen

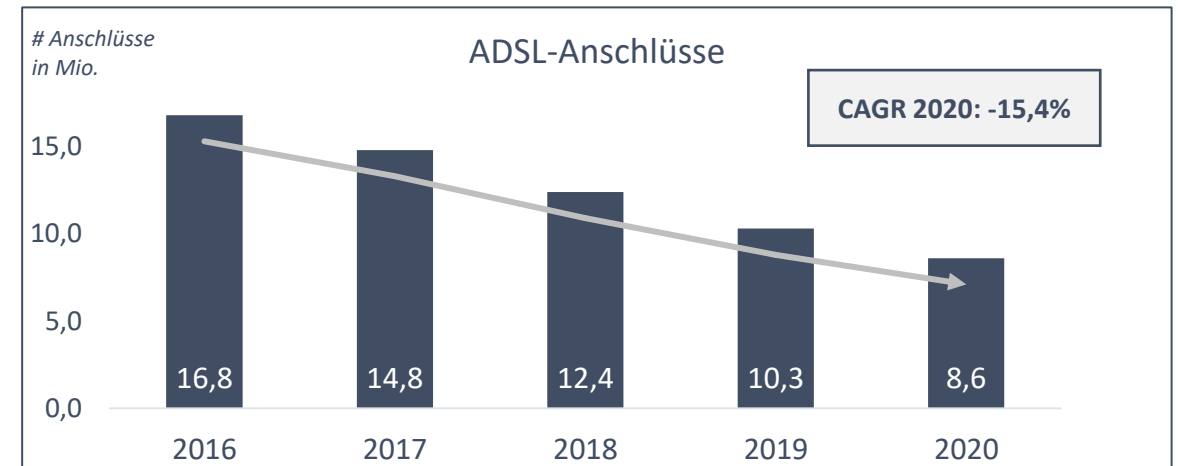
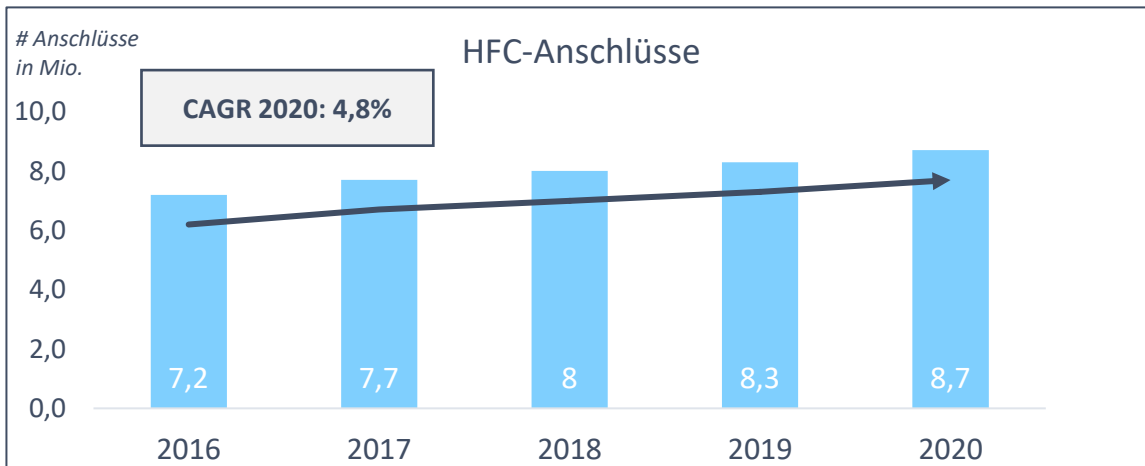
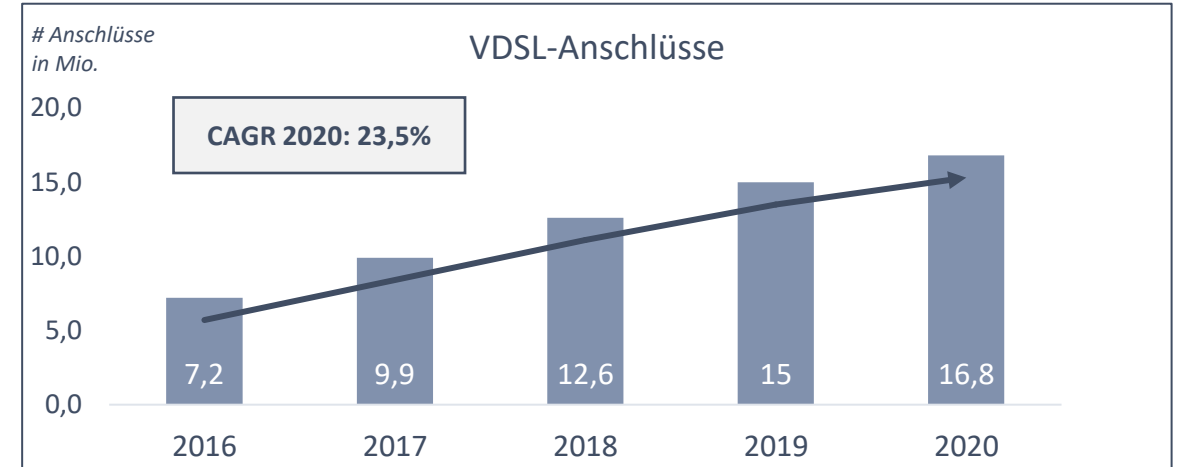
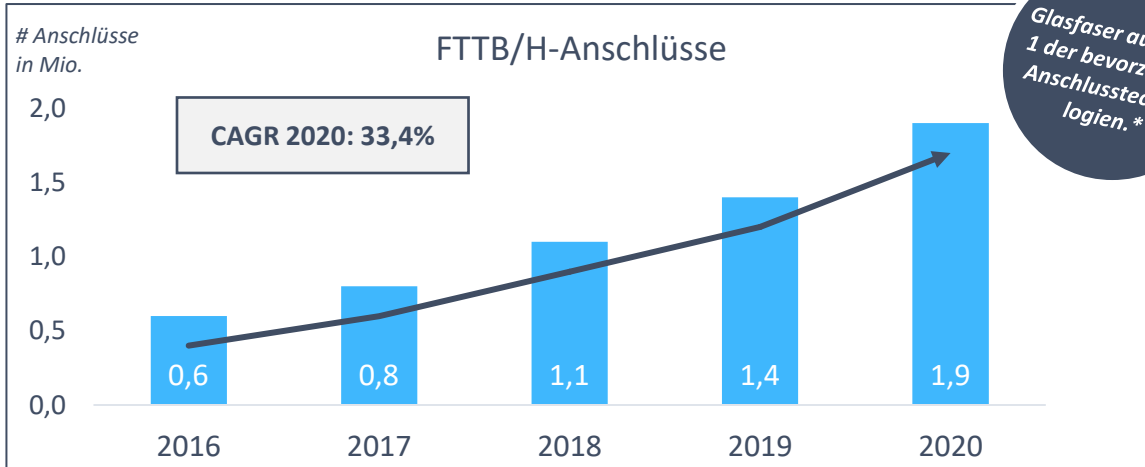
%-Anteil der verfügbaren
Technologien ≥ 200 Mbit/s



Quelle: BMVI, Breitbandatlas Stand Ende 2020, S. 7; *Angaben beziehen sich auf Homes Passed: FTTB/H 2019 & 2020: inkl. Haushalte, Unternehmen, öffentliche Einrichtungen.

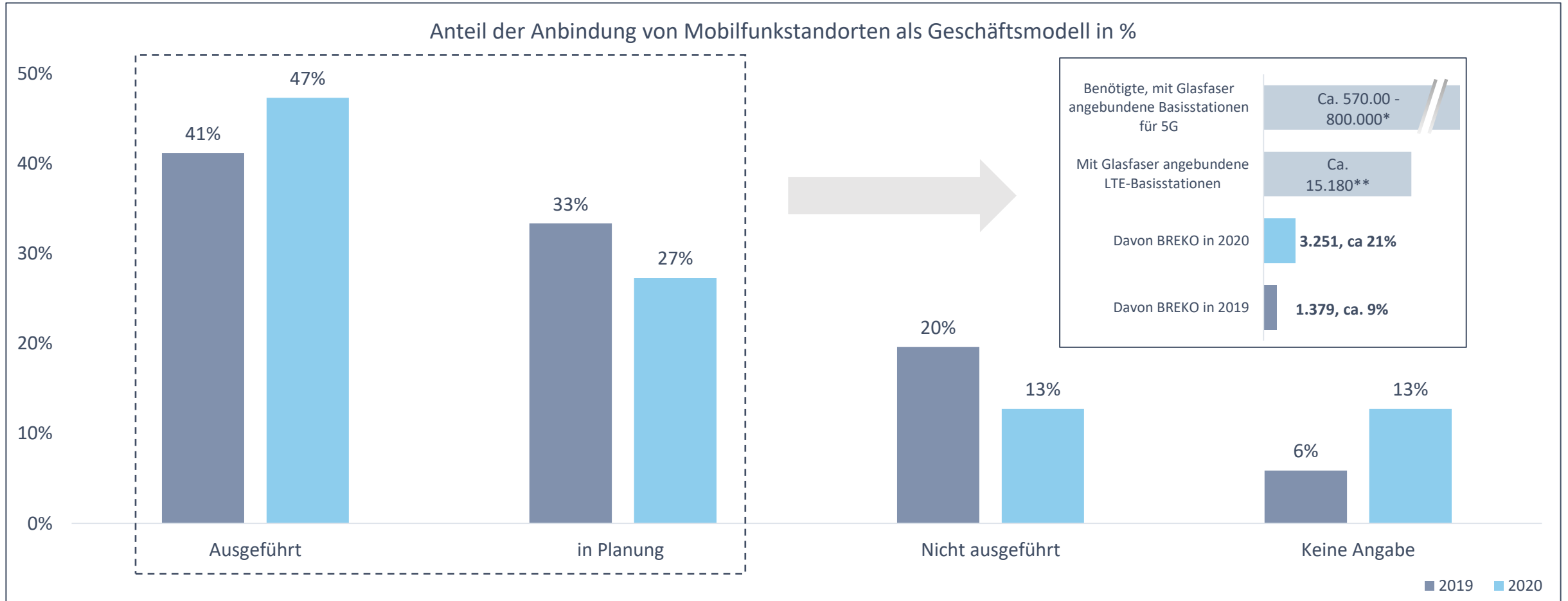
Breitbandanschlüsse nach Technologie

Überproportionales Wachstum bei aktiven Glasfaseranschlüssen (Homes Activated).



Quelle: Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2016 - 2020, S. 45-58; *Cisco Breitbandindex.

Knapp 3/4 der BREKO-Netzbetreiber binden Mobilfunkstandorte mit Glasfaser an/planen dies für die Zukunft.

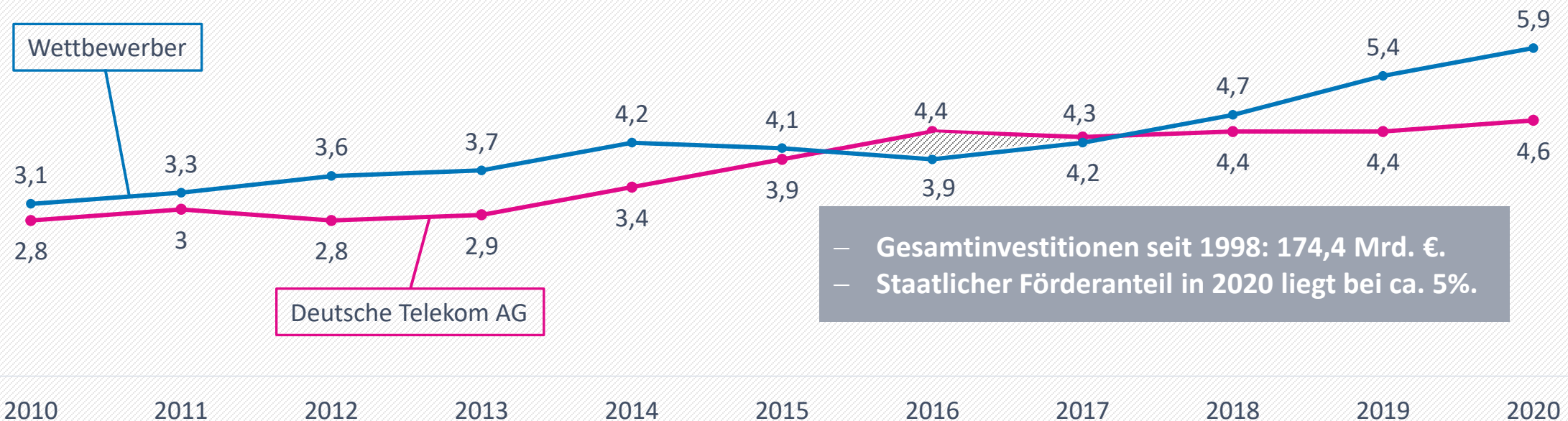


Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=55); *Bitkom 2018; BMU, 2019.; **Statista, 2020: LTE-Basisstationen deutschlandweit: 75.901, ca. 20% mit Glasfaser angebunden (15.180).

