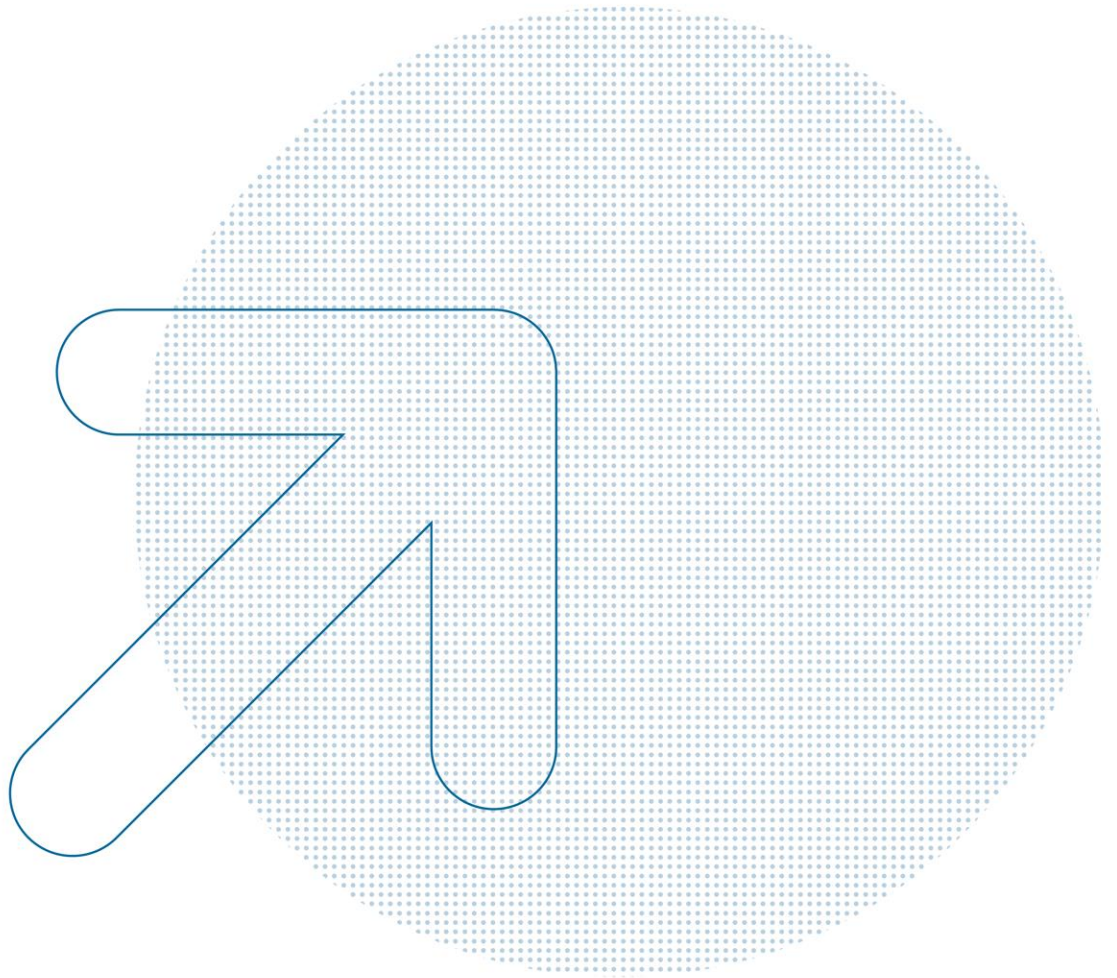


# WIK-Consult • Bericht

Studie für das BMDV



---

## Voucher als Instrument zur Stärkung der Nachfrage nach Glasfaser

Autoren:  
Dr. Christian Wernick  
Prof. Dr. Jürgen Kühling  
Julian Knips  
Dr. Christin Gries

Bad Honnef, 10.12.2024

## Impressum

WIK-Consult GmbH  
Rhöndorfer Str. 68  
53604 Bad Honnef  
Deutschland  
Tel.: +49 2224 9225-0  
Fax: +49 2224 9225-63  
E-Mail: [info@wik-consult.com](mailto:info@wik-consult.com)  
[www.wik-consult.com](http://www.wik-consult.com)

### Vertretungs- und zeichnungsberechtigte Personen

Geschäftsführerin und Direktorin	Dr. Cara Schwarz-Schilling
Direktor, Verwaltungs- und Abteilungsleiter	Alex Kalevi Dieke
Direktor, Abteilungsleiter	Dr. Bernd Sörries
Abteilungsleiter	Dr. Christian Wernick
Abteilungsleiter	Dr. Lukas Wiewiorra
Vorsitzender des Aufsichtsrates	Dr. Thomas Solbach
Handelsregister	Amtsgericht Siegburg, HRB 7043
Steuer-Nr.	222/5751/0926
Umsatzsteueridentifikations-Nr.	DE 329 763 261

Stand: November 2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Aktuelle Beispiele für Voucherförderung in der EU</b>	<b>3</b>
2.1	Konnektivitätsvoucher in Griechenland	3
2.2	Smart Readiness Voucher	6
2.3	Weitere Voucher-Programme innerhalb Europas	10
2.3.1	Konnektivitätsvoucher in Zypern	11
2.3.2	Anschlussvoucher im Vereinigten Königreich	11
2.3.3	Sozial- und KMU-Voucher in Italien	15
2.3.4	Grundversorgungsvoucher in Spanien und Frankreich	16
2.4	Zwischenfazit	17
<b>3</b>	<b>Nachfrageförderung über Voucher vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen auf dem deutschen Breitbandmarkt</b>	<b>18</b>
3.1	Ausgangssituation	18
3.2	Potentiale einer Voucher-Förderung: Welchen Beitrag könnten Voucher leisten?	24
3.3	Die Sicht der Marktteilnehmer	26
3.4	Anforderungen aus ökonomischer und wettbewerbspolitischer Sicht	28
3.5	Mögliche Voucher-Modelle	29
<b>4</b>	<b>Ausgestaltungsoptionen für eine mögliche Voucher-Förderung in Deutschland</b>	<b>31</b>
4.1	Wer ist Adressat des Vouchers?	31
4.1.1	Sollte der Voucher nur für Privathaushalte gelten oder auch für KMU?	31
4.1.2	Sollte der Voucher innerhalb der Gruppe der Privathaushalte jedem zur Verfügung gestellt werden oder ist es sinnvoll, Kriterien zu definieren, die den Empfängerkreis beschränken?	32
4.2	Räumliche Eingrenzung der Voucherförderung	35
4.2.1	Sollten Voucher auch dort einsetzbar sein, wo über Kabelnetze bereits eine VHCN-Versorgung besteht?	35
4.2.2	Sollte der Voucher auf definierte räumliche Gebiete eingegrenzt werden?	37
4.3	Temporäre und budgetäre Ausgestaltung	39
4.3.1	Sollten über temporäre oder budgetäre Restriktionen zusätzliche Anreize für ein Voucherprogramm gesetzt werden?	39

4.3.2	Welche Aufgreifschwelle sollten gesetzt und in welcher Höhe sollte der Voucher festgelegt werden?	40
4.3.3	Welche Budgetrahmen erscheinen für die verschiedenen Vouchervarianten realistisch?	44
4.4	Auszahlungsmodalitäten und administrative Abwicklung	50
4.5	Wo kann der Voucher eingelöst werden?	51
4.6	Wie ist mit dem Thema Vorleistungszugang umzugehen?	52
4.7	Wie sollte der administrative Prozess ausgestaltet sein?	53
<b>5</b>	<b>Potentiale und Grenzen des Vouchers</b>	<b>56</b>
5.1	Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen	59
5.2	Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen	60
5.3	Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen	61
5.4	Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur	63
5.5	Zwischenfazit	65
<b>6</b>	<b>Allgemeiner EU-beihilfenrechtlicher Rahmen für Voucher</b>	<b>66</b>
6.1	Tatbestandsmäßigkeit im Sinne des Art. 107 Abs. 1 AEUV im Allgemeinen/Kompensation einer DAWI im Sinne des Art. 106 Abs. 2 AEUV	66
6.1.1	Staatliche Mittelherkunft, Wettbewerbsverfälschung, zwischenstaatliche Handelsbeeinträchtigung	66
6.1.2	Kernfrage: Begünstigung bestimmter Unternehmen	68
6.2	Genehmigungsfähigkeit nach Art. 107 Abs. 3 AEUV gemäß den Breitbandleitlinien 2023	75
6.2.1	Einschlägigkeit und Struktur der Breitbandbeihilfeleitlinien 2023	76
6.2.2	Aus Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV abgeleitete Anforderungen	76
6.2.3	Wichtiger Quervergleich zu Anforderungen aus dem Netzausbau	77
6.2.4	Insbesondere: Vereinbarkeitsprüfung von Anreizmaßnahmen in Voucherform	80
6.2.5	Entscheidungspraxis zu Anreizmaßnahmen in Voucherform	83
6.2.6	Fazit: Prüfungsraster für Anreizmaßnahmen in Voucherform	84
6.3	Notifizierung	85
<b>7</b>	<b>EU-beihilfenrechtliche Bewertung der modellübergreifenden Ausgestaltungsoptionen</b>	<b>86</b>

7.1	Adressatenbezogene Differenzierungen (Haushalte/KMU)	86
7.2	Räumliche Eingrenzung – Ausschluss von Gegenden mit VHCN-Versorgung über Kabelnetze; Abgleich mit Potenzialanalyse	87
7.3	Temporäre und budgetäre Ausgestaltung; Förderhöhen; Aufgreifschwellen	88
7.4	Sonderproblem: Anforderungen an den Vorleistungszugang	89
7.5	Sonstige Anforderungen in allen Ausgestaltungsvarianten	89
7.6	Zwischenergebnis	90
<b>8</b>	<b>EU-beihilfenrechtliche Bewertung der vier Ausgestaltungsvarianten möglicher Vouchermodelle</b>	<b>91</b>
8.1	Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen	91
8.2	Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen	92
8.3	Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen; insbesondere in definierten Gebieten, die knapp nicht profitabel sind	92
8.4	Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur	93
8.5	Zwischenergebnis	93
<b>9</b>	<b>Fazit</b>	<b>94</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Nutzung der Voucher in Griechenland	5
Abbildung 2-2:	Kosten-Nutzen-Analyse der britischen Voucher-Programme	15
Abbildung 3-1:	Durchschnittspreise und Preisaufschläge beim Übergang in die nächsthöhere Bandbreitenklasse (BBK), Stand Oktober 2023	19
Abbildung 3-2:	Anteil der gebuchten FTTB/H-Anschlüsse an allen Festnetz-Breitbandanschlüssen in den OECD-Ländern	21

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Beispiel für die Kalkulation der Höhe des Vouchers im Smart Readiness Voucher Programm für ein vierstöckiges Mehrfamilienhaus	8
Tabelle 2-2:	Beispiel für die Kalkulation der Höhe des Vouchers im Smart Readiness Voucher Programm für ein zweistöckiges Mehrfamilienhaus	9
Tabelle 3-1:	Technologie-Take-up (Stand Ende 2023)	20
Tabelle 3-2:	Entwicklung der FTTB/H Homes Passed/Connected/Activated	20
Tabelle 4-1:	Geschätzter Budgetrahmen für den Voucher nach Variante 1	47
Tabelle 4-2:	Geschätzter Budgetrahmen für den Voucher nach Variante 2	48
Tabelle 4-3:	Geschätzter Budgetrahmen für den Voucher nach Variante 3	49
Tabelle 5-1:	Charakteristika der vier Vouchervarianten	58
Tabelle 5-2:	Vergleich wesentlicher Parameter zur Beurteilung der verschiedenen Vouchertypen	65





## 1 Einführung

Der Ausbau besonders leistungsfähiger FTTH-Infrastrukturen genießt aufgrund ihrer hohen gesamtwirtschaftlichen Relevanz besondere Aufmerksamkeit. Einschlägige Studien weisen auf die positiven Effekte auf wichtige volkswirtschaftliche Indikatoren wie Unternehmensgründungen, BIP und Wirtschaftswachstum hin.<sup>1</sup>

Vor diesem Hintergrund haben die Herausforderungen bei der Penetration neu entstehender FTTH-Infrastrukturen nicht nur negativen Einfluss auf die Amortisation der Investitionen der ausbauenden Unternehmen, sondern sind auch mit Blick auf gesamtwirtschaftliche Indikatoren von Relevanz. Daneben ist die nachfrageseitige Akzeptanz und Adoption der FTTH-Technologie auch mit Blick auf die Abschaltung der Kupfernetze wichtig.

Entsprechend rücken Voucher-Ansätze zur Nachfrageförderung auf europäischer Ebene (wieder) stärker in das Interesse, insbesondere in Mitgliedsstaaten, in denen die Take-up-Raten auf den neu entstehenden Netzen (bislang) niedrig sind. Im Grundsatz basieren diese auf der Idee, dass die Nachfrage nach Glasfaseranschlüssen durch eine subventionierte Absenkung von einmaligen oder laufenden Entgelten für Endkunden gesteigert werden kann.

Dieser Entwicklung tragen auch die EU-State-Aid-Guidelines der Kommission von Ende 2022 Rechnung, die zwei konkrete Arten von Vouchern (Konnektivitäts- und Sozialvoucher) in den Instrumentenkasten der Breitbandförderung aufgenommen und Anforderungen an diese definiert haben.<sup>2</sup> Daneben finden Voucher sowohl in der Gigabitstrategie des Bundes<sup>3</sup> als auch als Instrument zur Nachfrageförderung im White Paper der Kommission zum Digital Networks Act Erwähnung.<sup>4</sup>

Auch in Deutschland beobachten wir, dass die Penetration neu entstehender FTTH-Infrastrukturen mit Herausforderungen verbunden ist. Insbesondere fällt ins Auge, dass die Schere zwischen Homes Passed, also Gebäuden/Gewerbe-/Wohneinheiten, die sich in einer Entfernung von bis zu 20 Metern von einem Glasfasernetz befinden und den mit Glasfaser erschlossenen Gewerbe-/Wohneinheiten<sup>5</sup> (Homes Connected) und aktivierten

---

1 Vgl. für einen aktuellen Überblick Briglauer, W. et al. (2024): Socioeconomic benefits of high-speed broadband availability and service adoption: A survey, in: Telecommunications Policy.

2 Vgl. Europäische Kommission (2023): Mitteilung der Kommission: Leitlinien für staatliche Beihilfen zur Förderung von Breitbandnetzen, (2023/C 36/01), elektronisch verfügbar unter: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52023XC0131\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52023XC0131(01)).

3 Vgl. Bundesregierung (2022): Gigabitstrategie der Bundesregierung, Berlin, 13.07.2022.

4 Vgl. Europäische Kommission (2024): White Paper: How to master Europe's digital infrastructure needs? COM(2024) 81 final, elektronisch verfügbar unter: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs>

5 Bei Homes Connected ist die Glasfaser bis in den Haushalts-/Unternehmensstandort verlegt, d.h. ein Standort ist mit einem Glasfaseranschluss im Gebäude versorgt. Bei Ein-/Zweifamilienhäusern geht die Glasfaser bis den Keller des Gebäudes, bei Mehrfamilienhäusern führt die Glasfaser im Gebäude bis in die Wohnungseinheit.

Leitungen (Homes Activated) wächst. Im Ergebnis ist der Take-up bei den FTTB/H-Anschlüssen seit mehreren Jahren rückläufig und eine Trendwende aktuell nicht erkennbar. Vielmehr besteht das Risiko, dass sich diese Situation durch die zunehmende Verlagerung der Ausbauswerpunkte vom ländlichen in den bereits verhältnismäßig gut mit xDSL- und kabelbasierten Breitbandinfrastrukturen versorgten städtischen Raum weiter verschärfen könnte.

Vor diesem Hintergrund hat das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) die WIK-Consult damit beauftragt, im Rahmen einer Studie Ausgestaltungsoptionen für eine mögliche Voucherförderung vor dem Hintergrund der Spezifika des deutschen FTTB/H-Marktes zu analysieren. Konkret sollen im Rahmen des Gutachtens folgende Forschungsfragen untersucht werden:

- Welchen positiven Beitrag könnten Voucher bei der Lösung spezifischer Herausforderungen auf dem deutschen Glasfasermarktes spielen?
- Welche Fehlanreize und negativen Effekte könnten von ihnen aus ökonomischer Sicht ausgehen?
- Wie kann Fehlanreizen und negativen Effekten durch geeignete Maßnahmen im Zuge der Ausgestaltung eines möglichen Programms begegnet werden?
- Wie könnte ein mögliches Voucherprogramm vor diesem Hintergrund ausgestaltet sein?
- Welche beihilfenrechtlichen Aspekte verdienen bei der Umsetzung eines entsprechenden Programms Aufmerksamkeit und wie werden diese in den untersuchten möglichen Konzeptionen berücksichtigt?

Das Gutachten ist wie folgt aufgebaut: In Kapitel 2 wird zunächst auf aktuelle Beispiele für Voucherförderung in Europa eingegangen. Im Fokus stehen dabei insbesondere zwei vor kurzem notifizierte bzw. in Kraft getretene neue Voucherprogramme in Griechenland. In Kapitel 3 wird auf die Ausgangssituation auf dem deutschen FTTB/H-Markt eingegangen und erörtert, wo die Potentiale für eine Voucher-Förderung bestehen. Die Sicht wichtiger Stakeholder wird wiedergegeben und mögliche Voucher-Modelle werden vorgestellt. In Kapitel 4 werden mögliche Ausgestaltungsoptionen diskutiert und hierauf aufbauend konkrete Umsetzungsvorschläge abgeleitet. In Kapitel 5 erfolgt eine Bewertung der verschiedenen Arten von Voucher und ihrer Potenziale und Grenzen. Aufbauend auf den Ergebnissen der ökonomischen Analysen wird in Kapitel 6 der allgemeine beihilferechtliche Rahmen erläutert, bevor sich in den Kapiteln 7 und 8 konkrete EU-beihilferechtliche Bewertung übergreifender Aspekte und sodann jedes Modells anschließen. Das Gutachten endet mit einem Fazit in Kapitel 9.

## 2 Aktuelle Beispiele für Voucherförderung in der EU

In Griechenland sind mit dem Gigabit Connectivity Voucher und dem Smart Readiness Voucher zuletzt zwei neue Voucherprogramme notifiziert bzw. eingeführt worden. Beim Gigabit Connectivity Voucher handelt es sich um einen Konnektivitätsvoucher, der die Auslastung auf FTTH/H-Netzen erhöhen soll. Der Smart Readiness Voucher richtet sich an die Eigentümer von Mehrfamilienhäusern und soll die Aufrüstung der hausinternen Infrastrukturen mit Glasfaser befördern. Daneben gab und gibt es in weiteren europäischen Ländern Voucherprogramme mit unterschiedlichen Zielsetzungen. In Zypern gibt es einen Konnektivitätsvoucher, der sehr ähnlich wie der griechische Voucher ausgestaltet ist. Im Vereinigten Königreich werden bereits seit mehr als zehn Jahren Anschlussvoucher eingesetzt, die in Teilen als Substitut für die angebotsseitige Förderung genutzt werden. In Italien wurde während der Covid-19 Pandemie ein Sozial- und KMU-Voucher Programm initiiert, um die digitale Spaltung zu verringern und in Spanien und Frankreich werden Voucher zur Herstellung der Grundversorgung eingesetzt.

### 2.1 Konnektivitätsvoucher in Griechenland

Griechenland ist sowohl bei der Abdeckung mit Very High Capacity (VHC) Netzen als auch bei der Nutzung von Breitbandprodukten mit Download-Bandbreiten von 100 Mbit/s das Schlusslicht unter den Mitgliedsstaaten der EU 27.<sup>6</sup> Im DESI Report von 2024 konstatiert die EU-Kommission allerdings für das zurückliegende Jahr ein Wachstum von 10% bei der Verfügbarkeit von FTTP-Anschlüssen.<sup>7</sup>

Initial ist Griechenland mit dem Superfast Broadband Voucher (SFBB) 2019 gestartet.<sup>8</sup> Ziel war es, den Take-up auf bestehenden und im Ausbau befindlichen Glasfasernetzen zu erhöhen. Über diese waren zum Start der Maßnahme 133.000 Haushalte erreichbar. Begründet wurde das Programm mit den niedrigen Take-up-Raten bei schnellen Bandbreiten und der schwierigen wirtschaftlichen Situation in Griechenland.<sup>9</sup>

Insgesamt wurden maximal 360 Euro pro Anschluss für die Finanzierung der Anschluss- und laufenden Vertragskosten für einen Zeitraum von maximal 24 Monaten als Voucher-Betrag zur Verfügung gestellt. Die Auszahlung erfolgte direkt von der öffentlichen Hand

---

6 Vgl. Europäische Kommission (2024): State Aid SA. 112911 (2024/N) – Greece RRF – Gigabit Voucher Scheme, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202432/SA\\_112911\\_55.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202432/SA_112911_55.pdf). (zuletzt abgerufen am 06.12.2024)

7 Vgl. Europäische Kommission (2024): Länderbericht Griechenland 2024 über die digitale Dekade, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/factpages/greece-2024-digital-decade-country-report> (zuletzt abgerufen am 06.12.2024)

8 Für einen noch detaillierteren Überblick über das SFBB-Programm in Griechenland siehe Wernick, C.; Knips, J.; Strube Martins, S. mit Unterstützung von Gries, C.; Tenbrock, S. (2023): Internationale Erfahrungen mit Gutscheinen als Mittel zur Nachfrageförderung im Breitbandmarkt, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 510, Bad Honnef, Dezember 2023.

9 Vgl. Europäische Kommission (2019): State Aid SA. 49935 (2018/N) – Greece Superfast Broadband (SFBB) Project, C(2018) 8363, 7. Januar 2019, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases/276923/276923\\_2044409\\_119\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/276923/276923_2044409_119_2.pdf). (zuletzt abgerufen am 20.12.2023)

an die Telekommunikationsunternehmen, die die Rechnungen der Endkunden um den Voucher-Betrag mindern.

2020 wurde das Programm bis 2022 verlängert und auf KMU erweitert. Die Verlängerung wurde mit Verzögerungen beim Ausbau der FTTH-Netze und der prozessualen Integration der Voucher in die Systeme der Anbieter begründet.

Laut einer Evaluation waren Ende 2019 9.717 Haushalte für den Voucher registriert, 3.714 Anschlüsse waren aktiv. Deutlich über 90 Prozent davon nutzten Produkte mit 100 Mbit/s, Gigabitanschlüsse wurden nicht genutzt bzw. vermarktet.<sup>10</sup>

Da das SFBB-Programm für einen Schub beim FTTH-Take-up gesorgt hat, sollte es in modifizierter Form fortgeführt werden. Begründet wird der Voucher mit den im Vergleich der EU 27 (weiterhin) geringen Abdeckungs- und Take-up-Raten von FTTH- und insbesondere Gigabitanschlüssen sowie dem relativ hohen Preisniveau in Griechenland.

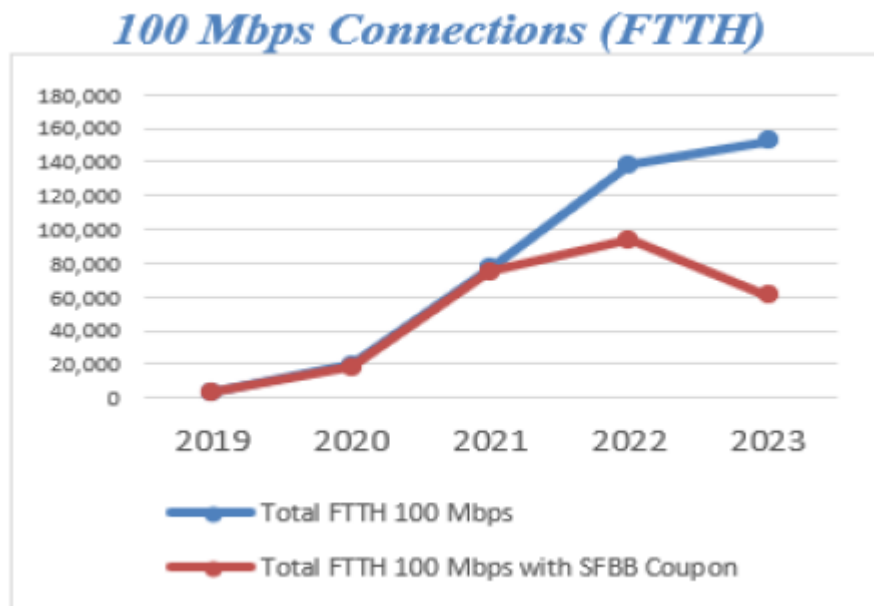
Die Angaben aus den Notifizierungsunterlagen<sup>11</sup> legen nahe, dass auch nach Ende der 24-monatigen Förderung viele Endkunden ihre FTTH-Anschlüsse weitergenutzt haben. Wie die folgende Abbildung zeigt, haben während der Laufzeit der Voucherprogramme (bis September 2022) nahezu alle FTTH-Neukunden einen Voucher in Anspruch genommen. Nach Ablauf der 24-monatigen Förderung werden die Verträge als Verträge ohne Voucher-Coupon ausgewiesen (blaue Linie).

---

<sup>10</sup> Remaco, Nomix (2020): SFBB – 2nd Annual Progress Report, [http://microeconomicvaluation.jrc.ec.europa.eu/system/files/2020-12/SA49935\\_FR\\_0.pdf](http://microeconomicvaluation.jrc.ec.europa.eu/system/files/2020-12/SA49935_FR_0.pdf) (zuletzt abgerufen am 29.11.2023)

<sup>11</sup> Vgl. Hier sowie im Folgenden Europäische Kommission (2024): State Aid SA. 112911 (2024/N) – Greece RRF – Gigabit Voucher Scheme, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202432/SA\\_112911\\_55.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202432/SA_112911_55.pdf).

Abbildung 2-1: Nutzung der Voucher in Griechenland



Quelle: Notifizierung des griechischen Voucher-Programmes bei der EU-Kommission<sup>12</sup>

Im Juli 2024 hat die griechische Regierung den Gigabit-Voucher als Nachfolgeprojekt notifiziert. Zielgruppe der Voucher sind KMU und Privatpersonen, die heute mit max. 100 Mbit/s Downstream versorgt werden.

Um den Voucher nutzen zu können, müssen die Haushalte/KMU Breitbandprodukte mit mindestens 250 Mbit/s im Download oder 100 Mbit/s symmetrisch nachfragen. Voucher können sowohl für neue Anschlüsse, als auch für Upgrades von bestehenden Anschlüssen genutzt werden.

Der Voucherbetrag beläuft sich auf 200 € und darf maximal 50% der lfd. Kosten abdecken. Dieser ist auf verschiedene Kostenpositionen anwendbar (Einrichtung, Equipment, Kosten für die Aufrüstung gebäudeinterner Infrastruktur, lfd. Entgelte). Der Voucherbetrag wird auf den Endkundenrechnungen in Abzug gebracht. Die an die Endkunden von der öffentlichen Hand über die Voucher gewährten Gutschriften werden den TK-Unternehmen quartalsweise erstattet. Insgesamt wurden 80 Mio. € für die Maßnahme bereitgestellt, damit stehen bis zu 400.000 Voucher zur Verfügung.

Telekommunikationsanbieter, die am Voucher-Programm teilnehmen möchten, können sich mit Adresslisten in einem Informationssystem registrieren. Der am Voucher

<sup>12</sup> Vgl. Europäische Kommission (2024): State Aid SA. 112911 (2024/N) – Greece RRF – Gigabit Voucher Scheme, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202432/SA\\_112911\\_55.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202432/SA_112911_55.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

interessierte Endkunde kann in diesem webbasierten System prüfen, ob an der von ihm angegebenen Adresse ein FTTH-Angebot verfügbar ist. Ist dies der Fall und sind die Voraussetzungen für einen Voucher erfüllt, wird dem Kunden ein Voucher übermittelt und es werden ihm die Anbieter angezeigt, bei denen ein (durch den Voucher subventioniertes) Angebot gebucht werden kann. Der Voucher ist sofort gültig.

Der Endkunde wendet sich an einen der benannten Anbieter und schließt mit diesem einen Vertrag über die Einrichtung und Bestellung eines Breitbandzugangs, der die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt. Zusätzlich ermächtigt er den Anbieter, den Voucherbetrag nach Einrichtung von der mit der Abwicklung betrauten Information Society, der Digitalagentur des griechischen Staates, einzufordern. Binnen zehn Tage nach Einrichtung muss der TK-Anbieter im System über die Freischaltung informieren – der Endkunde wird daraufhin kontaktiert, um einen Speed-Test durchzuführen und die Freischaltung gegenüber der Information Society zu bestätigen.

Der Gigabit-Voucher stellt eine Fortsetzung des SFBB-Programms mit reduziertem Mitteleinsatz dar. Informationen aus dem Ministerium, die im Rahmen der Notifizierung vorgelegt wurden, deuten darauf hin, dass das SFBB-Programm die Entwicklung des FTTH-Marktes in Griechenland positiv beeinflusst hat, sowohl hinsichtlich des Take-ups als auch hinsichtlich der Ausbaudynamik. Positiv beigetragen haben hierzu wahrscheinlich ein vergleichsweise unbürokratisches Vergabeverfahren und die breiten Einsatzmöglichkeiten der Voucher.

Aus ökonomischer Sicht ist jedoch von Mitnahmeeffekten in signifikanter Höhe auszugehen. Jedenfalls übersteigt der Anteil vouchersubventionierter Breitbandanschlüsse den der nicht subventionierten Anschlüsse im griechischen FTTH-Markt deutlich. Vor diesem Hintergrund stellen sich Fragen nach der Effizienz des Einsatzes öffentlicher Mittel sowie nach der (mittelfristigen) Stabilität der (dann) unsubventionierten Nachfrage.

## 2.2 Smart Readiness Voucher

Neben den Vouchern für die Nutzung von Glasfaseranschlüssen gibt es in Griechenland seit 2023 auch eine Möglichkeit für Hauseigentümer, eine Förderung für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur auf Glasfaser zu erhalten. Dies muss verknüpft sein mit der Installation von mindestens einem intelligenten Sensor (bspw. für Elektrizität, Gas, Aufzug oder Zentralheizung) und wird als „Smart Readiness Voucher“ bezeichnet.<sup>13</sup>

Das Programm läuft unter dem „Recovery and Resilience Fund“ der Europäischen Kommission und ist mit insgesamt 100 Mio. € dotiert. Für diesen Betrag sollen bis zu 120.000

---

<sup>13</sup> Vgl. Hellenic Republic – Ministry of Digital Governance (2023): Program Announcement “Smart Readiness”

Gebäude aufgerüstet werden. Voraussetzungen für die Inanspruchnahme eines Vouchers ist, dass

- das infragestehende Gebäude über keine gebäudeinterne optische Verkabelung verfügt,
- sich in der Reichweite einer bestehenden oder bis 2026 zu errichtenden Infrastruktur befindet (d.h. höchstens in einem Kilometer Entfernung), die kurzfristig auf 1 Gbit/s Downstream aufgerüstet werden kann.

Gebäude, die sich in staatlichem Eigentum befinden sowie solche, die im weiteren Sinne dem öffentlichen Sektor zurechenbar sind, sind von der Maßnahme ausgeschlossen.

Die Höhe des Vouchers hängt von der Anzahl der Etagen des aufzurüstenden Gebäudes sowie den in Anspruch genommenen Leistungen ab. Die Höhe der tatsächlichen Kosten ist unerheblich, unter Umständen erfolgt also eine hundertprozentige Kostenübernahme. Der Voucherbetrag wird von der Rechnung für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur und der Installation der zusätzlichen Komponenten in Abzug gebracht.

Für ein vierstöckiges Mehrfamilienhaus bei dem eine BEP, vier FBs sowie vier Sensoren installiert werden, wird der Gesamtbetrag des Gutscheins gemäß Tabelle 2-1 berechnet:

Tabelle 2-1: Beispiel für die Kalkulation der Höhe des Vouchers im Smart Readiness Voucher Programm für ein vierstöckiges Mehrfamilienhaus

Förderfähige Aufgaben	Berechnung des Gutschein Betrags	Gutscheinbetrag
A	$200 + 4 \cdot 140\text{€}$	760€
B	60€	60€
C	60€	60€
D	60€	60€
E	60€	60€
<b>Gesamtbetrag</b>		<b>1000€</b>

Quelle: Maschinell übersetzt aus: Hellenic Republic – Ministry of Digital Governance (2023): Program Announcement “Smart Readiness”<sup>14</sup>

Für ein zweistöckiges Mehrfamilienhaus bei dem eine (1) BEP, zwei (2) FBs und ein Sensor installiert werden, ergibt sich die in Tabelle 2-2 dargestellte Förderung:

---

**14** Erklärung der Akronyme:  
 Task A: Construction of vertical fiber optic cabling  
 Task B: Interconnection of electricity consumption meter  
 Task C: Interconnection of natural gas meter  
 Task D: Interconnection of the central heating boiler room  
 Task E: Interconnection of the elevator machine room  
 BEP: Building Entry Point  
 FB: Floor Box



Tabelle 2-2: Beispiel für die Kalkulation der Höhe des Vouchers im Smart Readiness Voucher Programm für ein zweistöckiges Mehrfamilienhaus

Förderfähige Aufgaben	Berechnung des Gutscheinbetrags	Gutscheinbetrag
A	200 + 2*140€	480€
B	60€	60€
<b>Gesamtbetrag</b>		<b>540€</b>

Quelle: Maschinell übersetzt aus: Hellenic Republic – Ministry of Digital Governance (2023): Program Announcement “Smart Readiness”<sup>15</sup>

Der prozessuale Ablauf der Vergabe der Voucher stellt sich folgendermaßen dar: Der Gebäudeeigentümer/die Eigentümergemeinschaft bestimmt für das Verfahren einen zentralen Ansprechpartner (Administrator). Der Administrator prüft über die Webseite des Voucher-Programms, ob sich das aufzurüstende Gebäude innerhalb eines Interventionsgebiets befindet, das für die Förderung vorgesehen ist. Interventionsgebiete zeichnen sich dadurch aus, dass in der Nähe ein Glasfasernetz verläuft oder geplant ist. Sofern sich das Gebäude innerhalb des Gebiets befindet, werden ihm Unternehmen (Installer) angezeigt, die für die Aufrüstungsarbeiten unter dem Voucher-Programm registriert sind. Hierbei handelt es sich i.d.R. um kleine oder mittelständische Handwerksunternehmen, die parallel als Subunternehmer für TK-Netzbetreiber tätig sind.

Der Administrator kontaktiert einen Installer seiner Wahl, dieser führt eine Vorortbesichtigung durch und erstellt auf dieser Basis einen Kostenvoranschlag. Wenn der Administrator das Angebot akzeptiert, wird durch den Installer der Prozess für die Antragstellung zur Inanspruchnahme eines Vouchers innerhalb des Systems angestoßen. Alle Austauschprozesse zu Antragstellung, Prüfung und Genehmigung/Ablehnung finden digital statt.

Nach der Genehmigung erhält der Administrator per SMS einen Voucher Code, der binnen 90 Tagen beim Installer eingelöst werden kann. Parallel wird auch der Installer über das Ergebnis der Prüfung informiert. Der Installer pflegt die Informationen zum Termin und Stand der Arbeiten innerhalb des Systems.

---

<sup>15</sup> Erklärung der Akronyme:  
 Task A: Construction of vertical fiber optic cabling  
 Task B: Interconnection of electricity consumption meter  
 Task C: Interconnection of natural gas meter  
 Task D: Interconnection of the central heating boiler room  
 Task E: Interconnection of the elevator machine room  
 BEP: Building Entry Point  
 FB: Floor Box

Wenn nach Abschluss der Arbeiten die Rechnung des Installers die Höhe des errechneten Voucherbetrags übersteigt, wird der Differenzbetrag durch den Administrator (stellvertretend für den/die Eigentümer) beglichen.

Die technische Dokumentation der Arbeiten sowie alle rechtlich relevanten Dokumente werden durch den Installer in das System hochgeladen, dieses erstellt hieraus eine entsprechende Erklärung (Declaration of Completion), die durch den Administrator per Unterschrift verbindlich bestätigt und hochgeladen wird. Dem Installer werden quartalsweise die Voucherbeträge für die von ihm aufgerüsteten Gebäude gutgeschrieben.

Telekommunikationsunternehmen haben das Recht, die gebäudeinterne Glasfaser-Infrastruktur innerhalb der von ihnen angegebenen Ausbaugebiete auf ihre Güte hin vor Ort zu prüfen und haben zusätzlich über das System Einblick darüber, wo sich aufgerüstete Gebäude befinden. Da die Installer i.d.R. Subunternehmer der ausbauenden Unternehmen sind, verwenden diese häufig direkt das Equipment derjenigen Unternehmen, die vor Ort ausbauen. Dadurch lassen sich Skaleneffekte realisieren und Inkompatibilitäten vermeiden.

Aufgrund administrativer Probleme ist das Programm nach Angaben von Marktteilnehmern zunächst schleppend angelaufen, inzwischen steigt jedoch die Nachfrage.

Pro Wohnung werden i.d.R. zwei Fasern verlegt, grundsätzlich bestehen in jeder Wohneinheit in einem im Rahmen des Vouchers aufgerüsteten Mehrfamilienhauses die Voraussetzungen für zwei unabhängige Glasfaserinfrastrukturen. Im Durchschnitt decken die Voucher ca. 70-80% der Aufrüstungskosten ab. In Fällen, in denen die hausinterne Infrastruktur Eigentum der Hauseigentümer ist, müssen die TK-Netzbetreiber in Griechenland i.d.R. keine Entgelte für die Nutzung bezahlen (begünstigt dadurch, dass es in Griechenland kaum gewerbliche Vermietung durch Wohnungskonzerne gibt). Da die Überlassung kostenlos erfolgt, hat der Voucher an dieser Stelle keine Implikationen auf bestehende Entgelt- und Erlösmodelle im Hinblick auf die gebäudeinterne Infrastruktur.

### **2.3 Weitere Voucher-Programme innerhalb Europas**

Neben den genannten Voucher-Programmen in Griechenland werden bzw. wurden in Zypern (Konnektivitätsvoucher), dem Vereinigten Königreich (Anschlussvoucher), Italien (Sozialvoucher) sowie in Frankreich und Spanien (Grundversorgungsvoucher) Voucherprogramme mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung auf den jeweiligen Breitbandmärkten eingesetzt.

### 2.3.1 Konnektivitätsvoucher in Zypern

Das Voucher-Programm in Zypern<sup>16</sup> aus dem Dezember 2022 ist stark angelehnt an das griechische Modell und dementsprechend an den Konnektivitätsvoucher aus den Beihilfeleitlinien der EU-Kommission. Die Begründung war wie in Griechenland der vergleichsweise niedrige Take-up von Breitband/Glasfaseranschlüssen. Während viele Haushalte in Zypern Zugang zu vergleichsweise hohen Bandbreiten hatten (67 % der Haushalte zu Geschwindigkeiten von 200 Mbit/s und mehr), haben nur wenige diese genutzt (26 % mit Anschlüssen  $\geq$  100 Mbit/s).<sup>17</sup> Gigabitanschlüsse wurden fast überhaupt nicht nachgefragt. Die zypriotischen Behörden führen dies auf ein hohes Preisniveau und eine relativ niedrige digitale Kompetenz in der Bevölkerung zurück. Der aktuelle DESI Report von 2024 weist auf eine starke Dynamisierung des Ausbaus von VHC-Netzen hin mit einem Wachstum von 28,5% bei der Verfügbarkeit.<sup>18</sup>

Der Voucher-Betrag in Zypern wurde auf 120 Euro festgesetzt, die für Installationskosten und laufende Kosten für einen Zeitraum von 12 Monaten eingesetzt werden können. Genutzt werden können die Voucher von allen Haushalten, deren bisheriger Anschluss weniger als 100 Mbit/s im Download bietet, um in den Genuss des Vouchers zu kommen muss ein neuer Anschluss mit mindestens 200 Mbit/s im Download (technologieneutral) gebucht werden.

Das Volumen der Voucher-Förderung in Zypern beträgt etwa 12 Mio. Euro bei einer Laufzeit bis Mitte 2025. Geplant sind etwa 82.000 Haushalte mit der Maßnahme zu begünstigen. Im Unterschied zu Griechenland wurde für den Gutschein ein Festbetrag in Höhe von 120 Euro festgelegt, um den Preiswettbewerb zwischen den Anbietern zu fördern. Auf Basis des Preisniveaus in Zypern deckt der Gutscheinbetrag ca. 20 % der jährlichen Kosten für einen 200 Mbit/s Anschluss über Glasfaser durch den günstigsten Anbieter ab.

### 2.3.2 Anschlussvoucher im Vereinigten Königreich

Das Vereinigte Königreich setzt seit 2013 Voucher zur Förderung des Breitbandmarktes ein. Während Voucher zunächst KMU vorbehalten waren,<sup>19</sup> wurden die Einsatzmöglichkeiten später auch auf private Haushalte erweitert. Die Voucher werden dabei als eine

---

<sup>16</sup> Vgl. Europäische Kommission (2022): State Aid SA.102977 (2022/N) - RRF - Cyprus - Broadband-connectivity vouchers, 21. Dezember 2022, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202302/SA\\_102977\\_E002AA85-0000-CDE2-B268-DDFFF4D5D408\\_74\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202302/SA_102977_E002AA85-0000-CDE2-B268-DDFFF4D5D408_74_1.pdf). (zuletzt abgerufen am 20.12.2023).

<sup>17</sup> Europäische Kommission (2022): Cyprus in the Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 – Cyprus, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-cyprus> (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).

<sup>18</sup> Vgl. Europäische Kommission (2024): Länderbericht Zypern 2024 über die digitale Dekade, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/factpages/cyprus-2024-digital-decade-country-report> (zuletzt abgerufen am 06.12.2024).

<sup>19</sup> Vgl. Department for Digital, Culture, Media and Sport (2017): Broadband Connection Voucher, Scheme Impact and Benefits Study, 3. September 2017, <https://www.gov.uk/government/publications/broadband-connection-voucher-scheme-impact-and-benefits-study> (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).

Form der Ausbauförderung eingesetzt und sollen insbesondere zur Nachfragebündelung genutzt werden.<sup>20</sup>

Das prominenteste Voucher-Programm ist das „Gigabit Broadband Voucher Scheme“ (GBVS) als Teil des „Local full fibre networks programme“.<sup>21</sup> Die Voucher werden mit dem Ziel ausgegeben, die Glasfaserabdeckung zu erhöhen, nicht den Take-up auf bestehenden Netzen. Der Voucher wird von KMU und den sie umgebenden Haushalten genutzt, um die Installations-/Ausbaukosten eines gigabitfähigen Anschlusses zu finanzieren. Initial hatte das Programm ein Budget von £ 67 Mio. Es startete 2017 und lief in seiner ursprünglichen Form nach mehrmaligen Verlängerungen im Mai 2020 aus. Das aktuelle Programm „Rural Gigabit Connectivity Programme“ wurde im Jahr 2019 eingeführt und ist fokussiert auf ländliche Gebiete mit einem Budget von £ 210 Mio.<sup>22</sup>

In diesem aktuellen Programm werden Voucher in ländlichen Gebieten, in denen höchstens 100 Mbit/s im Download zur Verfügung stehen, bereitgestellt. Zudem dürfen in den entsprechenden Gebieten keine privatwirtschaftlichen Ausbauten geplant sein und keine anderen Fördermaßnahmen geplant sein oder stattgefunden haben. Während ein Zusammenschluss von mehreren Unternehmen grundsätzlich Ziel des Programms ist, ist dies bei Haushalten sogar obligatorisch; Haushalte müssen sich also mit anderen Haushalten oder Unternehmen zusammenschließen, um den Voucher in Anspruch zu nehmen. Der Betrag pro Voucher liegt aktuell bei bis zu £ 4.500 für Unternehmen und Privathaushalte (früher war der Maximalbetrag insbesondere für Haushalte deutlich geringer).<sup>23</sup> Mit dem Voucher dürfen Anschluss- und Aktivierungskosten<sup>24</sup> eines gigabitfähigen Anschlusses beglichen werden, dieser muss außerdem gigabitfähig und es müssen mehr als 100 Mbit/s im Download gebucht werden (bei Bestandsbandbreiten bis 50 Mbit/s genügt eine Verdoppelung der gebuchten Bandbreite).<sup>25</sup> Sollten die Anschluss- und Aktivierungskosten über £ 4.500 liegen, muss der Haushalt/das KMU die darüber liegenden Kosten selbst begleichen, Anschlusskosten unter £ 500 werden nicht gefördert.

Operativ funktioniert das Programm in Großbritannien so, dass die KMU/Endkunden einen Voucher-subventionierten Neuanschluss bei einem am Programm teilnehmenden Anbieter beantragen. Dieser Antrag muss innerhalb von 28 Tagen an die zuständige

---

<sup>20</sup> Vgl. Department for Digital, Culture, Media and Sport (2019): Introduction to community-led schemes, Update 29. Juli 2019, <https://www.gov.uk/government/publications/community-led-broad-band-schemes/introduction-to-community-led-schemes> (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).

<sup>21</sup> Vgl. GOV.UK, Guidance Gigabit Broadband Voucher Scheme information, <https://gigabitvoucher.culture.gov.uk/> (zuletzt abgerufen am 20.12.2023).

<sup>22</sup> Vgl. GOV.UK, Guidance Gigabit Broadband Voucher Scheme information, <https://gigabitvoucher.culture.gov.uk/> zuletzt abgerufen am 20.12.2023).

<sup>23</sup> Vgl. GOV.UK (2024): Guidance Beneficiary Terms and Conditions - Gigabit Broadband Voucher Scheme, <https://www.gov.uk/government/publications/gigabit-broadband-voucher-scheme-information/beneficiary-terms-and-conditions-gigabit-broadband-voucher-scheme> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>24</sup> Ausgehend von den Kosten des neu zu errichtenden Glasfaseranschlussnetzes ab der „Aggregator Node“ bzw. dem „Aggregator Cabinet“ bis zum Hausanschluss des Endkunden.

<sup>25</sup> Vgl. GOV.UK, Guidance Gigabit Broadband Voucher Scheme information, <https://gigabitvoucher.culture.gov.uk/> (zuletzt abgerufen am 20.12.2023).

Behörde („Building Digital UK“, BDUK) übermittelt und bestätigt werden. Der Anbieter hat 12 Monate Zeit, um den Anschluss zu realisieren. Wenn diese Frist überschritten wird, trägt das TKU das finanzielle Risiko, da die TKUs den Voucherbetrag auf den den KMU/Endkunden gestellten Rechnungen in Abzug bringen und die erteilten Voucher-Gutschriften im Nachhinein von der öffentlichen Hand erstattet werden. Wenn die Frist überschritten wird und das ausbauende Unternehmen nicht nachweisen kann, dass es nicht selbst Schuld an der Verzögerung des Ausbaus trägt, erfolgt keine Erstattung durch die öffentliche Hand.

### Evaluation der Ergebnisse des Voucher-Programms im Vereinigten Königreich

Das Voucher-Programm wurde mehrfach im Auftrag des Ministeriums durch Beratungsfirmen evaluiert<sup>26</sup>, eine finale Evaluation soll 2025 oder 2026 folgen<sup>27</sup>.

Im Rahmen der zweiten Evaluation im Jahr 2023 wurden die Ergebnisse der Voucher-Programme bis einschließlich 2021 evaluiert. Im Rahmen des originalen „Gigabit Voucher Scheme“ wurden bis zum Stichtag der Evaluation fast 30.000 Gebäude an Breitbandnetze angeschlossen, im Rahmen des „Rural Gigabit Connectivity Scheme“ mit Fokus auf den ländlichen Raum waren es ca. 23.000 Gebäude.

Die Evaluation hatte drei Schwerpunkte<sup>28</sup>:

1. Analyse des Einflusses von Vouchern auf die durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit und die Verfügbarkeit von Breitband in Gebieten mit Voucher-Nutzung basierend auf einer kontrafaktischen Analyse im Vergleich von Gebieten mit und ohne Voucher-Nutzung (Treatment- und Kontroll-Gruppe)
2. Analyse des Einflusses von Vouchern auf die Firmenperformance und Performance der regionalen Wirtschaft basierend auf einer kontrafaktischen Analyse im

---

**26** Siehe Hatch (2022): Evaluation of BDUK Gigabit Vouchers: Initial Impacts and Benefits, [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/630e1c608fa8f5536ec9813e/BDUK\\_Vouchers\\_Evaluation\\_Report\\_v9.0\\_FINAL\\_1\\_-\\_accessible\\_1\\_.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/630e1c608fa8f5536ec9813e/BDUK_Vouchers_Evaluation_Report_v9.0_FINAL_1_-_accessible_1_.pdf) (zuletzt abgerufen am 29.11.2023); sowie Hatch, Belmana und Winning Moves (2023): BDUK Vouchers Evaluation: Impacts and Value for Money Assessment - Full Technical Report, [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK\\_Vouchers\\_Evaluation\\_Impacts\\_and\\_Value\\_for\\_Money\\_Assessment\\_-\\_Full\\_Technical\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK_Vouchers_Evaluation_Impacts_and_Value_for_Money_Assessment_-_Full_Technical_Report.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024);

**27** Siehe <https://www.gov.uk/government/publications/bduk-vouchers-evaluation-impacts-and-value-for-money-assessment> bzw. [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986e7a41cc3000d5613f5/BDUK\\_Vouchers\\_Evaluation\\_Impacts\\_and\\_Value\\_for\\_Money\\_Assessment\\_-\\_Summary\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986e7a41cc3000d5613f5/BDUK_Vouchers_Evaluation_Impacts_and_Value_for_Money_Assessment_-_Summary_Report.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

**28** Siehe hier und im Folgenden Hatch, Belmana und Winning Moves (2023): BDUK Vouchers Evaluation: Impacts and Value for Money Assessment - Full Technical Report, [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK\\_Vouchers\\_Evaluation\\_Impacts\\_and\\_Value\\_for\\_Money\\_Assessment\\_-\\_Full\\_Technical\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK_Vouchers_Evaluation_Impacts_and_Value_for_Money_Assessment_-_Full_Technical_Report.pdf) bzw. den entsprechenden Summary Report: [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986e7a41cc3000d5613f5/BDUK\\_Vouchers\\_Evaluation\\_Impacts\\_and\\_Value\\_for\\_Money\\_Assessment\\_-\\_Summary\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986e7a41cc3000d5613f5/BDUK_Vouchers_Evaluation_Impacts_and_Value_for_Money_Assessment_-_Summary_Report.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

Vergleich von Gebieten mit und ohne Voucher-Nutzung (Treatment- und Kontroll-Gruppe)

3. Analyse der Vorteile und Nutzungsmöglichkeiten der aufgrund der Voucher-Förderung verbesserten Breitbandanschlüsse auf Basis einer Haushaltsumfrage unter über 4.000 Haushalten, die den Voucher erhalten haben.

Die Evaluation ermittelte einen deutlich stärkeren Anstieg der Downloadraten bei Voucher-Nutzern als in den Kontrollgebieten in denen keine Voucher ausgegeben wurden. Dieser Effekt war beim zweiten, auf den ländlichen Raum zugeschnittenen Voucher-Programm (RGCS) und in den Fällen, wo Voucher im Rahmen von Projekten, also Zusammenschlüssen mehrerer Haushalte und/oder KMU vergeben wurden, stärker ausgeprägt als bei Einzelanschlüssen von KMU. Zudem fand die Evaluation eine deutlich erhöhte Verfügbarkeit in Voucher-Gebieten von „superfast broadband“ (bei „ultrafast broadband“ und „gigabit-capable broadband“ waren die Ergebnisse nur in einigen Jahren signifikant).

Für die Zahl der Jobs, die von Unternehmen geschaffen wurden, gibt es ebenfalls einen signifikant positiven Effekt bei Unternehmen, die vom Voucher profitiert haben. Dieser variiert jedoch je nach Kontrollgruppe; bei einer sehr robusten Kontrollgruppe aus Unternehmen, die den Voucher beantragt, jedoch nicht genutzt haben,<sup>29</sup> war der Effekt kleiner als bei einer Kontrollgruppe aus einer weiter gefassten Unternehmensstichprobe. Es ist zudem indiziert, dass die neu eingestellten Angestellten der Voucher-Unternehmen höhere Löhne erhalten, als die der vergleichbaren Unternehmen ohne Voucher, wahrscheinlich also eine höhere Qualifikation vorliegt. Auf regionaler Basis ist die Beschäftigungsrate in allen Gegenden gesunken, jedoch weniger stark in Gebieten, in denen Voucher genutzt wurden.<sup>30</sup>

Die durchgeführte Haushaltsumfrage, an der sich ca. 20 Prozent der Haushalte, die Voucher erhalten haben, beteiligt haben, zeigt, dass 53 Prozent der Bewohner ihre Lebenszufriedenheit durch den verbesserten Breitbandanschluss erhöht sahen. Die Evaluation hebt insbesondere hervor, dass ältere Bevölkerungsschichten oftmals zum ersten Mal Services wie Videostreaming oder Videotelefonie nutzen konnten. 79 Prozent der Befragten sahen außerdem einen positiven Effekt mit der Corona-Pandemie umzugehen und 70 Prozent der Befragten im arbeitsfähigen Alter sahen einen positiven Effekt auf ihre Work-Life-Balance.

In der Evaluation wurde zudem die erhöhte Lebenszufriedenheitsparameter in monetäre Werte umgerechnet. Hierbei wird ein Effekt zwischen £ 114 und 195 Millionen geschätzt. Dies beinhaltet nicht die positiven Effekte auf Haushalte, die aufgrund von

---

<sup>29</sup> Dies könnte z.B. daran liegen, dass das Unternehmen doch nicht voucherberechtigt war (z.B. wegen zu hoher Bestandsbandbreite), das ausbauende TKU den Ausbau abgesagt hat oder das Unternehmen den Voucher nicht eingelöst hat.

<sup>30</sup> Mögliche Erklärungen für die generell steigende Arbeitslosigkeit bzw. sinkende Beschäftigungsrate sind zum einen die Corona-Pandemie im Zeitraum der Evaluation sowie der Fakt, dass Voucher- und Kontroll-Gebiete eher im strukturschwächeren, ländlichen Raum zu finden sind.

Ausbauaktivitäten, die durch den Voucher beanreizt wurden, an ein schnelles Breitbandnetz angeschlossen wurden, jedoch selbst keinen Voucher genutzt haben.

Die durch die Voucher vermiedenen Treibhausgase, insbesondere aufgrund verbesserter Möglichkeiten zur Nutzung von Home Office, wurden auf 2.500 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr geschätzt.<sup>31</sup>

Insgesamt wurden bis zum Zeitpunkt der Evaluation Ende 2021 £ 125 Millionen für die Voucher-Programme ausgegeben, davon £ 13,6 Millionen Administrationskosten.

Summa summarum schätzt die Evaluation eine hohe Fördermitteleinsatzeffizienz, da für jedes eingesetzte britische Pfund zwischen 1,22 und 1,88 Pfund an Vorteilen generiert wurden. Laut den Studienautoren stellt dies eher die untere Grenze der Vorteile dar, da einige der Vorteile, für die schon Kosten entstanden sind, sich im Laufe der Zeit noch fortschreiben und ggf. sogar steigen (z.B. weitere positive Effekte im Hinblick auf Firmenproduktivität).

Abbildung 2-2: Kosten-Nutzen-Analyse der britischen Voucher-Programme

	Low	High
Productivity effects (wage premiums associated with additional employment growth)	37.51	37.51
Wellbeing improvements	113.50	195.03
Carbon savings	1.68	2.04
<b>Total value of benefits</b>	<b>152.69</b>	<b>234.58</b>
<b>Total value of costs</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
<b>Value of benefits for every £1 invested</b>	<b>1.22</b>	<b>1.88</b>

Source: Hatch

Quelle: Hatch, Belmana und Winning Moves<sup>32</sup>

### 2.3.3 Sozial- und KMU-Voucher in Italien

Während der Corona-Pandemie wurden in Italien zwei Voucher-Programme zur Förderung der Breitbandnachfrage aufgesetzt. Im August 2020 wurde das erste Programm, das speziell auf sozial benachteiligte Familien abzielte, durch die EU-Kommission

<sup>31</sup> Hierbei wurden die verbesserten Möglichkeiten für Home Office einberechnet, die geringere Treibhausgase aufgrund von weniger Fahrtwegen mit sich bringen. Zudem wurde der erhöhte Stromverbrauch im Privathaushalt gegen den niedrigeren Stromverbrauch an der Arbeitsstätte gegengerechnet.

<sup>32</sup> Hatch, Belmana, Winning Moves (2023): BDUK Vouchers Evaluation: Impacts and Value for Money Assessment - Full Technical Report, [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK\\_Vouchers\\_Evaluation\\_Impacts\\_and\\_Value\\_for\\_Money\\_Assessment\\_-\\_Full\\_Technical\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK_Vouchers_Evaluation_Impacts_and_Value_for_Money_Assessment_-_Full_Technical_Report.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

genehmigt.<sup>33</sup> Im Dezember 2021<sup>34</sup> wurde ein Voucher-Programm für KMU eingeführt, welches im Dezember 2022<sup>35</sup> um ein weiteres Jahr verlängert wurde.

Der Voucher für sozial benachteiligte Familien richtet sich an Haushalte mit einem versteuerten Einkommen von weniger als 20.000 Euro pro Jahr. Voucherberechtigt waren diese, falls sie noch kein Breitbandprodukt mit mindestens 30 Mbit/s im Download genutzt haben. Der neu abzuschließende Breitbandvertrag mit mindestens 30 Mbit/s konnte zur vollen Nutzung des Vouchers mit dem Kauf eines Tablets oder Computers gebündelt werden, die Förderung betrug insgesamt 500 Euro pro Haushalt. Das Gesamtbudget des Programms betrug 200 Millionen Euro.

Das Voucher-Programm für KMU operierte ebenfalls mit einer Aufgreifschwelle von 30 Mbit/s im Download. Zudem musste ein Step Change realisiert werden. Je nach gebuchter Bandbreite betrug der Voucher entweder 300, 500 oder 2.000 Euro, wobei der Höchstbetrag für einen Gigabitanschluss ausgeschüttet wurde. Das Gesamtbudget der Maßnahme betrug 610 Millionen Euro.<sup>36</sup>

### 2.3.4 Grundversorgungsvoucher in Spanien und Frankreich

Sowohl in Frankreich als auch in Spanien wurden Voucher-Programme genutzt, um eine Grundversorgung mit Breitband sicherzustellen. Das spanische Programm war 2017 an Privathaushalte, Selbständige, KMU, gemeinnützige Organisationen und Verwaltungen kleiner Gemeinden (<5.000 Einwohner) gerichtet. Diese mussten über weniger als 10 Mbit/s im Download Ist-Versorgung verfügen und durch den Voucher auf mehr als 30 Mbit/s zugreifen können. Das Voucher-Programm hat nicht nur leitungsgebundene sondern auch drahtlose Breitbandtechnologien umfasst.<sup>37</sup>

Das französische Voucher-Programm lief als Teil des „Plan France Très Haut Débit“ von 2018 bis 2022. Hierbei wurden Haushalte und Unternehmen in unterversorgten

---

**33** Europäische Kommission (2020): State Aid 57495 (2020/N) – Italy Broadband vouchers for certain categories of families, 4. August 2020, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202037/286902\\_2187163\\_119\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202037/286902_2187163_119_2.pdf). (zuletzt abgerufen am 20.12.2023).

**34** Europäische Kommission (2021): State Aid SA.57496 (2021/N) – Italy – Broadband vouchers for SMEs, 15. Dezember 2021, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202202/SA\\_57496\\_9043347E-0000-C26F-89FF-45AAA1EE1757\\_102\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202202/SA_57496_9043347E-0000-C26F-89FF-45AAA1EE1757_102_1.pdf). (zuletzt abgerufen am 20.12.2023).

**35** Europäische Kommission (2022): State Aid SA.104469 (2022/N) – Prolongation of measure SA.57496 - Broadband vouchers for SMEs, 6. Dezember 2022, [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202250/SA\\_104469\\_E000ED84-0000-C16B-9DEA-62FB69B281CC\\_39\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202250/SA_104469_E000ED84-0000-C16B-9DEA-62FB69B281CC_39_1.pdf). (zuletzt abgerufen am 20.12.2023).

**36** Siehe für eine ausführlichere Auseinandersetzung und Analyse des italienischen Förderprogramms Wernick, C.; Knips, J.; Strube Martins, S. mit Unterstützung von Gries, C.; Tenbrock, S. (2023): Internationale Erfahrungen mit Gutscheinen als Mittel zur Nachfrageförderung im Breitbandmarkt, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 510, Bad Honnef, Dezember 2023.

**37** Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (2017): Real Decreto 898/2017, de 6 de octubre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la contratación de servicios de acceso de banda ancha que fija de alta velocidad a 30 megabits por segundo, <https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/10/06/898/dof/spa/pdf> (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).



ländlichen Gebieten mit 150 Euro für die Installations- und Einrichtungskosten von Anschlüssen mit mindestens 8 Mbit/s gefördert. Auch hier umfasste die Förderung drahtlose Anschlüsse gleichermaßen.<sup>38</sup> Beide Programme waren mit relativ geringen Mitteln ausgestattet und nur eine kleinere Maßnahme im Rahmen einer größeren Palette an Fördermitteln.

## 2.4 Zwischenfazit

Mit Blick auf mögliche Vouchermodelle auf dem deutschen Markt erscheinen insbesondere der Gigabit Connectivity Voucher und der Smart Readiness Voucher von Relevanz. Die Evaluationen im Vereinigten Königreich bescheinigen dem dort eingesetzten Anschlussvoucher in verschiedener Hinsicht positive Effekte. Insbesondere mit Blick auf die Adressaten und den erforderlichen Mitteleinsatz handelt es sich jedoch um eine Maßnahme, die eher als Substitut für die angebotsorientierte Förderung und weniger als ein nachfrageorientiertes Instrument anzusehen ist. Insofern käme es, wenn dann, eher im Zusammenhang mit einer möglichen Neujustierung der angebotsseitigen Förderlandschaft in Betracht.

---

<sup>38</sup> République Française, Mission France Mobile (2019): Petit Guide de l'aménagement numérique des territoires, [https://www.aménagement-numerique.gouv.fr/files/2019-09/20190830\\_Petit%20guide%20ANT%20VDEF.pdf](https://www.aménagement-numerique.gouv.fr/files/2019-09/20190830_Petit%20guide%20ANT%20VDEF.pdf) (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).

### 3 Nachfrageförderung über Voucher vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen auf dem deutschen Breitbandmarkt

#### 3.1 Ausgangssituation

Seit den letzten intensiveren Diskussionen über einen Voucher in Deutschland in den Jahren 2019 und 2020 hat sich der Markt deutlich verändert.<sup>39</sup> Insbesondere ist eine Dynamisierung des FTTB/H-Ausbaus zu beobachten, in der die Deutsche Telekom (TDG) immer stärker die Rolle des Treibers übernimmt<sup>40</sup>. Die Ausbaudynamik schlägt sich insbesondere in der Zahl der Homes Passed wieder, die zwischen 2020 und 2023 im Gesamtmarkt von 6,7 Mio. auf 17,9 Mio. gestiegen ist (Siehe Tabelle 3-2).

Die veröffentlichten Zahlen zu Homes Passed, Homes Connected und Homes Activated legen nahe, dass die Erfahrungen bei der Vermarktung von Glasfaseranschlüssen und die Take-up-Raten zwischen den ausbauenden Unternehmen sehr heterogen sind. Es gibt Anbieter, die in der Lage sind, in der Erstvermarktung Take-up-Raten von 35% und mehr zu erzielen, andere tun sich hingegen bei der Vermarktung von FTTB/H offensichtlich schwer. Hierfür gibt es unterschiedliche Ursachen, relevant sind in jedem Falle gebietsspezifische Faktoren und der Umfang, in dem im Zuge des FTTH-Ausbaus die Migration von Bestandskunden (soweit vorhanden) von anderen Infrastrukturen vorangetrieben wird bzw. werden kann. Einige Marktteilnehmer berichten, dass sich insbesondere das Modell der kostenfreien Hausanschlüsse als Anreiz bei der Erstvermarktung als Trigger für die Mobilisierung von Endkunden bewährt hat.

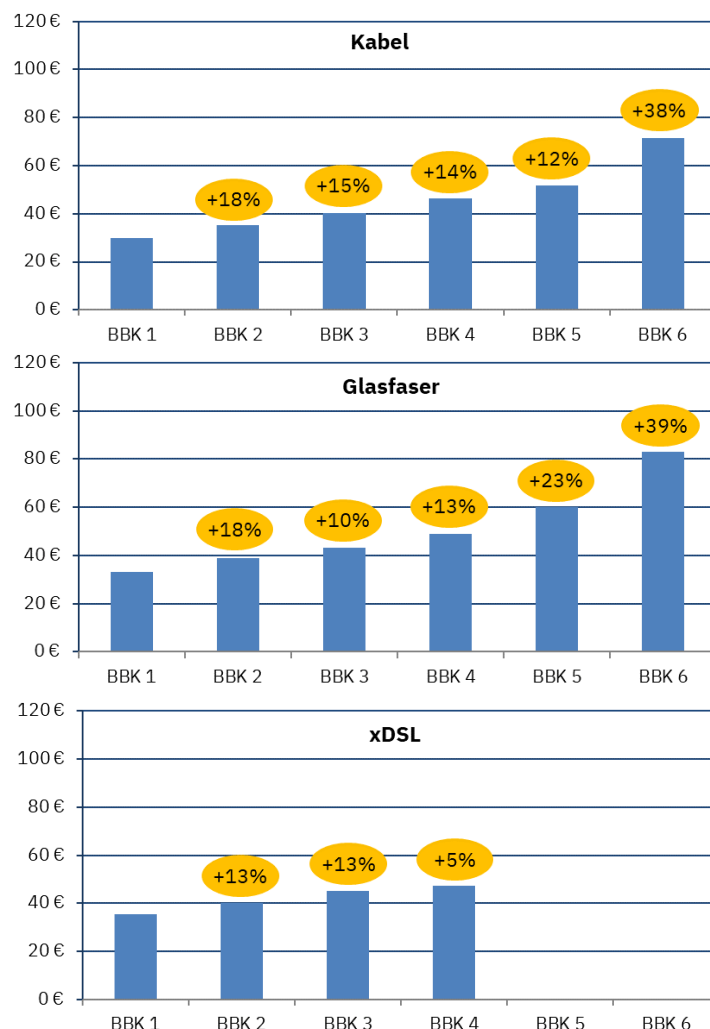
Mit Blick auf die regulären monatlichen Entgelte bewegen sich die Preise für FTTB/H-Produkte auf ähnlichem Niveau wie die für xDSL-Produkte. Deutliche Preisaufschläge werden jedoch für Produkte mit sehr hohen Bandbreiten erhoben, wie die nachstehende Abbildung zeigt. Es wird deutlich, dass für Gigabitanschlüsse, die in Bandbreitenklasse 6 (Downloadraten von mind. 1 Gbit/s) abgebildet sind, im Gegensatz zu Produkten aus der Bandbreitenklasse 5 (Downloadraten von 400-999 Mbit/s) Preisaufschläge von 39% bei Glasfaser bzw. 38% bei Kabel fällig werden.

---

<sup>39</sup> Siehe zur damaligen Diskussion insbesondere: Kühling, J. et al (2019): Rechtsgutachten über rechtliche Herausforderungen bei der Schaffung von Anreizen für einen flächendeckenden Ausbau von Glasfaserinfrastrukturen, [https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/rechtsgutachten-ausbauanreize-glasfaser-goldmedia-kuehling.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/rechtsgutachten-ausbauanreize-glasfaser-goldmedia-kuehling.pdf?__blob=publicationFile); Briglauer, W.; Schmitz, P. (2019): Gutachten zur ökonomischen und rechtlichen Sinnhaftigkeit von nachfrageseitigen Förderungen im Ausbau moderner Breitbandnetze über „Voucher-Systeme“, [https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW\\_Juconomy\\_AusbauBreitbandnetze\\_2019.pdf](https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW_Juconomy_AusbauBreitbandnetze_2019.pdf); Gerpott, T. (2020): Voucher für Glasfaseranschlüsse: Warum Bund und Länder auf sie verzichten sollten, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2020/heft/2/beitrag/voucher-fuer-glasfaseranschluesse-warum-bund-und-laender-auf-sie-verzichten-sollten.html> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>40</sup> Seit 2022 baut die TDG laut Markzahlen des VATM mehr FTTB/H Homes Passed aus, als alle Wettbewerber zusammen, siehe: Dialog Consult/VATM (2024): 6. Marktanalyse Gigabit-Anschlüsse 2024, [https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM\\_DIALOG-CONSULT\\_Gigabitstudie-24.pdf](https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM_DIALOG-CONSULT_Gigabitstudie-24.pdf).

Abbildung 3-1: Durchschnittspreise und Preisauflschläge beim Übergang in die nächsthöhere Bandbreitenklasse (BBK), Stand Oktober 2023



Quelle: WIK<sup>41</sup>

Die Mehrzahl der Breitbandanschlüsse in Deutschland wird nach wie vor über xDSL und Coax bereitgestellt. Dies ist nicht nur alleine durch die geringere Abdeckung von FTTB/H begründet. Auch wenn man die Technologie-Take-up-Raten betrachtet, liegt FTTB/H hinter xDSL und Coax (siehe Tabelle 3-1).

<sup>41</sup> Durchschnittspreise errechnet auf den Angeboten von 105 deutschen Breitbandanbietern umgelegt auf eine 60-monatige Kundenverweildauer. BBK1: 16-49 Mbit/s im Download, BBK2: 50-99 Mbit/s, BBK3: 100-249 Mbit/s, BBK4: 250-399 Mbit/s, BBK5: 400-999 Mbit/s, BBK6: ≥1000 Mbit/s. Siehe Braun, M.R.; Wernick, C.; Knips, J. (2023): Preisdifferenzierung bei leitungsgebundenen Breitbandprodukten in Deutschland, Kurzstudie Dezember 2023, [https://www.wik.org/fileadmin/user\\_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Kurzstudien/2023/WIK\\_Kurzstudie\\_Preisdifferenzierung-bei-leitungsgebundenen-Breitbandprodukten\\_2023.pdf](https://www.wik.org/fileadmin/user_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Kurzstudien/2023/WIK_Kurzstudie_Preisdifferenzierung-bei-leitungsgebundenen-Breitbandprodukten_2023.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

Tabelle 3-1: Technologie-Take-up (Stand Ende 2023)

	Haushaltsabdeckung (Ende 2023 – Breitbandatlas)	Anzahl Kunden (Ende 2023 – BnetzA)	Technologie Take-up-Rate
xDSL	40,9 Mio.	24,5 Mio.	60%
Coax	26,8 Mio.	8,6 Mio.	33%
FTTB/H	17,9 Mio.	4,3 Mio.	24%

Eigene Darstellung auf Basis von Zahlen aus dem Jahresbericht der Bundesnetzagentur (2023), VATM<sup>42</sup>, und dem Breitbandatlas.

Während die Haushalts-Coverage von FTTB/H zuletzt deutlich gestiegen ist, sind die Take-up-Raten (leicht) und die Relation zwischen Homes Connected und Homes Passed rückläufig.

Tabelle 3-2: Entwicklung der FTTB/H Homes Passed/Connected/Activated

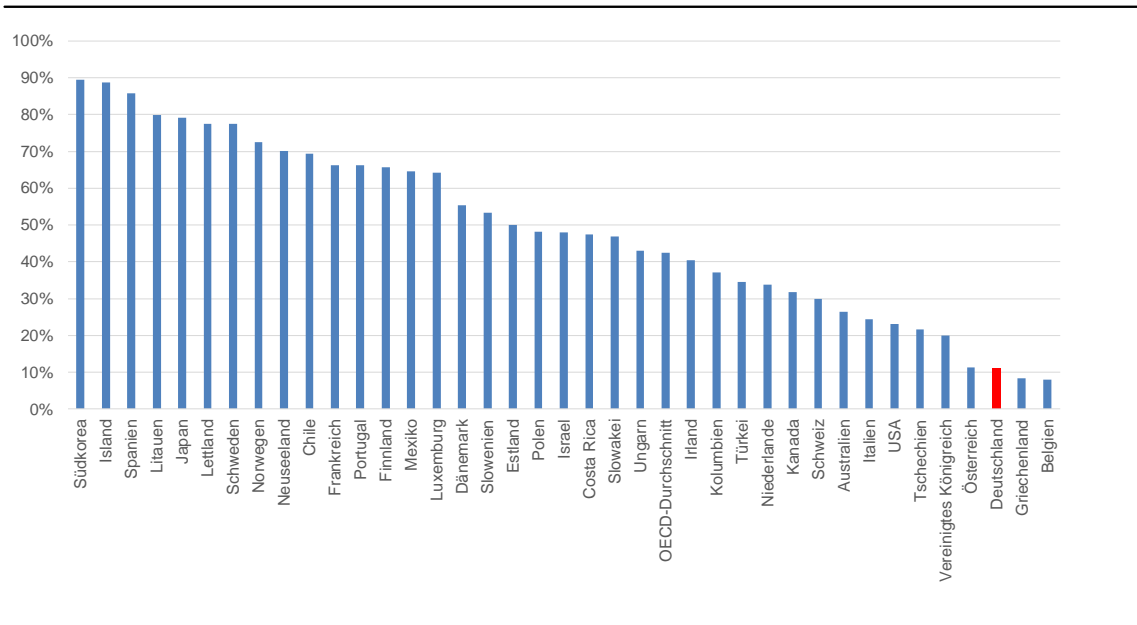
	2020	2021	2022	2023
FTTB/H Homes Passed	6,7 Mio.	8,9 Mio.	13,1 Mio.	17,9 Mio.
FTTB/H Homes Connected	4,5 Mio.	5,5 Mio.	6,4 Mio.	7,3 Mio.
FTTB/H Anteil Connected	67 %	62 %	49 %	41 %
FTTB/H Homes Activated	2,0 Mio.	2,6 Mio.	3,4 Mio.	4,3 Mio.
FTTB/H Take-Up-Rate	30 %	29 %	26 %	24 %

Quelle: WIK basierend auf Bundesnetzagentur-Jahresberichten

Dieser Trend überrascht ein Stück weit, da Glasfaser anderen Übertragungstechnologien in ihrer Leistungsfähigkeit überlegen ist und sich im internationalen Vergleich in fast allen entwickelten Ländern (bereits) durchgesetzt hat.