Frage: Ist die Anbindung von Mobilfunkstandorten ein Geschäftsmodell, das für Sie in Frage kommt? Wenn ja, wie viele Mobilfunkstandorte haben Sie bereits angebunden?

Investitionen sind in 2020 um 7,1% auf 10,5 Mrd. € gestiegen. 56% entfallen dabei auf die Wettbewerber.

Investitionen* in Breitband-Netzinfrastrukturen** auf dem Telekommunikationsmarkt in Mrd. €



Quelle: Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2020, S. 53; BMVI; *inkl. Staatliche Förderung; **Investitionen in überwiegend neue aber auch bestehende Breitband-Netzinfrastrukturen (ohne Mobilfunk); /// Vectoring Delle ausgelöst durch Vectoring- Entscheidungen der Bundesnetzagentur.

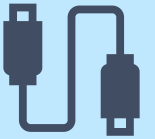
1.

Marktdaten



2.

Glasfasertrends



3.

Ausbau und Staat



4.

Regionale Rechenzentren



5.

Smart City



Terminologie der verschiedenen Netzanschlüsse

Gesamtanzahl:
Homes Activated, Homes Connected, Homes Passed

In Betrieb & kurzfristig buchbar
(Homes Activated, Homes Connected)

Kurz- bis mittelfristig

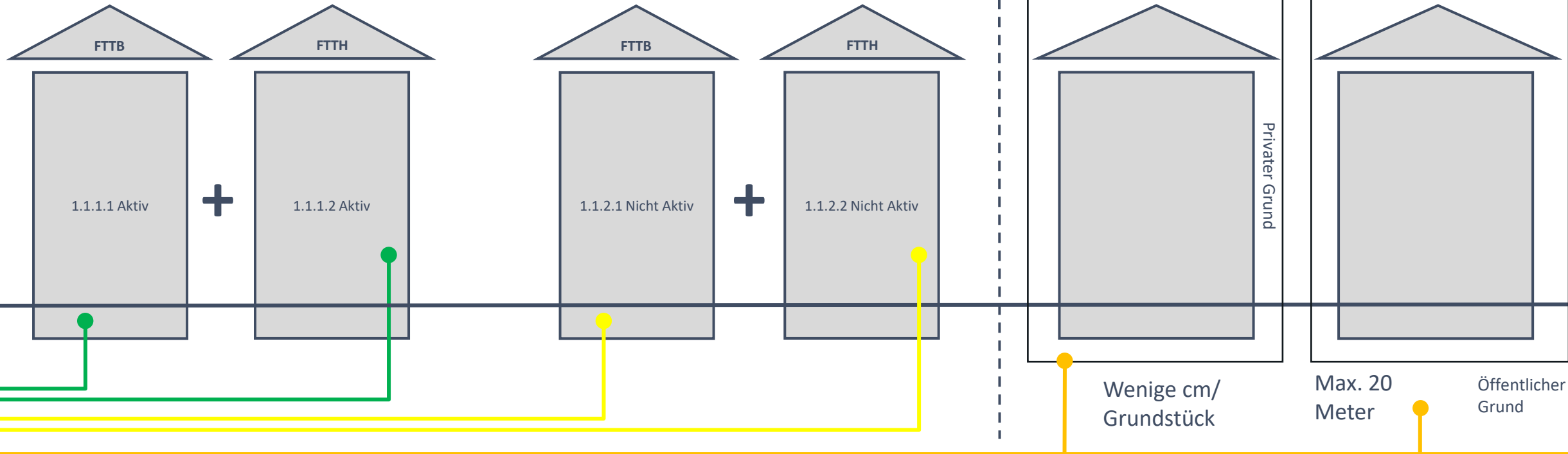
Mittel- bis langfristig

Homes Activated¹⁾

Homes Connected²⁾

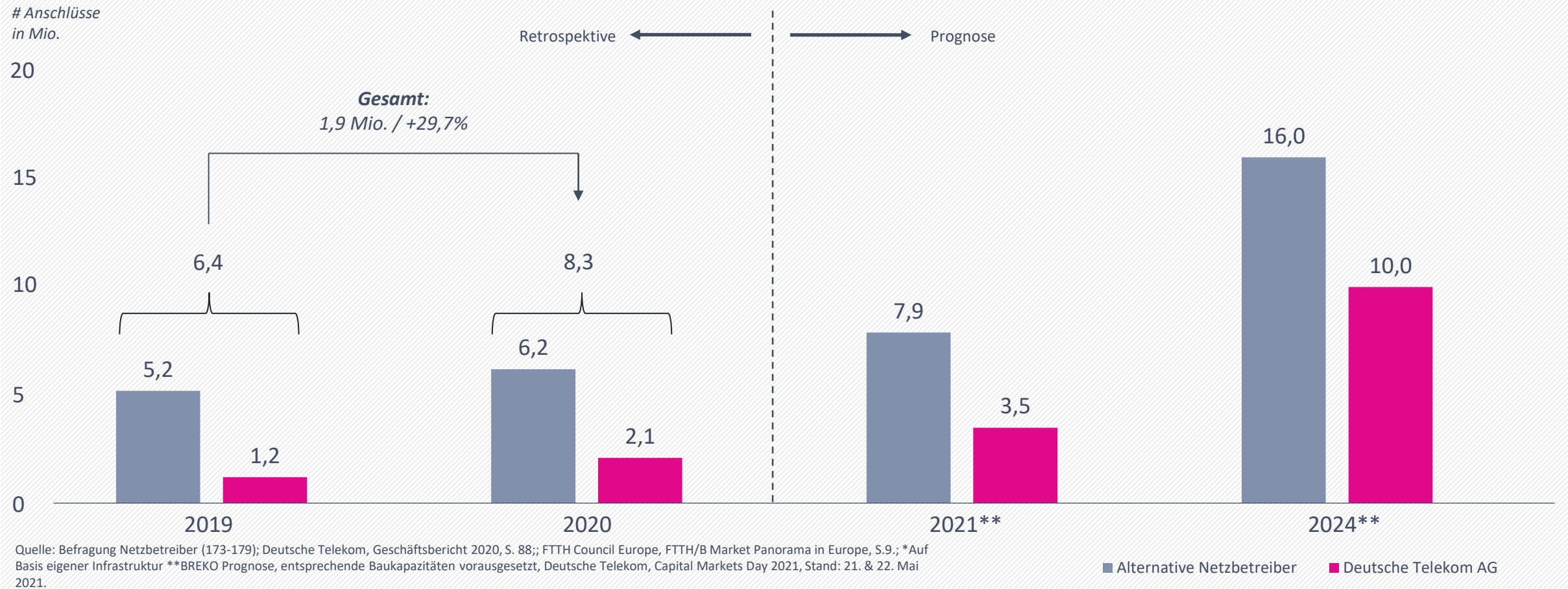
Homes Passed Plus³⁾

Homes Passed⁴⁾



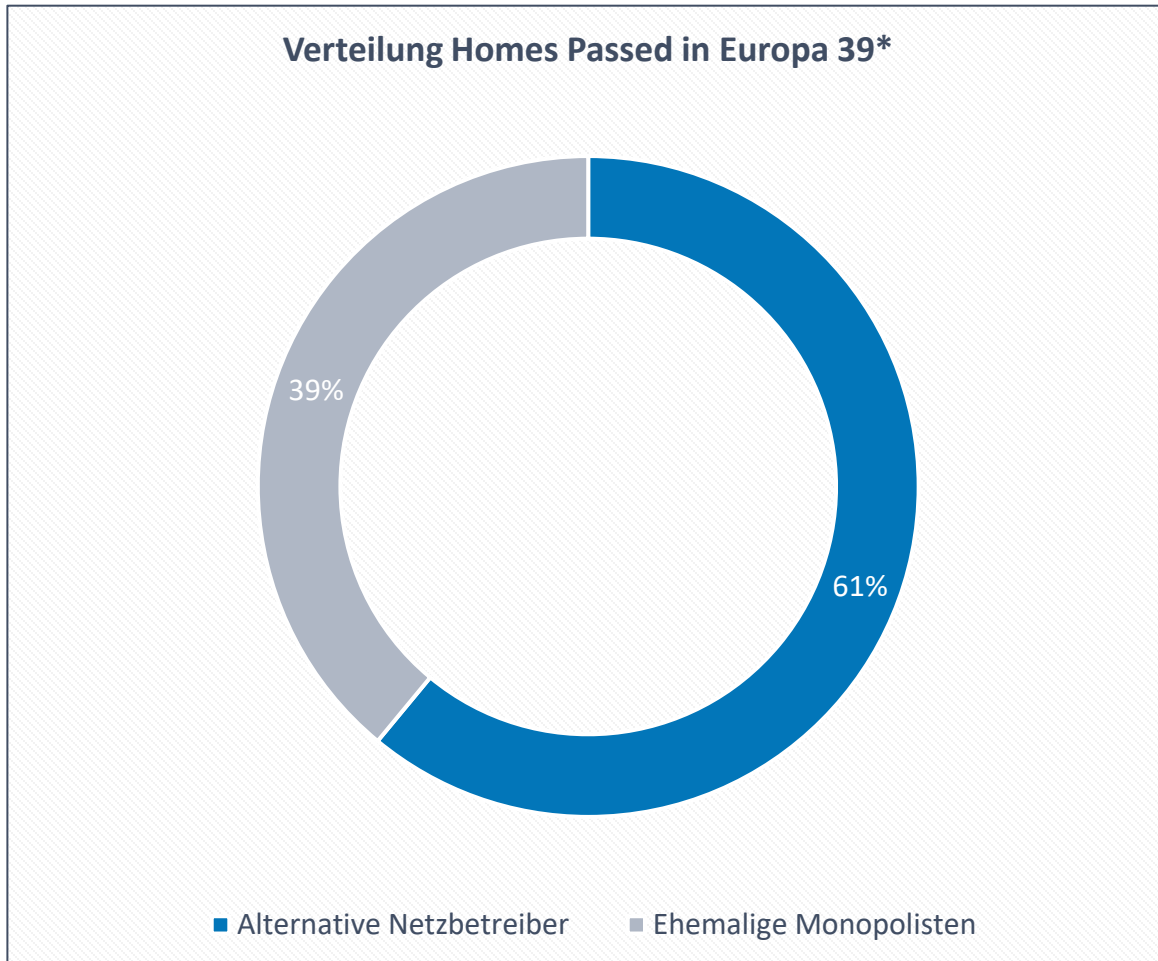
Die Anzahl der verfügbaren Glasfaseranschlüsse (Homes Passed) steigt von 6,4 Mio. in 2019 auf 8,3 Mio. in 2020.

Anzahl Homes Passed* in Mio. im Zeitablauf: Alternative Netzbetreiber vs. Deutsche Telekom AG



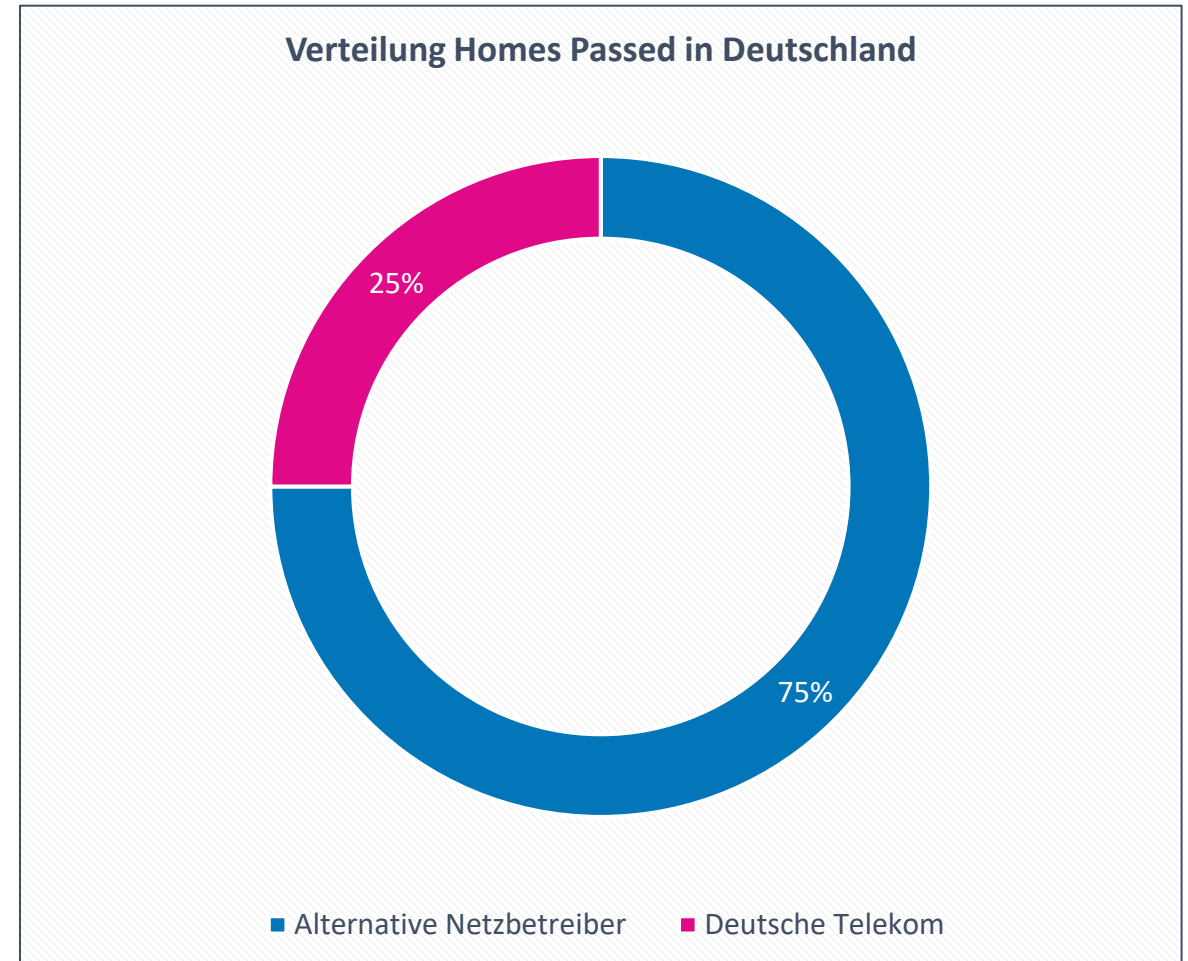
Anteil ehemaliger Monopolisten am Glasfaserausbau

Der Glasfaserausbau erfolgt mehrheitlich durch die alternativen Netzbetreiber.



Quelle: FTTH Council Europe, FTTH/B Market Panorama in Europe, S.9; *EU27, UK, Belarus, Kasachstan, Russland, Ukraine, Island, Israel, Nord-Mazedonien, Norwegen, Serbien, Schweiz, Türkei.

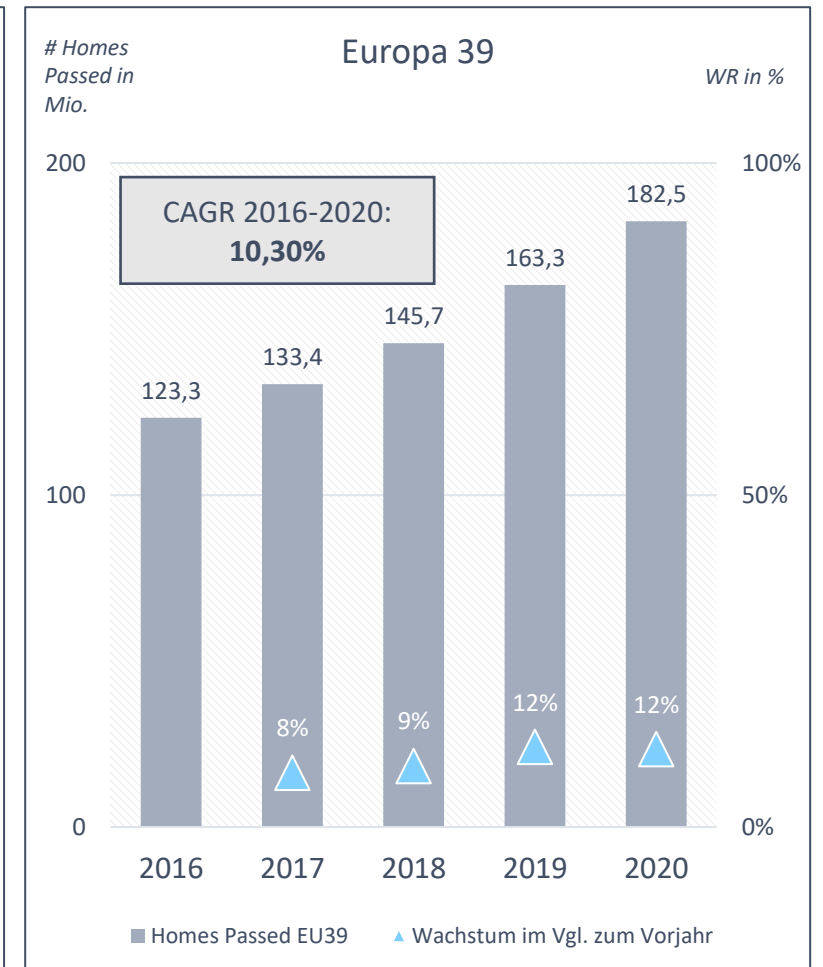
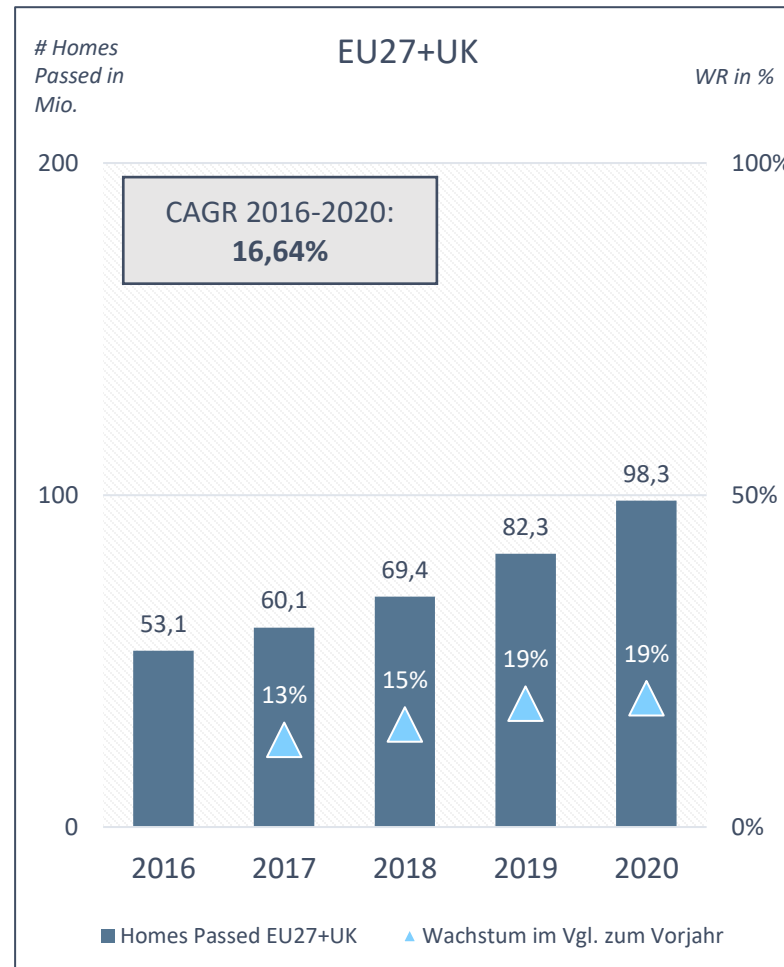
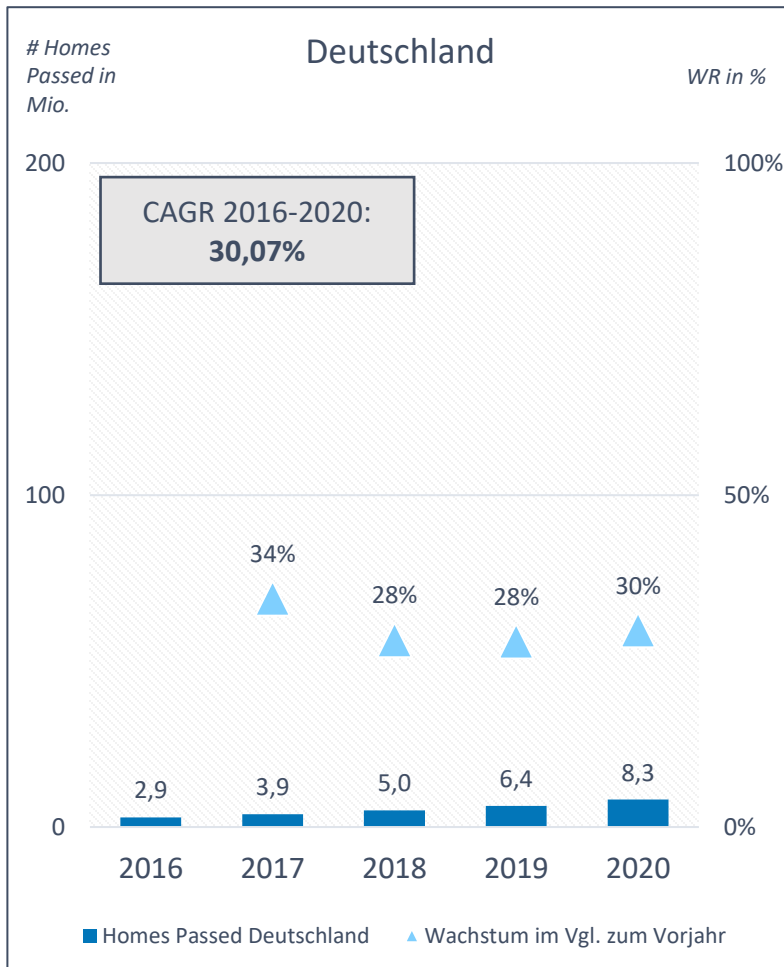
Juli 2021



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=179); Deutsche Telekom, Geschäftsbericht 2020, S. 88.

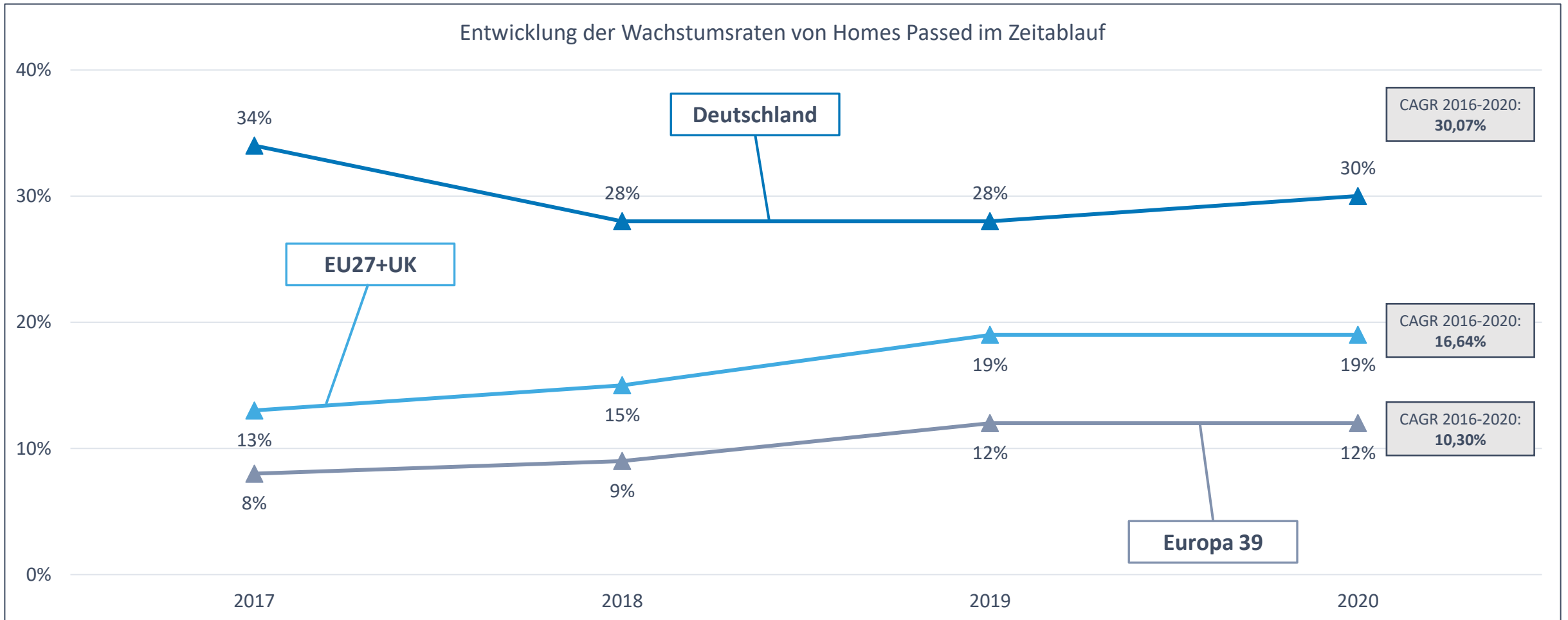
Deutschland im europäischen Vergleich

Die Wachstumsrate für Glasfaser ist in Deutschland im europäischen Vergleich überdurchschnittlich.