<sup>42</sup> Siehe Dialog Consult/VATM (2024): 6. Marktanalyse Gigabit-Anschlüsse 2024, [https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM\\_DIALOG-CONSULT\\_Gigabitstudie-24.pdf](https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM_DIALOG-CONSULT_Gigabitstudie-24.pdf)

Abbildung 3-2: Anteil der gebuchten FTTB/H-Anschlüsse an allen Festnetz-Breitbandanschlüssen in den OECD-Ländern



Quelle: WIK-Consult basierend auf OECD<sup>43</sup>

Diverse Ursachen werden hierfür diskutiert, z.B.:

- Schwierigkeiten bei der Vermarktung von FTTH in Gebieten mit einer guten Ist-Versorgung mit xDSL und Internet über Kabel. Dortige Kunden sind mit der Legacy-Infrastruktur zufrieden und sehen häufig keine Notwendigkeit und keinen Mehrwert auf FTTH zu wechseln.<sup>44</sup>
- Kunden wollen die mit einer FTTH-Anbindung verbundenen Unannehmlichkeiten vermeiden (Arbeiten auf dem Grundstück/ im Haus, Koordination mit Handwerker, Wartezeiten bis zur Aktivierung des Anschlusses...) und bleiben daher auf Legacy-Infrastrukturen.
- Ein relevanter Anteil der Kunden verfügt über keine oder nur geringe zusätzliche Zahlungsbereitschaft für Produkte mit sehr hohen Bandbreiten.<sup>45</sup>

<sup>43</sup> OECD, Broadband statistics, <https://www.oecd.org/en/topics/broadband-statistics.html> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>44</sup> Vgl. Deloitte (2023): Broadband Consumer Survey 2023 – Ergebnisse für den deutschen Breitbandmarkt, [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Broadband\\_Consumer\\_Survey\\_2023\\_Deloitte.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Broadband_Consumer_Survey_2023_Deloitte.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>45</sup> Siehe Knips, J. et al (2023): Einflussfaktoren auf die Nachfrage nach FTTB/H-Anschlüssen für Privatkunden, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 509, [https://www.wik.org/fileadmin/user\\_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Diskus/2023/WIK\\_Diskussionsbeitrag\\_Nr\\_509.pdf](https://www.wik.org/fileadmin/user_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Diskus/2023/WIK_Diskussionsbeitrag_Nr_509.pdf) sowie Bearing Point (2022a): Infographik: Großes Wachstumspotenzial für Glasfasertechnologie in Deutschland, <https://www.bearingpoint.com/files/InfografikGlasfaser.pdf?down-load=0&itemId=1044100> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

- Kunden vermissen Auswahlmöglichkeiten bei der Erstvermarktung vor Ort – in vielen Fällen tritt dort nur ein Anbieter aktiv vertriebllich in Erscheinung. Teilweise möchten Endkunden auch nicht zu „neuen“ Anbietern wechseln, die sie nicht kennen und die Verträge bei ihren Bestandsanbietern aufgeben.
- Nachverdichtung ist operativ schwierig und für Kunden wenig attraktiv (mitunter hohe Anschlusskosten, lange Wartezeiten, Ungewissheit), entsprechend verharren die Vermarktungsquoten häufig längere Zeit quasi auf dem Niveau, das beim Erstausbau erreicht wurde.
- Auch anbieterseitig ist die Nachverdichtung weniger attraktiv als die Neuerschließung, da diese Ressourcen bindet und bei Baumaßnahmen keine Skaleneffekte realisiert werden können.

Open Access findet auf FTTH-Netzen nur in sehr geringem Umfang statt. Laut aktuellen Aussagen werden nur 4% der FTTH-Anschlüsse im TDG-Netz von Wholesale-Nachfrager geschaltet, während es bei xDSL 43%<sup>46</sup> sind. Zugleich werden auch auf alternativen Netzen wenige Open-Access-Anschlüsse geschaltet, eine relevanter Anteil der alternativen ausbauenden Unternehmen ist (noch) gar nicht im Vorleistungsgeschäft tätig.<sup>47</sup>

Eine Ursache hierfür besteht darin, dass für Vorleistungsnachfrager das Geschäft mit xDSL-basierten Vorleistungsprodukten zumindest bei einem kurzfristigen Betrachtungshorizont relativ betrachtet (noch) attraktiver als das Geschäft mit FTTB/H-basierten Vorleistungsprodukten erscheint aufgrund

- der (geringeren) Flächendeckung vieler Netze und der damit schwierigeren Vermarktung, insbesondere für national tätige Unternehmen,
- der im Vergleich z.T. kommerziell weniger attraktiven Konditionen (insbesondere, wenn Infrastrukturentgelte erhoben werden, die es bei xDSL nicht gibt),
- von über die Anbieterlandschaft hinweg uneinheitlichen Vorleistungsprodukten, was insbesondere für national tätige Diensteanbieter operative Herausforderungen birgt,
- der Nicht-Beteiligung von Diensteanbietern an der Vorvermarktung (sei es, weil diese davon ausgeschlossen werden oder weil sie freiwillig darauf verzichten, da ihnen entsprechende Kompetenzen und geeignetes Personal fehlen), was dazu führt, dass

---

<sup>46</sup> Siehe Dialog Consult/VATM (2024): 6. Marktanalyse Gigabit-Anschlüsse 2024, [https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM\\_DIALOG-CONSULT\\_Gigabitstudie-24.pdf](https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM_DIALOG-CONSULT_Gigabitstudie-24.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>47</sup> Bei einer Befragung unter 41 Glasfaser ausbauenden Unternehmen in Deutschland im Jahr 2023, die über 5 Mio. Homes Passed repräsentieren, gaben etwa 40 Prozent an, dass andere Anbieter Endkundendienste über ihr Netz auf Basis von Vorleistungsprodukten anbieten. Da sich an der Befragung jedoch überwiegend große alternative Anbieter beteiligt haben, dürfte der Anteil der Unternehmen, die Vorleistungsprodukte für Dritte anbieten nicht repräsentativ für den Gesamtmarkt sein. Im Übrigen wurde auch nicht die Anzahl der tatsächlich über Wholesale geschalteten Anschlüsse erhoben. Siehe: Braun et al. (2023): Ergebnisse der WIK-Befragung unter den Glasfaser ausbauenden Unternehmen in Deutschland, WIK-Diskussionsbeitrag 513, [https://www.wik.org/fileadmin/user\\_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Diskus/2023/WIK\\_Diskussionsbeitrag\\_Nr\\_513.pdf](https://www.wik.org/fileadmin/user_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Diskus/2023/WIK_Diskussionsbeitrag_Nr_513.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

Glasfaser-affine Kunden mit hoher Zahlungsbereitschaft sehr häufig direkt Verträge mit den ausbauenden Unternehmen schließen,

- von operativen Herausforderungen in der Nachverdichtung aufgrund der geringeren Effizienz des personellen und materiellen Mitteleinsatzes (bspw. aufgrund erforderlicher Einzelanfahrten) sowie ggf. zusätzlich erforderlicher Genehmigungen.<sup>48</sup>

Hinzu kommt, dass

- die Zahl der erreichbaren Haushalte bei vielen alternativen Anbietern so klein ist, so dass sich die operativen Aufwände für die Anbindung, die Definition der Prozesse und die Transaktionskosten für die Verhandlung von Konditionen und Verträgen für (potenzielle) Vorleistungsnachfrager nicht amortisieren,
- Nachfrager und Anbieter bei den Preisvorstellungen weit auseinander liegen und alternative Preismodelle (z.B. Revenue Sharing) nicht praktiziert werden,
- die operativen Prozesse vergleichsweise langwierig sind und es dort, wo vertragliche Vereinbarungen geschlossen wurden, häufig lange dauert, bis tatsächlich die physische Netzkopplung erfolgt und Kunden aufgeschaltet werden,
- zahlreiche ausbauende Akteure strategisch zweistufig unterwegs sind, das heißt, zunächst eigene Vertriebspotentiale abschöpfen und (wenn überhaupt) erst im zweiten Schritt ihr Netz zu Vermarktungszwecken für Dritte öffnen.

Die TDG als vertriebsstärkstes Unternehmen fragt bisher nur eingeschränkt Vorleistungsprodukte Dritter nach. Bis auf wenige Ausnahmen basieren die von der TDG geschlossenen Wholebuy-Vereinbarungen auf dem Zugang zu entbündelten Glasfaser-TALs. Die TDG hat hierzu Verträge mit 20 Unternehmen geschlossen, bei denen es sich überwiegend um kleinere und mittelgroße Anbieter (vielfach aus dem Umfeld der Stadtwerke) handelt.<sup>49</sup> Die Mehrzahl der großen alternativen ausbauenden Unternehmen verweigern sich diesem Modell.

Die Intensivierung des Ausbauwettbewerbs, parallele Ausbauten, steigende Zinsen und höhere betriebliche Kosten erhöhen ebenso wie Herausforderungen im operativen Geschäft (Genehmigungen, Prozesse, Vertrieb) den kommerziellen Druck auf die ausbauenden Unternehmen. Die Kupfer-Glas-Migration, als zentraler Hebel für den FTTH-Markt, wird zwar diskutiert<sup>50</sup>, befindet sich jedoch noch in unbestimmter Ferne.

---

<sup>48</sup> Siehe Wernick, C.; Knips, J.; Lachmann, M.R.; Strube Martins, S. (2024): Ursachen für die wachsende Schere zwischen Homes Passed und Homes Connected, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 526, Bad Honnef.

<sup>49</sup> Siehe für einen Überblick <https://www.telekom.com/de/konzern/details/glasfaser-kooperationen-beim-netzausbau-631492> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>50</sup> Insbesondere im Gigabitforum der Bundesnetzagentur, siehe: <https://www.gigabitforum.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Breitband/Gigabitforum/start.html?r=1> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

Die Betrachtung der Ausgangssituation des deutschen Breitbandmarktes Ende 2024 lässt sich damit folgendermaßen zusammenfassen:

- Der FTTH-Markt befindet sich in einer herausfordernden Situation. Auf einer aggregierten Ebene wird es schwieriger, die nationalen und europäischen Breitbandaus-Ziele zu erreichen. Zudem lastet ein großer Druck auf den ausbauenden Unternehmen. Ein Schub für den FTTH-Ausbau durch eine Kupfer-Glas-Migration ist aktuell nicht absehbar.
- Die Endkundennachfrage nach FTTH ist außerhalb des schlecht versorgten ländlichen Bereichs häufig nicht hinreichend groß genug. Zudem gibt es zu geringe Wahlmöglichkeiten und Produktdifferenzierungen auf den Glasfasernetzen. Hier mangelt es an (Vorleistungs-)wettbewerb. Nach Abschluss des Erstausbaus ist wenig Dynamik in der Nachverdichtung erkennbar, die Take-up-Raten verharren auf konstantem Niveau.

Insgesamt scheinen für den FTTH-Markt in Deutschland daher Impulse erforderlich, damit die Ausbaudynamik im Markt nicht zum Erliegen kommt.

### **3.2 Potentiale einer Voucher-Förderung: Welchen Beitrag könnten Voucher leisten?**

Die Potenziale von Vouchern können nur unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Anreizmechanismen bei der nachfrageseitigen Förderung von FTTH-Anschlüssen erörtert werden. Grundsätzlich sind mehrere Gründe denkbar, warum Kunden bei Einsatz eines Vouchers eher dazu geneigt wären, einen FTTH-Anschluss zu buchen als ohne Voucher. Ein Voucher kann

- die fehlende Zahlungsbereitschaft für FTTH-Anschlüsse bzw. Anschlüsse, die Qualitätsparameter aufweisen, die nur mit FTTH erreicht werden können (z.B. sehr hohe Bandbreiten sowohl im Down-, als auch im Upload), ausgleichen,
- Aufmerksamkeit für das Thema Glasfaser schaffen,
- Kunden, die ein hohes Interesse daran haben, staatliche Subventionsprogramme zu nutzen, motivieren,
- für potenziell negative Kundenerlebnisse aufgrund von Bauarbeiten am/im Haus, Schwierigkeiten beim Anbieterwechsel und ggf. Verzögerungen beim Ausbau des Anschlusses, kompensieren.

Ausgehend von den Herausforderungen, vor denen der deutsche FTTH-Markt steht (siehe Kapitel 3.1), ist zu diskutieren, welche davon durch Voucher positiv beeinflusst oder sogar gelöst werden können, und welche nicht.



Grundsätzlich ist denkbar, dass ein Voucher die Nachfrage und damit den Take-up von FTTB/H-Produkten und die Wechselbereitschaft von Legacy-Produkten auf Glasfaser steigert. Die empirische Literatur verweist auf die positiven Effekte nachfrageseitiger Förderung, wobei sich diese im Vergleich zu angebotsseitiger Förderung stärker zeigen, wenn der Ausbaugrad der Netze bereits hoch ist.<sup>51</sup> Die theoretische Modellierung von Fördermodellen deutet darauf hin, dass nachfrageseitige Förderung einen besonders hohen Effekt hat, wenn die Nachfrageelastizität besonders hoch ist, die Kunden also bei niedrigeren Preisen sehr viel eher geneigt sind, einen FTTH-Vertrag abzuschließen.<sup>52</sup>

Ein solcher Effekt hat sich mutmaßlich auch in Griechenland gezeigt, wo ein in Anbetracht der Haushaltseinkommen relativ hohes Preisniveau bei FTTH vorherrscht und erst nach der Einführung der Voucher, die eine entsprechende Preisreduktion zur Folge hatten, steigende Take-up-Raten erreicht wurden (siehe Kapitel 2.1). Dort zeigt sich jedoch auch der Effekt, dass Konsumenten und Unternehmen an Subventionen gewöhnt werden. So war zu beobachten, dass die Nachfrage sich nach Auslaufen der Voucher verringert hat und nun (aus Sicht der Verantwortlichen) neue Voucher ausgegeben werden müssen, um den Take-up wieder zu stimulieren.<sup>53</sup> Ein entsprechender Rückgang der Aktivität auf der Nachfrageseite nach Ablauf der Subventionen hat sich auch in anderen Branchen, beispielsweise bei der Kaufprämie für Autos (Abwrackprämien), gezeigt.<sup>54</sup>

Eine größere Anbietervielfalt für Endkunden und damit die Aufhebung fehlender Auswahlmöglichkeiten als Wechselbarriere ließe sich durch Voucher nur dann realisieren, wenn dieser mit einer wirksamen Open Access-Verpflichtung verknüpft wäre. Ohne eine solche Verpflichtung bestünde auch die Gefahr, dass der Voucher kontraproduktiv für den Wettbewerb sein könnte, da andernfalls auch der (Fehl-)Anreiz ausgehen könnte, dass Vorleistungsvereinbarungen aufgeschoben werden, wenn ausbauende Unternehmen vertrieblich stärker und vorrangig vom Voucher profitieren wollen.

Unabhängig davon, wie streng eine Open-Access-Verpflichtung wäre, hat ein Glasfaser ausbauendes Unternehmen den direkten Kundenkontakt (z.B. über Haustürvertrieb im Erstausbau oder bei Beantragen eines nachträglichen Anschlusses durch den Kunden) und kann den Voucher einfacher und vielseitiger in den eigenen Vertrieb einbinden. Zudem ändert ein Voucher nichts an den Vorleistungskonditionen bzw. etwaigen Unterschieden in den Vorleistungskonditionen zwischen Kupfer- und Glasfasernetzen. Gleichwohl muss in das Kalkül einbezogen werden, dass zu strenge Auflagen dazu führen können, dass sich Unternehmen nicht am Programm beteiligen.

---

<sup>51</sup> Vgl. Belloc, F.; Nicita, A.; Rossi, M.A. (2012): Whither policy design for broadband penetration? Evidence from 30 OECD countries, *Telecommunications Policy* 36 (5), Juni 2012, S. 382-398.

<sup>52</sup> Vgl. Jeanjean, F. (2010): Subsidising the next generation infrastructures. Consumer-side or Supply-side?, <https://www.researchgate.net/publication/233728008> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>53</sup> Im Extremfall wäre sogar denkbar, dass Kunden nach Auslaufen des Vouchers wieder auf Legacy-Anschlusstechnologien zurückwechseln, dies hat sich jedoch in Griechenland nicht gezeigt.

<sup>54</sup> Vgl. Leisinger, C.; Rösel, F. (2020): Kaum mehr als ein Strohflecken – Evaluationsstudien zu Abwrackprämien im Überblick, in: ifo Dresden berichtet, 3/2020, S. 25-27.

Der kommerzielle Druck auf die TK-Unternehmen und insbesondere auf diejenigen ohne größere Legacy-Bestandskundenbasis wird durch einen Voucher ebenfalls nicht zwingend abnehmen, da dieser viele Rahmenbedingungen, die sich in den letzten Jahren ungünstig entwickelt haben (z.B. steigende Tiefbaukosten), nicht berührt. Auch der Druck durch parallelen Ausbauten wird durch Voucher nur gemindert, wenn die Take-up-Raten so stark steigen, dass ein *Überbau* in weniger Gebieten lohnenswert erscheint.

Der Voucher könnte dennoch grundsätzlich ein wichtiges Instrument sein, um eine positive Einstellung der Verbraucher zu Glasfaserprodukten zu schaffen und wäre in sich schon eine Imagekampagne für die Akzeptanz der Anschlusstechnologie.

Neben diesen Potentialen sind jedoch auch negative Auswirkungen auf den Markt durch Voucher möglich und müssen bei der konkreten Ausgestaltung in Betracht gezogen werden:

Konsumentenseitige Mitnahmeeffekte könnten überhandnehmen, wenn ein Großteil der Voucher-Nutzer den FTTH-Anschluss auch ohne Voucher gebucht hätte. Zudem ist möglich, dass die Nachfrage nach Auslaufen eines Vouchers einbricht, zumindest temporär, wenn potenzielle Kunden auf eine Neuauflage oder Weiterführung eines Programms warten.

Auch anbieterseitig können Mitnahmeeffekte auftreten, wenn diese ihre Preisstruktur zu Ungunsten der Kunden anpassen, um einen Teil der Renten, die durch die Voucher generiert werden, selbst abzugreifen. Dies könnte z.B. bei einer Abschaffung des für den Kunden kostenfreien Hausanschlusses bei der Erstvermarktung der Fall sein. Im Extremfall würde sich für den Nachfrager keine Verbesserung einstellen und auf der Nachfrageseite wären keine Impulse zu erwarten. Entsprechende anbieterseitige Mitnahmeeffekte waren in der Vergangenheit z.B. bei Mehrwertsteuersenkungen zu beobachten.<sup>55</sup>

Sollten Voucher dazu führen, dass Firmen ohne langfristig tragfähiges Geschäftsmodell (z.B. wegen strukturell ineffizientem Ausbau oder Vertrieb) länger im Markt verbleiben als ohne Voucher, wäre das gesamtwirtschaftlich ebenfalls eher kontraproduktiv zu beurteilen.

### 3.3 Die Sicht der Marktteilnehmer

Im Rahmen unseres Projekts haben wir Experteninterviews mit einer zweistelligen Zahl von Vertretern von TKUs, Verbänden, dem Projektträger des Bundesförderprogramms sowie von Landesministerien durchgeführt. Ziel der Interviews war es, Anregungen und Impulse zu sammeln und in Erfahrung zu bringen, wie verschiedene Stakeholder auf das

---

<sup>55</sup> Vgl. Benzarti, Y. und D. Carloni (2019): Who Really Benefits from Consumption Tax Cuts? Evidence from a Large VAT Reform in France, *American Economic Journal: Economic Policy* 11(1), S. 38-63. und Harju, J et al. (2018) und Harju, J.; Kosonen, T.; Nordström Skans, O. (2018): Firm types, price-setting strategies, and consumption-tax incidence, *Journal of Public Economics* 165, S. 48-72.

Thema Voucher blicken, insbesondere vor dem Hintergrund der derzeitigen Marktsituation.

Unter den von uns interviewten Experten herrschte eine weitgehende Übereinstimmung in der Einschätzung, dass sich die Situation für die im FTTB/H-Markt engagierten Unternehmen aktuell anspruchsvoll darstellt und dass es zielführend ist, dass eine Auseinandersetzung darüber stattfindet, wie die Nachfrage der Endkunden nach FTTB/H-Anschlüssen gesteigert werden kann. Der potenzielle Nutzen von Voucher-Lösungen und im Speziellen deren Auswirkungen wurden jedoch ambivalent beurteilt.

Die Mehrzahl der von uns befragten Unternehmen, die dem Segment der ausbauenden Unternehmen zuzuordnen sind, und die Vertreter der befragten Verbände stehen dem Voucher grundsätzlich offen gegenüber und billigen diesem Potential für eine Belebung des FTTH-Marktes zu. Er könne einen Vermarktungsschub in einem schwierigen Gesamtumfeld generieren und die Verbreitung der Glasfasertechnologie damit fördern. Wichtig erscheint aus Sicht der Befürworter, dass mit einer FTTB/H-spezifischen nachfrageorientierten Förderung verbundene Bekenntnis des Bundes zum FTTB/H-Ausbau als Signal an die Bevölkerung, dass der Wechsel auf die Glasfaser von hoher Bedeutung ist. Als weitere positive Aspekte wurde genannt, dass die ausbauenden Unternehmen in einem wirtschaftlich schwierigen Gesamtumfeld gestärkt werden und für Kunden ein Anreiz geschaffen wird, den Voucher einfach auszuprobieren und aus Kundensicht lästige Begleitumstände wie Arbeiten am Gebäude, auf dem Grundstück oder Wartezeiten bei der Nachverdichtung eher zu tolerieren.

Unternehmen, die überwiegend oder ausschließlich auf Basis von Vorleistungsprodukte auf dem FTTB/H-Markt aktiv sind, beurteilen eine Nachfrageförderung über Voucher hingegen überwiegend bis sehr skeptisch. Hier wurde die Sorge geäußert, dass Voucherprogramme zu einer Schwächung des Wettbewerbs führen könnten, da Unternehmen, die ihre Netze bereits heute nicht für Wettbewerber öffnen, in dieser Strategie bestärkt und den Voucher zum Ausbau ihrer starken lokalen Stellung nutzen würden. Kritiker der Voucher verweisen auch auf die Erfahrungen aus anderen Branchen, wo nachfrageseitige Fördermaßnahmen zwar zu kurzzeitigen Steigerungen bei den Absatzzahlen geführt haben, Kunden (und Unternehmen) aber so stark an die Förderung gewöhnt wurden, dass die Nachfrage nach Auslaufen der entsprechenden Maßnahmen stark zurückgegangen ist. Schließlich wurde auch die Sorge geäußert, dass insbesondere bei der Nachverdichtung von Homes-Passed-Anschlüssen die u.U. langen Zeitabstände zwischen der Vergabe des Vouchers und der Aktivierung des Hausanschlusses zu Frustrationseffekten führen können.

Neben den überwiegend über Vorleistungsprodukte aktiven Unternehmen haben auch die Vertreter von zwei im Ausbau tätigen Unternehmen zum Ausdruck gebracht, dass sie eine Förderung über Voucher als nicht zielführend erachten. Auch die Vertreter der Ministerien auf Landesebene äußerten sich in den Expertengesprächen hinsichtlich des Nutzens von Voucher-Programmen eher skeptisch.

Mit Blick auf die verschiedenen Modelle kam in den durchgeführten Gesprächen eine klare Präferenz für einen Vertrags- bzw. Konnektivitätsvoucher zum Ausdruck, der auf bestehenden oder in der initialen Vermarktung befindlichen FTTB/H-Netzinfrastrukturen eingesetzt werden kann.

Nach Ansicht der Befragten sollte dieser

- möglichst unbürokratisch gestaltet,
- direkt an den Endkunden ausgezahlt (vergleichbar zu anderen Förderprogrammen wie der Wallbox-Förderung),
- nicht auf schon angebotsseitige geförderte Gebiete beschränkt sondern
- möglichst breit einsetzbar (Erstausbau und Nachverdichtungsgebiete) sein.

Bzgl. einer geeigneten Höhe lassen die Gespräche kein klares Stimmungsbild erkennen. Einige Unternehmensvertreter verwiesen darauf, dass dieser auf jeden Falle Infrastrukturkomponenten (im Sinne von Anschlussgebühren) berücksichtigen und damit hoch aufgeladen sein sollte, um eine starke vertriebliche Wirkung zu entfalten. Andere plädierten für eine geringere Aufladung, die sich an den zusätzlichen Kosten orientieren sollte, die mit einem leistungsfähigeren FTTB/H-Anschluss einhergehen.

Anschluss- und NE-4 Voucher wurden von den Befragten überwiegend kritisch beurteilt: Es wurde mehrfach darauf hingewiesen, dass Hausanschluss und hausinterne Aufrüstung i.d.R. zumindest bei der Ersterschließung kostenfrei verlegt werden, so dass kein Bedarf für eine Förderung bestünde. Zudem wurde das Argument aufgebracht, dass die EU-Kommission eine Ausbauförderung über Voucher kritisch sieht, was aus Sicht der Befragten für Anschluss- und NE-4 Voucher gleichermaßen gelten würde.

### **3.4 Anforderungen aus ökonomischer und wettbewerbspolitischer Sicht**

Aus ökonomischer Sicht kommt ein Voucher-Programm nur dann in Betracht, wenn ein Marktversagen festgestellt wird. Voraussetzung ist somit, dass ohne einen Eingriff der öffentlichen Hand in Form einer Nachfrageförderung nicht davon auszugehen ist, dass auf dem FTTB/H-Markt hinreichend hohe Take-up-Raten für einen funktionierenden Markt erreicht werden können. Mögliche Programme sollten darauf abzielen, dass die Durchdringung mit Glasfaseranschlüssen und damit der Weg Deutschlands in Richtung einer Gigabitgesellschaft beschleunigt wird.

Während aus Sicht der öffentlichen Hand ein effizienter Mitteleinsatz von sehr hoher Relevanz sein sollte, erscheinen aus Sicht der TKUs eine geringe prozessuale Komplexität und eine in administrativer Hinsicht leichtgängige Implementierung wichtige Aspekte. Der Voucher sollte zudem nicht dazu führen, dass Anbieter und Nachfrager sich zu stark an Subventionen gewöhnen, so dass nach Auslaufen der Maßnahme die Nachfrage überproportional zurückgeht. Aus wettbewerblicher Sicht sollte gewährleistet sein, dass der

Voucher mögliche Konzentrationstendenzen im FTTB/H-Markt nicht befördert und vermieden wird, dass einzelne Akteure bzw. Akteursgruppen über Gebühr vom Voucher profitieren.

Diese Grundsätze sind leitend für die Definition möglicher Voucher-Modelle und die Gestaltungsoptionen, die in Kapitel 4 erörtert werden.

### 3.5 Mögliche Voucher-Modelle

Grundsätzlich kommen mehrere Voucher-Modelle zur Förderung der Nachfrage auf FTTB/H-Netzen in Betracht:

#### 1.) Konnektivitätsvoucher zur Nutzung auf bestehenden und neuen Netzen

In einem solchen Modell, das sich an den in Griechenland und Zypern praktizierten Ansätzen orientiert, könnten grundsätzlich<sup>56</sup> alle Endkunden (und ggf. KMU) einen Voucher in Anspruch nehmen, bei denen

- ein Endkunde über einen Glasfaseranschluss verfügt, diesen aber nicht nutzt (Homes Connected),
- ein Endkunde unmittelbar erreichbar ist (Homes Passed) oder
- sich ein FTTB/H-Netz im Aufbau und der Vermarktung befindet.

Die Auszahlung des Voucherbetrags würde in diesem Fall an die Aktivierung des Kundenanschlusses geknüpft, der Nutzer des FTTB/H-Produkts wäre zugleich Nutznießer der Voucherförderung.

#### 2.) Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf bestehenden Netzen

In einem solchen Modell konzentriert sich der Voucher darauf, die Auslastung auf bestehenden Netzinfrastrukturen zu steigern. Der Konnektivitätsvoucher kann entsprechend nur genutzt werden, wenn der Erstausbau im entsprechenden Gebiet bereits erfolgt ist. Grundsätzlich könnte hier ein Voucher immer dann in Anspruch genommen werden, wenn

- ein Endkunde über einen Glasfaseranschluss verfügt, diesen aber nicht nutzt (Homes Connected) oder
- ein Endkunde unmittelbar erreichbar ist (Homes Passed).

---

<sup>56</sup> Für dieses und die weiteren Modelle werden mögliche Einschränkungen und ihre Sinnhaftigkeit im nächsten Kapitel erörtert.

Die Auszahlung des Voucherbetrags würde in diesem Fall an die Aktivierung des Kundenanschlusses geknüpft, der Nutzer des FTTB/H-Produkts wäre zugleich Nutznießer der Voucherförderung.

### **3.) Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen**

In einem solchen Modell wird der Voucher in der Erstvermarktung neuer FTTB/H-Netze eingesetzt. Damit wird das Ziel verfolgt, den Take-up in der Erstvermarktung zu verbessern, Nachverdichtungsmaßnahmen zu vermeiden und initial hohe Homes-Connected- und Homes-Activated-Quoten zu erreichen. Grundsätzlich können hier alle Haushalte und gewerblichen Kunden einen Voucher in Anspruch nehmen, deren Standort sich in Reichweite eines FTTB/H-Netz in der Erstvermarktung befindet.

Die Auszahlung des Voucherbetrags würde in diesem Falle an die Fertigstellung des Haus- bzw. Wohnungsanschlusses gekoppelt.

### **4.) Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur**

In einem solchen Modell wird der Voucher darauf verwendet, die Aufrüstung hausinterner Infrastrukturen in Mehrfamilienhäusern mit Glasfaser zu unterstützen und damit einen Beitrag zur Versorgung mit end-to-end FTTH-Verbindungen zu leisten.

Grundsätzlich sind bei einem solchen Voucher alle Gebäudeeigentümer(-gemeinschaften) nutzungsberechtigt, bei denen noch keine Glasfaser im Gebäude zur Verfügung steht. Der Voucherbetrag wird an die Gebäudeeigentümer (-gemeinschaften) ausgeschüttet, sobald die gebäudeinterne Infrastruktur fertig gestellt ist, eine Kopplung an die Aktivierung von Wohnungs- oder Gebäudeanschlüssen erfolgt nicht.

## 4 Ausgestaltungsoptionen für eine mögliche Voucher-Förderung in Deutschland

In diesem Kapitel werden die zentralen Parameter einer möglichen Voucher-Förderung diskutiert und es werden Einschätzungen mit Blick auf die vier identifizierten möglichen Voucher-Modelle getroffen. Dies dient als Grundlage für die Diskussion der Vor- und Nachteile der verschiedenen Vouchervarianten in Kapitel 5.

### 4.1 Wer ist Adressat des Vouchers?

In Kapitel 3.5 wurde bereits dargestellt, dass sich die Voucher in den drei Varianten des Konnektivitätsvouchers an die zukünftigen Nutzer der Breitbandprodukte richten, während beim NE-4 Voucher Eigentümer bzw. Eigentümergemeinschaften von Mehrfamilienhäusern Adressaten des Vouchers sind. Letztere profitieren damit zwar (sofern es sich nicht um Eigentümer handelt, die selbst innerhalb des Objekts wohnen) nicht unbedingt direkt von der Förderung, aber mittelbar dadurch, dass die Anbindung der Wohnungen mit FTTH erleichtert wird und die Werthaltigkeit der Immobilie durch die Aufrüstung potenziell steigt.

Im Kontext der Frage nach den Adressaten der Voucher stellt sich jedoch die Frage, ob innerhalb des Adressatenkreises weitere Einschränkungen vorgenommen werden sollten und ob insbesondere auch KMU Nutznießer von Konnektivitätsvouchern werden sollten.<sup>57</sup>

#### 4.1.1 Sollte der Voucher nur für Privathaushalte gelten oder auch für KMU?

Laut den Zahlen des Breitbandatlas waren Stand Mitte 2024 im Bundesdurchschnitt 41 % der Unternehmen und 57 % der Gewerbegebiete mit FTTB/H angebunden.<sup>58</sup> Die Verfügbarkeiten liegen damit über denen von Privathaushalten, wobei davon auszugehen ist, dass größen- und sektorbedingte Unterschiede bei den gewerblichen Nachfragern bestehen.<sup>59</sup> In einschlägigen Umfragen unter KMU werden fehlende leistungsfähige Internetanschlüsse immer wieder als Herausforderung thematisiert.<sup>60</sup> Dabei handelt es

---

<sup>57</sup> Ein NE-4 Voucher für KMU ist sachlich nicht sinnvoll und wird daher auch nicht näher analysiert.

<sup>58</sup> Gigabit-Grundbuch (2024): Daten zur statistischen Auswertung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland aus dem Breitbandatlas, [https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/GIGA/DE/Breitbandatlas/Downloads/bba\\_02\\_2024.xlsx](https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/GIGA/DE/Breitbandatlas/Downloads/bba_02_2024.xlsx) (zuletzt abgerufen am 06.12.2024).

<sup>59</sup> In den Zahlen des Gigabitgrundbuchs werden nur aggregiert die Verfügbarkeiten für Unternehmensstandorte und Gewerbegebiete ausgewiesen, ein differenziertes Reporting, das bspw. die Unternehmensgröße oder Segmente berücksichtigt, erfolgt nicht.

<sup>60</sup> Vgl. z. B. Deutsche Industrie und Handelskammer (IHK) (2023): Digitalisierung tritt auf der Stelle – die IHK-Umfrage zur Digitalisierung, Februar 2023, S. 10, <https://www.dihk.de/re-source/blob/91516/aac9a26dea81dc7c1bc1e5f28b6105e8/dihk-digitalisierungsumfrage-2022-2023-data.pdf> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

sich aus ökonomischer Sicht jedoch eher um ein angebotsseitiges als ein nachfrageseitiges Problem.

Aus Produkt- und vertrieblicher Sicht bestehen zwischen KMU und Privatkunden im Telekommunikationsmarkt relativ wenig Überschneidungen. Zwar ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Vorvermarktung in Mischgebieten sowohl private als auch gewerbliche (potenzielle) Nutzer angesprochen werden, die angebotenen Produkte unterscheiden sich jedoch in punkto Preis und Qualität, da insbesondere die garantierten Entstörzeiten bei Geschäftskundenverträgen deutlich kürzer als bei Privatkunden sind.

In der Praxis gibt es bei den Nutzern von Endkundenprodukten für Privatkunden einen gewissen Anteil an Gewerbetreibenden, die anstelle von hochwertigeren aber kostspieligeren Geschäftskundenprodukten mit besseren Service-Level-Agreements (SLAs) auf kostengünstigere Privatkundenprodukte ausweichen. Auch wenn sich dies faktisch zwar bis zu einem gewissen Grad nicht ausschließen lässt (z.B. bei Selbstständigen, die den privaten Breitbandanschluss auch für gewerbliche Zwecke nutzen), stellt es kein Argument für eine Erweiterung des Adressatenkreises der Konnektivitätsvoucher auf gewerbliche Nutzer dar- vielmehr wäre es ökonomisch widersinnig, wenn durch Maßnahmen zur Nachfrageförderung die Durchdringung von Privatkundenprodukten bei Geschäftskunden gefördert würde.

Mit Blick auf die administrative Abwicklung ist bei der Aufnahme von KMU auch zu gewährleisten, dass keine weiteren EU-beihilfenrechtlichen Probleme entstehen, insbesondere durch die Absicherung, dass für Unternehmen die Schwellwerte für De-minimis-Beihilfen nicht überschritten werden (siehe dazu Kapitel 6.1.1).

Schließlich wäre auch zu erwarten, dass die Höhe der Voucher, um tatsächlich eine Anreizwirkung zu entfalten, bei Geschäftskunden deutlich höher als bei Privatkunden liegen müsste, was sich wiederum negativ auf die Fördermitteleinsatzeffizienz auswirken würde. Es stellt sich im Übrigen auch die Frage, ob insoweit überhaupt ein vergleichbares Take-up-Problem besteht.

In der Summe sprechen die Argumente daher dagegen, den Kreis der potenziellen Empfänger von Konnektivitätsvouchern in den Varianten 1-3 auf KMU auszudehnen. Sollte die Intention bestehen, die Durchdringung und/oder Wahrnehmung für das Thema in dieser Zielgruppe zu steigern, erscheinen andere Maßnahmen wie Informationskampagnen oder Vernetzungsformate zielgerichteter.

#### 4.1.2 Sollte der Voucher innerhalb der Gruppe der Privathaushalte jedem zur Verfügung gestellt werden oder ist es sinnvoll, Kriterien zu definieren, die den Empfängerkreis beschränken?

Grundsätzlich stellt sich sowohl mit Blick auf die Höhe der eingesetzten Mittel, als auch vor dem Hintergrund möglicher kundenseitiger Mitnahmeeffekte die Frage, ob der



Adressatenkreis der Voucher auf bestimmte Personengruppen eingegrenzt werden sollte. Dies muss gegenüber den Aufwänden, die mit der Definition der notwendigen (rechtssichereren) Kriterien und der Prüfung des Vorliegens der Fördervoraussetzungen verbunden sind, abgewogen werden. Ferner gilt es zu beachten, dass mit zunehmenden Einschränkungen die Attraktivität des Programms für TKUs und potenzielle Adressaten sinkt, was insbesondere bei denjenigen, die von der Förderung ausgeschlossen werden, auch zu Frustrationseffekten führen kann.

Bei einem breiten Adressatenkreis des Vouchers ist das Risiko von nachfrageseitigen Mitnahmeeffekten potenziell am größten. Im Falle von Variante 1, bei der der Voucher potenziell überall dort eingesetzt werden kann, wo die Voraussetzungen für einen FTTH-Anschluss gegeben sind, dieser jedoch noch nicht genutzt wird, würde der potenzielle Adressatenkreis alle FTTH-Neukunden umfassen (vgl. auch Abschnitt 4.2 zu Einschränkungen im Geltungsbereich).<sup>61</sup> Naheliegender ist, dass sich hierunter ein hoher Anteil an neuen Glasfaserkunden befindet, der sich auch ohne eine Nachfrageförderung für einen FTTH-Anschluss entschlossen hätte, was entsprechend negativ auf die Fördermitteleffizienz des Vouchers einwirkt. Ähnlich, wenn auch in quantitativ etwas geringerem Ausmaß, verhält es sich mit den Vouchern nach Variante 3, die bei der Erstvermarktung eingesetzt werden. Hier werden in der Regel bereits heute bei vermarktungsstarken TKUs im Glasfasererstaubau Take-up-Quoten von bis zu 40% erzielt, ohne dass eine Förderung stattfindet. Bei den Konnektivitätsvouchern nach Variante 2, wo der Einsatz nur bei der Nachverdichtung stattfindet, sind zwar ebenfalls Mitnahmeeffekte möglich, da hier jedoch von einer geringeren Zahl an Voucher-Nutzern auszugehen ist, dürften diese quantitativ geringer ausfallen.