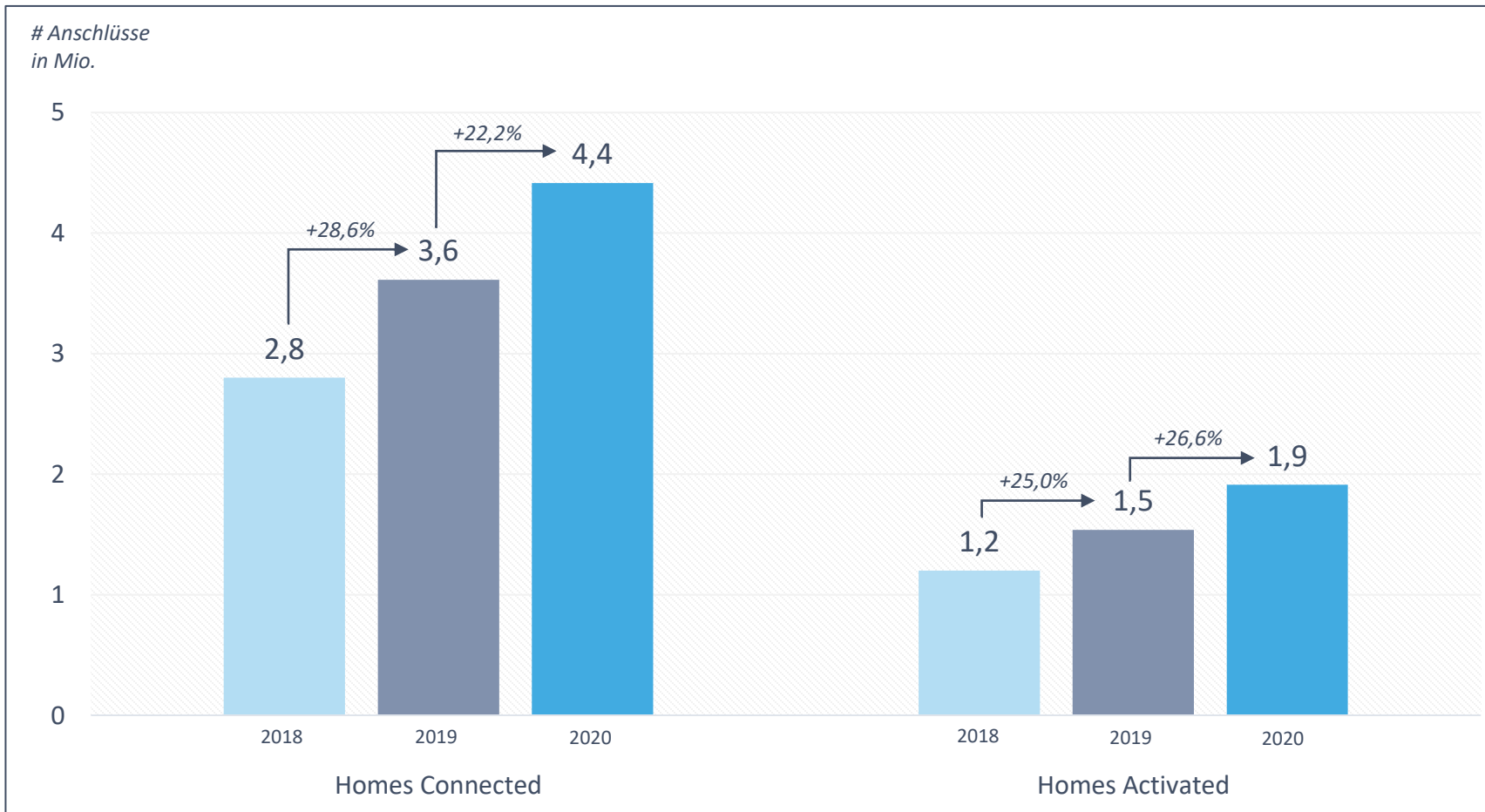
Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=179); Deutsche Telekom, Geschäftsbericht 2020, S. 88; FTTH Council Europe, FTTH/B Market Panorama in Europe 2021, S.8.

Die Wachstumsrate für Glasfaser ist in Deutschland im europäischen Vergleich überdurchschnittlich.



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=179); Deutsche Telekom, Geschäftsbericht 2020, S. 88; FTTH Council Europe, FTTH/B Market Panorama in Europe 2021, S.8.

Kunden erkennen zunehmend den Wert von Glasfaseranschlüssen – die Akzeptanz steigt.



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=173-177).

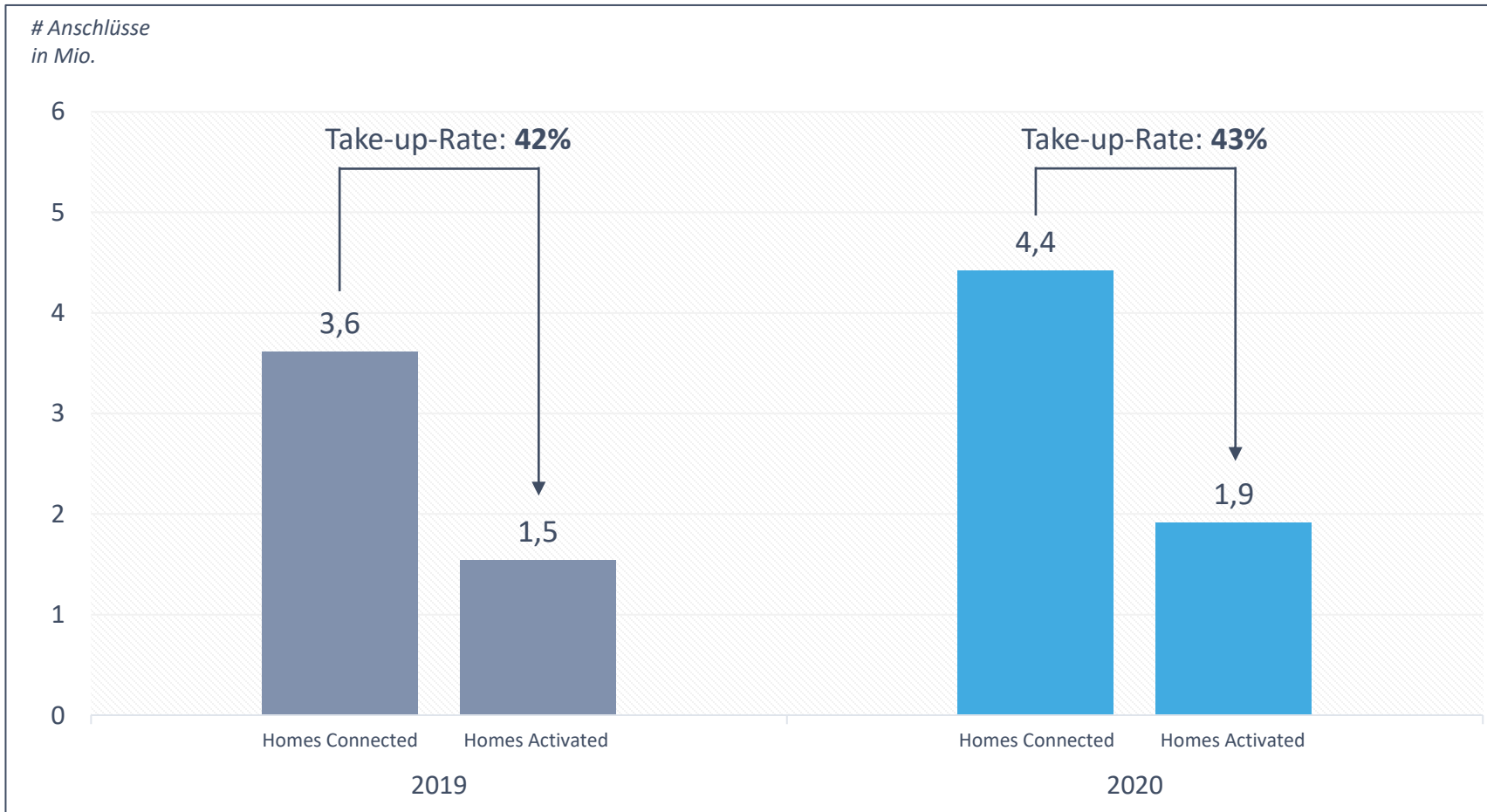
Frage: Bitte geben Sie die Anzahl Ihrer gigabitfähigen Glasfaseranschlüsse für die nachfolgenden Ausbaustufen an: FTTB/H; HFC.; Aussagen beziehen sich auf die eigene Infrastruktur, ohne angemietete Vorleistungen.

Implikationen

- Die Anzahl an **Homes Connected** wächst mit **22,2%** etwas langsamer als im Jahr zuvor.
- Die Anzahl an **Homes Activated** wuchs mit **26,6%** hingegen stärker als im Jahr zuvor.
- Die Aktivitäten der Netzbetreiber greifen: Kunden buchen **zunehmend Glasfaseranschlüsse**.

Take-up-Rate der BREKO-Netzbetreiber

In 2020 ist die Take-up-Rate (tatsächlich gebuchte Anschlüsse) auf 43% gestiegen.



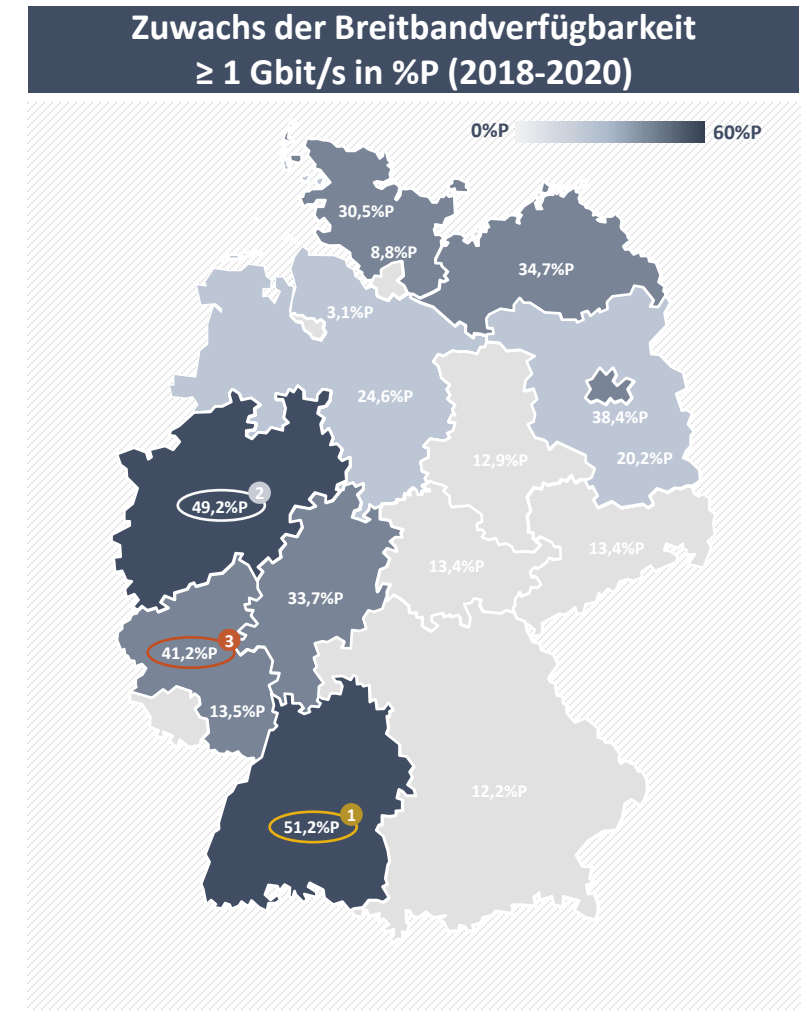
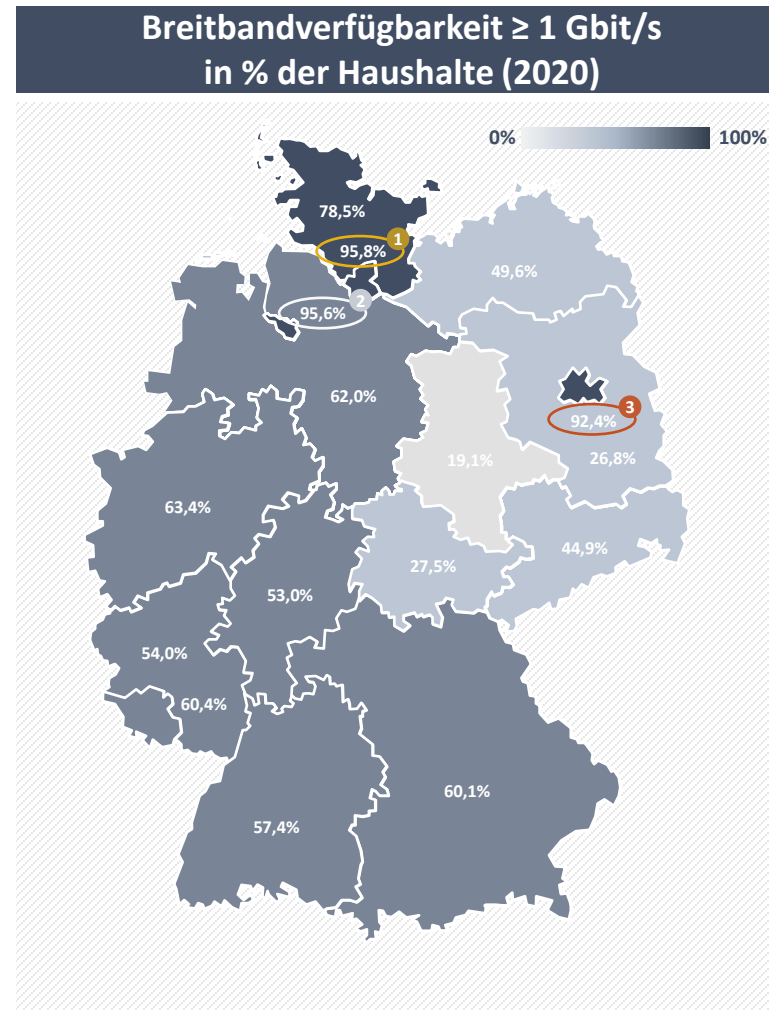
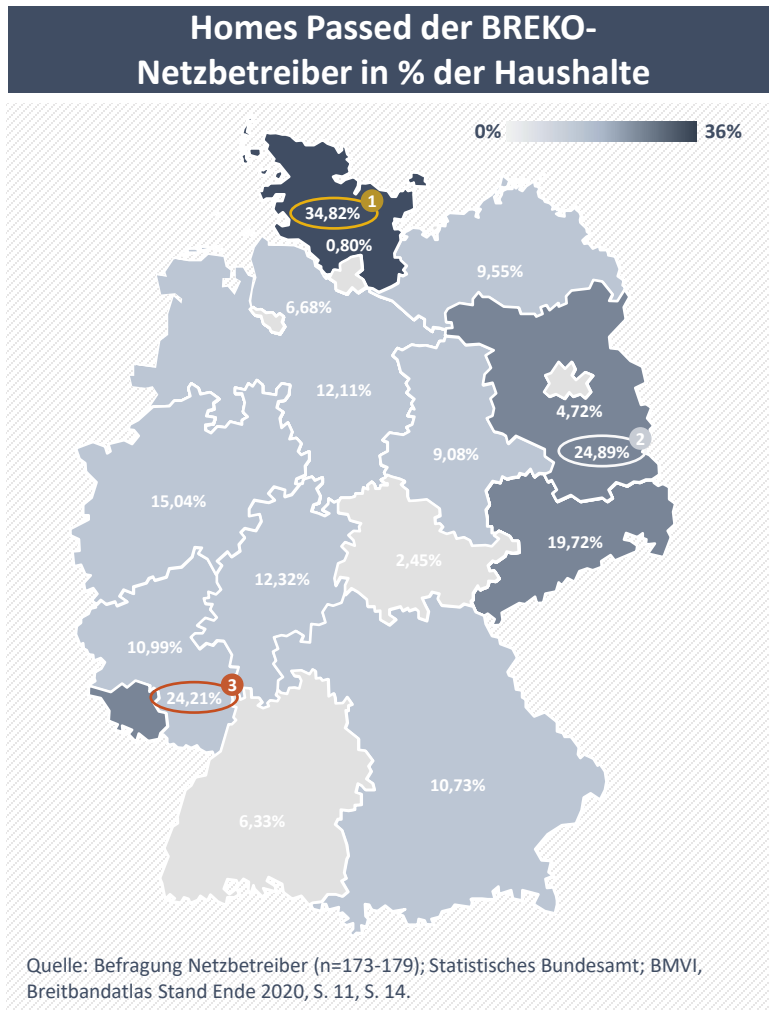
Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=173-177); FTTH Council Europe, FTTH/B Market Panorama in Europe 2021, S. 20.

Frage: Bitte geben Sie die Anzahl Ihrer gigabitfähigen Anschlüsse für die nachfolgenden Ausbaustufen an: FTTH/B; HFC.; Aussagen beziehen sich auf die eigene Infrastruktur, ohne angemietete Vorleistungen.

Implikationen

- Mit 43% stieg die Take-up-Rate für Glasfaser trotz steigender Zahlen für Homes Connected und Homes Activated **um einen Prozentpunkt** an.
- Damit liegt sie weiterhin **über der Take-up-Rate von HFC-Anschlüssen (30%)**.
- Die Take-up-Rate innerhalb Europas (Europa 39) liegt mit 44,9% etwas höher.

SH weist die höchste Breitbandverfügbarkeit aus. NRW und BW verzeichnen die größten Zuwächse.

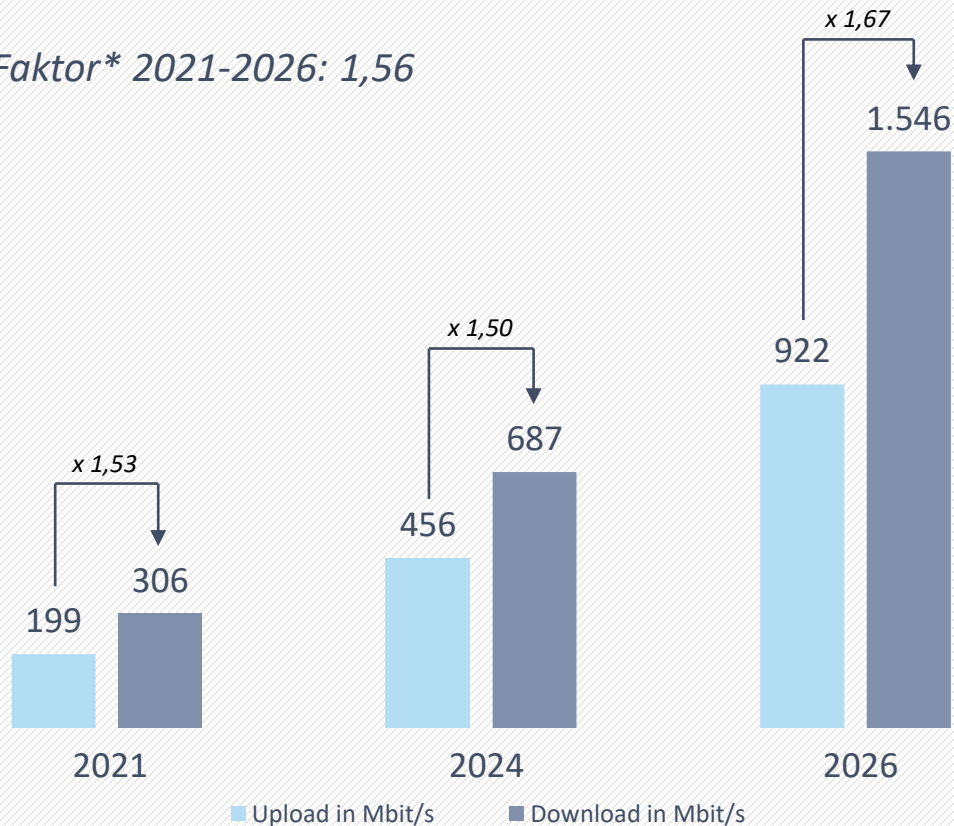


Bandbreitennachfrage in den nächsten 5 Jahren

Die Bandbreitennachfrage wird sich in den nächsten 5 Jahren im Download um den Faktor 5-6 erhöhen. Treiber für Privatkunden sind IPTV und Streaming-Dienste, für Geschäftskunden die Umsetzung von Cloud-Architekturen.

Geschäftskunden

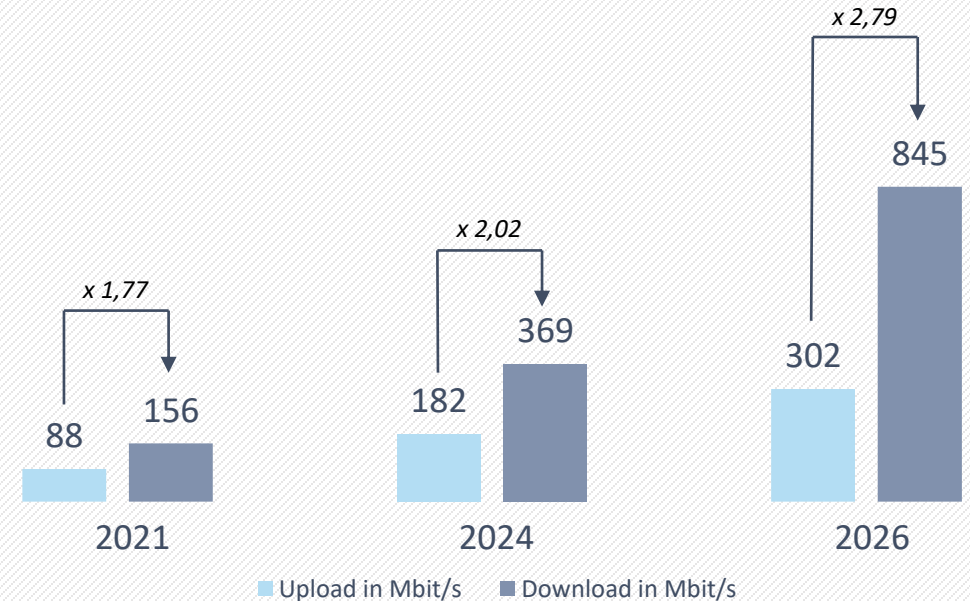
Ø-Faktor* 2021-2026: 1,56



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=128). *Verhältnis Upload zu Download.

Privatkunden

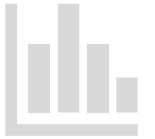
Ø-Faktor* 2021-2026: 2,19



Frage: Wie wird sich Bandbreite für Geschäftskunden (GK) und Privatkunden (PK) in den folgenden Jahren entwickeln?

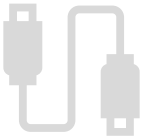
1.

Marktdaten



2.

Glasfasertrends



3.

Ausbau und Staat



4.

Regionale Rechenzentren



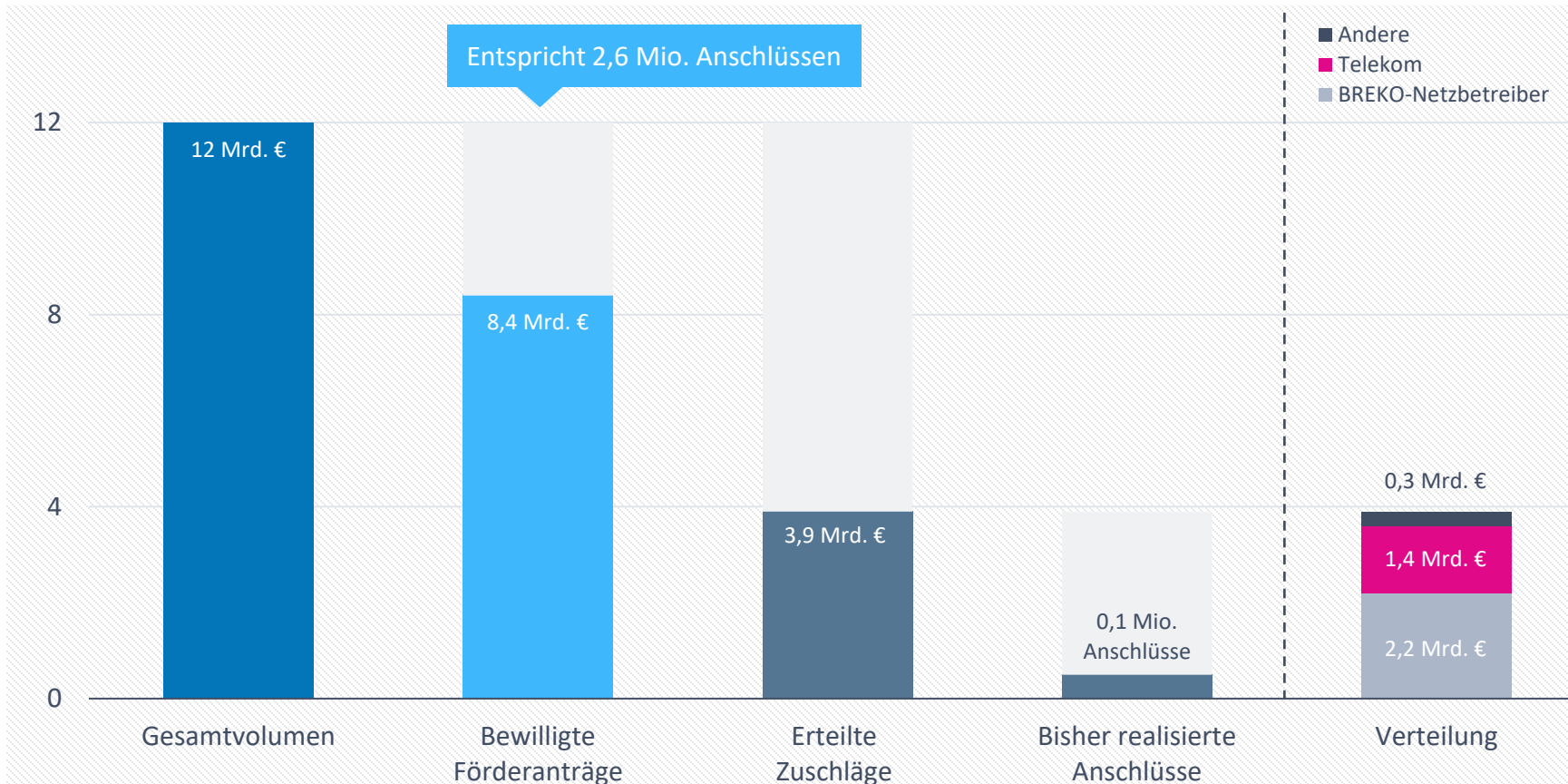
5.

Smart City



BREKO-Netzbetreiber erhalten mit 2,2 Mrd. € ca. 57% der Fördermittel.