Um nachfrageseitige Mitnahmeeffekte über die Eingrenzung des Adressatenkreises zu begrenzen, würde es jedoch geeigneter Kriterien bedürfen, die definieren, welche Voraussetzungen erfüllt sein sollten, um einen Voucher in Anspruch zu nehmen. Naheliegender erscheint hier die Bezugnahme auf die in Italien ausgegebenen Sozialvouchers (siehe Kapitel 2.3.3), die an die Höhe des Haushaltseinkommens geknüpft sind. Allerdings muss man sich hier vor Augen führen, dass deren Zielsetzung nicht primär darin bestand, die Breitbandadoption zu erhöhen, sondern die einkommensbedingte digitale Spaltung zu verringern. Auch wenn es naheliegender erscheint, dass bei Haushalten mit niedrigem Einkommen eine geringere Nachfrage und Zahlungsbereitschaft für besonders leistungsfähiges Internet über FTTH/H besteht, ist nicht empirisch belegt, dass dies tatsächlich der Fall ist. Ähnliches gilt auch für andere „soziale“ Kriterien, wie beispielsweise die Beschränkung des Adressatenkreises auf Mehrpersonenhaushalte, die i.d.R. einen höheren Bandbreitenbedarf als Ein- oder Zweipersonenhaushalte haben sollten. Auch hier wäre unter dem Gesichtspunkt der Mitnahmeeffekte empirisch zu untersuchen, ob es sich um eine Zielgruppe handelt, die tatsächlich unterproportional FTTH/H-Anschlüsse nachfragt.

---

<sup>61</sup> Vgl. Abschnitt 4.3.3 zu den Abschätzungen bzgl. der Inanspruchnahme der Voucher

Neben der fehlenden Empirie als Entscheidungsgrundlage fallen insbesondere die Prüfaufwände und die zu erwartenden Streuverluste in Vertrieb und Marketing ins Gewicht. Wenn der Adressatenkreis auf bestimmte Gruppen eingegrenzt werden soll, setzt dies voraus, dass ein Verfahren etabliert wird, der für Endkunden und Anbieter bereits vor Vertragsabschluss eine Prüfung erlaubt, ob die notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, da ausgeschlossen werden sollte, dass Endkunden im Vertrauen auf den Bezug eines Vouchers eine Kaufentscheidung treffen und diese im Nachhinein widerrufen, weil sie die Voraussetzungen doch nicht erfüllen. Schließlich sollte die mit der Bewilligung und Auszahlung der Voucher betraute Institution auch in der Lage sein, die Berechtigungen zu prüfen, um möglichem Betrug vorzubeugen.

In Anbetracht dessen, dass es sich bei vielen den möglichen Kriterien um äußerst sensible Informationen handelt (z.B. das zu versteuernde Haushaltseinkommen), erscheint die praktische Umsetzbarkeit zweifelhaft. Erschwerend kommt hinzu, dass jede Einschränkung (welcher Art auch immer) die Einsatzmöglichkeiten von Vouchern im Rahmen von Marketing und Vertriebsmaßnahmen und damit deren Wirksamkeit als Maßnahme zur Förderung der FTTB/H-Adoption in Deutschland reduziert.

In der Summe sprechen die Argumente daher gegen eine Beschränkung des Adressatenkreises für die Inanspruchnahme der Voucher der Varianten 1, 2 und 3.

Bei den Vouchern zur Aufrüstung hausinterner Infrastrukturen (Variante 4) in Mehrfamilienhäusern ist der Adressatenkreis von vornherein deutlich geringer. In Deutschland gibt es aktuell 3,63 Mio. Mehrfamilienhäuser<sup>62</sup>, hiervon befinden sich über 60 Prozent im Eigentum von Privatpersonen oder Eigentümergemeinschaften, die für eine Voucherförderung in Betracht kommen.

Für Wohnungsgenossenschaften und Wohnungsbaugesellschaften erscheint eine Voucherförderung ebenso wie für andere kommerzielle Akteure auf dem Gebiet der Immobilienwirtschaft nicht erforderlich. Im Gegensatz zu Privatpersonen und Eigentümergemeinschaften verfügen diese Akteure über die erforderliche Größe und Verhandlungsstärke, um beim Ausbau der NE-4 zwischen verschiedenen TKU wählen zu können oder ggf. auch selbst den Aufrüstung als eigenes Geschäftsfeld zu betreiben, bei dem die Kompensation für die Kosten der Aufrüstung in der Folge durch Pachtzahlungen der TKUs erfolgt.<sup>63</sup>

Eine weitere Eingrenzung innerhalb des erstgenannten Adressatenkreis beim Voucher nach Variante 4 scheint hingegen weder sachlich noch administrativ umsetzbar.

---

<sup>62</sup> Mehrfamilienhäuser definiert als Gebäude mit mindestens drei Wohneinheiten. Stand Mitte 2022, basierend auf Zensusdaten des statistischen Bundesamtes, [https://www.zensus2022.de/DE/Aktuelles/Gebaeude\\_Wohnungen\\_VOE.html](https://www.zensus2022.de/DE/Aktuelles/Gebaeude_Wohnungen_VOE.html) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>63</sup> Vgl. Neumann, K.-H. et al (2023): Gebäudeinterne Infrastruktur – ein notwendiger Schritt zur Entwicklung von FTTH, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 499, Bad Honnef, November 2023.

## 4.2 Räumliche Eingrenzung der Voucherförderung

Die zweite Dimension, die ebenfalls Einfluss auf den Umfang der eingesetzten Fördermittel und potenziell auch auf die Effizienz des Mitteleinsatzes haben kann, ist die räumliche Eingrenzung der Voucherförderung.

In unseren Ausführungen in Kapitel 3.5 haben wir unterstellt, dass der Voucher überall dort eingesetzt werden kann, wo die beschriebenen materiellen Voraussetzungen für den Einsatz vorliegen. Gleichwohl stellt sich die Frage, ob Voucher auch dort nutzbar sein sollten, wo heute bereits über Kabelnetze eine VHCN-Versorgung besteht, sowie ob die Effizienz der Maßnahme gesteigert werden kann, wenn der Voucher nur in vorab definierten Gebieten zur Anwendung kommt. Während der zweite Aspekt die Effizienz des Programms tangiert, hat die erste Frage auch eine förderrechtliche und ggf. notifizierungsrelevante Komponente.

### 4.2.1 Sollten Voucher auch dort einsetzbar sein, wo über Kabelnetze bereits eine VHCN-Versorgung besteht?

Im Gegensatz zur Gigabitstrategie des Bundes, die mit dem Ziel einer 100%-igen Glasfaserverfügbarkeit auf Haushaltsebene bis 2030 ein Infrastrukturziel definiert hat<sup>64</sup>, wird auf europäischer Ebene das strategische Ziel eines VHCN-Ausbau bis 2030 verfolgt. VHCN umfasst neben FTTB/H-Netzinfrastrukturen auch mind. mit DOCSIS-3.1-Technologie aufgerüstete Kabelnetze. Für die angebotsseitige Förderung hat dies zur Folge, dass für den Ausbau an Adressen, an denen heute bereits eine VHCN-Versorgung über Kabelnetze besteht, keine Fördermittel im Ausbau eingesetzt werden dürfen.<sup>65</sup>

Es stellt sich die Frage, ob dies bei einer Voucherförderung ähnlich gehandhabt werden sollte und Haushalte, die über einen Kabelanschluss gigabitfähig versorgt sind oder versorgbar wären, als Adressaten eines Vouchers für einen FTTB/H-Anschluss in Betracht kommen, wenn ihre Adresse parallel mit FTTB/H versorgbar (Variante 1, 2) oder Bestandteil eines laufenden FTTB/H-Ausbauprojekts ist (Variante 1, 3).

Grundsätzlich besteht über die Kabelnetze eine leistungsfähige Internetversorgung am jeweiligen Endkundenanschluss, die, wenn sie bisher nicht in Anspruch genommen wird, kurzfristig und ohne hohe Zusatzkosten realisiert werden kann. Dies wird dadurch belegt, dass im Gegensatz zur xDSL-Technologie über DOCSIS 3.1 auch Gigabitbandbreiten im Download möglich sind. Insofern stellt sich die Frage nach der Notwendigkeit einer Förderung an diesen Adressen. Diese könnte zu der, zumindest in der öffentlichen Wahrnehmung auch als paradox wahrgenommenen Situation führen, dass Voucher an

---

<sup>64</sup> Vgl. Bundesregierung (2022): Gigabitstrategie der Bundesregierung, Berlin, 13.07.2022.

<sup>65</sup> Vgl. Europäische Kommission (2023) Staatliche Beihilfen zur Förderung von Breitbandnetzen, Brüssel, 2023/C 36/01.

Endkunden vergeben werden, die bereits einen gigabitfähigen Anschluss oder im Extremfall sogar ein Gigabitprodukt nutzen.

In Deutschland verfügt Vodafone über das mit Abstand größte Kabelnetz, das über 23 Millionen Haushalte abdeckt.<sup>66</sup> Vodafone hat angekündigt, in den kommenden Jahren den Umbau bestehender Kabelnetze in FTTB/H-Netze zu forcieren und hat dazu gemeinsam mit Altice das Unternehmen OXG gegründet.<sup>67</sup> Der Einsatz des Vouchers in den Kabelgebieten würde mutmaßlich dazu führen, dass sich der Wettbewerbsdruck in den mit Kabel versorgten Gebieten massiv erhöht und Unternehmen, die im urbanen Raum FTTB/H ausbauen, verstärkt versuchen werden, Bestandskunden auf den Kabelnetzen abzuwerben und mit FTTB/H-Verträgen auszustatten. Dies würde einen recht weitreichenden Eingriff in den Markt darstellen (siehe auch die Ausführungen in Abschnitt 7.2).

Schließlich spricht auch der deutlich höhere Mittelbedarf gegen einen Einbezug der mit Kabel über DOCSIS 3.1 versorgten Haushalte in den Adressatenkreis der Voucher in den Varianten 1, 2 und 3, da in Deutschland immerhin fast 28 Mio. Haushalte gigabitfähig mit Kabelinternet versorgbar sind.

Gegen eine Ausgrenzung der Kabelanschlüsse spricht neben der Einschränkung bei den Vermarktungsmöglichkeiten und damit einer möglichen Breitenwirkung die bereits in Kapitel 4.1.2 angesprochene Notwendigkeit, Prüfmechanismen zu implementieren. Konkret müsste auf Adressebene ein Matching zwischen der Abdeckung mit gigabitfähigen Kabelanschlüssen und den für die jeweilige Variante relevanten Adressen, die für einen Voucher infrage kommen, stattfinden. Dies sollte jedoch rein technisch über die im Gigabitgrundbuch vorliegenden Informationen möglich sein und vor allem keinen Zugriff auf sensible Daten voraussetzen.

Für die Varianten 1, 2 und 3 überwiegen aus unserer Sicht die Argumente, die für einen Ausschluss von Gebieten, die bereits heute gigabitfähig mit Kabelinternet versorgbar sind, sprechen.

Da sich die Förderung in der Variante 4 auf die Aufrüstung der hausinternen Infrastruktur mit FTTB/H bezieht, ist irrelevant, welche Art von hausinterner Infrastruktur in den jeweiligen Gebäuden verlegt wurde, solange es sich nicht um FTTB/H-Infrastruktur handelt.

Insofern kommen wir zu dem Schluss, dass bei einem Voucher für die hausinterne Verkabelung nach Variante 4 eine Einschränkung des Adressatenkreises auf nicht mit gigabitfähigen Kabel erreichbare Mehrfamilienhäuser nicht geboten erscheint.

---

<sup>66</sup> Newsroom Vodafone (2021): Breitband-Ausbau im Kabel-Glasfasernetz Vodafone rüstet weitere 500.000 Haushalte mit Gigabit-Technik auf, <https://newsroom.vodafone.de/netz/vodafone-ruestet-weitere-500-000-haushalte-mit-gigabit-technik-auf> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>67</sup> Sawall, A. (2023): OXG Glasfaser Vodafone will auch selbst Open Access anbieten, <https://www.golem.de/news/oxg-glasfaser-vodafone-will-auch-selbst-open-access-anbieten-2303-173070.html> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

#### 4.2.2 Sollte der Voucher auf definierte räumliche Gebiete eingegrenzt werden?

Grundsätzlich ist es denkbar, den Einsatz der Voucher auf bestimmte Gebiete zu begrenzen, insbesondere auf solche, bei denen man vor dem Hintergrund struktureller Gründe eine besonders hohe Hebelwirkung einer nachfrageseitigen Förderung erwarten könnte.

Auch wenn ein solches Vorgehen mit Blick auf den Mitteleinsatz und potenziell auch die Mitteleinsatzeffizienz zunächst attraktiv erscheint, stellt sich die Frage, nach welchen inhaltlichen Kriterien dies erfolgen, wie dies objektiv begründet und wie dies administrativ und rechtlich verbindlich umgesetzt werden sollte.

Grundsätzlich erscheint es wahrscheinlich, dass sich die Nachfrage nach FTTB/H auf lokaler/regionaler Ebene unterscheidet, bspw. aufgrund der Höhe der Haushaltseinkommens, des Bildungsniveaus oder unterschiedlicher Haushaltsgrößen. Um diese zur Grundlage einer geographischen Einschränkung des Adressatenkreises zu machen, müssten jedoch objektiv belastbare Kriterien vorliegen, auf die sich diese stützen könnten. Dies ist nach unserem Kenntnisstand nicht der Fall. Hinzu kommt, dass sich auch hier wieder die Frage nach der Handhabbarkeit der administrativen Umsetzung stellt.

Diese Einschätzung gilt sowohl für den Voucher zur Aufrüstung hausinterner Infrastrukturen als auch für die Voucher vom Typ 1 und Typ 2.

Eine Ausnahme wäre lediglich in einem Szenario denkbar, in dem der Voucher vom Typ 3 mit dem Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen anstelle einer angebotsseitigen Förderung in Gebieten zum Einsatz käme, die knapp nicht eigenwirtschaftlich erschließbar sind. Zielsetzung wäre dann, dass die Ausgabe von Gutscheinen für gigabitfähige Breitbandanschlüsse die Nachfrage auf ein Niveau erhöht, das einen eigenwirtschaftlichen Glasfaserausbau ermöglicht. Damit würde ein angebotsseitiges Förderverfahren mit seinem umfangreichen administrativen Prozessen obsolet.

Damit ein solcher Voucher mit seinem begrenztem Budgeteinsatz als Alternative zur angebotsseitigen Förderung einen hohen Wirkungsgrad entfaltet, sollte er sehr zielgerichtet und zielgenau eingesetzt werden. Insbesondere kommt er für einen Einsatz in besonders kostenintensiv zu erschließenden Gemeinden nicht in Betracht, um die Wirtschaftlichkeitslücke beim Bau von VHC-Netzen zu schließen.

Eine solche Einteilung könnte auf Basis der Systematik der Potenzialanalyse vorgenommen werden.<sup>68</sup> Denkbar wäre dann, dass Kommunen mit einer entsprechenden EWA-Quote, bei denen das Markterkundungsverfahren hervorgebracht hat, dass kein eigenwirtschaftlicher Ausbau geplant ist, die Voucher als eine weitere Vermarktungsoption

---

<sup>68</sup> Dies könnte z.B. dadurch erfolgen, dass anhand der Quote des eigenwirtschaftlichen Ausbaupotenzials (EWA-Quote) eine Festlegung der Kommunen erfolgt, die für einen Voucher-Einsatz in Frage kommen. Vgl. Baischew, D.; Sörries, B.; Zoz, K. (2023): Konzeption und Durchführung der Potentialanalyse des eigenwirtschaftlichen FTTB/H-Ausbaus in Deutschland, Studie für das Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Bad Honnef, 02.06.2023.

nutzen können, bevor der Weg in Richtung angebotsorientierte Förderung beschränkt wird. Denkbar wäre beispielsweise, dass mit Verweis auf die Möglichkeit des Voucher-Einsatzes eine zweite Markterkundung durchgeführt wird oder interessierten TKUs eine Art Vorvermarktung unter Verwendung eines Vouchers angeboten wird. Um Verzerrungen zu vermeiden, erscheint es aber in jedem Falle sinnvoll, einem solchen Verfahren eine Markterkundung ohne Voucher voranzustellen.<sup>69</sup>

Sollte auf diese Weise ein Ausbauvorhaben tatsächlich zustande kommen, würde sich dieses auf jeden Fall durch eine Beschleunigung des Ausbaus und einen effizienten Einsatz an Fördermitteln auszeichnen, da einerseits der administrative Prozess bei einer Voucherförderung deutlich schlanker als bei der angebotsseitigen Förderung ausgestaltet sein und zum anderen die Fördersumme je Haushalt deutlich niedriger ausfallen sollte.

Schließlich stellt sich die Frage, wie mit Vouchern in Gebieten umgegangen werden soll, die zu einem früheren Zeitpunkt unter dem Einsatz von angebotsseitigen Fördermitteln erschlossen worden sind. In inhaltlicher Hinsicht sind hiervon nur die Varianten 1 und 2 betroffen. Da die Förderung den Hausstich und Hausanschluss umfasst, sollte in diesen Gebieten der Anteil der Homes Connected höher als in den eigenwirtschaftlich erschlossenen Gebieten und die zu überwindenden Herausforderungen bspw. durch eine zeit- und arbeitsaufwändige nachträgliche Nachverdichtung niedriger sein. Mit Blick auf den Voucher stellt sich hier die Frage, warum Haushalte mit einem Voucher „belohnt“ werden sollten, die beim Erstausbau die Möglichkeit eines durch staatliche Förderung ermöglichten Homes Connected Anschluss nicht in Anspruch genommen haben. Andererseits ist jedoch davon auszugehen, dass dies eher die Ausnahme darstellt und mutmaßlich Haushalte umfasst, die aktuell kein Interesse an einem FTTH-Anschluss haben, sodass es aus pragmatischen Gründen vertretbar erscheint, Gebiete, in denen zuvor Fördermaßnahmen stattgefunden haben, nicht aus der Förderung mit Vouchern herauszunehmen. Hiermit würden auch Mieter/Eigentümer nicht benachteiligt, die das Haus/die Wohnung erst nach dem geförderten Initialausbau mit Glasfaser bezogen haben und die negativ von den Entscheidungen des Vormieters/-eigentümers beim Thema Glasfaseranschluss betroffen sind.

Diese Erwägungen gelten auch für NE4-Voucher, wobei das Thema dort weniger relevant sein sollte, da sich in Fördergebieten i.d.R. weniger Mehrfamilienhäuser befinden.

Insgesamt sprechen unsere Ergebnisse dagegen, über den in 4.2.1 behandelten Ausschluss der mit Kabel erreichbaren Kunden, weitere räumliche Einschränkungen bei den Vouchern in den Varianten 1, 2 und 3 vorzunehmen. Für den Voucher zur Förderung der Aufrüstung der hausinternen Verkabelung mit Glasfaser erscheint ebenfalls keine räumliche Einschränkung geboten.

---

<sup>69</sup> Da diesbezüglich einige sehr spezifische Fragestellungen zu lösen wären, wird an dieser Stelle kein detaillierter Vorschlag erarbeitet, sondern das mögliche Konzept nur grundsätzlich erläutert.

### 4.3 Temporäre und budgetäre Ausgestaltung

In den Beihilferegeln sind wesentliche Parameter bzgl. der temporären und budgetären Ausgestaltung der Voucher festgelegt (siehe Kapitel 7.3). Gemäß der Beihilfeleitlinien muss das Voucher-Programm auf maximal drei Jahre beschränkt sein. Die einzelnen Voucher selbst müssen in ihrer Gültigkeit auf höchstens zwei Jahre befristet sein. In finanzieller Hinsicht darf der Voucher laut Beihilfeleitlinien höchstens 50 Prozent der „eligible costs“ (monatliche Kosten, Einrichtungsgebühren, Equipmentkosten sowie ggf. Kosten für Hausanschluss und gebäudeinterne Infrastruktur) begleichen.

Diese Obergrenzen lassen jedoch Spielräume für die Ausgestaltung, die im Folgenden näher untersucht werden.

#### 4.3.1 Sollten über temporäre oder budgetäre Restriktionen zusätzliche Anreize für ein Voucherprogramm gesetzt werden?

Frühere nachfrageseitige Fördermaßnahmen haben gezeigt, dass sich über zeitliche Beschränkungen des Zeitraums, innerhalb dessen Förderanträge gestellt werden können und über budgetäre Beschränkungen die Nachfrage forcieren lässt und ein Windhundrennen erzeugt werden kann. Dies hat den Vorteil, dass der maximale Mitteleinsatz gut steuerbar ist, und bei den Kunden das Gefühl einer Dringlichkeit erzeugt wird, da diesem suggeriert wird, dass er an der Förderung, wenn er sich nicht um das Thema kümmert, nicht partizipieren kann. Hinzu kommt, dass bei einer engen temporären Befristung die Gefahr geringer ist, dass Anbieter und Nachfrager an Subventionen gewöhnt werden und die Nachfrage nach Auslaufen der Maßnahmen einbricht.

Umgekehrt steigt die Gefahr nachfrageseitiger Mitnahmeeffekte, da mutmaßlich insbesondere diejenigen schnell zuschlagen werden, die sich intensiv mit dem Thema FTTB/H-Ausbau beschäftigen bzw. beschäftigt haben. Im (unter dem Kriterium des effizienten Mitteleinsatzes) schlimmsten Falle, würden die Voucher (fast) nur von denjenigen in Anspruch genommen, die den Anschluss auch ohne Voucher gebucht hätten. Wenn Fördertöpfe schnell ausgeschöpft sind, entsteht außerdem Frustrationspotenzial. Schließlich besteht auch die Gefahr einer „negativen sozialen Korrelation“ der Förderung, wenn insbesondere gut informierte und situierte Haushalte schnell sämtliche Fördergelder abschöpfen.

Unter Abwägung der Vor- und Nachteile erscheint ein Zeitraum für die Ausgabe von Voucher von 6 bis 12 Monaten mit einem an einer realistisch zu erwartenden Zahl an Teilnehmern ausgelegten Budgetrahmen sinnvoll. Damit ließe sich bei den Konsumenten Dringlichkeit heraufbeschwören und damit schnellere Effekte generieren, ohne dass die Gefahr von Frustration über Gebühr steigt.

Ein Aspekt, der bei der Dauer auch zu berücksichtigen ist, ist die zu erwartende Dauer zwischen Auftragserteilung (unter Nutzung des Vouchers) und Realisierung der

Aktivierung. In der Praxis wird regelmäßig darüber berichtet, dass es bei Ausbauprojekten zu zeitlichen Verzögerungen kommt. Häufig betrifft dies Kunden, die in einem zu einem früheren Zeitpunkt erschlossenen Ausbaubereich nachträglich einen Hausanschluss beauftragen für dessen Realisierung Arbeiten auf dem Grundstück, im Haus und ggf. auch noch im öffentlichen Raum erforderlich sind. Auf Vorleistungsebene bestehen für solche Nachverdichtungsmaßnahmen typischerweise SLAs von 6 Monaten, die allerdings nicht immer eingehalten werden.

Mit Blick auf den Voucher, insbesondere in der Variante 2 (aber in geringerem Umfang in Variante 1) besteht damit das Risiko, dass zwischen der Vergabe des Auftrags und der tatsächlichen Realisierung ein verhältnismäßig langer Zeitraum liegt, was durch die Endkunden negativ auf das Förderprogramm projiziert werden könnte.

Vor diesem Hintergrund sollte mit der Branche und unter Beteiligung der Bundesnetzagentur Maßnahmen erörtert werden, wie sich Prozesse optimieren und entsprechende Wartezeiten reduzieren lassen, da diese für viele Kunden ein Hindernis beim Wechsel auf FTTB/H darstellen.

Denkbar wäre die Definition von Fristen, die zwischen der Beauftragung unter Verwendung eines Vouchers und der Realisierung der Aktivierung liegen dürfen. Diese sollte idealerweise sechs Monate ab Vergabe, aber keinesfalls länger als zwölf Monate nach Vergabe betragen.

Mögliche Sanktionierungen bei Verstößen betrachten wir jedoch eher kritisch, da dies wiederum Prüfprozesse voraussetzen und das Programm in der Branche tendenziell unattraktiver machen würde. Hinzu kommt, dass eine kurzfristige Realisierung des Anschlusses eigentlich auch im Interesse des TKU liegen sollte.

#### 4.3.2 Welche Aufgreifschwelle sollten gesetzt und in welcher Höhe sollte der Voucher festgelegt werden?

Der Begriff des „material improvement“ bzw. der „wesentlichen Verbesserung“ ist in den Beihilfeleitlinien als eine Voraussetzung für die Inanspruchnahme eines Vouchers vorgesehen. Dabei sollte die wesentliche Verbesserung bei den Vouchern der Typen 1, 2 und 3 nicht nur im Umstieg auf die im Vergleich zu xDSL leistungsfähigere FTTB/H-Technologie bestehen, sondern auch damit verbunden sein, dass der Endkunde auch mit Blick auf die Bandbreite höherwertige Produkte bucht. Mit Blick auf FTTH und FTTB erscheint eine Förderung der Konnektivität mit FTTH zwar aufgrund ihrer höheren Leistungsfähigkeit und Zukunftsfähigkeit noch zielgerichteter, der erforderliche Prüfaufwand und die Einschränkungen beim Einsatz der Voucher in Kombination mit Frustrationseffekten in der Bevölkerung, die diese Differenzierung im Zweifelsfall nicht nachvollziehen könnten, sprechen jedoch gegen einen Ausschluss von FTTB-Anschlüssen aus der Förderung.



xDSL- und FTTB/H-Produkte mit vergleichbaren Bandbreitenprofilen werden im deutschen Markt üblicherweise zu ähnlichen kommerziellen Konditionen angeboten.<sup>70</sup> Da aus Endkundensicht die erreichbaren Bandbreiten das – zumindest mit Blick auf die Sicht- und Messbarkeit – Hauptdifferenzierungskriterium bei Breitbandanschlüssen darstellen, erscheint es sinnvoll, die für die Inanspruchnahme eines Vouchers gesetzten Mindestbandbreitenprofile auf einem Niveau zu definieren, das über xDSL-Technologie nicht erreichbar ist.

Sinnvoll wäre es, als Mindestbandbreite ein Profil in der Größenordnung von mind. 500 Mbit/s Download und 100 Mbit/s Upload zu definieren, was in Anbetracht der maximal erreichbaren und vermarkteten Profile mit 250 Mbit/s Download und 40 Mbit/s Upload in jedem Falle eine wesentliche Verbesserung darstellen würde. Mit Blick auf die Förderung der Durchdringung mit Gigabitanschlüssen und des FTTH-Ausbaus wäre grundsätzlich auch eine Aufgreifschwelle von 1 Gbit/s denkbar. Dagegen spricht aus unserer Sicht jedoch die im internationalen Vergleich starke Spreizung bei den Endkundenpreisen zwischen Gigabitprodukten und Produkten mit Bandbreiten, die auch über xDSL realisiert werden können (siehe Abbildung 3-1). Hier bestünde das Risiko, dass von einem Voucher mit einer solchen Aufgreifschwelle Fehlanreize für die zu erwartende Dynamisierung des Preiswettbewerbs bei sehr hohen Bandbreiten ausgehen und die bestehenden Preisspreizungen verfestigt werden.

Da der Voucher wie in Abschnitt 5.2.1 hergeleitet nur in Gebieten zum Einsatz kommen soll, wo neben der FTTB/H-Infrastruktur nur Breitband über xDSL-Technologie angeboten wird, ist auch keine Prüfung der wesentlichen Verbesserung inkl. Nachweis über die Produkteigenschaften des bestehenden Anschlusses erforderlich

Die Höhe des Voucherbetrags könnte

- nach der Höhe der den Endkunden in Rechnung gestellten Entgelte oder nach unterschiedlichen Geschäftsfällen (Aktivierung ausgehend von Homes Passed vs. Aktivierung ausgehend von Homes Connected) differenzieren oder einheitlich ausgestaltet sein,
- nach Bandbreiten gestaffelt oder pauschal für den Abschluss eines FTTB/H-Vertrags mit wesentlicher Verbesserung festgelegt werden und
- sich an den laufenden Entgelten zzgl. möglichen Einmalentgelten des gebuchten Produktes oder am Preisdelta zu Produkten auf der xDSL-Infrastruktur orientieren.

---

<sup>70</sup> Vgl. Braun, M. R.; Wernick, C.; Knips, J. (2023): Preisdifferenzierung bei leitungsgebundenen Breitbandprodukten in Deutschland auf Basis einer Datenerhebung in 10-11/2023, Kurzstudie, Bad Honnef, Dezember 2023.

Grundsätzlich gilt es bei der Festlegung zwischen einer möglichst starken Anreizwirkung, möglichst geringem Prüfaufwand, der Effizienz des Mitteleinsatzes und ggf. anbieterseitigen Mitnahmeeffekten abzuwägen.

Laut State Aid Guideline der EU-Kommission, darf der Voucher höchstens 50 Prozent der „eligible costs“ begleichen (siehe die Ausführungen in Kapitel 7.3). Dies umfasst die monatlichen Kosten, Einrichtungsgebühren, Equipmentkosten sowie Kosten für Hausanschluss und ggf. gebäudeinterne Infrastruktur. Dies muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass der Voucher nur bis zu 50 Prozent der zusätzlichen Kosten durch den Glasfaseranschluss begleichen darf, sondern bis zu 50 Prozent aller Kosten.

Bei den durchschnittlichen auf 24-Monate umgelegten Kosten sehen wir (Stand Oktober 2023) zwischen xDSL-Anschlüssen mit 250 Mbit/s Down- und 40 Mbit/s Upload und FTTB/H basierten Anschlüssen mit mind. 500 Mbit/s Down- und 250 Mbit/s Upload eine durchschnittliche Preisdifferenz von ca. 11,50 Euro pro Monat bzw. umgelegt auf eine 24-monatige Vertragslaufzeit von ca. 275 Euro. Wenn man statt eines 250-Mbit/s-xDSL-Produktes ein 100 Mbit/s-Produkt zugrunde legt, ergibt sich eine durchschnittliche Preisdifferenz von 13,68 Euro pro Monat bzw. ca. 330 Euro für 24 Monate.<sup>71</sup>

Was in dieser Betrachtung nicht berücksichtigt sind, sind mögliche einmaligen Anschlussgebühren, die ggf. bei FTTB/H fällig werden und höhere dreistellige oder sogar niedrige vierstellige Werte erreichen können.

In den Experteninterviews, die im Rahmen des Projekts durchgeführt wurden, wurde berichtet, dass diese bei der Erstvermarktung in der Regel nicht in Rechnung gestellt werden. Dies entspricht auch den Informationen auf den Webseiten der Glasfaser ausbauenden Unternehmen. Der kostenfreie Hausanschluss stellt bei der Erstvermarktung ein wichtiges Marketinginstrument dar und trägt dazu bei, dass in der ersten Vermarktungswelle hohe Take-up-Raten erreicht werden. Bei der Nachverdichtung wird der Hausanschluss (zumindest bei Einfamilienhäusern) häufig nicht kostenfrei verlegt, sondern entweder pauschal oder nach Aufwand gegenüber dem Hauseigentümer abgerechnet.

#### 4.3.2.1 Differenzierte vs. einheitliche Voucherbeträge

Ein variabler Voucher, der sich, zumindest in Teilen, an den tatsächlichen Kosten orientiert, wäre zwar fair und ggf. mittelinimierend, würde jedoch zu deutlich höheren administrativen Kosten (bis hin zur Einzelfallprüfung) führen. In Anbetracht der Komplexität der Materie und der unterschiedlichen Vorgehensweisen der Unternehmen beim Ausbau erscheint auch eine Differenzierung nach Geschäftsfällen wenig zielführend, da bspw. je nach Unternehmenspraxis und Ausbauvorhaben bei Homes passed nur noch Arbeiten

---

<sup>71</sup> Vgl. Braun, M. R.; Wernick, C.; Knips, J. (2023): Preisdifferenzierung bei leitungsgebundenen Breitbandprodukten in Deutschland auf Basis einer Datenerhebung in 10-11/2023, Kurzstudie, Bad Honnef, Dezember 2023.

auf dem Grundstück oder auch im öffentlichen Raum (mit entsprechender Relevanz für die Kosten) erforderlich sind. Auch eine Berücksichtigung regionaler Kostenunterschiede (bspw. auf Anbieterebene) oder zwischen Stadt und Land erscheint weder aufwandsge- recht noch zielführend.

Mit Blick auf eine Differenzierung wäre allenfalls denkbar, dass sich die Höhe des Vou- chers nach den gewählten Bandbreiten richtet und für einen teureren Gigabitanschluss ein höherer Voucherbetrag ausgeschüttet wird. Dies hätte allerdings gerade bei einem breit einsetzbaren Voucher (Variante 1 und mit Einschränkungen Variante 3) das in Deutschland praktizierte Bepreisungssystem mit seinen sehr ausgeprägten, aber nicht kostenseitig begründbaren Spreizungen<sup>72</sup> weiter zementiert wird. Letzteres Argument spricht für einen Voucherbetrag in einheitlicher Höhe für die Varianten 1-3.

#### 4.3.2.2 Laufende Kosten oder Preisdelta als Maßstab bei der Voucherhöhe

Die Höhe des anzusetzenden Voucherbetrags hängt maßgeblich davon ab, ob sich diese an denen dem Haushalt entstehenden Zusatzkosten orientieren oder an den Gesamt- kosten über die Vertragslaufzeit orientieren sowie ob Einmalkosten für den Hausan- schluss berücksichtigt werden.

Über die weit ausgebauten xDSL- und Kabelnetze verfügt Deutschland auch in der Breite über eine sehr gute Grundausstattung mit leitungsgebundenen Internetinfrastrukturen. Laut den Zahlen des Gigabitgrundbuchs waren Ende 2023 über 93% der Haushalte mit Bandbreiten von mind. 100 Mbit/s und fast 85% mit Bandbreiten von mind. 200 Mbit/s anschießbar. Entsprechend erscheint es nicht angemessen, beim Schritt hin zu FTTB/H die Ist-Kosten für die Vertragslaufzeit als Maßstab für die Berechnung des Voucherbe- trags zu nehmen, was faktisch dazu führen würde, dass vouchergeförderte FTTB/H- Anschlüsse zumindest während der ersten 24 Monate preislich deutlich unter das Niveau von xDSL- und Kabelanschlüsse mit Bandbreiten von 100 Mbit/s oder 250 Mbit/s rut- schen würden. Auch wenn dies möglicherweise kurzfristig die Nachfrage nach Glasfa- seranschlüssen steigern könnte, würde dies zu einer Entwertung der neuen leistungsfä- higeren Technologie führen, was sich nach Auslaufen der Maßnahmen negativ auf die Zahlungsbereitschaften und Nachfrage auswirken würde.

Die Problematik des Umgangs mit den Hausanschlusskosten stellt sich bei den Vouchern der Kategorie 1 und 2 und betrifft den Einsatz von Vouchern auf bereits bestehenden Netzinfrastrukturen. In beiden Varianten wird es sowohl Fälle geben, wo Endkunden den Voucher nutzen und ihnen seitens des TKU Einmalentgelte für den Anschluss in Rech- nung gestellt und solche, wo dies nicht der Fall ist. Eine uneinheitliche Behandlung der Hausanschlusskosten durch verschiedene Anbieter bzw. in verschiedenen Gebieten bei

---

<sup>72</sup> Vgl. Braun, M. R.; Wernick, C.; Knips, J. (2023): Preisdifferenzierung bei leitungsgebundenen Breit- bandprodukten in Deutschland auf Basis einer Datenerhebung in 10-11/2023, Kurzstudie, Bad Honnef, Dezember 2023.

der Nachverdichtung verkompliziert die Lage zusätzlich. Gleichwohl ist aus o.g. Erwägungen eine Einzelfallprüfung mit differenzierten Voucherbeträgen (mit und ohne Berücksichtigung der Anschlusskosten) aus unserer Sicht nicht zielführend, vor allem weil eine solche differenzierte Betrachtung für die TKUs auch einen Anreiz zur Erhebung von Einmalentgelten darstellen kann, selbst in Fällen, wo diese heute nicht erhoben werden. Dies gilt insbesondere auch für den Voucher nach Variante 1. Im Extremfall könnten hier dann auch bei der Erstvermarktung Anschlussentgelte erhoben und auf das etablierte und erfolgreiche Instrument des Einsatzes kostenfreier Hausanschlüsse verzichtet werden.

In der Abwägung der Argumente kommen wir zu dem Ergebnis, dass sich der Voucherbetrag an den zusätzlichen Kosten für ein FTTB/H-Produkt mit Step Change im Vergleich zu einem Anschluss mit den heute am weitesten verbreiteten Anschlüssen mit 100 Mbit/s bzw. 250 Mbit/s im Download orientieren sollte. Auf Basis dieser Erwägungen erscheint ein Voucherbetrag in einer Größenordnung von 200 € für die Vouchervarianten 1, 2 und 3 angemessen. 200 € liegen in jedem Falle unter 50 Prozent der mit einem 24-Monatsvertrag über Glasfaser verbundenen Kosten.