Fördermittel des Bundesförderprogramms

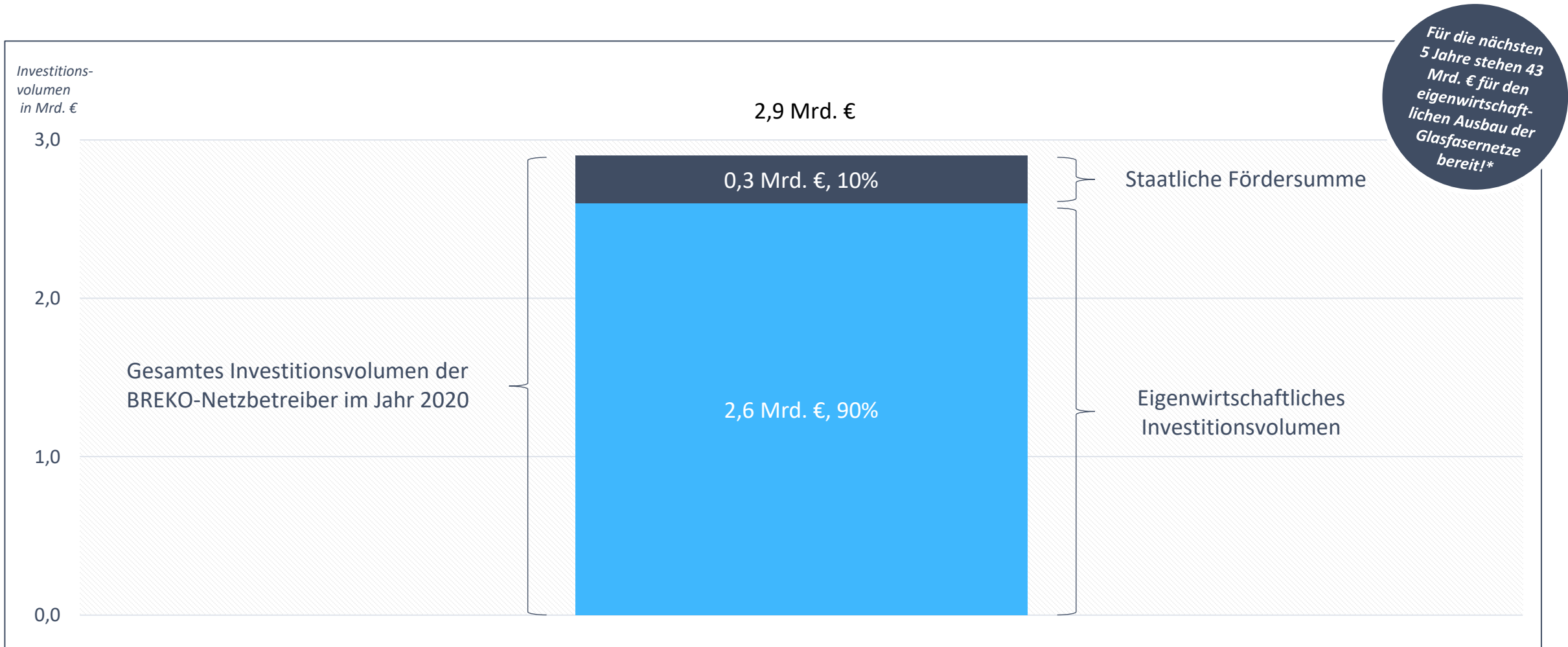


Implikationen

- Das bewilligte Volumen von 8,4 Mrd. € entspricht 2.230 Projekten
- Es sollen 2,6 Mio. Glasfaseranschlüsse entstehen
- Das gebundene Volumen (erteilte Zuschläge) von 3,9 Mrd. € entspricht 572 Ausbauprojekten
- Bisher wurden mithilfe des Förderprogramms 122.054 Anschlüsse realisiert
- Die Summen sind der Anteil des Bundes an der Förderung, entspricht ca. 50% des gesamten Investitionsvolumens

Quelle: BMVI, Liste der Zuschlagsgewinner, 1. Juli 2021 ; Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Uwe Schulz, Joana Cotar, Dr. Michael Ependiller und der Fraktion der AfD, 26. Mai 2021.

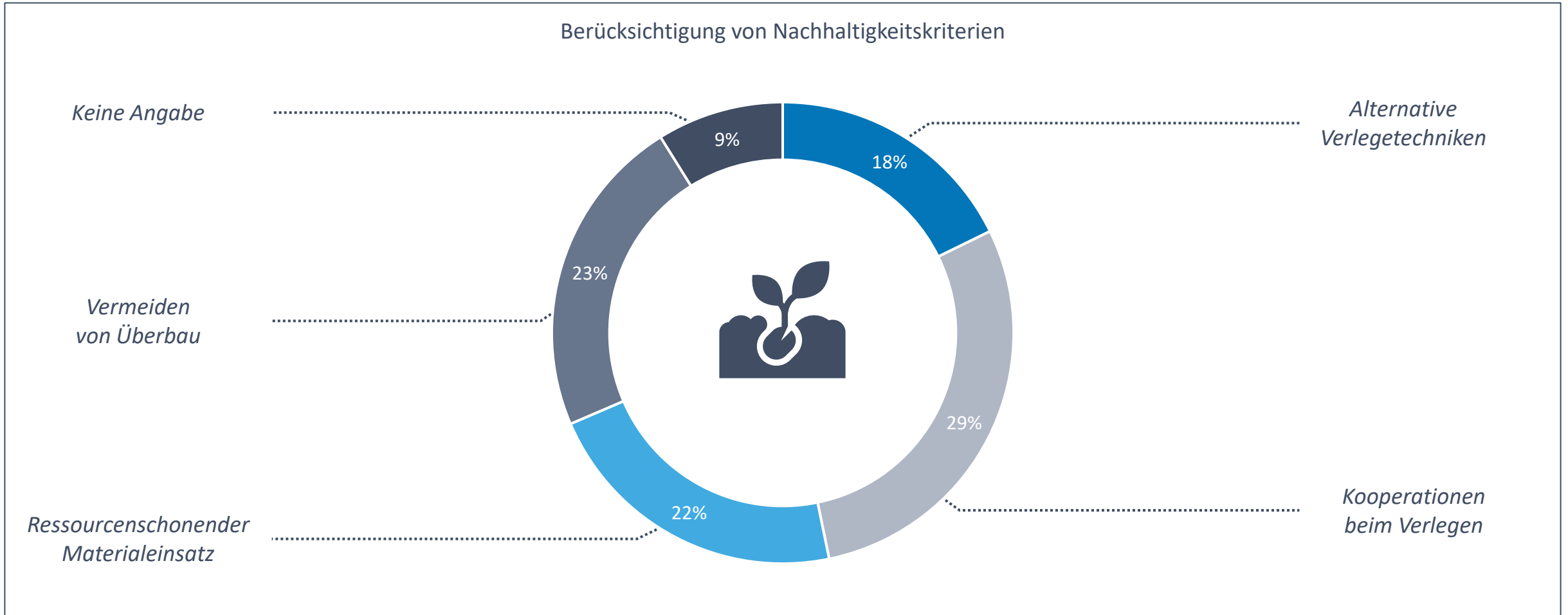
Die Ausschüttung der staatlichen Fördermittel kommt nur langsam voran. Hauptgrund: Komplexe Verfahren.



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=80); *BREKO-Prognose.

Frage: Bitte geben Sie an, was Sie im Jahr 2020 insgesamt in den Netzausbau investiert haben (in €).

Nachhaltigkeit gewinnt beim Netzausbau an Bedeutung. Dies wird zur Investitionsvoraussetzung.



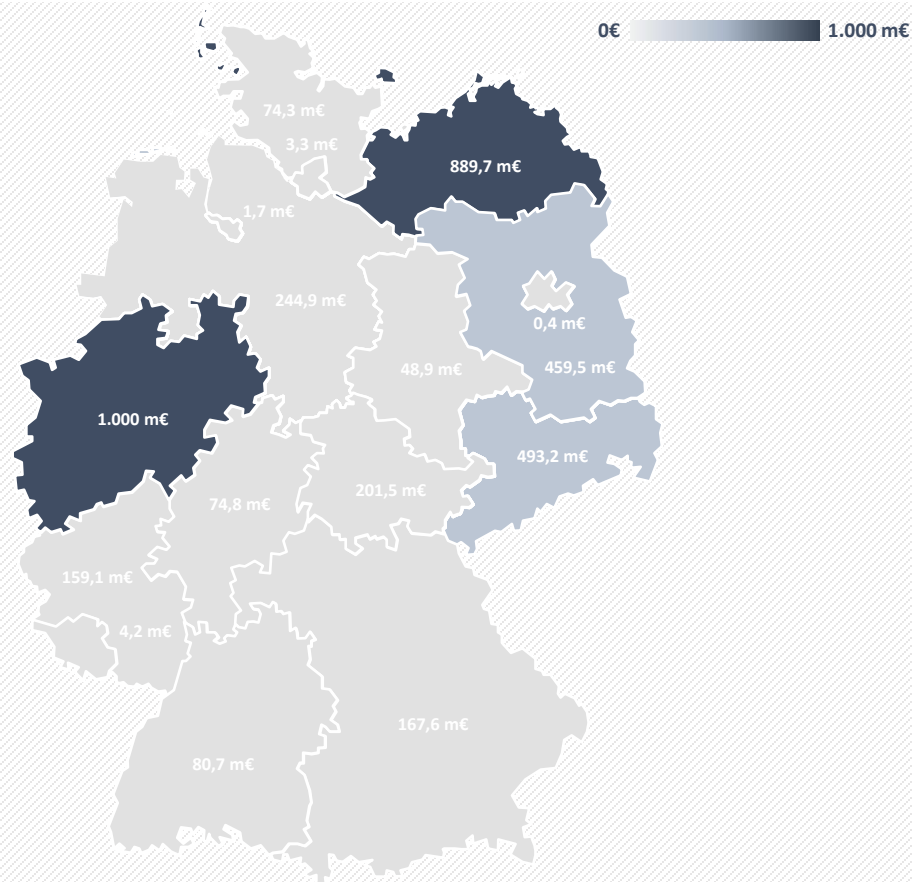
Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=113); Hamburg Commercial Bank, Fiberweek, 2020.

Frage: Werden Nachhaltigkeitskriterien bei der Realisierung der Glasfasernetze berücksichtigt?

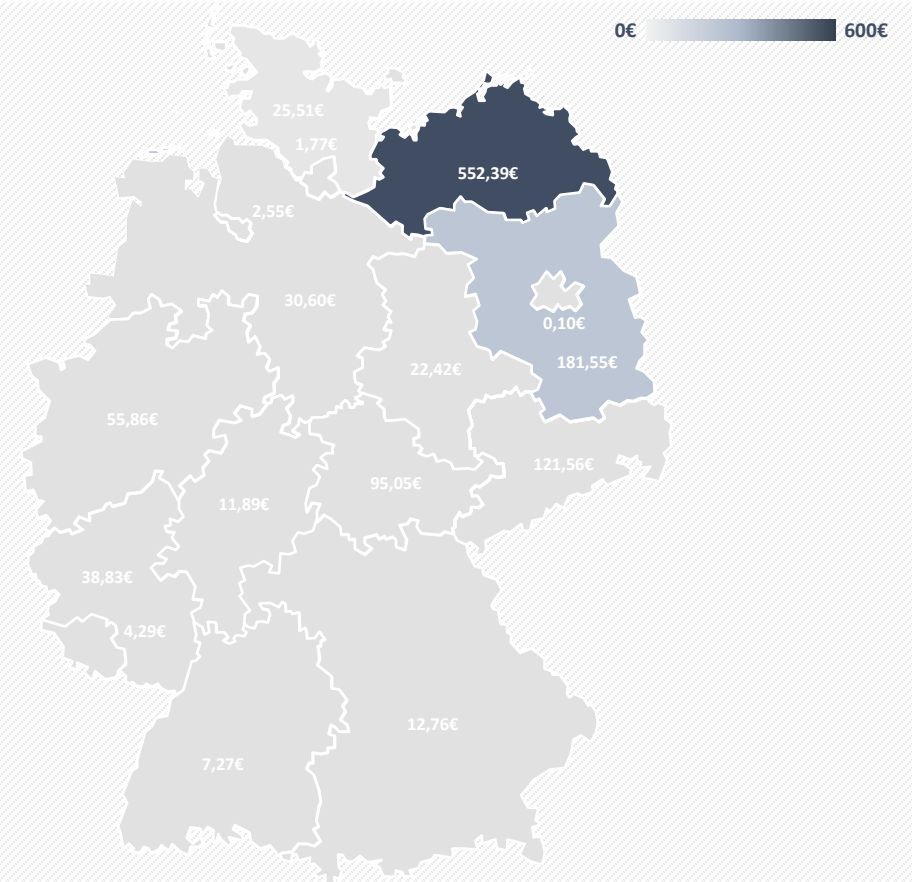
Erteilte Zuschläge nach Bundesländern

NRW und MV stehen bei den erteilten Zuschlägen vorne. Bezogen auf die Einwohner liegt MV vorne.

Erteilte Zuschläge in Mio. €/Bundesland



Erteilte Zuschläge in €/Einwohner

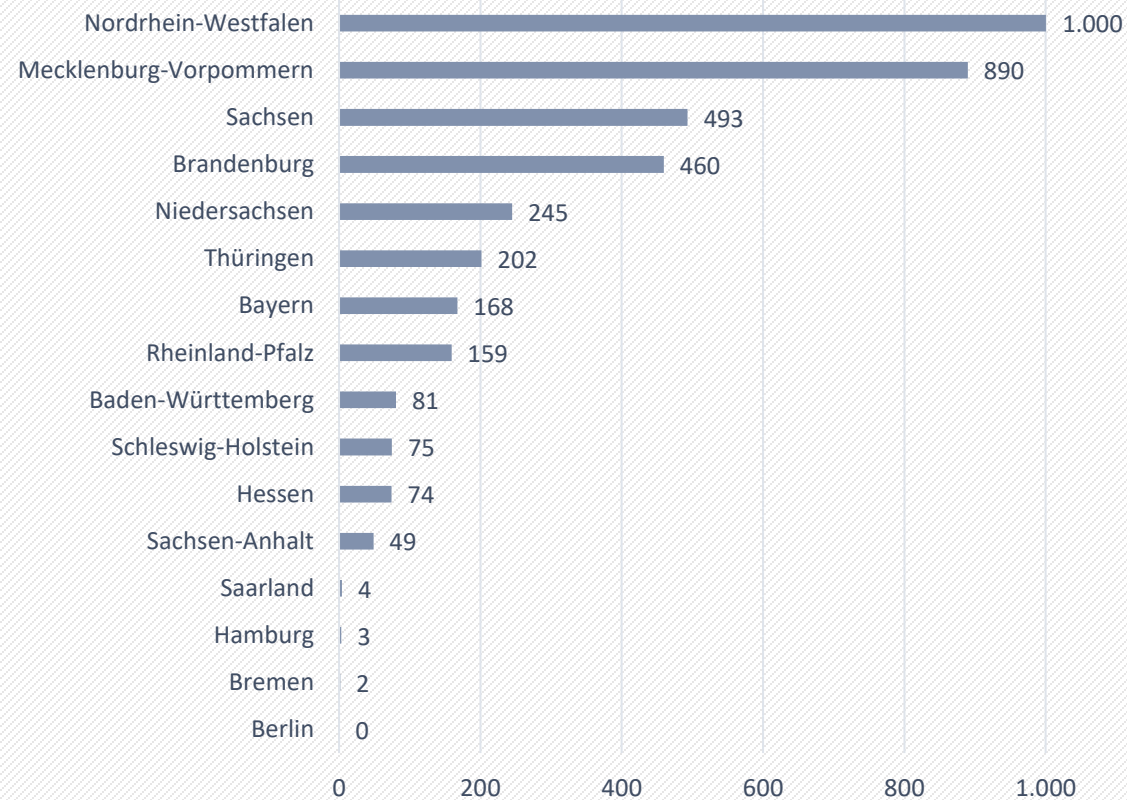


Quelle: BMVI; Liste der Zuschlagsgewinner, 1. Juli 2021.; Bezug auf Bundesfördermittel ohne Länderanteil/kommunalem Eigenanteil.

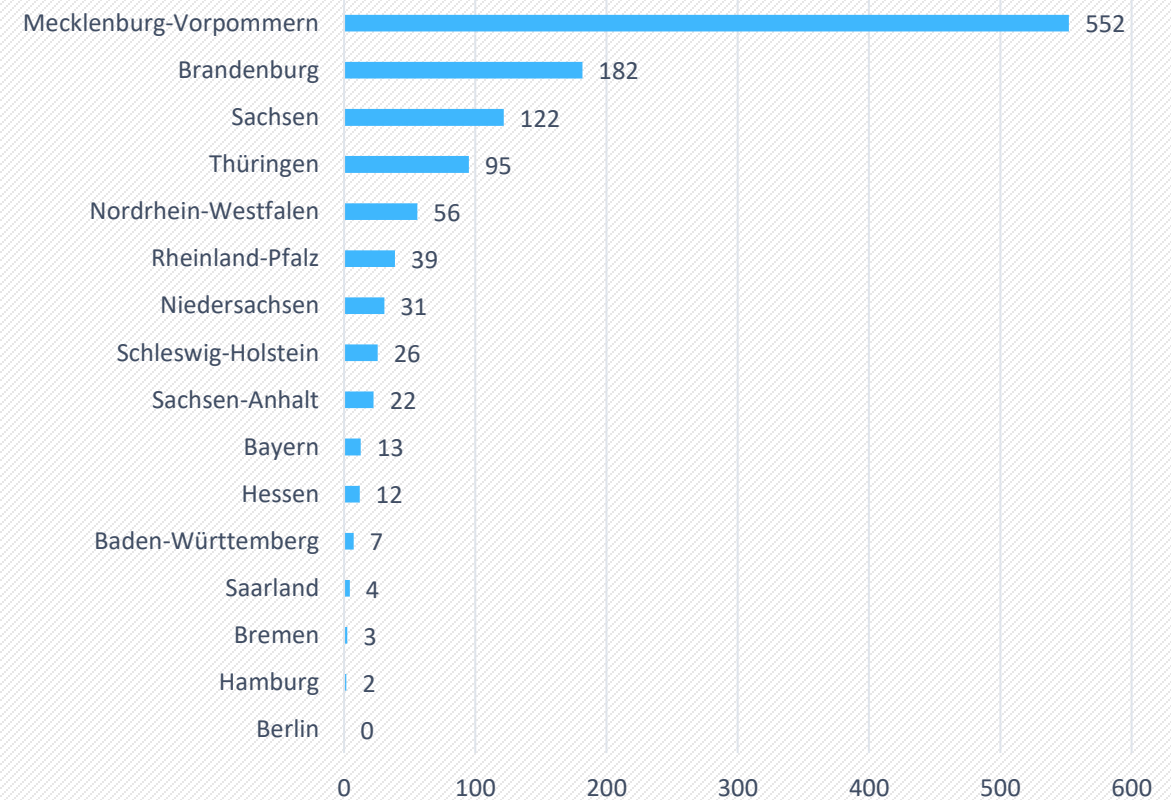
Erteilte Zuschläge nach Bundesländern

NRW und MV stehen bei den erteilten Zuschlägen vorne. Bezogen auf die Einwohner liegt MV vorne.

Erteilte Zuschläge in Mio. €/Bundesland



Erteilte Zuschläge in €/Einwohner



Quelle: BMVI; Liste der Zuschlagsgewinner, 1. Juli 2021.; Bezug auf Bundesfördermittel ohne Länderanteil/kommunalem Eigenanteil.

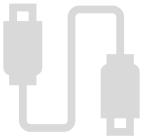
1.

Marktdaten



2.

Glasfasertrends



3.

Ausbau und Staat



4.

Regionale Rechenzentren

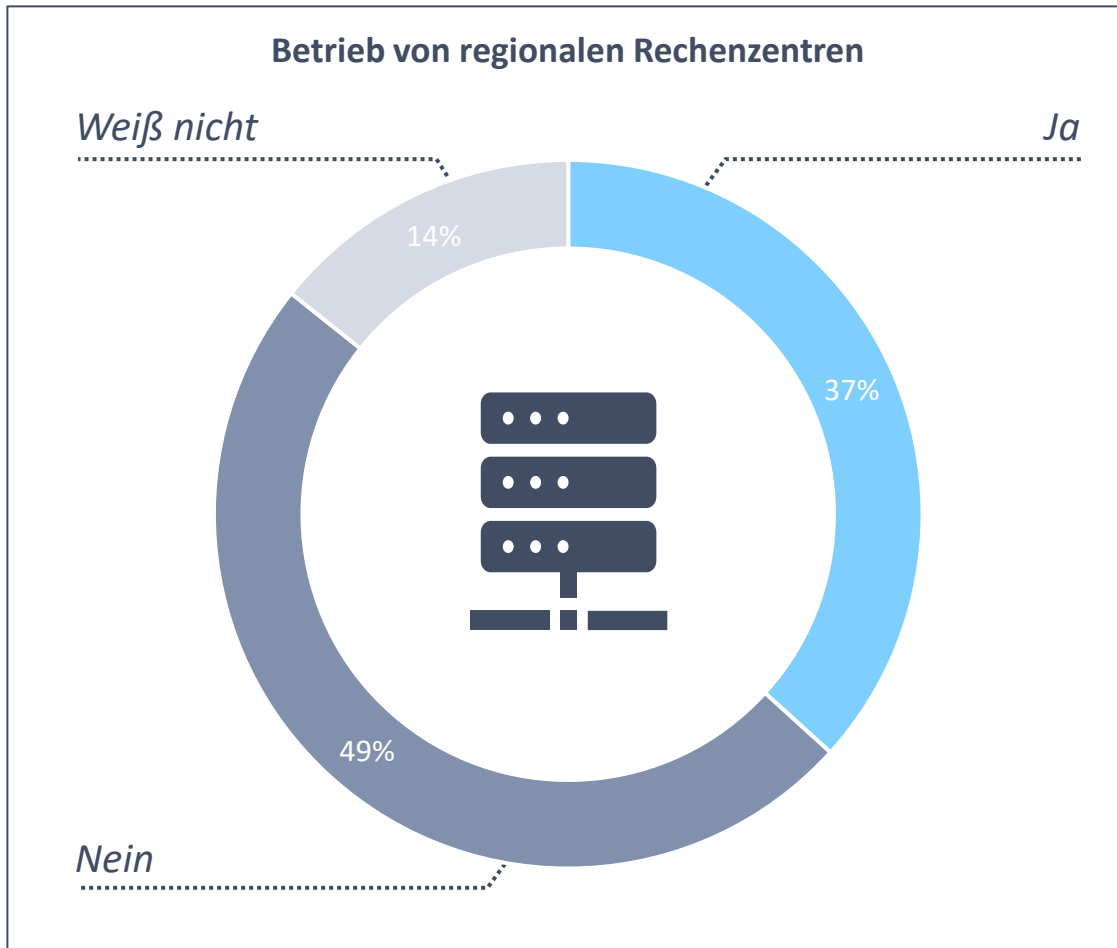


5.

Smart City

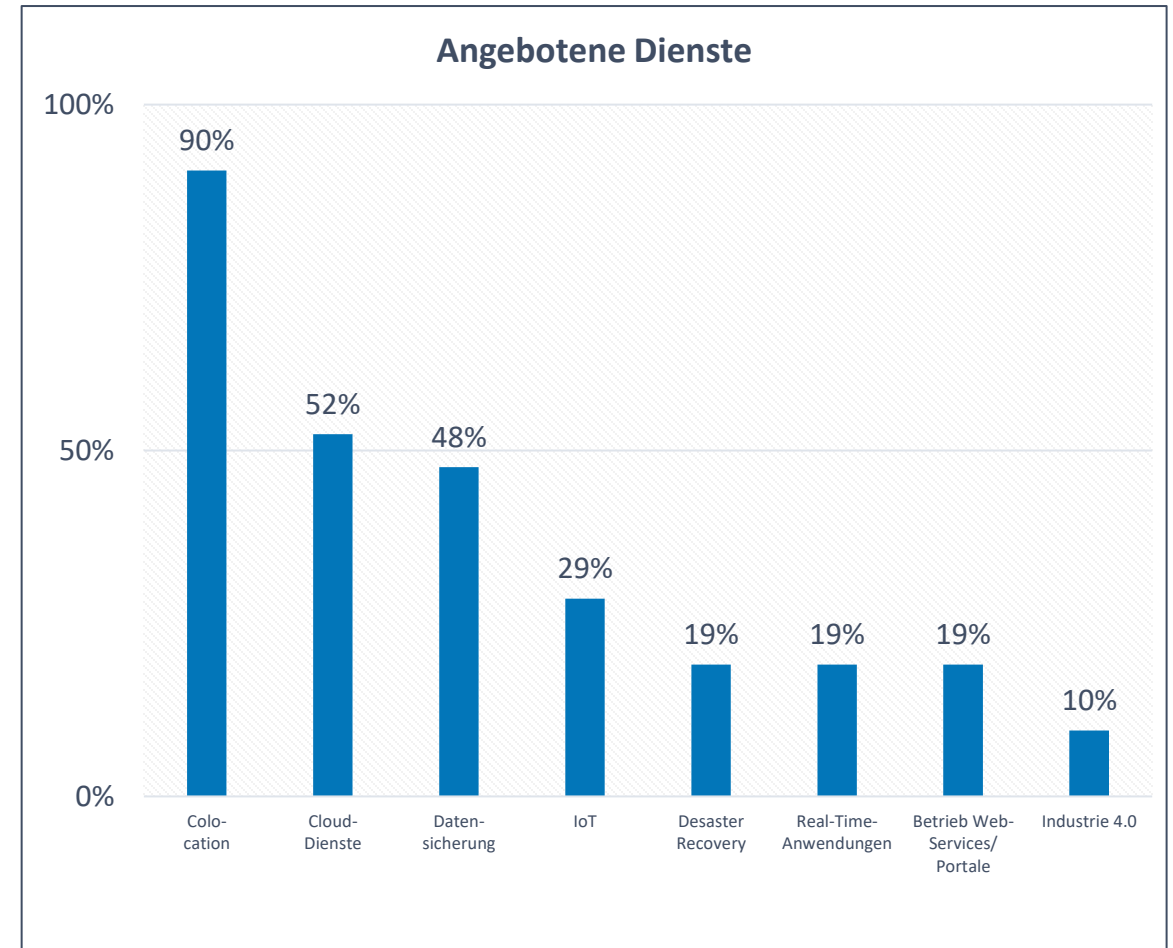


37% der BREKO-Netzbetreiber betreiben regionale Rechenzentren mit einem breiten Dienste-Angebot.