Denkbar ist, dass ein höherer Voucherbetrag mit Blick auf die Nachfrageförderung stärkere Effekte generieren könnte – dagegen spricht jedoch die wachsende Gefahr anbieterseitiger Mitnahmeeffekte und eine mögliche Entwertung der FTTB/H-Technologie aus Kundensicht.

Mit Blick auf die Festlegung des konkreten Voucherbetrags wäre es zielführend, wenn vor Initialisierung eines möglichen Programms eine empirische Erhebung durchgeführt würde, um die von uns vorgeschlagene Aufladung des Vouchers mit 200 € auch vor dem Hintergrund der Preissensitivitäten der Endkunden zu beleuchten.

Für den Voucher zur Aufrüstung hausinterner Infrastrukturen stellt sich die Situation anders dar. Da Mehrfamilienhäuser unterschiedlich viele Etagen und Wohneinheiten umfassen, ist eine Differenzierung bei der Voucherhöhe sachlich erforderlich und angebracht. Denkbar wäre hier eine Orientierung am griechischen „Smart Readiness Voucher“ (siehe Kapitel 2.2), bei dem sich die Höhe des Vouchers an der Geschoszahl und der Anzahl der anzuschließenden Wohneinheiten orientiert. Auch wenn die tatsächlichen Kosten in der Praxis variieren werden, erscheint dies als die einzige Möglichkeit, um detaillierte und aufwendige Einzelfallprüfungen (wie sie bspw. bei Übernahme eines prozentualen Anteils der Kosten erforderlich wären) zu vermeiden.

#### 4.3.3 Welche Budgetrahmen erscheinen für die verschiedenen Vouchervarianten realistisch?

Zum jetzigen Zeitpunkt ist eine Abschätzung des erforderlichen Budgetrahmens nur sehr grob möglich. Diese wird insbesondere von den Annahmen über die Nachfrage nach

Vouchern getrieben. Für eine erste Annäherung unterstellen wir drei verschiedene Szenarien, die von der aktuellen Nachfragesituation ausgehen und eine Bandbreite des Budgetrahmens geben. Dieser sollte über eine empirische Erhebung validiert werden, wenn eines der Programme konkret weiterverfolgt werden soll.

Für unsere Berechnungen unterstellen wir, dass sich alle relevanten TKUs, die im FTTB/H-Geschäft engagiert sind, am Voucher-Programm beteiligen. Bei einer geringeren Beteiligung sinken einerseits die zusätzlich durch den Voucher generierten Glasfaseranschlüsse, andererseits fällt der Anteil der in Anspruch genommenen Voucher an der Zahl der gesamten neu geschalteten FTTB/H-Anschlüsse und dementsprechend der Mitteleinsatz.

Von 2022 auf 2023 ist die Zahl der FTTB/H-Kunden in Deutschland um 900.000 gestiegen.<sup>73</sup> Es kann unterstellt werden, dass diese Zahl tatsächlich zu einem sehr hohen Anteil aus FTTB/H-Neukunden besteht, d.h. dass den Neukunden kaum Abgänge an FTTB/H-Bestandskunden durch Kündigungen entgegenstehen die saldiert werden. Es sei unterstellt, dass sich letztere auf 100.000 belaufen haben, so dass insgesamt 1.000.000 FTTB/H-Verträge abgeschlossen wurden.

62% der Haushalte in Deutschland sind über Breitbandkabel gigabitfähig versorgbar, so dass nach unserer Konzeption keine Voucher zum Einsatz kommen können.<sup>74</sup> Würde man eine Gleichverteilung der FTTB/H-Neuverträge unter den mit Kabel und den nicht mit Kabel erschlossenen Gebieten unterstellen, wären in 2023 380.000 Neukunden in Gebieten außerhalb des Kabelfootprints aktiviert worden. Da davon auszugehen ist, dass der Take-up in nicht kabelversorgten Gebieten höher ist, unterstellen wir, dass 50% der FTTB/H Neukunden und damit 500.000 Neukunden außerhalb der Kabelgebiete aktiviert wurden und förderberechtigt wären. Diese 500.000 Neuverträge in nicht-Kabelgebieten stellen die Grundlage unserer drei Szenarien dar.

In einem Base-Case-Szenario für den Voucher nach Variante 1 nehmen wir an, dass auch im Jahr der Einführung des Vouchers die Ausbaugeschwindigkeit und Vermarktungsstärke konstant bleibt und 500.000 Neuverträge außerhalb der Kabelgebiete geschaltet werden. Geht man davon aus, dass der Voucher von den Unternehmen gut angenommen und in der Vermarktung eingesetzt wird, erscheint es möglich, dass die Vertriebsleistung unter Einsatz des Vouchers um 10% auf 550.000 gesteigert werden kann. Allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass tatsächlich alle Neukunden den Voucher auch in Anspruch nehmen, da ihnen das Programm möglicherweise nicht bekannt ist oder weil der administrative Aufwand gescheut wird. Unterstellt man, dass die Quote derjenigen, die den Voucher in Anspruch nehmen, bei 80% liegt, kommt man auf eine Anzahl von 440.000 ausgegebenen Vouchern in einem als realistisch angesehenen

<sup>73</sup> Vgl. Bundesnetzagentur (2024): Jahresbericht 2023, Bonn

<sup>74</sup> Gigabit-Grundbuch (2024): Daten zur statistischen Auswertung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland aus dem Breitbandatlas, [https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/GIGA/DE/Breitbandatlas/Downloads/bba\\_02\\_2024.xlsx](https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/GIGA/DE/Breitbandatlas/Downloads/bba_02_2024.xlsx) (zuletzt abgerufen am 06.12.2024).

Szenario für Variante 1. Bei einer Dotierung von 200 € je Voucher würde sich der ausgeschüttete Voucherbetrag auf ~ 88 Mio. € belaufen. Hinzu kämen noch Kosten für die Entwicklung und den Aufbau einer Datenbank sowie die Abwicklung des Programms, die wir auf eine niedrige einstellige Millionenhöhe schätzen.

In einem optimistischen Szenario würde die Vermarktung auch ohne Voucher auf 650.000 Neuverträge außerhalb der Kabelgebiete ansteigen. Durch die Voucher ließe sich die Vertriebsleistung um weitere 15% auf 747.500 Neuverträge steigern. Wenn man ferner unterstellt, dass in diesem Szenario 90% der potenziellen Adressaten den Voucher nutzen, käme man auf eine Zahl von 672.750 ausgegebenen Vouchern und einen ausgeschütteten aggregierten Voucherbetrag von ca. 134,6 Mio. €.

In einem pessimistischen Szenario würde die Vermarktung ohne Voucher auf 400.000 Neuverträge außerhalb der Kabelgebiete zurückgehen. Der Voucher würde weniger stark angenommen und die Vertriebsleistung nur um 5% auf 420.000 steigern. Wenn man wieder unterstellt, dass 80% der potenziellen Adressaten den Voucher nutzen, käme man auf 336.000 Voucher und einen ausgeschütteten Voucherbetrag von 67,2 Mio. €.

Tabelle 4-1: Geschätzter Budgetrahmen für den Voucher nach Variante 1

	Base-Case-Szenario	Optimistisches Szenario	Pessimistisches Szenario
Anzahl der erwarteten Neuanschlüsse an förderberechtigten Adressen	500.000	650.000	400.000
Durch den Voucher zusätzlich generierte Verträge	50.000	97.500	20.000
Abrufquote der Voucher	80%	90%	80%
In Summe ausgeschütteter Voucherbetrag	88 Mio. €	134,6 Mio. €	67,2 Mio. €
Ausgeschütteter Voucherbetrag je zusätzlich durch den Voucher generierten Vertrag	1.760 €	1.380 €	3.360 €

Quelle: WIK

Da der Adressatenkreis bei den Vouchern nach Variante 2 und 3 kleiner ist und auch die Vermarktungsmöglichkeiten der Anbieter eingeschränkt sind, ist auch von einem geringeren Wirkungsgrad der Vouchers und einer deutlich geringeren Zahl an Nachfragern auszugehen.

Für die folgenden Szenarien unterstellen wir, dass 80% der Neuanschlüsse auf die Erstvermarktung und 20% auf bestehende Netze entfallen.

In Variante 2 würden damit im Base-Case-Szenario 100.000 neue FTTB/H Anschlüsse in voucherberechtigten Haushalten, die in der Nähe bestehender FTTB/H-Netze liegen oder bereits als Homes Connected erschlossen sind, neu geschaltet. Da der Voucher schlechter vermarktet werden kann sinkt die angenommene Quote an zusätzlichen durch den Voucher generierten Verträge auf 6%, die Abrufquote belassen wir bei 80%.

Im optimistischen Szenario liegt die Zahl der neuen FTTB/H Anschlüsse in förderberechtigten Gebiet bei 130.000, die Quote an durch den Voucher generierten Verträgen bei 9% und die Abrufquote bei 90%. Im pessimistischen Szenario liegt die Zahl der neuen Anschlüsse bei 75.000 und die Quote der durch den Voucher erwarteten neuen Verträge bei 3%. Als Abrufquote werden ebenfalls 80% unterstellt, da davon auszugehen, dass das Programm in der Öffentlichkeit weniger wahrgenommen wird.

Das verhältnismäßig geringe zusätzliche Vertriebspotenzial des Vouchers in der Variante 2 ist auch der Annahme geschuldet, dass ein Voucher in Höhe von 200 Euro insbesondere dort, wo zusätzliche Anschlusskosten durch die TKUs in Rechnung gestellt werden, nur eine geringe Anreizwirkung entfaltet.

Tabelle 4-2: Geschätzter Budgetrahmen für den Voucher nach Variante 2

	Base-Case-Szenario	Optimistisches Szenario	Pessimistisches Szenario
Anzahl der erwarteten Neuanschlüsse an förderberechtigten Adressen	100.000	130.000	75.000
Durch den Voucher zusätzlich generierte Verträge	6.000	11.700	2.250
Abrufquote der Voucher	80%	90%	80%
In Summe ausgeschütteter Voucherbetrag	17 Mio. €	25,5 Mio. €	12,4 Mio. €
Ausgeschütteter Voucherbetrag je zusätzlich durch den Voucher generierten Vertrag	2.830 €	2.180 €	5.500 €

Quelle: WIK

In Variante 3 würden im Base-Case-Szenario 400.000 neue FTTB/H Anschlüsse in der Erstvermarktung in voucherberechtigten Haushalten neu geschaltet. Da der Voucher schlechter als bei Variante 1 vermarktet werden kann, sinkt die angenommene Quote an



zusätzlichen durch den Voucher generierten Verträge bei 8%, die Abrufquote schätzen wir auf 80%. Im optimistischen Szenario liegt die Zahl der neuen FTTB/H Anschlüsse in förderberechtigten Gebiet bei 500.000, die Quote an durch den Voucher generierten Verträgen bei 12%. Die Abrufquote wird auf 90% geschätzt. Im pessimistischen Szenario liegt die Zahl der neuen Anschlüsse bei 320.000 und die Quote der durch den Voucher erwarteten neuen Verträge bei 4%. Als Abrufquote werden 80% unterstellt.

Tabelle 4-3: Geschätzter Budgetrahmen für den Voucher nach Variante 3

	Base-Case-Szenario	Optimistisches Szenario	Pessimistisches Szenario
Anzahl der erwarteten Neuanschlüsse an förderberechtigten Adressen	400.000	500.000	320.000
Durch den Voucher zusätzlich generierte Verträge	32.000	60.000	12.800
Abrufquote der Voucher	80%	90%	80%
In Summe ausgeschütteter Voucherbetrag	69,1 Mio. €	100,8 Mio. €	53,2 Mio. €
Ausgeschütteter Voucherbetrag je zusätzlich durch den Voucher generierten Vertrag	2.160 €	1.680 €	4.160 €

Quelle: WIK

Für den Voucher zur Aufrüstung hausinterner Infrastrukturen gehen wir von einem kleinen Adressatenkreis und einer eher geringen Nachfrage aus. Da keine Informationen über den Erschließungsgrad nach Eigentümerstruktur und Gebäudegröße vorliegen ist eine Abschätzung des erforderlichen Mitteleinsatzes kaum möglich, dieser dürfte tendenziell im hohen einstelligen oder niedrigen zweistelligen Millionenbereich liegen.

#### 4.4 Auszahlungsmodalitäten und administrative Abwicklung

Die Auszahlung des Voucher-Betrages kann grundsätzlich entweder an das Telekommunikationsunternehmen bzw. beim Voucher nach Variante 4 ggf. auch ein mit der Aufgabe betrautes Handwerksunternehmen sein oder direkt an denjenigen erfolgen, der einen FTTB/H-Vertrag abschließt bzw. an den bzw. diejenigen die in der Variante 4 die Aufrüstung der hausinternen Infrastruktur durchführen lassen.

Eine direkte Auszahlung des Vouchers von der öffentlichen Hand direkt an den Kunden wäre für die Akzeptanz des Programms in der breiten Bevölkerung sicherlich von relevanter Bedeutung. Dieser Effekt kann jedoch auch dadurch erzeugt werden, dass der Kunde, wie im griechischen Modell angelegt, nach erfolgreicher Prüfung der Voraussetzungen für eine Voucherförderung von der mit der Administration betrauten Organisation einen Gutschein bzw. Gutscheincode erhält, den er dann bei einem TKU einlösen kann.

Bei einer Auszahlung an das Telekommunikationsunternehmen müsste sichergestellt sein, dass die Rechnungsbeträge gegenüber den normalen vertraglichen Endkundenpreisen entsprechend rabattiert bzw. reduziert werden. Faktisch würde das TKU hier erstmal in Vorleistung gehen und sich die geleisteten Vorauszahlungen dann nachträglich von der öffentlichen Hand erstatten lassen. Dem TKU würden die gewährten Rabatte dann auf Quartalsbasis von der mit der Abwicklung betrauten Stelle gesammelt gutgeschrieben.

Für die Unternehmen kann es eine bürokratische Herausforderung darstellen, wenn die Zahlungsabwicklung über sie erfolgt. Zahlungen der öffentlichen Hand müssen Kundenverträgen zugewiesen werden und es muss nachgehalten werden, für welche Kunden diese Zahlungen erfolgt sind bzw. erfolgen sollen. Hierfür sind interne Prozesse erforderlich, insbesondere wenn es um regelmäßige Zahlungen geht.

Für die mit der Abwicklung betraute Institution wäre der Aufwand jedoch überproportional größer, wenn diese nicht mit einer maximal dreistelligen, vermutlich aber eher zweistelligen Zahl von TKU, sondern einer ggf. sechsstelligen Anzahl von Privatpersonen konfrontiert wäre, insbesondere da es im Zuge der Abwicklung auch zu Rückfragen, Clearingfällen bei falsch/unvollständig ausgefüllten Anträgen oder ähnlichem kommt. Gerade bei einem groß dimensionierten Programm wie dem Voucher nach Variante 1 oder 3 müssten bei einer direkten Interaktion mit Endkunden und kontinuierlichen Rechnungsläufen hierfür sicherlich mehr entsprechende Stellen eingeplant werden, wenn vermieden werden soll, dass sich die Auszahlung an Endkunden über mehrere Monate verzögert (was wiederum Frustrationseffekte erzeugen dürfte).

Diese zusätzlichen Handlingaufwände, die auch ein Fehlerrisiko implizieren, sprechen für alle vier Varianten eher für eine Abwicklung über die TKUs. Unabhängig davon, ob eine Auszahlung an Endkunden oder TKUs erfolgt, sollte eine Bestätigung durch den

Endkunden, dass der entsprechende Anschluss geschaltet wurde, Teil des administrativen Prozesses sein, um etwaigen Missbrauch staatlicher Fördergelder zu vermeiden.

#### **4.5 Wo kann der Voucher eingelöst werden?**

Im deutschen Bereitbandmarkt sind Unternehmen mit unterschiedlichen Geschäftsmodellen unterwegs. Es gibt vertikal integrierte Unternehmen, die die komplette Wertschöpfung von Netzausbau, -betrieb bis hin zum Endkundengeschäft abdecken, Wholesale-only-Unternehmen, die kein eigenes Endkundengeschäft betreiben und ISPs, die sich wiederum auf das Endkundengeschäft konzentrieren und für die Vermarktung Vorleistungsprodukte Dritter nutzen.

Da der sachliche Bezug bei den Konnektivitätsvouchern der Endkundenvertrag ist, setzt die Einlösung der Voucher eine direkte Endkundenbeziehung voraus. Da Fördermaßnahmen grundsätzlich Marktverzerrungen zugunsten/zulasten einzelner Marktteilnehmer vermeiden sollten, sollten die Voucher nach den Varianten 1, 2 und 3 grundsätzlich sowohl bei ausbauenden Unternehmen mit Endkundenkontakt als auch bei ISPs, die auf Netzen Dritter Vorleistungsprodukte anbieten, einlösbar sein.

Um für Endkunden Transparenz darüber zu schaffen, wer an der jeweiligen Adresse als FTTB/H-Anbieter in Betracht kommt, sollte durch die mit der Administration des Vorhabens von der öffentlichen Hand betraute Stelle eine öffentlich zugängliche Datenbank aufgesetzt und von den am Voucherprogramm beteiligten TKUs mit Verfügbarkeitsdaten befüllt werden. In dieser sollten potenzielle Voucher-Adressaten über die Eingabe ihrer Adressdaten die Information erhalten, ob und wenn ja bei welchen Anbietern sie den Voucher einlösen können.

Wenn sich Endkunden mit ihren Vouchern an TKUs wenden, die an der infrage stehenden Adresse auf Basis von Wholesale-Angeboten operieren, sollte die Abwicklung und Begutschriftung auch über diese und nicht über den Betreiber des jeweiligen Netzes erfolgen. Bestehende vertragliche Wholesale-Vereinbarungen und insbesondere die dort vereinbarten Konditionen und Modalitäten sollten von der Inanspruchnahme der Voucherförderung durch Endkunden am jeweiligen Standort nicht tangiert werden. Insbesondere sollten keine (über die bereits vereinbarten Einmal- und laufende Entgelte) zusätzlichen Zahlungen auf der Vorleistungsebene durch die Inanspruchnahme eines Vouchers fällig werden, um Marktverzerrungen zu vermeiden.

Im Falle des NE4-Vouchers sollten auch Handwerksunternehmen, die über die fachliche Eignung verfügen, die Möglichkeit eröffnet werden, sich am Voucherprogramm zu beteiligen und entsprechende Aufrüstungsarbeiten für Endkunden durchzuführen.

#### 4.6 Wie ist mit dem Thema Vorleistungszugang umzugehen?

Gemäß der EU-Beihilfeleitlinien müssen bei der Beteiligung an nachfrageorientierten Förderprogrammen Anbieter mit einem Marktanteil von 25 Prozent interessierten Dritten Open Access anbieten (siehe Kapitel 7.4). Unklar ist, was in diesem Fall als Bezugsgröße für die Bestimmung des Marktanteils dient. Je nach Festlegung (national vs. regional; VHCN-Markt vs. Breitbandmarkt) käme hierfür entweder nur die TDG oder ggf. noch einige wenige weitere Unternehmen in Betracht. Die Auflage ist damit jedoch in jedem Falle deutlich weniger weitreichend als bei der angebotsseitigen Förderung, wo Fördernehmer unbegrenzt passiven Zugang und für einen Zeitraum von zehn Jahren aktiven Vorleistungszugang gewähren müssen.<sup>75</sup>

In Anbetracht der sehr kleinteiligen Anbieterlandschaft in Deutschland, die sich jedoch insbesondere im FTTB/H-Bereich aus einer großen Zahl von Unternehmen zusammensetzt, die auf lokaler und/oder regionaler Ebene über eine starke Stellung verfügen und überwiegend nur in geringem Umfang oder gar nicht mit Vorleistungspartnern zusammenarbeiten, erscheint die seitens der Kommission festgelegte Schwelle nicht hinreichend. Ohne die Kopplung an eine wirksame Open-Access-Verpflichtung würde vielmehr die Gefahr bestehen, dass das Interesse der ausbauenden Unternehmen an Wholesalepartnerschaften durch den Voucher abnimmt, da dieser (insbesondere in der Variante 1 aber in geringerem Umfang in den Varianten 3 und 2) neue vertriebliche Möglichkeiten schafft.

Insofern erscheint es mindestens sinnvoll, alle am Voucher teilnehmenden Anbieter zu Open-Access-Auflagen verpflichten, die sich am Anforderungskatalog der angebotsseitigen Förderung orientieren. Zu klären wäre, wie in diesem Zusammenhang mit den TKUs umzugehen ist, die über keine eigene Infrastruktur verfügen und auf Basis von Vorleistungsangeboten Dritter operieren. Auch wenn die Auflagen im Rahmen der angebotsseitigen Förderung bislang zu keiner großen Wettbewerbsintensivierung auf dem Vorleistungsmarkt geführt haben, wäre somit zumindest sichergestellt, dass vom Voucher keine wettbewerbsbeschränkende Wirkung ausgeht. Im Übrigen ist denkbar, dass die Neuregelungen der Mechanismen zur Festlegung der Vorleistungspreise in der Rahmenregelung für die Gigabitförderung zu einer Dynamisierung führt. In jedem Falle wäre bei einer Voucher-Förderung der Geltungsbereich der Auflagen, insbesondere wenn keine regionalen Eingrenzungen erfolgen (siehe Kapitel 4.2.2), ungleich größer und auch nicht auf potenziell nur teuer erschließbare Lagen begrenzt. Vielmehr hätte dies in der Praxis zur Folge, dass Unternehmen, die sich an der Voucher-Förderung beteiligen, eines oder mehrere Standardangebote für den Vorleistungszugang vorlegen und ihre Netze damit für Dritte öffnen müssten.

Da die Voucher-Förderung adressscharf bestimmbar ist, wäre als Alternative auch eine adresspunktbezogene Open-Access-Verpflichtung denkbar. Diese hätte zur Folge, dass

---

<sup>75</sup> Vgl. EU Broadband State-Aid Guidelines 5.2.4.4.1 Nr. 133.

nur Adresspunkte für eine Voucherförderung in Betracht kommen, an denen für Endkunden die Wahlmöglichkeit zwischen mehreren Anbietern besteht, beispielsweise bei drei oder vier Anbietern. Operativ ließe sich dies dadurch umsetzen, dass in der einzurichtenden Datenbank nur solche Adresspunkte als voucherberechtigt ausgewiesen würden, an denen diese Voraussetzung erfüllt wären.

Diese Anforderung würde aktuell von den größten Glasfaser ausbauenden Unternehmen hauptsächlich die TDG erfüllen und daneben noch einige der größeren Stadtnetzbetreiber – bei anderen ausbauenden Unternehmen (auch unter den Wholesale-only Anbietern) wäre dies nicht der Fall. Insofern könnte als Argument gegen eine solche Regelung ins Feld geführt werden, dass diese die TDG (und ihre national tätigen Wholesale-Kunden) einseitig begünstigen könnte. Festzulegen wäre auch, ob die Existenz alternativer Retailangebote als ausreichend anzusehen ist oder ob zusätzlich Verpflichtungen zum Angebot von Vorleistungsprodukten mit dem Voucher verknüpft würden.

Festzuhalten ist, dass sehr weitreichende Auflagen mit Blick auf den Vorleistungszugang auch dazu führen können, dass Unternehmen davon Abstand nehmen, den Voucher einzusetzen. Im Zweifelsfall kann und sollten Förderauflagen auch nicht an die Stelle einer Wettbewerbsregulierung treten, so dass mit Blick auf die Vouchervarianten 1, 2 und 3 vor einer Empfehlung für bzw. wider einer adressbezogenen Open-Access-Verpflichtung als Alternative zur Übernahme der für die angebotsorientierte Förderung geltenden Regeln bewertet werden sollte, wie sich die neuen Mechanismen zur Festlegung der Vorleistungspreise in gefördert ausgebauten Gebieten auswirken.

Beim NE4-Voucher sollte keine entsprechende Regelungen verfolgt werden, da hier neben TKUs auch Handwerksunternehmen als Dienstleister beim Ausbau in Betracht kommen. Wichtig ist hier jedoch, dass ein von einem Handwerksunternehmen ausgebautes Glasfasergebäudenetz so ausgestaltet und dimensioniert ist, dass es grundsätzlich allen TKUs offen steht. Eine Vorgabe für die Verlegung von mind. 2 Fasern je Wohneinheit wie im griechischen Modell erscheint sinnvoll.

#### **4.7 Wie sollte der administrative Prozess ausgestaltet sein?**

Der administrative Prozess für die Prüfung, die Gewährung und Auszahlung des Vouchers könnte sich an dem in Griechenland praktizierten Modell anlehnen.

Im ersten Schritt sollte durch die von der öffentlichen Hand hierfür beauftragte Stelle eine Datenbank eingerichtet werden, das Endkunden in die Lage versetzt, online zu prüfen, ob ihr jeweiliger Standort für eine Voucherförderung in Betracht kommt. Parallel können sich Unternehmen, die am Voucherprogramm teilnehmen möchten, registrieren und in diesem Zusammenhang ihre fachliche Eignung und ihre wirtschaftliche

Leistungsfähigkeit darlegen. Nach erfolgreicher Prüfung erhalten sie die Zusage, am Programm teilnehmen zu können.

Die Verfügbarkeitsdaten auf Adressebene werden durch die TKUs, die sich am Voucherprogramm beteiligen, zur Verfügung gestellt und durch die betreuende Stelle mit den Daten aus dem Breitbandatlas zur Abdeckung der bereits gigabitfähig erschlossenen Kabelgebiete verschnitten, damit die entsprechenden Adresspunkte entfernt werden.

Über das Portal kann über die Eingabe von Adressdaten auf Haushaltsebene geprüft werden, ob die etwaige Adresse abgedeckt sind. Es ist sowohl möglich, dass Endkunden, bei denen die Prüfung ergeben hat, dass die Voraussetzungen für die Voucherförderung vorliegen, den Netzbetreiber/ISP ihrer Wahl kontaktieren, dass sie einen Voucher einlösen möchten, als auch, dass Netzbetreiber/ISPs von sich aus auf Endkunden zugehen und dabei den Voucher als vertriebliches Argument einsetzen.

Im nächsten Schritt unterbreitet der Netzbetreiber/ISP, ggf. nach Durchführung eine Vor-Ort-Besichtigung ein Angebot. Die Annahme des Angebots mit einer zusätzlichen Erklärung, dass der Kunde bisher keinen FTTB/H-Anschluss nutzt, ist Voraussetzung dafür, dass der Kunden den Voucher erhält.

Wenn der potenzielle Kunde das Angebot und die Erklärung unterschrieben hat, lädt das beauftragte Unternehmen eine Kopie des Auftrags im Portal hoch, nach Prüfung der Vollständigkeit der Daten und der Voraussetzung erhält der Kunde einen Voucher-Code.

Nach Fertigstellung der Arbeiten und Aktivierung des Anschlusses gibt das TKU im Portal an, dass die Arbeiten abgeschlossen sind.

Der Endkunde wird daraufhin kontaktiert, um einen Speed-Test durchzuführen und die Freischaltung gegenüber der Behörde zu bestätigen. Der Voucherbetrag wird von den laufenden Rechnungen des Endkunden in Abzug gebracht, bis die 200 € abgegolten sind; der TK-Anbieter kann sich die Voucherbeträge quartalsweise in voller Höhe erstatten lassen.

Der Prozess für den NE-4 Voucher sollte analog ausgestaltet werden. Auch hier werden ein Portal und eine Datenbank aufgesetzt. Interessierte TKU und KMU können sich registrieren und müssen dabei ihre fachliche und wirtschaftliche Eignung darlegen. Durch die teilnehmenden Unternehmen wird auf Adressebene angegeben, wo die Leistung zur Aufrüstung der NE-4 angeboten wird.

Über das Portal kann auf Haushaltsebene über die Eingabe von Adressdaten geprüft werden, ob eine etwaige Adresse abgedeckt ist. Eigentümer/Eigentümergeinschaften, bei denen die Prüfung ergeben hat, dass die Voraussetzungen für die Voucherförderung vorliegen, können das Unternehmen ihrer Wahl kontaktieren, dass sie einen Voucher einlösen möchten.

Nach Durchführung einer Vor-Ort-Besichtigung kann ihnen ein Angebot unterbreitet werden, in dem auch die Höhe der Voucherförderung durch das zu beauftragende Unternehmen ausgewiesen wird. Die Annahme des Angebots mit einer zusätzlichen Erklärung, dass bisher keine gebäudeinterne Glasfaser-Verkabelung existiert, ist Voraussetzung dafür, dass der Kunden den Voucher erhält.

Wenn der potenzielle Kunde das Angebot und die Erklärung unterschrieben hat, lädt das beauftragte Unternehmen eine Kopie des Auftrags im Portal hoch, nach Prüfung der Vollständigkeit der Daten und der Voraussetzung der Kunde erhält einen Voucher-Code.

Nach Fertigstellung der Arbeiten und Aktivierung des Anschlusses gibt das beauftragte Unternehmen im Portal an, dass die Arbeiten abgeschlossen sind.

Der Endkunde wird daraufhin kontaktiert, die Fertigstellung gegenüber der Behörde zu bestätigen. Der Voucherbetrag wird von der Rechnung in Abzug gebracht, das beauftragte Unternehmen kann sich die Voucherbeträge quartalsweise erstatten lassen.

## 5 Potentiale und Grenzen des Vouchers

Die Voucherförderung bewegt sich in einem Spannungsfeld zwischen einem effizienten Mitteleinsatz und einer möglichst großen Öffentlichkeitswirkung, die für eine materielle Steigerung der Take-up-Raten erforderlich erscheint.

Einschränkungen bei den potenziellen Voucherempfängern zur Reduktion des Mitteleinsatzes und Erhöhung der Fördermitteleffizienz ziehen aufwändige administrative Prüfprozesse nach sich, schmälern die Attraktivität des Programms für die TKUs und können in der Öffentlichkeit zu Diskussionen über Ungleichbehandlung führen – zugleich ist das Risiko nachfrageseitiger Mitnahmeeffekte jedoch umso höher, je breiter der Einsatz von Vouchern erfolgt.

Bei der Festsetzung der Höhe der Voucherförderung muss zwischen der Anreizwirkung, die bei hohen Fördersummen potenziell stärker ist, und der Effizienz des Fördermitteleinsatzes abgewogen werden. Auch hier spielen Mitnahmeeffekte eine Rolle, sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite. Letztere treten beispielsweise auf, wenn Anbieter in Antizipation oder Reaktion auf die Voucher die Preise erhöhen, neue Entgeltkomponenten einführen oder bestehende Rabatte streichen, um ihre Profitabilität zu erhöhen und sich einen Teil der zusätzlichen Rente sichern.

Hinzu kommt, dass Märkte durch die Gewährung umfangreicher öffentlicher Mittel durch die öffentliche Hand an Subventionen gewöhnt werden können und die Nachfrage nach dem Auslaufen der Programme überproportional zurückgeht.<sup>76</sup>

Im Gegensatz zu nachfrageorientierten Fördermaßnahmen in anderen Branchen besteht eine Herausforderung darin, dass zwischen der Ausgabe eines Vouchers an den Endkunden und der Durchführung der Leistung ein Zeitraum von mehreren Monaten bis zu einem Jahr (oder noch länger) liegen kann – dies kann in der Öffentlichkeit den Nutzen einer solchen Maßnahme in ein schlechtes Licht rücken und zu Frustrationseffekten führen.

Ein letzter relevanter Aspekt betrifft die Adoption des Programmes durch die Marktteilnehmer. Seitens der öffentlichen Hand besteht ein berechtigtes Interesse daran, dass Fördermittel effizient eingesetzt werden und von Fördermaßnahmen auch keine negativen Effekte auf den Markt ausgehen, bspw. durch die Übervorteilung einzelner Anbieter oder Anbietergruppen, negative Implikationen auf den Wettbewerb oder fehlgeleitete Anzeizeffekte. Diese können jedoch asymmetrisch zu der Interessenslage einzelner Marktakteure sein, sodass diese von einer Teilnahme am Programm Abstand nehmen. Hinzu

---

<sup>76</sup> Dies ist bspw. das Ergebnis einer Metastudie, die die Studienergebnisse mehrerer empirischer Studien zu Abwrackprämien zusammenfasst. Siehe Leisinger, C.; Rösel, F. (2020): Kaum mehr als ein Strohfeder – Evaluationsstudien zu Abwrackprämien im Überblick, in: ifo Dresden berichtet, 3/2020, S. 25-27.



kommt, dass entsprechende Programme auch interne administrative Aufwände verursachen, bspw. bei der Einbindung des Vouchers in die Planung von Marketingkampagnen.

In Kapitel 4 haben wir diese Aspekte im Rahmen der Ausgestaltungsoptionen diskutiert und Empfehlungen für eine möglichst konkrete Ausgestaltung der vier möglichen Vouchertypen vorgenommen, die in der folgenden Tabelle Überblicksartig dargestellt sind.

Tabelle 5-1: Charakteristika der vier Vouchervarianten

	1. Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen	2. Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen	3. Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen	4. Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur
An wen richtet sich der Voucher?	Privatkunden	Privatkunden	Privatkunden	Nicht gewerbliche Eigentümer/Eigentümergeinschaften von Mehrfamilienhäusern
Welche Einschränkungen bestehen mit Blick auf den Adressatenkreis – wer darf keinen Voucher in Anspruch nehmen?	Haushalte, die über Kabel mit Internet versorgt werden können oder bereits über einen FTTB/H-Anschluss verfügen	Haushalte, die über Kabel mit Internet versorgt werden können oder bereits über einen FTTB/H-Anschluss verfügen Haushalte, die sich in der initialen Vermarktung befinden	Haushalte, die über Kabel mit Internet versorgt werden können oder bereits über einen FTTB/H-Anschluss verfügen Haushalte, die über bestehende Infrastrukturen mit FTTB/H versorgt werden können	Nicht gewerbliche Eigentümer/Eigentümergeinschaften von Mehrfamilienhäusern, deren hausinterne Infrastrukturen bereits auf Glasfaser ausgerüstet worden sind.
Welche Aufgreifschwelle soll gesetzt werden?	500 Mbit/s Down / 100 Mbit/s up	500 Mbit/s Down / 100 Mbit/s up	500 Mbit/s Down / 100 Mbit/s up	Keine hausinterne FTTH-Verkabelung
Wie hoch soll der Voucher dotiert sein?	200 € pauschal	200 € pauschal	200 € pauschal	Pauschal nach Anzahl der Geschosse und Wohneinheiten
Wo soll der Voucher einlösbar sein	Bei allen TKUs, die sich am Programm beteiligen (ausbauende Unternehmen und ISPs)	Bei allen TKUs, die sich am Programm beteiligen (ausbauende Unternehmen und ISPs)	Bei allen TKUs, die sich am Programm beteiligen (ausbauende Unternehmen und ISPs)	Bei allen TKUs / KMUs, die sich am Programm beteiligen (ausbauende Unternehmen und ISPs)
Wie soll der Auszahlungsmechanismus ausgestaltet sein	Endkunde erhält einen Voucher der öffentlichen Hand, dieser wird durch das TKU mit den lfd. Rechnungen verrechnet, das TKU erhält eine Erstattung durch die öffentliche Hand.	Endkunde erhält einen Voucher der öffentlichen Hand, dieser wird durch das TKU mit den lfd. Rechnungen verrechnet, das TKU erhält eine Erstattung durch die öffentliche Hand.	Endkunde erhält einen Voucher der öffentlichen Hand, dieser wird durch das TKU mit den lfd. Rechnungen verrechnet, das TKU erhält eine Erstattung durch die öffentliche Hand.	Endkunde erhält einen Voucher der öffentlichen Hand, dieser wird durch das TKU/KMU von der Rechnung für die Aufrüstung in Abzug gebracht, das TKU/KMU erhält eine Erstattung durch die öffentliche Hand.

Quelle: WIK

In den folgenden Absätzen gehen wir darauf ein, wie wir die Wirkung, Chancen und Risiken der verschiedenen Varianten einschätzen.

### **5.1 Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen**

Der Konnektivitätsvoucher zur Nutzung auf bestehenden und neu entstehenden Netzen ist sehr breit einsetzbar. Er hat damit das Potenzial, den FTTH-Take-up spürbar zu steigern und damit dem Breitbandmarkt einen Impuls zu verleihen. Er kann durch die Unternehmen breit vermarktet und aktiv beworben werden. Da er außerhalb der Kabelgebiete überall dort eingesetzt werden kann, wo entweder bereits Netze bestehen oder sich in der initialen Vermarktung befinden und die entsprechenden Adresspunkte bereits im Vorfeld herausgefiltert werden können, wäre mit diesem Voucher kaum administrativer Prüfaufwand verbunden, sodass er als Lösung verhältnismäßig unbürokratisch umsetzbar ist. Hinzu kommt, dass die Frustrationseffekte in der Bevölkerung aufgrund der breiten Einsatzmöglichkeiten eher gering ausfallen sollten.

Aufgrund der breiten Einsatzmöglichkeiten ist davon auszugehen, dass der Mitteleinsatz mindestens in Relation zu den anderen Vouchern relativ hoch ausfallen sollte. In den von uns berechneten Szenarien bewegen sich die ausgeschüttete Summen zwischen 67 und 135 Mio. €.

Kritisch zu sehen sind die hohen nachfrageseitigen Mitnahmeeffekte. Da die Mehrzahl der Vouchernehmer ohnehin einen Glasfaseranschluss gebucht hätte, ist davon auszugehen, dass die Fördersumme für jeden zusätzlichen durch den Voucher gewonnenen FTTB/H-Kunden auch bei optimistischen Annahmen bei deutlich über 1.000 € liegen wird.

Die Entscheidung dafür, den Voucher mit lediglich 200 € zu dotieren, sollte dazu führen, dass kaum anbieterseitige Mitnahmeeffekte zu erwarten sind und auch die Gefahr minimiert wird, dass Endkunden und Unternehmen so stark an die Subventionierung gewöhnt werden, dass es nach Auslaufen der Maßnahme zu signifikanten Nachfragerückgängen kommt. Diese Risiken wären bei einem deutlich höher dotierten Voucher in Variante 1 sehr wohl gegeben.

In Summe handelt es sich bei Vouchern nach Variante 1 um ein Instrument, das über das Potential verfügt, die Verbreitung von FTTB/H zu fördern. Aufgrund der hohen Mitnahmeeffekte und der geringen Mitteleinsatzeffizienz erscheint der Nutzen eines solchen Programms zum jetzigen Zeitpunkt jedoch fraglich.

## 5.2 Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen

Der Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastruktur richtet sich an einen enger gefassten Adressatenkreis, da sich die Vermarktungsaktivitäten der ausbauenden Unternehmen primär auf die initiale Vermarktung in neu erschlossenen bzw. zu erschließenden Ausbaugebieten konzentrieren.

Dieser Voucher adressiert zwei unterschiedliche Zielgruppen, einerseits Privathaushalte, die bereits connected sind, so dass eine Aktivierung i.d.R. kurzfristig und ohne Einmalentgelte in signifikanter Höhe erfolgen kann und zum anderen Haushalte, die als Homes Passed (HP) erschlossen sind, d.h. bei denen für die Realisierung eines Anschlusses noch Arbeiten auf dem Grundstück, im/am Gebäude und ggf. auch im öffentlichen Raum erforderlich sind. Die Vermarktung bei als Homes Passed erschlossenen Haushalten stellt eine der Hauptherausforderungen beim FTTB/H-Ausbau in Deutschland dar. Gezielte Nachverdichtungsmaßnahmen unter Einsatz des Vouchers sollten daher idealerweise dabei helfen, Skaleneffekte bei den Baumaßnahmen zu realisieren und damit die Nachverdichtung wirtschaftlich attraktiver zu gestalten.

Da als Homes Passed erschlossene Endkunden teilweise für die Realisierung eines FTTB/H-Anschlusses Anschlussgebühren in drei- oder sogar niedriger vierstelliger Höhe in Rechnung gestellt werden, stellt sich die Anreizsituation innerhalb der Zielgruppe u.U. unterschiedlich dar, da zu befürchten ist, dass bei sehr hohen Anschlussgebühren der Anzeizeffekt eines mit 200 € dotierten Vouchers eher gering ist. Dies schlägt sich in unseren Annahmen zum Vertriebspotential des Vouchers nach Typ 2 nieder.

Für diesen Vouchertyp gehen wir von einer relativ und absolut geringeren Nachfrage und damit auch von niedrigeren ausgeschütteten Mitteln aus. Dies hat zwei maßgebliche Gründe: Zunächst kann ein solcher Voucher schlechter in die Marketing- und Vertriebsstrategie eingebunden werden, da er sich an einen beschränkten Adressatenkreis richtet. Zum anderen ist davon auszugehen, dass er zumindest für einen relevanten Teil der Unternehmen mutmaßlich weniger attraktiv als ein Voucher in der Erstvermarktung ist, da der Vertrieb in bereits erschlossenen Gebieten sehr personalintensiv ist und dabei deutlich geringere Erfolgsquoten erzielt werden. Dem spricht nicht entgegen, dass ein solcher Voucher für einzelne Unternehmen ggf. ein sehr willkommenes Werkzeug sein könnte, um Maßnahmen zur Nachfragebündelung in erschlossenen Gebieten mit niedrigen Take-up Raten durchzuführen.

Wir gehen davon aus, dass auch hier Mitnahmeeffekte eine Rolle spielen, heruntergebrochen auf die einzelnen Haushalte, sogar in größerem Maße.

Selbst in einem optimistischen Szenario müsste man bei dieser Variante für jeden zusätzlich durch den Voucher gewonnenen FTTB/H-Kunden knapp 2.200 € aufwenden, was deutlich unter der Relation für den Voucher nach Variante 1 liegt. Hinzu kommt, dass

sich die administrativen Kosten für den Aufbau des Portals und die Handlingaufwände (insbesondere zur Prüfung, ob die Vermarktung auf bestehenden Netzen stattfindet) auf weniger ausgegebene Voucher verteilen, was ebenso gegen die Effizienz dieser Art von Voucher spricht.

Neben der geringen Mitteleinsatzeffizienz spricht auch eine Reihe inhaltlicher Argumente gegen diesen Vouchertyp. Unternehmen, die bisher sehr geringe FTTB/H-Take-up Raten aufweisen und/oder gezielt Homes passed Strategien verfolgen, um attraktive Ausbaugebiete gegenüber Wettbewerbern abzugrenzen und Cherry Picking zu betreiben, werden einseitig bevorzugt, sodass Fehlanreize geschaffen werden. Kostenlose Hausanschlüsse werden in der Erstvermarktung als vertriebliche Maßnahme entwertet, wenn Voucher zur Kompensation der Anschlusskosten bei der Nachverdichtung eingesetzt werden könnten.

Diese Argumente würden bei einer höheren Dotierung des Vouchers, die sich an den in Rechnung gestellten Anschlusskosten orientiert, wie sie von einigen der von uns Befragten ins Spiel gebracht wurde, im Übrigen noch stärker ins Gewicht fallen. Eine hohe Dotierung würde nur dann eine bessere Mitteleinsatzeffizienz bewirken, wenn die damit generierten zusätzlichen FTTB/H-Verträge um einen höheren Faktor ansteigen als die Höhe des Voucherbetrags. Bezogen auf die Berechnungen in Kapitel 5.3.3 würde dies bedeuten, dass sich bei einem beispielhaft unterstellten Voucherbetrag von 800 € die Anzahl der zusätzlich durch den Voucher generierten Verträge gegenüber einem mit 200 € dotierten Voucher um den Faktor 4 erhöhen müsste – dies entspräche im Falle des zitierten optimistischen Szenarios einem Anstieg des Take-ups um 36 Prozentpunkte im Vergleich zur Situation ohne Voucher.

In Summe erscheint der Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von bestehenden Netzen als wenig zielführend. Für den FTTB/H-Ausbau oder die Verengung der Schere zwischen Homes Passed und Homes Connected sind keine großen Impulse zu erwarten, die Fördermitteleinsatzeffizienz liegt deutlich niedriger als bei Variante 1.

### **5.3 Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen**

Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen können einen positiven Effekt auf den Take-up auf neu entstehenden Netzen haben. Die Voucher können durch die Unternehmen beworben und in der initialen Vermarktung eingesetzt werden und sind für diese potenziell attraktiv. Darüber hinaus schaffen sie einen spezifischen Anreiz, keine Homes-Passed-Strategien zu verfolgen. Allerdings stellt sich die Frage, wie weit insbesondere die Unternehmen, die bereits heute bei der initialen Vermarktung Quoten von 40% erzielen, diese realistisch weiter steigern können.

Da ein Großteil der Net Adds bei den FTTH-Kunden in Deutschland auf den Erstausbau entfällt und man davon ausgehen kann, dass auch eine Nachfrage besteht, liegt der Mitteleinsatz deutlich höher als bei Variante 2, gleichzeitig aber niedriger als in Variante 1. Ähnlich wie in Variante 1 sind aber auch hier hohe Mitnahmeeffekte zu erwarten. In einem optimistischen Szenario gehen wir von einem Ausschüttungsvolumen von ca. 100 Mio. € aus, wobei auf jeden zusätzlich durch den Voucher gewonnenen Kunden umgelegt ein Mitteleinsatz von 1.680 € erforderlich wäre. Diese Art des Vouchers wäre mit einem gewissen bürokratischen Prüfungsaufwand verbunden, da im Rahmen der Prüfung identifiziert werden muss, ob es sich um eine Erstvermarktung handelt.

Schließlich bestünde das, wenn auch aufgrund der Aufladung des Vouchers mit (nur) 200 € eher geringe Risiko, dass Einmalentgelte für den Hausanschluss auch bei der Erstvermarktung eingeführt werden (anbieterseitiger Mitnahmeeffekt) und auf die aus Marketing-sicht offensichtlich erfolgreichen Strategie der kostenlosen Anschlüsse als Anreizimpuls verzichtet werden könnte.

Der Voucher vom Typ 3 erscheint damit zwar attraktiver als der vom Typ 2, im Zweifelsfall ist er aber schlechter geeignet als der Voucher vom Typ 1, um einen Impuls für die Nachfrage zu setzen. Letzterer kann breiter beworben werden und beinhaltet weniger Einschränkungen, was den administrativen Prüfaufwand reduziert und seine Attraktivität erhöht.

### **Spezialfall: Konnektivitätsvoucher in definierten Gebieten, die knapp nicht profitabel erschließbar sind**

Einen Spezialfall stellen Voucher dar, die anstelle einer angebotsorientierten Förderung in Gebieten ausgegeben werden, in denen ein eigenwirtschaftlicher Ausbau nur profitabel möglich wäre, wenn überdurchschnittliche Take-up-Raten erzielt würden. Im Idealfall würde es durch den Voucher möglich, auf die angebotsorientierte Förderung zu verzichten, sodass der administrative Aufwand und der Einsatz öffentlicher Mittel reduziert und damit eine hohe Fördermitteleinsatzeffizienz erreicht werden kann.

In einem solchen Modell würde sich die Fördermitteleinsatzeffizienz nicht alleine daran bemessen, mit welchem Betrag jeder zusätzlich durch den Voucher gewonnene Kunde (umgelegt) unterstützt wird. Vielmehr sollten hier die eingesparten administrativen Kosten und Fördermittel gegengerechnet werden, was sich positiv auf die Mitteleinsatzeffizienz auswirken sollte. Insofern erscheint ein solches Voucher-Modell aus ökonomischer Sicht äußerst interessant.

Es wäre allerdings nicht kurzfristig umsetzbar und müsste näher spezifiziert werden. Insbesondere würde es auch Anpassungen bei der angebotsseitigen Förderung voraussetzen, beispielsweise mit Blick auf eine Vorabdefinition von Gebieten, in denen die Option geschaffen würde, nach einer fehlgeschlagenen Markterkundung die Voucher

einzusetzen. Aus ökonomischer Sicht dürfte der Erfolg dabei auch maßgeblich vom Zuschnitt der Gebiete abhängen, wofür ex-ante ebenfalls Festlegungen getroffen werden müssten.

#### **5.4 Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur**

Der Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur nimmt unter den hier diskutierten Modellen eine Ausnahmestellung ein. Zum einen richtet er sich nicht an die potenziellen Kunden, sondern an die Eigentümer entsprechender Liegenschaften. Zum anderen stellt sich hier im Vergleich zu den übrigen Maßnahmen sehr viel stärker die grundsätzliche Frage nach der Notwendigkeit einer Fördermaßnahme.

Ohne Zweifel geht die Aufrüstung hausinterner Infrastrukturen als wesentliche Voraussetzung für einen flächendeckenden FTTH-Ausbau in Deutschland nicht schnell genug voran. Diese vollzieht sich insbesondere bei Mehrfamilienhäusern in privatem Eigentum und bei Eigentümergemeinschaften schleppend, u.a. aufgrund langwieriger Entscheidungsprozesse, unklarer Verantwortlichkeiten und fehlender Priorität des Themas. Insofern besteht offensichtlich ein Problem auf der Nachfrageseite.

Zugleich bieten TKUs die Aufrüstung gebäudeinterner Infrastruktur in aller Regel jedoch kostenfrei an, da die Ausbaukosten je Wohneinheit bei TKUs deutlich niedriger als bei Einfamilienhäusern liegen. Darüber hinaus wurde mit dem Glasfaserbereitstellungsentgelt durch den Gesetzgeber auch eine Möglichkeit geschaffen, wie die Kosten auf die Mieter umgelegt werden können.

Insofern stellt sich aus ökonomischer Sicht die Frage, ob der Voucher an dieser Stelle das geeignete Werkzeug darstellt. Ein Voucher könnte zwar die Aufmerksamkeit auf das Thema lenken und auch einen Anreiz für Eigentümer von Mehrfamilienhäusern darstellen, die bislang aufgeschobene Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur anzugehen, höchst ineffizient erscheint jedoch, wenn eine Leistung, die am Markt kostenfrei angeboten wird, durch eine Förderung mit einem Preis versehen wird. Im Zweifelsfall würde sich ein potenzieller Voucherempfänger, der bei einer Inanspruchnahme des Vouchers zusätzlich eine Eigenbeteiligung übernehmen müsste, finanziell schlechter stellen als wenn er das Angebot zur kostenfreien Aufrüstung annehmen würde. Deutlich effizienter erscheinen hier Informationskampagnen, die sich an diese spezielle Zielgruppe wenden, ggf. auch im Zusammenspiel von Politik und Wirtschaft.

Hinzu kommt, dass der administrative Aufwand höher als bei den anderen Programmen ausfallen würde, da die Voucherhöhe nach Größe und Anzahl der Wohneinheiten differenzieren sollte, was auch (mindestens stichprobenartige) Einzelfallprüfungen voraussetzt. Schließlich müssten im Rahmen der Ausgestaltung auch mögliche Arbitragemodelle ausgeschlossen werden, bei denen den TKUs durch die Eigentümer Entgelte für

den Zugang zu den mit öffentlichen Mitteln aufgerüsteten hausinternen Infrastrukturen in Rechnung gestellt werden.



## 5.5 Zwischenfazit

Tabelle 5-2 fasst die wesentlichen Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel zusammen.

Tabelle 5-2: Vergleich wesentlicher Parameter zur Beurteilung der verschiedenen Vouchertypen

	1. Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen	2. Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen	3. Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen	4. Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur
Potenzieller Effekt auf Take-up bzw. Schere(n) HP zu HC/HA	Mittel - Hoch	Gering	Mittel	Gering, wenn dann höchstens mittelbar
Administrativer Aufwand / Transaktionskosten	Eher gering	Mittel	Mittel	Hoch
Mitteleinsatz	Hoch	Eher gering	Eher hoch	Gering
Potenzielle Effizienz des Fördermitteleinsatzes	Gering	Gering	Gering	-
Mitnahmeeffekte	Hoch	Mittel, aber Risiko von Antizipationseffekten	Hoch	Eher gering
Attraktivität für TKU	Hoch	Mittel	Hoch	Gering
Mögliche sonstige Fehlanreize	Kunden und TKUs könnten an Subventionen gewöhnt werden	Bevorzugung von Unternehmen mit einer niedrigen HP zu HC/HA Quote; Frustration durch Ungleichbehandlung von „early Adoptern“ und Nachzüglern	Möglichkeit, dass als Reaktion auf den Voucher einmalige Anschlussentgelte eingeführt werden.	Gebäudeinterne Infrastruktur wird meist kostenfrei durch TKUs im Ausbau bereitgestellt, dies könnte durch den Voucher konterkariert werden.

Quelle: WIK

## 6 Allgemeiner EU-beihilfenrechtlicher Rahmen für Voucher

Mit Blick auf die Vorgaben aus dem EU-beihilfenrechtlichen Primärrecht stellt sich zuerst die Frage, ob die Förderung überhaupt den Tatbestand des Art. 107 Abs. 1 AEUV erfüllt (dazu 6.1). Dabei könnte es sich auch um eine bloße Kompensation von Diensten von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse (DAWI) handeln. Wenn beides nicht der Fall ist, wäre die Genehmigungsfähigkeit zu prüfen, die sich gegenwärtig v.a. nach den Leitlinien für staatliche Beihilfen zur Förderung von Breitbandnetzen (im Folgenden: Breitbandleitlinien 2023)<sup>77</sup> richtet (dazu 6.2). Für die Aufbereitung der rechtlichen Bewertung denkbarer Förderprogramme sollen im Folgenden beide Alternativen dargestellt werden, die sich vor allem dadurch unterscheiden, dass im ersten Fall eine Notifizierung nicht notwendig ist, im zweiten aber schon (dazu 6.3). In der Sache dürfte im Ergebnis der zweite Weg vorliegend der Belastbare sein, wie dann in der Bewertung der verschiedenen Ausgestaltungsvarianten deutlich wird (dazu 7. und 8.).

### 6.1 Tatbestandsmäßigkeit im Sinne des Art. 107 Abs. 1 AEUV im Allgemeinen/Kompensation einer DAWI im Sinne des Art. 106 Abs. 2 AEUV

Demnach ist zunächst zu prüfen, ob eine beihilfenrechtlich relevante Förderung vorliegt. Beihilfenrechtlicher Maßstab ist dabei Art. 107 Abs. 1 AEUV. Danach „sind staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen gleich welcher Art, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen, mit dem Binnenmarkt unvereinbar, soweit sie den Handel zwischen Mitgliedstaaten beeinträchtigen“. Die fünf EU-beihilfenrechtlichen Tatbestandsmerkmale der Begünstigung (1) bestimmter Unternehmen (2), der staatlichen Mittelherkunft (3), der Wettbewerbsverfälschung (4) und der zwischenstaatlichen Handelsbeeinträchtigung (5) müssen kumulativ vorliegen, um den Beihilfentatbestand zu begründen.

#### 6.1.1 Staatliche Mittelherkunft, Wettbewerbsverfälschung, zwischenstaatliche Handelsbeeinträchtigung

Die Tatbestandsmerkmale (3) – (5) der staatlichen Mittelherkunft, der Wettbewerbsverfälschung und der zwischenstaatlichen Handelsbeeinträchtigung stellen vorliegend keine größeren Hürden da. Sie dürften allesamt bei den denkbaren Fördermaßnahmen unabhängig von der konkreten Ausgestaltung erfüllt sein.

(3) So muss die Beihilfe zunächst „staatlich oder aus staatlichen Mitteln“ gewährt werden. Vorliegend ist dies bei einer Förderung durch den Bund der Fall.

---

<sup>77</sup> Europäische Kommission, Leitlinien für staatliche Beihilfen zur Förderung von Breitbandnetzen, Mitteilung der Kommission 2023/C 36/01, ABl. EU C 36/1 v. 31.1.2013.

(4) Die Beihilfe muss sodann den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen<sup>78</sup>. Eine Wettbewerbsverfälschung liegt vor, wenn die Beihilfe – tatsächlich oder potenziell – in ein bestehendes oder möglicherweise zur Entstehung kommendes Wettbewerbsverhältnis zwischen Unternehmen oder Produktionszweigen eingreift und damit den Ablauf des Wettbewerbs verändert. Erforderlich ist, dass Unternehmen oder Produktionszweige einen wirtschaftlichen Vorteil erhalten, den sie unter marktkonformen Voraussetzungen nicht erhielten und dadurch die Marktbedingungen der Wettbewerber verändert werden<sup>79</sup>. Weder das Wettbewerbsverhältnis noch die Verfälschung müssen tatsächlich vorliegen. Auch eine Beihilfe, die lediglich potenziell in ein möglicherweise zur Entstehung kommendes Wettbewerbsverhältnis eingreift, wird von Art. 107 Abs. 1 AEUV erfasst.

Die Kommission war lange Zeit der Auffassung, dass aus dieser weiten Auslegung folge, dass jede Förderung naturgemäß den Wettbewerb verfälsche.<sup>80</sup> Dieser Auffassung ist der EuGH in der Entscheidung Leeuwardener Papierwarenfabrik entgegengetreten.<sup>81</sup> Da es in Ausnahmefällen an einer Verfälschung fehlen kann, ist die Kommission in ihren Beihilfenentscheidungen gehalten, die Umstände, aus denen sich die Wettbewerbsverfälschung ergibt, darzulegen.<sup>82</sup> Auf die Spürbarkeit einer festgestellten Wettbewerbsverfälschung kommt es dabei – oberhalb des von der Kommission in der jüngst reformierten Verordnung für De-minimis-Beihilfen festgelegten Schwellenwertes<sup>83</sup> – nicht an.<sup>84</sup> Dabei hat das EuG deutlich gemacht, dass eine präzise Marktabgrenzung erforderlich ist, auch um anschließend das Ausmaß der Wettbewerbsverfälschung zu ermitteln. Dementsprechend hat das EuG bereits Kommissionsentscheidungen für nichtig erklärt, in denen die Kommission diesen Anforderungen nicht gerecht wurde.<sup>85</sup>

Angesichts der gleichwohl geringen Anforderungen an die Feststellung einer Wettbewerbsverfälschung ist auch ohne nähere Abgrenzung der Festnetzmärkte grundsätzlich davon auszugehen, dass eine Wettbewerbsverfälschung drohte, sollten (erhebliche) Vergünstigungen (dazu sogleich check) im Rahmen der Förderprogramme erfolgen. Das ist jedenfalls anzunehmen, wenn diese jenseits der jüngst angehobenen De-minimis-Schwelle von 300.000 €<sup>86</sup> innerhalb eines Drei-Jahres-Zeitraums liegen. Das ist mit Blick

<sup>78</sup> Zu diesem Tatbestandsmerkmal und zum Folgenden Koenig/Kühling/Ritter, EG-Beihilfenrecht, 2. Aufl. 2005, Rn. 176 ff.

<sup>79</sup> Grundlegend EuGH, Rs. 730/79, Philip Morris/Kommission, Slg. 1980, 2671, Rn. 11.

<sup>80</sup> Vgl. m.w.Nachw. Koenig/Kühling/Ritter, EG-Beihilfenrecht, 2. Aufl. 2005, Rn. 177.

<sup>81</sup> EuGH, verb. Rs. 296/82 und 318/82, Leeuwarder Papierwarenfabrik BV, Slg. 1985, 809, Rn. 24.

<sup>82</sup> Gleiches gilt für das Merkmal der Handelsbeeinträchtigung, EuGH, Rs. C-15/98, Sardegna Lines, Slg. 2000, I-8855, Rn. 68 ff.

<sup>83</sup> Verordnung (EU) 2023/2831 der Kommission vom 13.12.2023 über die Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf De-minimis-Beihilfen. ABl. 2023 L vom 15.12.2023, Art. 3 Abs. 2.

<sup>84</sup> Siehe etwa EuG, Rs. T-55/99, CETM, Slg. 2000, II-3207, Rn. 92 m. w. Nachw. aus der Rechtsprechung; aus der späteren Rechtsprechung etwa EuG, Urteil vom 11.6.2009, Rs. T-301/02, AEM Spa, Slg. 2009, II-1757, Rn. 88 – 99.

<sup>85</sup> Zunächst EuG, Rs. T-155/98, *SIDE*, Slg. 2002, II-1179 Rn. 56 ff., dazu Braun/Kühling, Article 87 EC and the Community Courts – From Revolution to Evolution, CMLRev 2008, S. 465.

<sup>86</sup> Verordnung (EU) 2023/2831 der Kommission vom 13.12.2023 über die Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf De-minimis-Beihilfen. ABl. 2023 L vom 15.12.2023, Art. 3 Abs. 2.

auf die vorliegend voraussichtlich signifikanten Fördervolumina jenseits der De-minimis-Schwelle regelmäßig anzunehmen.

(5) Das Beihilfenverbot betrifft sodann nur solche Begünstigungen, die den Handel zwischen den Mitgliedstaaten beeinträchtigen.<sup>87</sup> Das grenzüberschreitende Element dieser sogenannten Zwischenstaatlichkeitsklausel kann man indes aufgrund der verdichteten Handels-, Dienstleistungs- und Kapitalströme nur ausnahmsweise verneinen.<sup>88</sup> Auswirkungen auf den zwischenstaatlichen Handel können regelmäßig nur dann ausgeschlossen werden, wenn es sich um rein lokale Wirtschaftstätigkeiten handelt. Auch wenn die Fördermaßnahmen zur Schließung lokaler Versorgungslücken eingesetzt werden sollen, wirken diese doch auf grenzüberschreitend relevanten Angebots- und Investitionsmärkten für Telekommunikationsdienste mit entsprechend grenzüberschreitend tätigen Unternehmen. Im Übrigen greift auch hier gegebenenfalls die bereits angeführte De-minimis-Klausel, die geringfügige Beihilfen unterhalb von 300.000 €<sup>89</sup> über einen Drei-Jahres-Zeitraum erfasst.

In Anbetracht der ebenfalls geringen Anforderungen an die Feststellung einer zwischenstaatlichen Handelsbeeinträchtigung ist davon auszugehen, dass diese wegen der grenzüberschreitenden Telekommunikationsmärkte vorläge, sollten erhebliche Vergünstigungen erfolgen, die – wie schon im Rahmen der Wettbewerbsverfälschung soeben ausgeführt – jedenfalls jenseits der De-minimis-Schwelle von 300.000 € innerhalb eines Drei-Jahres-Zeitraums liegen.

## 6.1.2 Kernfrage: Begünstigung bestimmter Unternehmen

### 6.1.2.1 Bestimmtheit der Unternehmen

Fraglich dürften vorliegend allenfalls das Vorliegen der beiden Tatbestandsmerkmale der (1/2) Begünstigung bestimmter Unternehmen sein. So ist es in EU-beihilfenrechtlicher Hinsicht erforderlich, dass eine bestimmte Begünstigung vorliegt, d.h. dass (2) einzelne individualisierbare Unternehmen oder Produktionszweige begünstigt werden.<sup>90</sup> Zur Beantwortung der Frage, ob bestimmte Telekommunikationsunternehmen gefördert werden, wäre vorliegend danach zu unterscheiden, ob der Voucher an Telekommunikationsunternehmen vergeben wird oder an einzelne Endnutzer. Im ersten Fall lägen bestimmte Unternehmen als Adressaten vor, im zweiten Fall nur, sofern die Endnutzer ihrerseits

---

<sup>87</sup> Zu diesem Tatbestandsmerkmal und zum Folgenden Koenig/Kühling/Ritter, EG-Beihilfenrecht, 2. Aufl. 2005, Rn. 181 ff.

<sup>88</sup> Zu diesem Ergebnis kommt die Kommission sogar bei fehlender Marktliberalisierung, Entscheidung der Kommission vom 15.01.2002, Frankreich Crédit Mutuel, ABl. 2003 L 88/39, Ziff. 81 ff.

<sup>89</sup> Verordnung (EU) 2023/2831 der Kommission vom 13.12.2023 über die Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf De-minimis-Beihilfen, ABl. 2023 L vom 15.12.2023, Art. 3 Abs. 2.

<sup>90</sup> Koenig/Paul, in: Streinz (Hrsg.), EUV/AEUV, Kommentar, 3. Aufl. 2018, Art. 107 AEUV, Rn. 68 ff. check

Unternehmen sind. Aber auch dann könnte die individuelle Begünstigung gegebenenfalls den EU-Beihilfentatbestand nicht erfüllen, da sie unterhalb der De-minimis-Schwelle liegt.

Das kann jedoch dahin stehen, da EuGH und Kommission anerkannt haben, dass auch eine Vorteilszuführung gegenüber Verbrauchern eine *mittelbare* Begünstigung der die Leistung bereit stellenden Unternehmen darstellen kann, wenn dies bei bestimmten Unternehmen zu Vorteileffekten führt.<sup>91</sup> Letzteres wäre hier tendenziell anzunehmen, da ein gesteigener Absatz der Produkte tendenziell einen Vorteil für die betroffenen Telekommunikationsunternehmen darstellt. Dieser wäre auch hinreichend bestimmt, wenn einzelne Unternehmen je nach Geschäftsmodell und Marktposition unterschiedlich von den Vouchern profitieren. Eine derartige Heterogenität der Begünstigungseffekte dürfte sich nur sehr schwer ausschließen lassen.

Dann wäre vielmehr erforderlich, dass ein solcher Vorteil erst gar nicht entsteht. Das wäre der Fall, wenn die Unternehmen gemeinwohlbezogene Leistungen erbringen und die Vorteileffekte der Zahlungen des Bundes eine Ausgleichskompensation hierfür darstellen. Für derartige Leistungen hat der EuGH eigene Bewertungsparameter in der *Altmark-Trans*-Rechtsprechung<sup>92</sup> entwickelt, bei deren Einhaltung das Tatbestandsmerkmal der Begünstigung entfällt. Dazu muss es sich vorliegend um „gemeinwohlbezogene Leistungen“ bzw. um Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichen Interesse (DAWI) handeln (dazu 6.1.2.2). Sodann müssen die sogenannten *Altmark-Trans*-Kriterien erfüllt sein (dazu sogleich 6.1.2.3 – 6.1.2.5).

#### 6.1.2.2 Vorliegen einer DAWI

Zunächst müssen kompensationsfähige Gemeinwohlpflichten bzw. DAWI vorliegen. Dabei ist umstritten, was als derartige kompensationsfähige Gemeinwohlpflichten bzw. DAWI anerkannt werden kann und wie diese Begriffe näher zu definieren sind. In der Sache muss es um die Bereitstellung einer Leistung gehen, die einerseits so nicht im Markt erbracht würde, an der aber andererseits ein staatliches Interesse besteht.<sup>93</sup>

Die Definitions*hoheit* über den Begriff der DAWI war lange Zeit umstritten. Obwohl es sich um einen autonomen Begriff des Unionsrechts handelt, der verbindlich nur vom EuGH ausgelegt werden kann, räumen Kommission und EuGH den Mitgliedstaaten inzwischen eine weitreichende Freiheit bei der Definition von Gemeinwohlaufgaben ein.<sup>94</sup> Dieser weite Spielraum ergibt sich nicht zuletzt aus der fehlenden unionsrechtlichen Definition von gemeinwirtschaftlichen Aufgaben bzw. DAWI. Auf dieser Linie hat das EuG

<sup>91</sup> Siehe EuG, Urt. v. 4.3.2009, Rs-T-424/05 (Italien/Kommission), ECLI:EU:C:2009:49, Rn. 108; EuGH, Urt. v. 28.7.2011, Rs. C-403/10 P, ECLI:EU:C2011:533, Rn. 81.

<sup>92</sup> EuGH, Urt. v. 24.7.2003, Rs. 280/00 (Altmark Trans), ECLI:EU:C:2003:415; dazu nur Kühling/Wachinger, NVwZ 2003, S. 1202.

<sup>93</sup> Zu diesen zwei Voraussetzungen auch die Europäische Kommission, Mitteilung 2012/C 8/02, Ziff. 48 und 50.

<sup>94</sup> Vgl. dazu die Rechtsprechungsübersicht mit Blick auf Art. 107 AEUV bei Braun/Kühling, Article 87 EC and the Community Courts – From Revolution to Evolution, CMLRev 2008, CMLRev 45 (2008), S. 465.

im *BUPA*-Fall und im Urteil zur *Tierkörperbeseitigung* ausdrücklich festgestellt, dass die Mitgliedstaaten bei der Überprüfung, ob eine Gemeinwohlverpflichtung bzw. DAWI vorliegt, nur einer verringerten Kontrolldichte durch die Kommission und die Unionsgerichte unterliegen, die auf *offensichtliche Beurteilungsfehler* beschränkt ist.<sup>95</sup> Mit Blick auf die Beweislastverteilung genügt es, dass der Mitgliedstaat das Vorliegen entsprechender Mindestkriterien begründet und v. a. formal eine klare und bestimmte Definition vornimmt. Zu den Mindestkriterien gehört insbesondere, dass die Aufgabe im allgemeinen oder öffentlichen Interesse liegt.<sup>96</sup>

Eine weitere Sonderrolle im Rahmen der DAWI kommt der Einordnung von Telekommunikationsdiensten zu, die nach Einschätzung der Kommission grundsätzlich durchaus privilegiert sind.<sup>97</sup> Eine gewisse Orientierung geben insoweit die Breitbandleitlinien 2023, auf die nachfolgend noch vertieft eingegangen werden soll (dazu unten 6.2). Die Leitlinien führen zu einer Selbstbindung der Kommission bei der Beurteilung von Beihilfen zum Ausbau der traditionellen Breitbandnetze.<sup>98</sup>

In den Breitbandleitlinien 2023 führt die Kommission nun näher aus, inwieweit sie von „einer echten DAWI“ bei der Förderung v.a. des Netzausbaus im Breitbandbereich ausgeht.<sup>99</sup> Entscheidend ist, dass ohne die Finanzmaßnahme keine im öffentlichen Interesse stehende hinreichende Versorgung erfolgt.

Letztlich sind insoweit fünf Anforderungen zu erfüllen, deren Übertragbarkeit auf Vouchermodelle zu überprüfen wäre:

- (1) Erstens ist der Nachweis erforderlich, dass private Investoren nicht in der Lage sind, in naher Zukunft eine angemessene Breitbandabdeckung für alle Bürger oder Nutzer bereitzustellen, und somit ein beträchtlicher Teil der Bevölkerung nach wie vor nicht über einen Breitbandanschluss verfügen würde. Die Förderung eines Parallelausbaus ist ausgeschlossen;
- (2) Zweitens muss das Netz für alle im Zielgebiet universelle und erschwingliche Breitbanddienste bereitstellen und darf nicht lediglich auf die Anbindung von Unternehmen beschränkt sein;
- (3) Drittens muss das Netz technologieneutral sein;

---

<sup>95</sup> EuG, Urte. v. 12.2.2008, Rs. T-289/03 (*BUPA*), ECLI:EU:T:2008:29, Rn. 165 - 169 unter Hinweis auf das vorangehende Urteil des EuG, Urte. v. 15.2.2005, Rs. T-17/02 (*Olsen/Kommission*), ECLI:EU:T:2005:218, Rn. 216 und die dort angeführte Rechtsprechung.

<sup>96</sup> EuG, Urte. v. 12.2.2008, Rs. T-289/03 (*BUPA*), ECLI:EU:T:2008:29, Rn. 178.

<sup>97</sup> Vgl. exemplarisch Europäische Kommission, Entsch. v. 11.12.2007, Amsterdamer Glasfasernetz, ABl. 2008 L 247/27; EuGH, Urte. v. 13.12.1991, Rs. C-18/88 (*RTT/GB-Inno-BM*), ECLI:EU:C:1991:474, Rn. 16.

<sup>98</sup> Von den Leitlinien geht jedoch keine Bindung der Unionsgerichte aus, hierzu weiterführend König/Fechtner, EStAL 2009, 481.

<sup>99</sup> Breitbandleitlinien 2023, Rn. 28 und 29.

- (4) Viertens sollte der Erbringer von DAWI auf diskriminierungsfreier Basis einen offenen Zugang auf Vorleistungsebene anbieten;
- (5) Fünftens sollten immer dann, wenn es sich bei dem DAWI-Anbieter um ein vertikal integriertes Unternehmen handelt, angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um Interessenkonflikte und unzulässige Diskriminierungen sowie andere mittelbare Vorteilen zu vermeiden.

### 6.1.2.3 Anforderungen der Altmark-Trans-Kriterien

Damit es sich bei der Zuführung von Finanzmitteln zur Erbringung von DAWI nicht um eine Begünstigung handelt, müssten sodann die Anforderungen der *Altmark-Trans*-Rechtsprechung erfüllt sein. In den Breitbandleitlinien 2023 der Kommission finden sich hierzu keine näheren spezifischen Ausführungen, so dass insoweit auf die allgemeine Beihilfenpraxis der Kommission und von EuGH/EuG abzustellen ist.

In der viel beachteten Rechtssache *Altmark Trans* ging es um die Frage, ob öffentliche Zuschüsse, die ein Unternehmen zur Erbringung von Verkehrsleistungen erhält, dem Beihilfentatbestand des Art. 107 AEUV unterfallen, obwohl sie nur diejenigen Mehrkosten ausgleichen, die gerade durch die Bedienung ansonsten unrentabler Strecken entstehen. In dem betreffenden Urteil hat der EuGH zweierlei anerkannt: Zum einen hat er den Mitgliedstaaten eingeräumt, Gemeinwohlpflichten finanziell kompensieren zu dürfen, ohne dass dadurch ein der Beihilfenkontrolle unterliegender Tatbestand geschaffen wird. Zum anderen hat er einen weiteren Mechanismus entwickelt, um das Begünstigungsmerkmal auszuschließen. Werden die vier *Altmark-Trans*-Kriterien eingehalten, entfällt die Begünstigung, damit der EU-Beihilfentatbestand und folglich auch die Notifizierungspflicht.<sup>100</sup> Diese Rechtsprechung wurde mittlerweile in zahlreichen Entscheidungen des EuGH und der Kommission bestätigt<sup>101</sup> und durch das Gericht erster Instanz in seinen Urteilen in den Fällen *BUPA*<sup>102</sup> erweitert.

Darüber hinaus hat auch die Kommission mit ihrer Mitteilung „über die Anwendung der Beihilfenvorschriften der Europäischen Union auf Ausgleichsleistungen für die Erbringung von Dienstleistung von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse“ vom 11. Januar 2012 (im

---

<sup>100</sup> Zum Streit bezüglich der sog. Tatbestands- oder Rechtfertigungslösung ausführlich Czerny (2009): Die beihilfenrechtliche Beurteilung der staatlichen Finanzierung von Dienstleistungen im allgemeinen wirtschaftlichen Interesse, S. 88 ff.; Kube, EuR 2004, 230 (231 ff.); zur Kommissionspraxis in der Folge des *Altmark-Trans*-Urteils Bartosch, EuZW 2004, 295 (296 ff.).

<sup>101</sup> Vgl. hierzu statt vieler EuGH, Urte. v. 27.11.2003, verb. Rs. C-34 - 38/01 (Enirisorse), ECLI:EU:C:2003:640, Rn. 31 ff.; EuGH, Urte. v. 30.3.2006, Rs. C-451/03 (Servizi Ausiliari Dottori Commercialisti Srl gegen Giuseppe Calafiori), ECLI:EU:C:2006:208, Rn. 60 ff, auch die Kommission wendet die *Altmark-Trans*-Kriterien in ständiger Praxis an, vgl. Europäische Kommission, Entsch. v. 8.9.2004, Freizeitpark Bioscope, ABl. 2005 L 135/21 Ziff. 86-94; Europäische Kommission, Entsch. v. 14.12.2004, Tierkörperbeseitigungsabgabe, ABl. 2005 L 176/1 Ziff. 135.