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=49).

Frage: Betreiben Sie regionale Rechenzentren oder planen Sie diese zu betreiben?

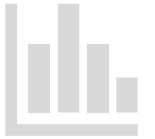


Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=21).
Mehrfachnennungen möglich.

Frage: Welche Dienste bieten Sie an, bzw. planen Sie anzubieten?

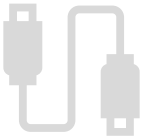
1.

Marktdaten



2.

Glasfasertrends



3.

Ausbau und Staat



4.

Regionale Rechenzentren

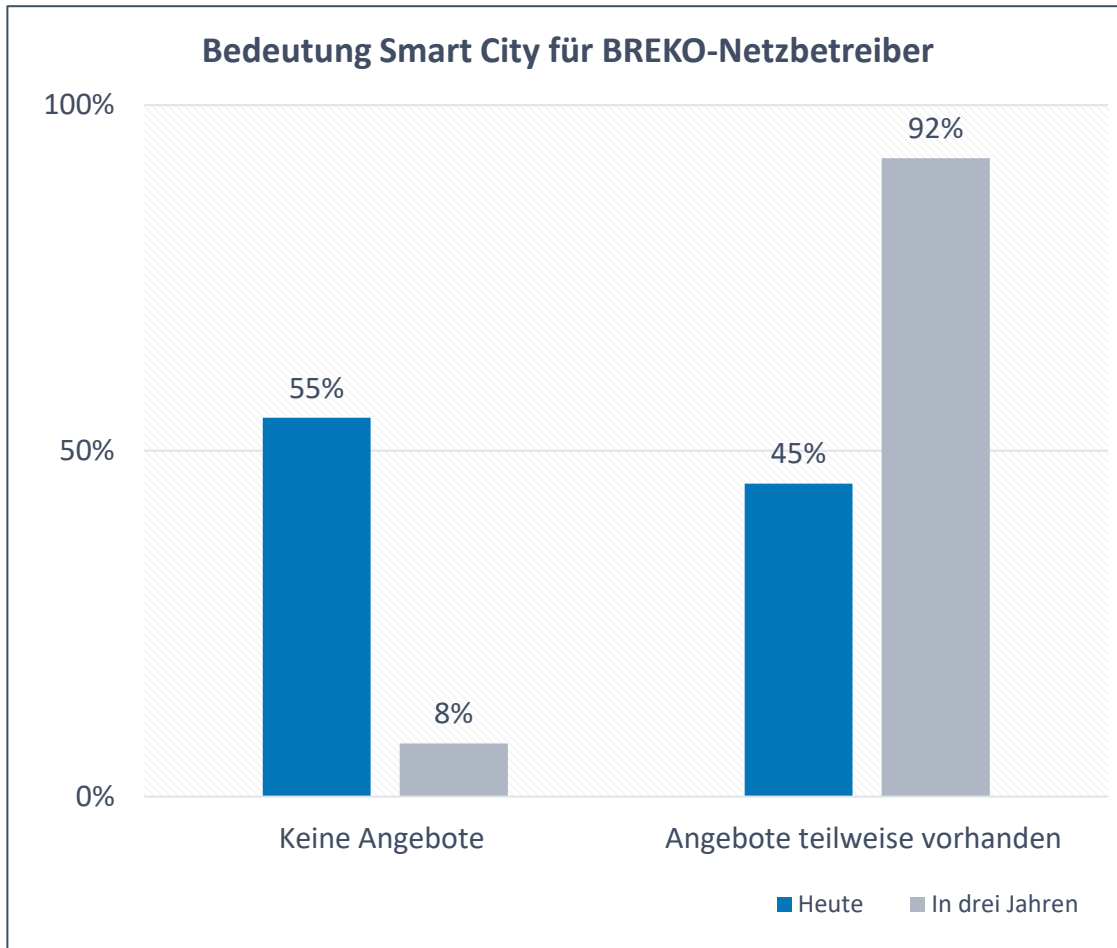


5.

Smart City

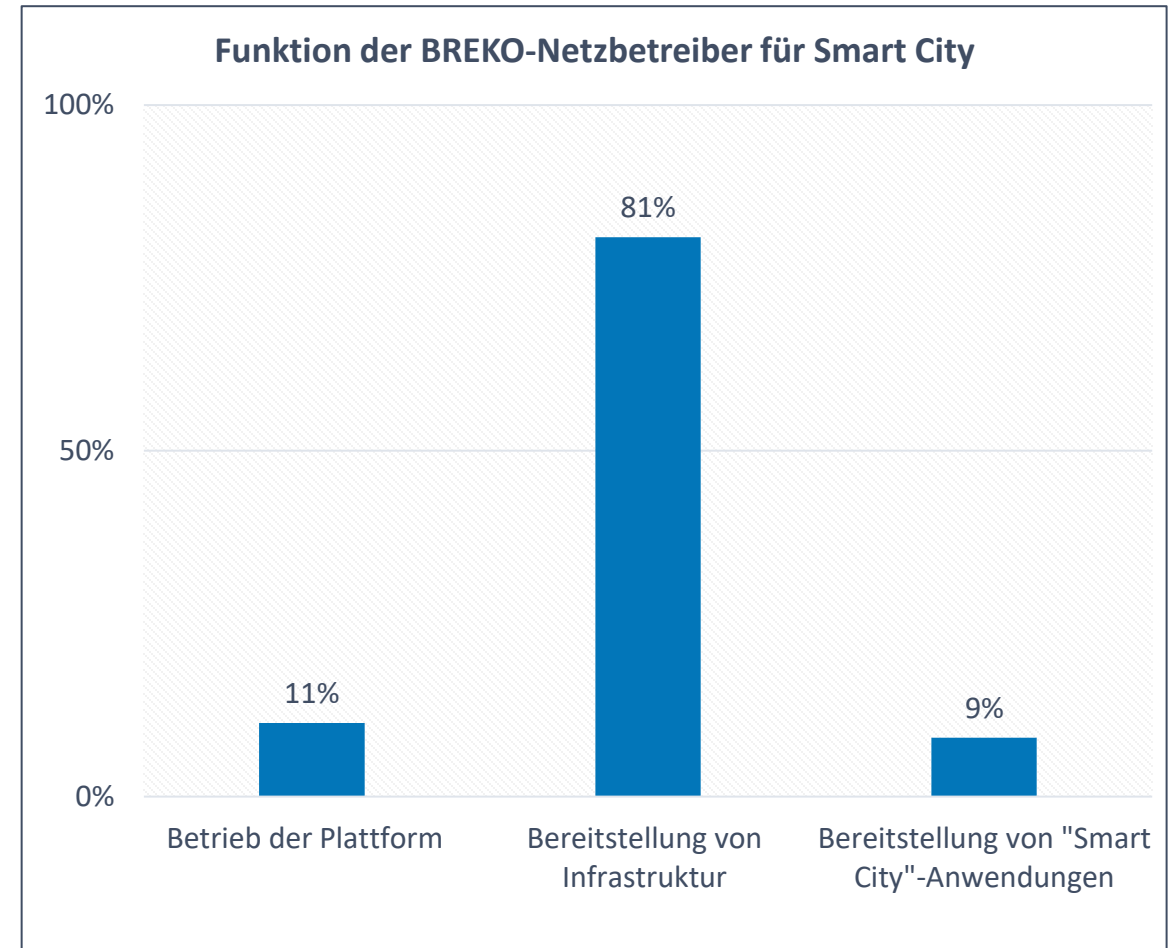


Smart City wird für die BREKO-Netzbetreiber wichtiger – Fokus liegt auf der Bereitstellung von Infrastruktur.



Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=39-42).

Frage: Welche Bedeutung hat das Thema „Smart City“ für Ihr Unternehmen?

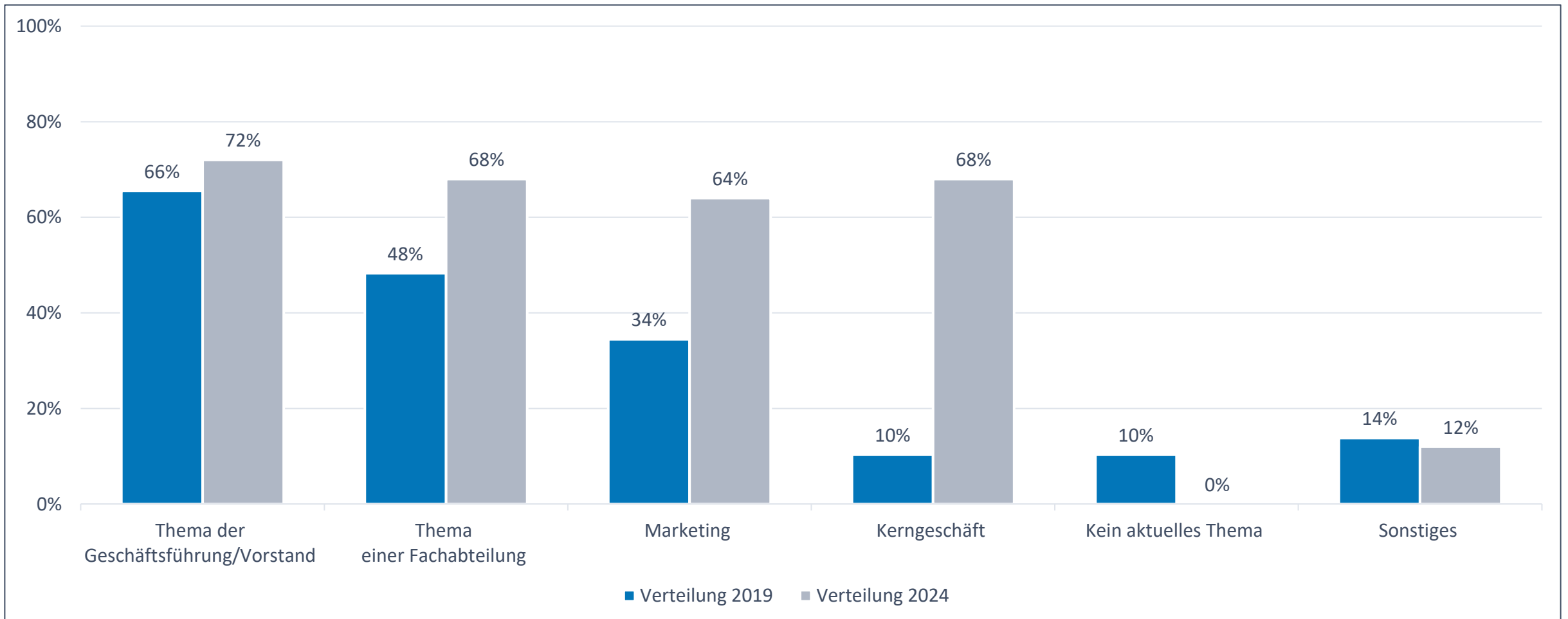


Quelle: Befragung Netzbetreiber (n=47).

Frage: Wie schätzen Sie Ihre Rolle bzgl. „Smart City“ ein?

Strategische Rolle von Smart City

Smart City entwickelt sich zukünftig zum Kerngeschäft.



Quelle: Thüga AG, Smart City Umfrage 2020 – IoT Plattformen, S. 3 (Mehrfachnennungen möglich).



Der Glasfasermarkt entwickelt sich positiv – Investitionen werden getätigt, Angebot und Nachfrage steigen.

- Realität übertrifft Erwartungen – die Nachfrage nach hohen Bandbreiten kommt schneller als gedacht.
- Die Finanzierung des flächendeckenden Glasfaserausbaus in Deutschland ist gesichert.
- Positives Investitionsklima: Der Markt entwickelt sich – Investoren leisten ihren Beitrag.
- 2020 bisher höchste Investitionen in TK-Infrastruktur.
- Die staatliche Förderung „relativiert“ sich: Der Spielraum für den eigenwirtschaftlichen Ausbau wird größer.
- Keine Substitution zwischen Festnetz und Mobilfunk. Beide Technologien spielen zusammen.
- Es entsteht ein neuer Standardanschluss (insb. für Geschäftskunden): 1 Gbit/s, nahezu symmetrisch.
- Im europäischen Vergleich haben alternative Netzbetreiber in D einen überproportionalen Marktanteil.
- Alternative Netzbetreiber bieten zunehmend RZ-Leistungen an. Ziel: Stärkung der digitalen Souveränität.

BREKO



Dr. Stephan Albers
Geschäftsführer

 albers@brekoverband.de
 +49 (0) 228 24 999 – 70





Anna Nass
Leiterin Strategie und Finanzen

 nass@brekoverband.de
 +49 (0) 228 24 999 – 70

BOECKER ZIEMEN





Prof. Dr. Jens Böcker
Wissenschaftlicher Beirat

 boecker@boecker-ziemen.de
 +49 2241 26101 – 81



Nicholas Hayer
Consultant

 hayer@boecker-ziemen.de
 + 49 2241 26101 – 93