<sup>102</sup> EuG, Urte. v. 12.2.2008, Rs. T-289/03 (*BUPA*), ECLI:EU:T:2008:29.

Folgenden DAWI-Mitteilung 2012)<sup>103</sup> ihr Verständnis der vier *Altmark-Trans*-Kriterien näher dargelegt und zudem in einem Beschluss vom 20. Dezember 2011 „über die Anwendung von Artikel 106 Absatz 2 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf staatliche Beihilfen in Form von Ausgleichsleistungen zugunsten bestimmter Unternehmen, die mit der Erbringung von Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse betraut sind“ (im Folgenden DAWI-Freistellungsbeschluss 2011),<sup>104</sup> die Voraussetzungen für die Notifizierungsfreiheit von Ausgleichszahlungen erläutert, die den Beihilfentatbestand des Art. 107 AEUV erfüllen. Ergänzend tritt der überarbeitete EU-Rahmen für staatliche Beihilfen in Form von Ausgleichsleistungen für die Erbringung öffentlicher Dienstleistungen<sup>105</sup> hinzu, der jene Fälle erfasst, die unter den Beihilfentatbestand, aber nicht unter den Freistellungsbeschluss fallen. Als Interpretationshilfe herangezogen werden kann zudem die Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen „Leitfaden zur Anwendung der Vorschriften der Europäischen Union über staatliche Beihilfen, öffentliche Aufträge und den Binnenmarkt auf Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse und insbesondere auf Sozialdienstleistungen von allgemeinem Interesse“<sup>106</sup> (im Folgenden DAWI-Leitfaden 2013).

Nach dem *Altmark-Trans*-Urteil müssen die folgenden vier Anforderungen erfüllt sein. Diese vier Voraussetzungen müssen kumulativ erfüllt sein, um den EU-Beihilfentatbestand auszuschließen.<sup>107</sup> So müssen erstens die Gemeinwohlpflichten durch einen transparenten Betrauungsakt übertragen worden sein. Zweitens sind die Parameter, anhand derer der Ausgleich berechnet wird, zuvor objektiv und transparent festzulegen. Im Sinne einer größtmöglichen Transparenz und Objektivität müssten die Parameter, anhand derer die zu gewährenden Ausgleichszahlungen berechnet werden, im Vorhinein festgesetzt werden.<sup>108</sup> Damit soll die Nachvollziehbarkeit der betreffenden Ausgleichszahlung gewährleistet werden, um verschleierte Überkompensationen zu vermeiden.<sup>109</sup> Ersatzfähig sind nur die Kosten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Erbringung der Daseinsvorsorgeleistung stehen. Etwaige Einnahmen, die im Rahmen der Dienstleistungserbringung erzielt werden, sind abzuziehen. Auch die Bewertung der Angemessenheit des Gewinns muss vorab gewährleistet sein.

---

<sup>103</sup> ABl. 2012 C 8/4.

<sup>104</sup> ABl. 2012 L 7/3.

<sup>105</sup> ABl. 2005 L 312/67.

<sup>106</sup> SWD(2013) 53 final/2 vom 29.4.2013.

<sup>107</sup> Dies ergibt sich eindeutig aus EuGH, Urt. v. 24.7.2003, Rs. C-280/00 (*Altmark Trans*), ECLI:EU:C:2003:415, Rn. 94, die allerdings umständlich formuliert ist. Vgl. auch Koenig/Haratsch, ZUM 2003, 804 (805).

<sup>108</sup> Zu den Anforderungen ausführlich Bauer (2008): Mitgliedstaatliche Finanzierung von Aufgaben der Daseinsvorsorge, S. 67 f.

<sup>109</sup> EuGH, Urt. v. 24.7.2003, Rs. C-280/00 (*Altmark Trans*), ECLI:EU:C:2003:415, Rn. 90; Europäische Kommission, DAWI-Mitteilung 2012, Ziff. 56.



#### 6.1.2.4 Insbesondere drittes Altmark-Trans-Kriterium der Beschränkung auf Kostendeckung

Zudem muss drittens gewährleistet werden, dass der Ausgleich auf die Höhe der Kostendeckung beschränkt ist. Dies dürfte vorliegend bei den meisten denkbaren Vouchermodellen die größte Hürde darstellen. Letztlich müsste dazu exakt berechnet werden müssen, durch welche zusätzliche Bereitstellungsmodalität seitens der Telekommunikationsunternehmen, die sie ohne die Fördermaßnahme nicht anbieten würden, welche zusätzlichen Kosten entstehen und diese müssten genau dem Fördervolumen entsprechen.

#### 6.1.2.5 Insbesondere viertes Altmark-Trans-Kriterium der Effizienzorientierung

Viertens muss dann, wenn die Kompensationszahlung nicht im Rahmen eines Verfahrens zur Vergabe öffentlicher Aufträge vergeben wird, als Kostenmaßstab ein durchschnittliches, gut geführtes Unternehmen zugrunde gelegt werden. Die vierte Voraussetzung bringt mit der Entscheidung für einen objektiven Kostenmaßstab eine wichtige Klarstellung. Denn das Urteil *Ferring* hatte noch offen gelassen, ob nicht die subjektiven (tatsächlichen) Kosten des die Aufgabe erfüllenden Unternehmens ersetzt werden dürfen.<sup>110</sup> Das Abstellen auf die „tatsächlich [...] für die Erfüllung ihrer gemeinwirtschaftlichen Pflichten entstandenen zusätzlichen Kosten“ durch den EuGH im Fall *Ferring* wies eher in die Richtung einer subjektiven Kostenanalyse.<sup>111</sup> Der EuGH stellt jedoch auf einen objektiven Maßstab, nämlich den eines durchschnittlichen, gut geführten Unternehmens ab. So können nicht die dem Leistung erbringenden Unternehmen tatsächlich entstandenen bzw. entstehenden Kosten, sondern nur die marktüblichen Kosten geltend gemacht werden. Allerdings stellt der EuGH nicht auf ein Idealunternehmen ab, sondern legt einen Median-Maßstab zugrunde, das heißt, es ist ein Vergleich mit einem durchschnittlichen, gut geführten Unternehmen entscheidend. Dieser Vergleich ist vor allem im Rahmen einer Benchmarking-Analyse möglich. Die Vergleichsunternehmen können aus dem In- und Ausland kommen. Auch dieser Ansatz ist vorliegend grundsätzlich durchführbar, da das Erfordernis der Kommission in ihrer DAWI-Mitteilung 2012, dass genügend Vergleichsunternehmen existieren müssen<sup>112</sup>, erfüllt sein müsste.

Das vierte Kriterium wurde in der Rechtsprechung von EuGH und EuG zudem ergänzt und tendenziell aufgeweicht. So hat der Gerichtshof die Vorgehensweise gebilligt, in einer Konstellation, in der es unmöglich ist, einen Vergleich mit einer privaten Unternehmensgruppe anzustellen, da der Empfänger von DAWI-Kompensationen eine Monopolstellung innehatte, die Kompensationsleistungen unter „hypothetischen ‚normalen Marktbedingungen‘ anhand der verfügbaren objektiven und nachprüfbaren Faktoren zu ermitteln“<sup>113</sup>. Relevant ist auch die Entscheidung des EuG im Fall *BUPA*. Da in dem zugrunde

<sup>110</sup> Auf diesen wichtigen Aspekt hat Nettessheim, EWS 2002, 253 (262 f.), zu Recht hingewiesen.

<sup>111</sup> Dazu mit Kritik Koenig/Kühling, DVBl. 2003, 289 (293).

<sup>112</sup> Ziff. 74; zu den analytischen Quotienten siehe Ziff. 72 und 73.

<sup>113</sup> EuGH, Urt. v. 1.7.2008, Rs. C-341/06 P und C-342/06 P (Chronopost SA und La Poste), Rn. 148 f.

liegenden Verfahren ein Vergleich zwischen dem potentiell Begünstigten und einem effizienten Wirtschaftsteilnehmer nicht möglich war, ließ es das EuG genügen, dass der vorgesehene Ausgleich nicht die Möglichkeit einer Entschädigung für Kosten einschloss, die durch fehlende Effizienz verursacht wurden.<sup>114</sup> Vor diesem Hintergrund ist festzuhalten, dass im Rahmen des vierten Kriteriums nicht nur der objektive Kostenmaßstab herangezogen werden kann, sondern es auch als ausreichend angesehen werden kann, wenn sichergestellt ist, dass eine Kompensation für Kosten einer Ineffizienz nicht erfolgt. Allerdings ist auch darauf hinzuweisen, dass das EuG vor diesem Hintergrund zwar das Vorliegen einer Beihilfe verneint, im Anschluss aber dennoch – eigentlich systemwidrig – die Vereinbarkeit mit Art. 106 Abs. 2 AEUV geprüft hat.<sup>115</sup> Insoweit wird nicht klar, weshalb das EuG die Prüfung eines Verstoßes gegen Art. 106 Abs. 2 AEUV dennoch „für notwendig“<sup>116</sup> erachtete.

Was dies genau für die Prüfung in vergleichbaren Fällen bedeutet, ist unklar. Die Kommission hat sich interessanter Weise in ihrer DAWI-Mitteilung 2012 zu diesem Aspekt, d.h. zu den Folgerungen aus dem *BUPA*-Urteil, nicht geäußert. Letztlich wird man es mit dem EuG und auf der Linie der das Tatbestandsmerkmal der Begünstigung für Daseinsvorsorgeleistungen lockernden Rechtsprechung des EuGH aber wohl als genügend ansehen, wenn ein System aufgesetzt ist, das Ineffizienzen vermeidet. Wie vorliegend eine explizite umfassende Effizienzkontrolle jedoch aufgesetzt werden könnte, ist eher unklar. Es ist dabei insbesondere fraglich, ob es insoweit genügt, allein auf das allgemeine haushaltsrechtliche Gebot des effizienten Einsatzes der Mittel aus dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit abzustellen. Eine explizite Rechtsprechung des EuGH mit der Anerkennung, dass dies genügt, liegt jedenfalls nicht vor. Die Kommissionspraxis ist nur bedingt aussagekräftig, da nicht klar wird, inwiefern substantiierte Darlegungen jenseits einer Benchmark-Analyse dahin gehend vorgetragen wurden, dass im Ergebnis nur die Kompensation für ein „durchschnittliches, gut geführtes Unternehmen erfolgt“.<sup>117</sup> Jedoch zeigt die Entscheidung im Fall *TV2/Danmark*, dass die Kommission etwa pauschalen Rechnungshof-Kontrollen ex post eher skeptisch gegenüber steht.<sup>118</sup> Im DAWI-Leitfaden 2013 hat die Kommission darauf hingewiesen, dass eine vollständige Erstattung der Nettokosten keine Effizienzreize setzt.<sup>119</sup> Auch die Literatur versteht den Kommissionsansatz eher streng dahingehend, dass eine Effizienzkontrolle wirksam gewährleistet werden muss.<sup>120</sup>

---

<sup>114</sup> EuG, Urt. v. 12.2.2008, Rs. T-289/03 (*BUPA*), ECLI:EU:T:2008:29, Rn. 248 f.

<sup>115</sup> EuG, Urt. v. 12.2.2008, Rs. T-289/03 (*BUPA*), ECLI:EU:T:2008:29, Rn. 258.

<sup>116</sup> EuG, Urt. v. 12.2.2008, Rs. T-289/03 (*BUPA*), ECLI:EU:T:2008:29, Rn. 258.

<sup>117</sup> Vgl. Beschluss der Europäischen Kommission vom 26.1.2011, Beihilfe C 50/07, Krankenversicherung Frankreich, ABl. 2011 L 143/16, Ziff. 83; Europäische Kommission, Beschl. v. 13.7.2011, Beihilfe C 3/09, Schlachtabfallbeseitigung Portugal, ABl. 2011 L 274/15, Ziff. 106 ff.

<sup>118</sup> Beschluss der Europäischen Kommission vom 20.4.2011, Beihilfe C 2/03, *TV 2/Danmark*, ABl. 2011 L 340/1, Ziff. 128 ff.;

<sup>119</sup> Ziff. 162.

<sup>120</sup> Deuster/Seidenspinner, IR 2012, 52 (55).

Auch wenn diese Anforderung theoretisch einige Unklarheiten aufweist, dürfte es bei den denkbaren Vouchermodellen in der Sache möglicherweise dadurch erfüllt werden können, dass die Telekommunikationsunternehmen angesichts des Wettbewerbsdrucks, unter dem sie stehen, und der regelmäßigen Zugriffsmöglichkeit auf verschiedene Angebote durch die Endnutzer ein Effizienzdruck entsteht. Allerdings bestehen hier mangels einschlägiger Entscheidungen in vergleichbaren Konstellationen ebenfalls Anwendungunsicherheiten.

#### 6.1.2.6 DAWI-Freistellung?

Sofern es sich bei der Förderung zwar um eine DAWI (dazu soeben 6.1.2.3 – 6.1.2.5) handelt, aber die *Altmark-Trans*-Kriterien nicht erfüllt sind, könnte die Beihilfe über den Freistellungsbeschluss 2012/21/EU<sup>121</sup> von der Notifizierung freigestellt sein. Gemäß Art. 2 Abs. 1 lit. a UAbs. 1 des Freistellungsbeschlusses ist der Beschluss auf Ausgleichsleistungen mit einem Betrag von bis zu 15 Mio. Euro pro Jahr anwendbar.

Die Vereinbarkeit der Beihilfe mit dem Binnenmarkt könnte sich aus dem „Rahmen für staatliche Beihilfen in Form von Ausgleichsleistungen für die Erbringung öffentlicher Dienstleistungen (2011)“,<sup>122</sup> der gemäß Rn. 6 der Mitteilung 2012/C 8/03 dann Anwendung findet, wenn der Freistellungsbeschluss 2012/21/EU keine Anwendung findet. Allerdings gelten hier vergleichbare Anforderungen wie die der *Altmark-Trans*-Kriterien. So müssten etwa die Nettokosten der Erbringung der DAWI grundsätzlich im Vorhinein abschätzbar sein und es müssen etwa zur Erfüllung des objektiven Kostenmaßstabs Effizienzanstrengungen gesetzt werden.<sup>123</sup>

Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass die De-minimis-Freistellungsgrenze bei DAWI inzwischen bei 750.000 € für einen Drei-Jahres-Zeitraum liegt,<sup>124</sup> was allerdings vorliegend für mögliche Fördermaßnahmen ebenfalls zu niedrig sein dürfte.

## 6.2 Genehmigungsfähigkeit nach Art. 107 Abs. 3 AEUV gemäß den Breitbandleitlinien 2023

Angesichts der vergleichsweise hohen Hürden, um eine Begünstigung und damit den Beihilfentatbestand auszuschließen bzw. eine nicht notifizierungspflichtige Kompensation von DAWI-Zahlungen sicher anzunehmen, dürfte die Genehmigung nach Art. 107

---

<sup>121</sup> Beschluss der Kommission vom 20.12.2011 über die Anwendung von Artikel 106 Absatz 2 des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf staatliche Beihilfen in Form von Ausgleichsleistungen zugunsten bestimmter Unternehmen, die mit der Erbringung von Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse betraut sind (2012/21/EU), ABl. L 7/3 v. 11.1.2012.

<sup>122</sup> ABl. C 8/15 v. 11.1.2012.

<sup>123</sup> Mitteilung 2012/C 8/03, Rn. 21.

<sup>124</sup> Verordnung (EU) 2023/2832 der Kommission vom 13.12.2023 über die Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf De-minimis-Beihilfen an Unternehmen die Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse erbringen, ABl. 2023 L vom 15.12.2023, Art. 3 Abs. 2.

Abs. 3 AEUV von größerer praktischer Bedeutung sein. Nach zahlreichen einzelnen Genehmigungsverfahren<sup>125</sup> hat die Kommission die Grundlinien ihrer Genehmigungspraxis 2009 im Rahmen von Leitlinien zusammengefasst.<sup>126</sup> Diese hat sie 2013 in ihren Breitbandbeihilfeleitlinien aktualisiert<sup>127</sup> und dann nochmals 2023 (im Folgenden Breitbandleitlinien 2023)<sup>128</sup> grundlegend überarbeitet.

### 6.2.1 Einschlägigkeit und Struktur der Breitbandbeihilfeleitlinien 2023

Insgesamt hat die Kommission in den häufigsten Fällen der Beihilfenverfahren im Bereich der Breitbandförderung im Rahmen ihres allgemeinen Ermessens über die Zulässigkeit der staatlichen Breitbandausbauförderung auf Ebene der Genehmigung nach Art. 107 Abs. 3 AEUV entschieden. Prüfungsmaßstab sind Art. 107 Abs. 3 lit. b AEUV, demzufolge die Breitbandförderungsmaßnahme eine Zielsetzung von gemeinsamem Interesse aufweisen müssen, und vor allem Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV zur Förderung der Entwicklung gewisser Wirtschaftszweige bzw. -gebiete. Zu diesem Zweck muss die Maßnahme nach den allgemeinen EU-beihilfenrechtlichen Vorgaben geeignet, erforderlich sowie verhältnismäßig sein.

Die in Bezug auf die Breitbandförderung zugrunde gelegten Bewertungsmaßstäbe hat die Kommission in den bereits erwähnten Breitbandleitlinien 2023 aktualisiert und partiell modifiziert. Ausgehend von einer Reihe von Anforderungen insbesondere aus Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV (dazu 6.2.2) unterscheidet die Kommission zwischen Beihilfen für den Ausbau von Breitbandnetzen (dazu 6.2.3) und – vorliegend unmittelbar einschlägiger – sonstigen Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgung insbesondere in Form von Gutscheinen (dazu 6.2.4). Sämtliche Fördermaßnahmen müssen die Anforderungen an Transparenz, Berichterstattung und Überwachung erfüllen und können gegebenenfalls einer Ex-post-Evaluierung unterworfen werden (dazu ebenfalls 6.2.4).

### 6.2.2 Aus Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV abgeleitete Anforderungen

Aus der Normstruktur des Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV folgert die Kommission die zwei Grundanforderungen I) – in positiver Hinsicht – der Förderung des Wirtschaftszweigs oder -gebiets und II) – in negativer Hinsicht – der Vermeidung unverhältnismäßiger Wettbewerbsverzerrungen und Handelsbeeinträchtigungen. Daraus ableitend prüft die Kommission – durchaus vergleichbar den Ansätzen in den Beihilfeleitlinien 2013 – nach der

<sup>125</sup> Bislang ist die tendenziell großzügige Kommissionslinie von den Gerichten nicht in Frage gestellt worden, vgl. früh EuG, Rs. T-79/10, *Colt Télécommunications France/Kommission*, Urt. v. 16.9.2013.

<sup>126</sup> Europäische Kommission (2009): Mitteilung der Kommission Leitlinien der Gemeinschaft für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, Mitteilung 2009/C 235/04, ABl. EU C 235, Rn. 44 ff.

<sup>127</sup> Europäische Kommission (2013): Mitteilung der Kommission Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, Mitteilung 2013/C 25/01, ABl. EU C 25/1.

<sup>128</sup> Europäische Kommission, Leitlinien der EU für staatliche Beihilfen zur Förderung von Breitbandnetzen, Mitteilung 2023/C 36/01, ABl. EU C 36/1 v. 31.1.2023.

Identifikation des geförderten Wirtschaftszweigs bzw. -gebiets (Breitbandangebote in bestimmten Regionen) und des Vorliegens eines Anreizeffekts für zusätzliche Tätigkeiten der geförderten Unternehmen im Rahmen der anschließenden Abwägung die folgenden sechs weiteren Anforderungen, und zwar die:

1. positiven Auswirkungen;
2. Erforderlichkeit und zielgerichtete wesentliche Verbesserung;
3. Eignung des politischen Instruments der staatlichen Beihilfe;
4. Verhältnismäßigkeit der Beihilfe und Beschränkung auf ein Mindestmaß;
5. Transparenz;
6. negativen Auswirkungen auf den Wettbewerb und zwischenstaatlichen Handel.<sup>129</sup>

### 6.2.3 Wichtiger Quervergleich zu Anforderungen aus dem Netzausbau

Diese – mit den Erfordernissen der Förderung eines Wirtschaftszweigs bzw. -gebiets und des Anreizeffekts – insgesamt acht Anforderungen konkretisiert die Kommission im Folgenden ausführlich für den Netzausbau. Hieraus lassen sich wertvolle Hinweise auch für ein Vouchermodell ableiten, so dass sie im Folgenden darzulegen sind.

#### 6.2.3.1 Förderung von Wirtschaftszweig/-gebiet

Zunächst muss im Förderprogramm präzise benannt werden, welche spezifischen Wirtschaftszweige bzw. -gebiete durch die Maßnahme gefördert werden sollen. Es muss also klar dargestellt und belegt werden, in welchen Regionen durch die Maßnahme welche zusätzlichen Effekte in Form der stärkeren Verbreitung welcher verbesserten Breitbandangebote eintreten.

#### 6.2.3.2 Anreizeffekt

Insoweit muss von der Beihilfe ein Anreizeffekt ausgehen. Es muss danach dargestellt werden, dass eine Investition bzw. allgemeiner ein Angebot des Unternehmens nicht auch ohne die Beihilfe erfolgen würde und dass die Unternehmen nicht aufgrund einer Pflicht ohnehin zum Ausbau der Infrastruktur bzw. zu dem Angebot verpflichtet gewesen wären. Zum Nachweis sind hier beim Ausbau von Breitbandnetzen eine Kartierung und öffentliche Konsultation erforderlich.

---

<sup>129</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 31.

### 6.2.3.3 Positive Auswirkungen

Bei den positiven Auswirkungen muss dargestellt werden, welchen Beitrag die Maßnahme etwa zur Verringerung der digitalen Kluft bzw. regionaler Ungleichheiten leisten und so den territorialen Zusammenhalt befördern kann. Relevante positive Auswirkungen können auch bezogen auf die Digitalpolitik der Union und den Green Deal begründet werden.

### 6.2.3.4 Erforderlichkeit und zielgerichtete wesentliche Verbesserung

Im Rahmen der Darlegung der Erforderlichkeit der Fördermaßnahme muss insbesondere eine wesentliche Verbesserung, die durch sie erreicht wird, aufgezeigt werden. Dazu muss ein nicht zufriedenstellendes Marktergebnis aufgrund eines Marktversagens oder wesentlicher Ungleichheiten vorliegen. Das ist der Fall, wenn das freie Spiel der Marktkräfte ohne die Beihilfe „kein für die Gesellschaft zufriedenstellendes Ergebnis hervorbringt.“<sup>130</sup> Das ist insbesondere der Fall, wenn die positiven externen Effekte einer besseren Breitbandversorgung vom Anbieter nicht vollständig internalisiert werden können und diese deshalb unterbleiben. Vorliegend relevant ist der Hinweis, dass ein Marktversagen auch dann vorliegen kann, wenn die Angebote aufgrund der regionalen Besonderheiten höher sind als in anderen Gebieten („suboptimales Verhältnis von Dienstqualität und Preis“<sup>131</sup>) und durch die Fördermaßnahme der Take-up letztlich gesteigert werden könnte. Damit können im Übrigen auch kohäsionspolitische Ziele und die Beseitigung von Ungleichheiten und damit die Bekämpfung einer digitalen Kluft verfolgt werden.<sup>132</sup> Wichtig ist – und von der Kommission verschiedentlich hervorgehoben – die Vermeidung eines Crowding out privater Investitionen oder die Konkurrenzierung bestehender Angebote (Netze).<sup>133</sup> Ein zufriedenstellendes Ergebnis stellt im Festnetzmarkt ein Angebot einer Download-Geschwindigkeit von mindestens 1 Gbit/s und einer Upload-Geschwindigkeit von mindestens 150 Mbit/s dar.<sup>134</sup> In der Konsequenz wären demnach dann etwa Coax-Netze nicht berücksichtigungsfähig, solange sie diese Voraussetzungen nicht erfüllen können. (siehe auch die Ausführungen in Kapitel 7.2)

Für die Feststellung der Erforderlichkeit beim Netzausbau ist prozedural eine detaillierte Kartierung und eine öffentliche Konsultation geboten.<sup>135</sup> Bei der öffentlichen Konsultation finden sich weitere Ausführungen zu deren Ausgestaltung wie die Beteiligung einer breiten Öffentlichkeit sowie Möglichkeiten der Abgabe von Stellungnahmen über eine

---

<sup>130</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 45.

<sup>131</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 44.

<sup>132</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 50.

<sup>133</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 49 und 57.

<sup>134</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 55 und Rn. 99 ff.

<sup>135</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 70 ff.

Website, die Ansprache aller relevanten Interessenträger und eine angemessene Frist für die Stellungnahmen von mindestens 30 Tagen.<sup>136</sup>

#### 6.2.3.5 Eignung des politischen Instruments der staatlichen Beihilfe

Die Eignung des politischen Instruments der staatlichen Beihilfe stellt insbesondere auf die bereits erwähnte wesentliche Verbesserung der Breitbandversorgung.<sup>137</sup>

#### 6.2.3.6 Verhältnismäßigkeit der Beihilfe und Beschränkung auf ein Mindestmaß

Ferner verlangen die Breitbandleitlinien 2023 im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung, dass sich die Beihilfe auf das erforderliche Minimum beschränkt.<sup>138</sup> Das betrifft sowohl die Höhe der Finanzaufführung als auch die Identifikation des Adressatenkreises in sachlicher und regionaler Hinsicht. Dazu hat die Europäische Kommission im Übrigen eine Reihe von Unteranforderungen entwickelt, die sich insbesondere auf die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme beziehen. Diese reichen beim Festnetzausbau in prozeduraler Hinsicht von der (i) Durchführung eines wettbewerblichen Auswahlverfahrens, über (ii) eine getrennte Buchführung bis hin (iii) zur Einbeziehung der nationalen Regulierungsbehörde sowie gegebenenfalls der nationalen Wettbewerbsbehörden und Kompetenzzentren. In materiell-rechtlicher Hinsicht reichen die Anforderungen von der (iv) Technologieneutralität über (v) die Nutzung bestehender Infrastrukturen bis (vi) hin zum diskriminierungsfreien und angemessenen Zugang auf der Vorleistungsebene. Es wird in Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung des Vouchermodells zu überlegen sein, welche Aspekte hier übertragen werden können. Jedenfalls die Einbeziehung der nationalen Regulierungsbehörde sowie gegebenenfalls der nationalen Wettbewerbsbehörden und Kompetenzzentren ist ebenso sinnvoll wie die materiell-rechtliche Gewährleistung der Technologieneutralität. Bei letzterer sind die Anforderungen wohl insgesamt weiterhin wenig scharf, da es wohl weiterhin vor allem darum geht, dass *de jure* jegliche Technologie akzeptiert wird, welche die Leistungsparameter erfüllen kann. Die Technologieneutralität ist danach funktionsbezogen zu verstehen. Sofern *de facto* nur wenige oder gar nur eine Technologie zur Erreichung der Ziele in Betracht kommen bzw. kommt (insbesondere also FTTH), ist das wohl unproblematisch.

#### 6.2.3.7 Transparenz

Darüber hinaus stellt die Kommission im Rahmen eines eigenen Abschnitts eine Reihe von Transparenzanforderungen insbesondere in Form der Bereitstellung von Informationen auf, die durch eine regelmäßige Berichterstattung und Aufzeichnungspflichten

---

<sup>136</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 78 ff.

<sup>137</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 55 und Rn. 99 ff.

<sup>138</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 115 ff.

ergänzt wird, so dass eine Überwachung über einen 10-Jahres-Zeitraum möglich ist.<sup>139</sup> Sie können im Übrigen durch Ex-Post-Evaluationen ergänzt werden.<sup>140</sup>

#### 6.2.3.8 Begrenzte negative Auswirkungen auf Wettbewerb und zwischenstaatlichen Handel

Mit dem Kriterium der begrenzten negativen Auswirkungen soll sodann insbesondere sichergestellt werden, dass die Beihilfe nicht zu einer Verdrängung privater Investoren führt. Es besteht ein enger Zusammenhang zu den Prüfungspunkten des Marktdefizits und des Anreizeffektes. Es ist auch darauf zu achten, dass die Fördermaßnahme den Wettbewerbsdruck für das betroffene Unternehmen nicht reduziert, insbesondere wenn dieses in einer marktmächtigen Position ist.<sup>141</sup>

#### 6.2.3.9 Abwägung

Sofern die acht vorgenannten Kriterien erfüllt sind, erfolgt im Anschluss eine umfassende Abwägungsprüfung. Im Mittelpunkt steht die Frage, ob die positiven Auswirkungen der Beihilfenmaßnahme die negativen Auswirkungen auf den Wettbewerb und Handel überwiegen. Je gravierender der Markteingriff ist, desto größer müssen die positiven Auswirkungen auf den Breitbandausbau sein. Dafür ist letztlich eine kontrafaktische Analyse erforderlich, die einen Vergleich der Situationen mit und ohne die Beihilfe enthält und dabei jeweils die positiven und negativen Auswirkungen miteinander vergleicht. Hier wird auch der Aspekt erwähnt, dass eine Erhöhung der Nachfrage sinnvoll ist.<sup>142</sup> Insoweit ist eine volkswirtschaftliche Bewertung erforderlich.

#### 6.2.4 Insbesondere: Vereinbarkeitsprüfung von Anreizmaßnahmen in Voucherform

Die Verbesserung der Nachfrage wird sodann im vorliegend besonders relevanten eigenen Abschnitt zur Vereinbarkeitsprüfung von Anreizmaßnahmen in Voucherform nochmals betont. So werden Voucher als Maßnahme auf der Nachfrageseite als grundsätzlich nützlich eingestuft, um das Marktversagen in Form eines zu geringen Take ups zu beheben. Ein Absenken der Endkundenpreise aufgrund eines Voucher-Programms kann hier Abhilfe schaffen.<sup>143</sup> Diese können dabei sowohl an die Endnutzer als auch an die Unternehmen ausgekehrt werden.<sup>144</sup>

Sodann unterscheidet die Kommission weiter zwischen Sozialgutscheinen und den hier relevanten Konnektivitätsgutscheinen. Letztere müssen ebenfalls die beiden oben

---

<sup>139</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 202 ff.

<sup>140</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 210 ff.

<sup>141</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 169.

<sup>142</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 171.

<sup>143</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 176 f.

<sup>144</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 191 m. Fn. 118.



genannten aus Art. 107 Abs. 1 lit. c AEUV folgenden Positiv- und Negativanforderungen erfüllen. Basierend auf einer Genehmigungsentscheidung der Kommission zu einem italienischen Voucherprogramm<sup>145</sup> und in der Fortentwicklung jener Verwaltungspraxis hat die Kommission eine Reihe von Anforderungen entwickelt und in der Entscheidung teils konkretisiert. Ausgehend davon, dass die Gutscheine den Breitbandzugang in bestimmten Regionen weiter fördern können, muss (1) dieser Anreizeffekt tatsächlich nachgewiesen werden.<sup>146</sup> Sodann schränkt die Kommission (2) die Förderfähigkeit auf 50 % der beihilfefähigen Kosten ein.<sup>147</sup> Die Kosten können etwa die monatliche Gebühr darstellen, aber auch Kosten für die Herstellung des Zugangs zum Endnutzer ebenso wie die einer gebäudeinternen Verkabelung. Wörtlich heißt es insoweit in der Mitteilung:

„Die beihilfefähigen Kosten können die monatliche Gebühr, die Standard-Einrichtungskosten und die Kosten des Erwerbs der für den Zugang des Endnutzers zu den Breitbanddiensten erforderlichen Endgeräte sein. Die Kosten für die gebäudeinterne Verkabelung und einen begrenzten Ausbau auf dem Privatgrundstück der Endnutzer oder auf öffentlichem Grund in unmittelbarer Nähe dieser Privatgrundstücke können ebenfalls beihilfefähig sein, soweit sie für die Erbringung des Dienstes erforderlich sind bzw. dazugehören.“<sup>148</sup>

Dabei geht die Kommission offensichtlich davon aus, dass die beihilfefähigen Kosten die gesamten Kosten darstellen, die von den Unternehmen gegenüber den Haushalten bzw. Endkunden geltend gemacht werden, also etwa die volle Höhe der monatlichen Gebühr und nicht nur die Differenz zwischen bestehenden Verträgen und Verträgen mit höherer Bandbreite. Außerdem genügt es, wenn im Schnitt eine derartige mindestens hälftige Kostenübernahme erfolgt. Das ergibt sich aus dem Verweis der Breitbandleitlinien 2023 auf die Kommissionsentscheidung im Fall der italienischen Breitbandvoucher, in der die Kommission darauf abgestellt hat, dass die TK-Diensteempfänger mehr als die Hälfte der Kosten für die Verträge zahlen.<sup>149</sup>

Die wesentliche Verbesserung ist sodann in der (3) Steigerung der Take-up-Rate zu sehen. Die Fördermaßnahme darf aber (4) kein Mittelmissbrauch zur Ausbauförderung implizieren<sup>150</sup> und muss (5) technologieneutral für eine Breite verschiedener Anbieter ausgestaltet werden.<sup>151</sup> Der (6) Anreizeffekt muss auch dadurch sichergestellt werden, dass der Gutschein nicht zur Fortsetzung der Nutzung eines bestehenden Vertrages

<sup>145</sup> Beschluss der Kommission C(2021) 9549 final vom 15. Dezember 2021 in der Sache – Italien – Breitbandgutscheine für KMU (ABl. C 33 vom 21.1.2022, S. 1), [https://www.mimit.gov.it/images/stories/normativa/Decisione\\_CE\\_9549\\_del\\_15122021.pdf](https://www.mimit.gov.it/images/stories/normativa/Decisione_CE_9549_del_15122021.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

<sup>146</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 192.

<sup>147</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 193.

<sup>148</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 193.

<sup>149</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 193 mit Verweis auf C(2021) 9549 final vom 15.12.2021, State Aid SA.57496 (2021/N) – Italy – Broadband vouchers for SMEs. Dort heißt es in Bezug auf etwaige Wettbewerbsverzerrungen in Ziff. 93: „Considering that the SMEs should pay, on average, the majority (approx. 60 %) of the subscription costs, the Commission is of the view that the Measure is designed in a way that excludes the risk at stake“.

<sup>150</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 194.

<sup>151</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 194 und 196.

eingesetzt wird, sondern muss sich auf einen Neuabschluss oder den Abschluss eines Vertrages mit höherer Bandbreite beziehen.<sup>152</sup> Ferner darf die Fördermaßnahme (7) nicht zu übermäßigen Verzerrungen zwischen den verschiedenen Anbietern führen und (8) keine besonderen Zusatzgewinne bei einzelnen Unternehmen generieren.<sup>153</sup> (9) Anbieter, die mehr als 25 % Marktanteil aufwiesen, können nur dann gefördert werden, wenn sie auf einem korrelierenden Vorleistungszugangsmarkt entsprechende Vorleistungszugangsprodukte anbieten. Dabei dürfte grundsätzlich eine regionale Marktdifferenzierung indiziert sein, da es um die Wettbewerbssituation in den konkreten Förderregionen geht. Die Details wären hier ausgehend von einer Marktanalyse im Rahmen der Notifizierungsverfahren mit der Europäischen Kommission zu besprechen. Das Vorleistungsangebot bezogen auf jene beihilfenfähigen Dienste müssen die Marktteilnehmer Zugangspetenten gemäß offenen, transparenten, diskriminierungsfreien und wie bei der Ausbauförderung preisregulierten Bedingungen zur Verfügung stellen.<sup>154</sup> Danach stehen alternativ drei Preisgestaltungsvarianten zur Auswahl, namentlich müssen diese entweder (i) „den durchschnittlichen veröffentlichten Vorleistungspreisen, die in anderen vergleichbaren und wettbewerbsintensiveren Gebieten des Mitgliedstaats gelten“, entsprechen, oder (ii) auf von der Bundesnetzagentur regulierten Entgelten beruhen oder schließlich (iii) auf einer Kostenorientierung fundieren bzw. „einem nach dem sektoralen Rechtsrahmen vorgeschriebenen Verfahren“ beruhen.<sup>155</sup> Zudem muss die nationale Regulierungsbehörde zu den Entgelten angehört werden, wenn sie diese nicht ohnehin festgelegt hat.<sup>156</sup>

Prozedural erforderlich ist sodann (10) ein Onlineregister, in das sich potenzielle Anbieter auf Antrag eintragen lassen können, die mit dem Voucher geförderte Neuabschlüsse anbieten können. Dieses Register muss die für das anbietende Unternehmen relevanten Informationen bereitstellen.<sup>157</sup> Ferner ist eine (11) Marktanalyse vorab durchzuführen, die ermittelt, welche Anbieter in welchen Gebieten in Betracht kommen und welche Auswirkungen die Maßnahme auf die verschiedenen Anbieter hat – insbesondere auf die Stellung ohnehin schon marktstarker oder marktbeherrschender (lokaler) Unternehmen. Ferner ist auch hier (12) eine dreißigtägige Konsultation durchzuführen. Darüber hinaus ist (13) die Laufzeit der Gutscheinmodelle auf höchstens drei Jahre zu beschränken, sofern sie an Unternehmen ausgekehrt werden. Sollten sie an einzelne Nutzer vergeben werden, sollen sie auf bloß zwei Jahre beschränkt sein.<sup>158</sup> Schließlich (14) sind die allgemeinen Anforderungen an die Transparenz, Berichterstattung und Überwachung einzuhalten.

---

<sup>152</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 195.

<sup>153</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 195.

<sup>154</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 199.

<sup>155</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 151.

<sup>156</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 152.

<sup>157</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 196.

<sup>158</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 200.

Im Anschluss an die Prüfung der 14 Parameter sind letztlich die Erkenntnisse dieser Analyseschritte im Rahmen einer klassischen Verhältnismäßigkeitsprüfung als 15. Prüfungspunkt zu untersuchen. Dies muss mit Blick auf die Kernanforderungen eines substantiellen Inzentiveffekts (Geeignetheit der Maßnahme) erfolgen, ohne dass gleich geeignete, mit weniger negativen Effekten behaftete alternative Fördermechanismen bestehen (Erforderlichkeit) und schließlich müssen die positiven Effekte die negativen Auswirkungen überwiegen (Abwägung bzw. Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne).

### 6.2.5 Entscheidungspraxis zu Anreizmaßnahmen in Voucherform

Diese Anforderungen hat die Europäische Kommission in zwei Entscheidungen nach Erlass der Leitlinien bestätigt. In einer Entscheidung vom 25.4.2024 ging es um einen wieder eingeführten Sozialvoucher<sup>159</sup>, der vorliegend von geringerem Interesse ist, da es nicht um die Entwicklung eines solchen Vouchers geht. Einschlägiger ist insoweit die jüngste Entscheidung vom 19.7.2024 zu einem griechischen Gigabit-Voucher-Modell.<sup>160</sup> Die Analyse der Entscheidung ist insoweit hilfreich, als die 14 notwendigen Prüfungspunkte nochmals deutlicher werden. So kommt es bei den Darlegungen der Marktanalyse sowie der Anhörung etc. stark auf die Darstellung aus Sicht des Mitgliedstaates an. Dieser muss die bewertungs- und insbesondere abwägungsrelevanten Parameter plausibilisieren. So muss etwa in der Marktanalyse gezeigt werden, welchen Einfluss das Förderprogramm auf die Wettbewerbssituation und insbesondere etwaige (regional) dominante Player hat, ob es zu relevanten Preisabsenkungen für die Kundinnen und Kunden kommt (oder eher zu Mitnahmeeffekten), inwiefern eine Überkompensation der Anbieter verhindert wird etc..<sup>161</sup> Die Entscheidung macht auch noch einmal die aufgezeigte Struktur des Abwägungsprozesses deutlich.<sup>162</sup>

Die beiden Entscheidungen liegen dabei auf der Linie der bisherigen Entscheidungspraxis zu Voucherprogrammen, die ebenfalls als Blaupause und Orientierung für die rechtliche Bewertung eines möglichen Programms in Deutschland herangezogen werden können, ohne dass sich aus diesen signifikante weiterführende Aussagen ableiten ließen.<sup>163</sup>

---

**159** Europäische Kommission, C(2024) 2702 final, State Aid SA.110923 (2024/N) – Spain, RRF – Reintroduction of social connectivity vouchers for economically vulnerable categories of end-users.

**160** Europäische Kommission, C(2024) 5151 final, State Aid SA.112911 (2024/N) –Greece, RRF – Gigabit Voucher scheme.

**161** A.a.O. Ziff. 68 ff. und Ziff 114.

**162** A.a.O. Ziff. 126 ff.

**163** Einschlägig sind insbesondere Europäische Kommission, C(2022) 9710 final vom 21.12.2022, State Aid SA.102977 (2022/N) – RRF Cyprus – Broadband connectivity vouchers; C(2021) 9549 final vom 15.12.2021; State Aid SA.57496 (2021/N) – Italy – Broadband vouchers for SMEs, siehe dazu auch Wernick, C.; Knips, J.; Strube Martins, S.; mit Unterstützung von Gries, C.; Tenbrock, S. (2023): Internationale Erfahrungen mit Gutscheinen als Mittel zur Nachfrageförderung im Breitbandmarkt, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 510, Bad Honnef, S. 14 ff.

### 6.2.6 Fazit: Prüfungsraster für Anreizmaßnahmen in Voucherform

Sofern die unter 6.2.4 skizzierten 14 Anforderungen erfüllt sind, sieht die Kommission Vouchermodelle grundsätzlich als genehmigungsfähig an. Zusammengefasst lauten diese:

- (1) Nachweis eines Anreizeffekts;
- (2) Förderfähigkeit in Höhe von 50 % der beihilfefähigen Kosten (monatliche Gebühr, Standard-Einrichtungskosten, Kosten des Erwerbs der für den Zugang des Endnutzers zu den Breitbanddiensten erforderlichen Endgeräte; begrenzter Ausbau auf dem Privatgrundstück; gebäudeinterne Verkabelung etc.).
- (3) Steigerung der Take-up-Rate;
- (4) kein Mittelmissbrauch zur Ausbauförderung;
- (5) technologieneutral;
- (6) Voucher für Neuabschluss oder höhere Bandbreite;
- (7) keine übermäßigen Verzerrungen zwischen den verschiedenen Anbietern;
- (8) keine besonderen Zusatzgewinne bei einzelnen Unternehmen;
- (9) Anbieter mit mehr als 25 % Marktanteil müssen Vorleistungszugangsprodukte anbieten. Dabei gibt es drei Preisgestaltungsvarianten nach Anhörung der Bundesnetzagentur:
  - (i) durchschnittliche veröffentlichte Vorleistungspreise, die in anderen vergleichbaren und wettbewerbsintensiveren Gebieten des Mitgliedstaats gelten,
  - (ii) von der Bundesnetzagentur regulierte Entgelten oder
  - (iii) fundierte Kostenorientierung bzw. sektoral rechtlich vorgeschriebenes Verfahren.
- (10) Onlineregister für potenzielle Anbieter von mit Vouchern geförderten Verträgen;
- (11) Marktanalyse zu potenziellen (regionalen) Anbietern und Auswirkungen auf diese; insbesondere kritische Prüfung der Stärkung marktstarker oder marktbeherrschender (lokaler) Unternehmen;

(12) dreißigtägige Konsultation;

(13) maximal 3-jährige Laufzeit der Gutscheinmodelle; bei Privatkunden 2 Jahre;

(14) Transparenz, Berichterstattung und Überwachung.

(15) Die Ergebnisse der Prüfung der 14 Parameter fließen als 15. und entscheidender Prüfungspunkt in eine Verhältnismäßigkeitsprüfung ein, die

i) die Geeignetheit der Maßnahme in Form eines substantiellen Inzientiveffekts,

ii) die Erforderlichkeit in Form des Ausschlusses gleich geeigneter, mit weniger negativen Effekten verbundene alternative Fördermechanismen und

iii) die Abwägung der positiven Effekten mit den negativen Auswirkungen untersucht.

### **6.3 Notifizierung**

Mit Blick auf die Frage einer Notifizierung ergibt sich vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen folgendes Bild: Sofern nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass eine Beihilfe vorliegt, da jedenfalls nicht hinreichend sicher und mit vertretbarem Risiko das Vorliegen des Begünstigungsmerkmals bzw. eine Überkompensation einer DAWI ausgeschlossen werden kann, ist eine Notifizierung indiziert. Das dürfte vorliegend für alle Modelle der Fall sein. Mit einer Notifizierung gehen allerdings entsprechende Verzögerungen einher, so dass eine frühzeitige Einbeziehung der Kommission sinnvoll ist. Nur die Notifizierung schafft eine hinreichende Rechtssicherheit.

## 7 EU-beihilfenrechtliche Bewertung der modellübergreifenden Ausgestaltungsoptionen

Entlang der ökonomischen Empfehlungen zu den möglichen Ausgestaltungsoptionen – wie in Kapitel 4 dargelegt – stellt sich die Frage, ob aus EU-beihilfenrechtlicher Sicht insoweit Probleme bestehen. Das gilt insbesondere für die Fragen adressatenbezogener Differenzierungen (7.1), der räumlichen Eingrenzung bzw. des Ausschlusses von Gegenden mit VHCN-Versorgung über Kabelnetze (7.2), temporärer und budgetärer Beschränkungen, der Beachtung von Aufgreifschwelen und der Ausgestaltung der Förderhöhen (7.3) und schließlich für das Sonderproblem der Anforderungen an den Vorleistungszugang (7.4). Hinsichtlich der in Kapitel 4 aufgeworfenen administrativen Ausgestaltungsfragen gibt es jenseits der in Kapitel 6 dargelegten formalen und prozeduralen Anforderungen (siehe unter 6.2.6 insbesondere die Anforderung 10) keine spezifischen EU-beihilfenrechtlichen Vorgaben, so dass diese Aspekte im folgenden Kapitel nicht näher analysiert werden müssen. Neben diesen spezifischen Aspekten ist knapp auf die weiteren allgemeinen Anforderungen, die für alle Modelle gleichermaßen greifen, einzugehen (7.5). Die Ergebnisse werden zum Ende des Kapitels sodann zusammengefasst (7.6).

### 7.1 Adressatenbezogene Differenzierungen (Haushalte/KMU)

Aus EU-beihilfenrechtlicher Sicht besteht ein großer Spielraum hinsichtlich adressatenbezogener Differenzierungen. So kann eine Beschränkung auf private Haushalte erfolgen. Dieser Adressatenkreis kann sodann weiter unter sozialen Gesichtspunkten eingeschränkt werden. Es kann aber ebenso eine Ausdehnung auf KMU erfolgen. Im Falle einer Eingrenzung unter sozialen Gesichtspunkten wären zusätzlich die Hinweise und die Entscheidungspraxis zu Sozialvouchern zu beachten.<sup>164</sup> Da dies jedoch vorliegend nicht empfohlen wird, bedarf es insoweit keiner weiteren Analyse. Dasselbe gilt für die Berücksichtigung von KMU. Auch die Einhaltung der De-minimis-Schwelle könnte insoweit vergleichsweise einfach dadurch gewährleistet werden, dass deren Beachtung den TKUs selbst auferlegt wird. Aber auch dieser Aspekt bedarf vorliegend keiner Vertiefung, da die ökonomischen Empfehlungen ohnehin nicht auf eine Einbeziehung der KMU abzielen.

Grundsätzlich könnten Wohnungsbaugesellschaften, Wohnungsgenossenschaften und andere kommerzielle Akteure aus der Immobilienwirtschaft gegebenenfalls auch aus der Voucher-Förderung im Fall eines NE-4-Vouchers ausgeschlossen werden, auch wenn dies unter rechtlichen Gesichtspunkten einer näheren Begründung bedürfte. Denn unter dem Blickwinkel des Gleichheitssatzes aus Art. 3 GG würde dies zu einer Ungleichbehandlung von Kundinnen und Kunden führen, die eine Wohnung bei entsprechenden Unternehmen angemietet haben. Diese Ungleichbehandlung dürfte sich jedoch prinzipiell mit den ökonomischen Argumenten rechtfertigen lassen, mit denen sie begründet wird.

---

<sup>164</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 181 ff.

Entweder sind diese ökonomisch stichhaltig und daher die Empfehlung überzeugend; dann ist die Ungleichbehandlung auch rechtfertigbar. Andernfalls wäre die Empfehlung – anders als hier erläutert – auch nicht sinnvoll. Ökonomische und rechtliche Bewertungen gehen insoweit also Hand in Hand. Ferner wäre im Rahmen der erforderlichen Marktanalyse vor Einführung eines solchen Vouchermodells insbesondere darzulegen, dass keine übermäßigen Verzerrungen zwischen den TKUs durch diese Differenzierung entstehen. Aber auch das muss alles vorliegend nicht näher vertieft werden, da sich das Modell eines Vouchers für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur ohnehin als nicht empfehlenswert erwiesen hat (siehe 5.4).

Damit ist die in sämtlichen Ausgestaltungsvarianten empfohlene Beschränkung der Voucher auf Privathaushalte ohne weitere soziale Differenzierung EU-beihilfenrechtlich unproblematisch.

## **7.2 Räumliche Eingrenzung – Ausschluss von Gegenden mit VHCN-Versorgung über Kabelnetze; Abgleich mit Potenzialanalyse**

In räumlicher Hinsicht ergeben sich aus ökonomischer Perspektive zwei unterschiedliche Empfehlungen. So geht es zum einen darum, Gebiete auszuschließen, die bereits jetzt gigabitfähig mit Kabelinternet versorgt werden. Aus rechtlicher Sicht muss sich die Entscheidung über eine derartige Differenzierung aus der Marktanalyse (siehe unter 6.2.6 Anforderung 11) ergeben, die gerade auch zu prüfen hat, ob es zu übermäßigen Verzerrungen zwischen den verschiedenen Anbietern kommt (siehe unter 6.2.6 Anforderung 7). Die in dieser Studie entwickelte vorläufige ökonomische Einschätzung geht dahin, dass bei einem Verzicht auf einen derartigen Ausschluss erhebliche negative Auswirkungen auf die Kabelnetzbetreiber zu erwarten sind, ohne dass dies mit einem hinreichend Gewinn an einer Verbesserung der Versorgung einher ginge. Das würde bei der abschließenden Verhältnismäßigkeitsprüfung als entscheidendem 15. Prüfungspunkt dazu führen, dass die Abwägung der positiven Effekte mit den negativen Effekten zu einer mangelnden Angemessenheit der Fördermaßnahme führen würde. Erhärten sich die ökonomischen Einschätzungen daher im Rahmen der Marktanalyse, ist davon auszugehen, dass sich der hier empfohlene Ausschluss von Gegenden mit VHCN-Versorgung über Kabelnetze rechtfertigen lässt bzw. für die Genehmigungsfähigkeit des Fördermodells sogar notwendig wäre.

Anders zu beurteilen ist die Subvariante eines Konnektivitätsvouchers in definierten Gebieten, die knapp nicht profitabel erschließbar sind, als Untervariante des dritten Modells eines Konnektivitätsvouchers mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen. Hier wäre zu gewährleisten, dass es sich nicht um eine missbräuchlich verdeckte Ausbauförderung handelt (dazu unten 8.3).

### 7.3 Temporäre und budgetäre Ausgestaltung; Förderhöhen; Aufgreifschwellen

Mit Blick auf die aus ökonomischer Sicht empfohlene temporäre Ausgestaltung dürften schon insoweit keine EU-beihilfenrechtlichen Probleme entstehen, weil jedenfalls die Anforderung einer maximal zweijährigen Laufzeit für Privatkunden nicht überschritten werden soll (dazu 6.2.6 Anforderung 13). Im Übrigen wird die vorgeschlagene temporäre Ausgestaltung (ebenso wie die budgetäre) plausibel begründet, so dass auch im Rahmen der Abwägung (dazu 6.2.6 Anforderung 15) eine Angemessenheit vorliegen dürfte.

Die Förderhöhen sollen so ausgestaltet werden, dass jedenfalls weniger als 50 % der beihilfefähigen Kosten übernommen werden. Dabei muss gewährleistet werden, dass typisierte Modellrechnungen einen darunter liegenden Anteil sicher ausweisen. Allerdings ist die Kommissionslinie insoweit großzügig als das auf die Gesamtkosten des Neuvertrags und nicht auf das Preisdelta abgestellt wird und auch die Durchschnittskosten bezogen auf unterschiedliche Haushalte und Verträge wohl als genügend angesehen werden. So wäre etwa die avisierte Höhe eines Vouchers von 200 Euro in den ersten drei Modellen nicht erst dann zulässig, wenn typisiert ein Preisdelta bei der Vertragsanpassung bezogen auf die Laufzeit des Vertrages in Höhe von mindestens 400 Euro entsteht, wobei die Mehrkosten dabei aus dem höheren monatlichen Entgelt und aus etwaigen Anschlussentgelten folgen könnten. Vielmehr könnte wohl auch auf die absolute Höhe der Neuverträge abgestellt werden. Und selbst wenn hier in Einzelfällen besonders günstiger Anbieter nicht sicher gewährleistet werden könnte, dass doppelt so hohe Kosten entstehen, weil diese etwa auf Anschlusskosten verzichten und mit einem sehr günstigen Preisangebot für die Vertragslaufzeit in den Markt gehen, wäre das nicht problematisch. Daher dürfte angesichts der deutlich höheren Kosten insoweit bei einer maßvollen Voucherhöhe von 200 Euro in keinem der Modelle ein Problem entstehen. Gleichwohl sollte gerade dieser Aspekt sorgfältig aufbereitet und mit der Kommission besprochen werden. Erst im Fall eines höher angesetzten Voucher dürften daher Probleme entstehen. Der Ausschluss gerade günstiger Anbieter aus der Fördermaßnahme scheidet dann unter wettbewerblichen Gesichtspunkten (dazu 6.2.6 Anforderung 7) aus. Eine differenzierte Voucherhöhe je nach gewählter Bandbreite, die das Problem gegebenenfalls auffangen könnte, könnte als ökonomisch wenig sinnvoll angesehen werden (dazu 4.3.2.1) und könnte daher auch ausscheiden. Dann verbliebe nur eine generelle Absenkung der Voucherhöhe auf ein Niveau, das einen hinreichenden Anreizeffekt gewährleistet, der nach der hier entwickelten ökonomischen Einschätzung aber schon bei einer niedrigen Höhe gewährleistet wäre (dazu 6.2.6 Anforderung 1). Dieser Aspekt wäre in Notifizierungsgesprächen mit der Kommission auf der Basis eines genauer entwickelten Fördermodells zu klären, ohne dass dies auf der Basis der bisherigen Bewertungen problematisch erscheint.

Die avisierten Aufgreifschwellen (4.3.2 am Anfang) zielen auf eine wesentliche Verbesserung ab und erfüllen damit die notwendigen Anreizeffekte (dazu 6.2.6 Anforderung 1),



die im Rahmen der näheren Ausgestaltung des Modells zum Zeitpunkt der geplanten Einführung noch näher zu plausibilisieren wären.

#### **7.4 Sonderproblem: Anforderungen an den Vorleistungszugang**

TKUs, die in den relevanten Fördergebieten über einen Marktanteil von mehr als 25 % verfügen, müssen Vorleistungszugangsprodukte mit entsprechenden Preisgestaltungsvarianten anbieten (dazu 6.2.6 Anforderung 9). Insoweit wird abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Förderungsprogramms und der Marktanalyse grundsätzlich eine regionale Marktdifferenzierung indiziert sein, da es um die Wettbewerbssituation in den konkreten Förderregionen geht. Insoweit wären die Details zu dieser Frage und den folgenden Aspekten ausgehend von einer Marktanalyse im Rahmen der Notifizierungsverfahren mit der Europäischen Kommission zu klären. Die Konkretisierung dieser Anforderung hat erhebliche Auswirkungen auf die verschiedenen Anbieter (dazu Anforderung 7). Das bedeutet, dass ihre Konkretisierung so erfolgen muss, dass gerade nicht eine Stärkung des Unternehmens erfolgt, das über einen entsprechenden Marktanteil verfügt und, sofern dies mehrere sind, möglichst alle die Anforderungen erfüllen können. Sonst würde es zu unerwünschten Verzerrungen zwischen jenen Anbietern kommen. Vor diesem Hintergrund ist eine allgemeine Verpflichtung zur Bereitstellung von Vorleistungszugangsprodukten auch für Unternehmen mit einem geringeren Marktanteil denkbar. Erwünscht könnte zudem eine Stärkung der Entwicklung von Vorleistungszugangsprodukten sein, die tatsächlich von anderen Unternehmen genutzt werden. Daher ist es rechtlich nicht von vornherein ausgeschlossen, zusätzliche Anforderungen, die so nicht zwingend durch die Breitbandleitlinien 2023 vorgegeben sind, aufzustellen. Entscheidend ist, dass für das spezifisch gewählte Modell dargelegt werden kann, dass es zu keinen übermäßigen Verzerrungen zwischen den Anbietern kommt (Anforderung 7) und die Marktanalyse zeigen kann, dass insbesondere nicht marktstarke oder marktbeherrschende lokale Unternehmen profitieren (Anforderung 11). Es dürfte sich vor diesem Hintergrund als sinnvoll erweisen, unterschiedliche Subvarianten der Anforderungen an den Vorleistungszugang in den Markttest des im Übrigen stärker konkretisierten, präferierten Vouchermodells zu geben.

#### **7.5 Sonstige Anforderungen in allen Ausgestaltungsvarianten**

Neben diesen spezifischen Aspekten der Ausgestaltung in allen Modellvarianten, die bereits auf die Erfüllbarkeit insbesondere der Anforderungen 2, 7, 9 und 11 verweisen, müssen alle Modelle die übrigen formalen und prozeduralen Anforderungen erfüllen, die oben dargestellt wurden (dazu 6.2.6). Der Nachweis eines Anreizeffekts (Anforderung 1) und die Steigerung der Take-up-Rate (Anforderung 3) wurde in der ökonomischen Analyse der vier Modelle hinreichend dargelegt (dazu v.a. Kapitel 5.). Auch die Technologieutralität (Anforderung 5) wird gewährleistet, da auf spezifische Leistungsmerkmale und nicht auf einzelne Technologien abgestellt werden soll. Dass diese Merkmale

gegenwärtig nur von Glasfaseranbietern erfüllt werden können, ist unschädlich (siehe 6.2.3.6). Ferner ist in allen Modellen gesichert, dass es um einen Voucher für einen Neuabschluss bzw. eine höhere Bandbreite geht (Anforderung 6). Auf die Anforderungen der Marktanalyse und der Vermeidung übermäßiger Verzerrungen zwischen den verschiedenen Anbietern wurde bereits verwiesen (Anforderungen 7 und 11). Die Marktanalyse muss auch aufzeigen, dass einzelne Unternehmen keine besonderen Zusatzgewinne erzielen (Anforderung 8). Das dürfte am ehesten dadurch gelingen, dass im Rahmen der Marktanalyse gezeigt werden kann, dass hinreichend viele Anbieter weiter im Preiswettbewerb zu einander stehen werden und der Voucher damit keine übermäßigen Mitnahmeeffekte und Zusatzgewinne generiert (dazu auch Kapitel 5) und jedenfalls nicht spezifische Unternehmen besonders begünstigt. In technischer Hinsicht wäre ein Onlineregister für alle potenziellen Anbieter von mit Vouchern geförderten Verträgen einzurichten (Anforderung 10). Prozedural müsste vor Einführung des Vouchermodells zudem nicht nur eine Marktanalyse durchgeführt werden, sondern auch eine dreißigtägige Konsultation der Marktteilnehmer (Anforderung 12), um ein umfassendes Bild möglicher Bedenken gegenüber dem vorgeschlagenen Fördermodell zu erlangen. Im Rahmen der weiteren Ausgestaltung wäre etwaigen Bedenken entsprechend Rechnung zu tragen. Sodann sind die weiteren Anforderungen an die Transparenz, Berichterstattung und Überwachung, wie dargelegt (Anforderung 14), einzuhalten. Dass keine missbräuchliche verdeckte Ausbauförderung erfolgt (Anforderung 4), ist in Bezug auf die einzelnen Modelle unterschiedlich problematisch (dazu sogleich Kapitel 8).

## 7.6 Zwischenergebnis

Es zeigt sich damit, dass in allen Modellvarianten entlang der ökonomischen Empfehlungen die 14 Anforderungen aus EU-beihilfenrechtlicher Sicht grundsätzlich eingehalten werden können. Ob die zentrale 15. Anforderung der Abwägung vollumfänglich eingehalten werden kann, ist eine Frage, die mit Blick auf die vier Modellvarianten unterschiedlich zu beurteilen ist, ebenso wie die besondere Anforderung (4), dass keine missbräuchliche verdeckte Ausbauförderung erfolgt (dazu sogleich Kapitel 8).

## **8 EU-beihilfenrechtliche Bewertung der vier Ausgestaltungsvarianten möglicher Vouchermodelle**

Dementsprechend ist zusätzlich eine spezifische EU-beihilfenrechtliche Bewertung – v.a. mit Blick auf die Verhältnismäßigkeit – der vier ökonomisch näher bewerteten (Kapitel 6) Modelle erforderlich, also namentlich des Konnektivitätsvouchers zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen (8.1) bzw. beschränkt auf bestehende Infrastrukturen (8.2) sowie mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen (8.3) einerseits und des deutlich anders ausgerichteten Vouchers für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur (8.4). Im Anschluss kann auch insoweit ein Zwischenergebnis formuliert werden (8.5).

### **8.1 Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen**

In Bezug auf den Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen ist im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung insbesondere fraglich, ob die Abwägung (Anforderung 15(iii)) zu dem Ergebnis kommen würde, dass die positiven Effekte die negativen überwiegen. Dabei ist nach der ökonomischen Bewertung von zumindest mittelhohen, wenn nicht sogar hohen positiven Effekten in Form der Erhöhung des Take ups auszugehen (siehe auch Anforderungen 1 und 3). Dass der Mitteleinsatz dafür hoch ist, spielt für die Zweckmäßigkeit aus mitgliedstaatlicher Sicht angesichts knapper Haushaltsmittel eine große Rolle, aber nicht unmittelbar für die Angemessenheitsbewertung. Hier können eher die hohen Mitnahmeeffekte problematisch sein, da diese nicht nur für das Erfordernis der Vermeidung besonderer Gewinne (Anforderung 7) relevant sein können, sondern auch für die abschließende Gesamtabwägung. Unter wettbewerblichen Gesichtspunkten ist dies aber weniger problematisch, wenn dies nicht zu Verzerrungen zwischen den verschiedenen Anbietern führt und der Preiswettbewerb ein Abschmelzen der Vorteile bei den Anbietern gewährleistet. Mitnahmeeffekte, die vor allem auf der Seite der privaten Haushalte entstehen, sind hingegen EU-beihilfenrechtlich unproblematisch und irrelevant, da sie keine Begünstigung von Unternehmen implizieren. Insoweit hilft die ökonomisch empfohlene Fokussierung auf private Haushalte im Rahmen der Abwägung. Damit schlagen die ökonomischen Bedenken des hohen Mitteleinsatzes und der Mitnahmeeffekte auf Haushaltsseite nicht negativ auf die EU-beihilfenrechtliche Bewertung durch. Das gilt auch für den Gewöhnungseffekt von Subventionen.

Im Ergebnis ist daher davon auszugehen, dass das Modell grundsätzlich EU-beihilfenrechtskonform ausgestaltbar wäre.

## 8.2 Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen

Rechtlich kritischer ist damit verglichen der Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen zu bewerten, da dieser nach der ökonomischen Einschätzung nur geringe positive Effekte auf den Take-up hat. Dass insoweit der Mitteleinsatz ebenfalls geringer ist, hilft insoweit nicht weiter. Das ist zwar für die rechtspolitische Bewertung und das Ziel eines effizienten Mitteleinsatzes aus haushalterischer Sicht von großer Bedeutung, schlägt aber wiederum nicht voll auf die Abwägung durch. Daher wäre die Genehmigungsfähigkeit dieses Modells durchaus fraglich, sofern die weitere ökonomische Bewertung nicht zu höheren positiven Effekten führt. Da dieses Modell aber aus genau dem Grund der geringen positiven Effekte auch aus ökonomischer ohnehin nicht empfehlenswert ist, braucht dies hier nicht weiter vertieft zu werden.

## 8.3 Konnektivitätsvoucher mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen; insbesondere in definierten Gebieten, die knapp nicht profitabel sind

Da die ökonomische Bewertung des Konnektivitätsvouchers mit dem Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen wiederum von zumindest mittelhohen positiven Effekten ausgeht, wäre dieser vergleichbar dem Konnektivitätsvoucher zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen grundsätzlich als verhältnismäßig anzusehen und daher genehmigungsfähig.

Ein Sonderproblem besteht hingegen angesichts der Fokussierung auf neue Netze. Das gilt ganz besonders für die Subart eines Konnektivitätsvouchers in definierten Gebieten, die knapp nicht profitabel erschließbar sind. Hier wäre zu zeigen, dass letztlich kein Mittelmissbrauch zur Ausbauförderung erfolgt (Anforderung 4). Das verlangt wohl insbesondere, dass gründlich dargelegt werden kann, dass hinreichend hohe Anreize zur Nachfrageförderung geschaffen werden. Wörtlich zielt die Vorgabe der Breitbandleitlinien 2023 darauf ab, zu verhindern, dass „Gutscheine zur Förderung des Ausbaus missbraucht werden, anstatt Anreize zur Förderung der Nachfrage zu schaffen“.<sup>165</sup> Hier geht die ökonomische Bewertung vorliegend davon aus, dass jedenfalls zusätzliche Anreize in mittelhohem Umfang geschaffen werden. Dann bleiben zwar gewisse Hürden im Rahmen der Genehmigung durch die Europäische Kommission. Dennoch dürfte bei einer entsprechenden Erhärtung der positiven Effekte durchaus davon ausgegangen werden, dass eine Genehmigung von der Kommission erlangt werden würde.

---

<sup>165</sup> Europäische Kommission, Breitbandleitlinien 2023, Rn. 194.

#### **8.4 Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur**

Der Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur ist in EU-beihilfenrechtlicher Hinsicht vergleichbar dem Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen zu bewerten. So ist auch hier problematisch, dass aus ökonomischer Sicht nur geringe positive Effekte zu erwarten sind, so dass die Genehmigungsfähigkeit zumindest fraglich ist. Allerdings wird auch dieses Modell aus ökonomischer Sicht ohnehin nicht empfohlen, so dass die fragliche Genehmigungsfähigkeit nicht weiter problematisch ist und daher nicht näher analysiert werden muss.

#### **8.5 Zwischenergebnis**

Als Zwischenergebnis lässt sich festhalten, dass in EU-beihilfenrechtlicher Hinsicht der Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen vergleichbar dem Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur zu bewerten ist. In beiden Ausgestaltungsvarianten ist die Genehmigungsfähigkeit durchaus fraglich, da im Rahmen der Abwägung nur geringe positive Effekte zu erwarten sind.

Die Konnektivitätsvoucher in der Variante zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen und in der Variante mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen werfen insofern weniger Probleme auf, da die positiven Effekte zumindest mittel-hoch sind. In der Variante mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen besteht in Bezug auf die Subart der Förderung in definierten Gebieten, die knapp nicht profitabel sind, dagegen die Problematik, gewährleisten zu müssen, dass kein Missbrauch zur Ausbauförderung vorliegt. Da gerade diese Variante aus ökonomischer Sicht durchaus zweckmäßig erscheint und weiter verfolgt werden sollte, wäre dies im Rahmen der Notifizierung mit der Europäischen Kommission zu klären. Auch wenn hier eine gewisse Unklarheit besteht, sollte bei einer entsprechenden Erhärtung der positiven Effekte in Form der signifikanten Förderung des Take-ups durchaus davon ausgegangen werden, dass eine Genehmigung von der Kommission erlangt werden würde.

## 9 Fazit

Im Rahmen des Gutachtens sollte untersucht werden,

- welchen Beitrag Voucher bei der Lösung spezifischer Herausforderungen auf dem deutschen Glasfasermarktes spielen können,
- welche Fehlanreize und negativen Effekte von möglichen Lösungen aus ökonomischer Sicht ausgehen könnten,
- wie diesen durch geeignete Maßnahmen im Zuge der Ausgestaltung eines möglichen Programms begegnet werden könnte,
- wie ein mögliches Voucherprogramm vor diesem Hintergrund ausgestaltet sein könnte sowie
- welche EU-beihilfenrechtlichen Aspekte bei der Umsetzung eines entsprechenden Programms Aufmerksamkeit verdienen.

Es ist unbestritten, dass sich der deutsche FTTB/H-Markt in einer herausfordernden Situation befindet. Der Ausbau schreitet zwar weiterhin rasch voran, nicht zuletzt durch die strategische Neuorientierung der TDG in Richtung FTTB/H, zugleich liegt FTTB/H bei den technologiespezifischen Take-up-Zahlen nach wie vor hinter xDSL und Coax. In den letzten Jahren war zu beobachten, dass die Schere zwischen Homes Passed und Homes Connected /Homes Activated gewachsen ist und Anbieter berichten von Herausforderungen bei der Vermarktung. Schließlich haben sich die Rahmenbedingungen des Geschäfts durch das höhere Zinsniveau und deutliche Kostensteigerungen bspw. für Strom und Energie aber auch für Lohnkosten deutlich erschwert. Vor diesem Hintergrund ist es in Anbetracht der gesamtwirtschaftlichen Relevanz leistungsfähiger IuK-Infrastrukturen wichtig, die Diskussion zu führen, wie der FTTB/H-Markt gestärkt werden kann und zu erörtern, welche Rolle dabei eine nachfrageorientierte Förderung über Voucher spielen könnte.

Ein Konnektivitätsvoucher zur Nutzung auf bestehenden und neuen Netzen hätte von den diskutierten Modellen das größte Potenzial, um einen spürbaren Impuls für den Gesamtmarkt zu generieren. Von einem sog. „Nachverdichtungsvoucher“ oder einem Voucher für die Aufrüstung gebäudeinterner Infrastrukturen wären hingegen kaum Impulse für den Markt zu erwarten. Beide Modelle sind zudem mit hohem administrativen Aufwand und Fehlanreizen verbunden. Auch ihre Attraktivität für TKUs dürfte tendenziell geringer sein. Auch ein Konnektivitätsvoucher zur Förderung des Take-ups in der Erstvermarktung schneidet im relativen Vergleich schlechter als der breit einsetzbare Konnektivitätsvoucher ab.

Für alle diskutierten Modelle bestehen jedoch ernsthafte Bedenken bzgl. der Effizienz des Fördermitteleinsatzes. Der Einsatz an Fördermitteln je zusätzlich durch den Voucher gewonnenen Vertrag liegt in allen Modellen und Szenarien bei deutlich über 1.000 €, so dass die Effizienz des Fördermitteleinsatzes infrage gestellt werden muss.

Auch wenn man bei der Beurteilung berücksichtigt, dass von einem höheren FTTH-Take-up positive gesamtwirtschaftliche Effekte ausgehen und durch Verbesserungen der Homes Connected/ Homes Activated-Quoten beim initialen Ausbau Ineffizienzen verhindert werden können, erscheinen die aufzuwendenden Mittel je zusätzlich erreichbaren Haushalt im Vouchermodell aufgrund der Mitnahmeeffekte dennoch sehr hoch.

Auch das Argument, dass Nachfrager (und Anbieter) an Subventionen gewöhnt werden, lässt sich weder komplett von der Hand weisen noch durch Designanpassungen vollständig ausschließen, wengleich dieses Risiko aufgrund der relativ niedrigen Aufladung mit 200 € je Voucher in den von uns entwickelten Modellen zumindest begrenzt wird.

Vor dem Hintergrund der verhältnismäßig geringen Effizienz des Fördermitteleinsatzes und in Anbetracht der derzeit schwierigen Haushaltssituation auf Bundesebene erscheint der Nutzen einer kurzfristigen Einführung eines Voucherprogramms auf dem deutschen Markt fraglich. Wenn ein solcher Schritt erwogen wird, wäre aus unserer Sicht ein breit einsetzbarer Konnektivitätsvoucher zum Einsatz auf bestehenden und neuen entstehenden FTTB/H-Infrastrukturen das zu präferierende Modell.

Eine Sonderrolle nimmt aus unserer Sicht der Konnektivitätsvoucher mit dem Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen in nicht profitablen Gebieten als eine zusätzliche Option nach dem Scheitern der Markterkundung in vorab definierten Gebieten ein. Mit Blick auf eine mögliche Neujustierung der bestehenden Förderung könnte ein solches Modell aus ökonomischer Sicht eine sinnvolle Alternative und/oder Ergänzung darstellen, da sich die Fördermitteleinsatzeffizienz aufgrund des ermöglichten Verzichts einer angebotsseitigen Förderung in diesem Falle wesentlich besser darstellt. Ein solcher Ansatz sollte daher im Kontext einer möglichen Diskussion über die künftige Weiterentwicklung der angebotsorientierten Förderung in der nächsten Legislaturperiode aufgegriffen und präzisiert werden.

Die Untersuchung der EU-beihilfenrechtlichen Vorgaben hat gezeigt, dass die Kommission Vouchermodelle grundsätzlich als genehmigungsfähig ansieht. Zusammengefasst sind dabei die folgenden 15 Anforderungen einzuhalten:

- (1) Nachweis eines Anreizeffekts;
- (2) Förderfähigkeit in Höhe von 50 % der beihilfefähigen Kosten (monatliche Gebühr, Standard-Einrichtungskosten, Kosten des Erwerbs der für den Zugang des Endnutzers zu den Breitbanddiensten erforderlichen Endgeräte; begrenzter Ausbau auf dem Privatgrundstück; gebäudeinterne Verkabelung etc.);
- (3) Steigerung der Take-up-Rate;
- (4) kein Mittelmissbrauch zur Ausbauförderung;
- (5) technologieneutral;
- (6) Voucher für Neuabschluss oder höhere Bandbreite;

- (7) keine übermäßigen Verzerrungen zwischen den verschiedenen Anbietern;
- (8) keine besonderen Zusatzgewinne bei einzelnen Unternehmen;
- (9) Anbieter mit mehr als 25 % Marktanteil müssen Vorleistungszugangsprodukte anbieten. Dabei gibt es drei Preisgestaltungsvarianten nach Anhörung der Bundesnetzagentur:
  - (i) durchschnittliche veröffentlichte Vorleistungspreise, die in anderen vergleichbaren und wettbewerbsintensiveren Gebieten des Mitgliedsstaats gelten,
  - (ii) von der Bundesnetzagentur regulierte Entgelten oder
  - (iii) fundierte Kostenorientierung bzw. sektoral rechtlich vorgeschriebenes Verfahren.
- (10) Onlineregister für potenzielle Anbieter von mit Vouchern geförderten Verträgen;
- (11) Marktanalyse zu potenziellen (regionalen) Anbietern und Auswirkungen auf diese; insbesondere kritische Prüfung der Stärkung marktstarker oder marktbeherrschender (lokaler) Unternehmen;
- (12) dreißigtägige Konsultation;
- (13) maximal 3-jährige Laufzeit der Gutscheinmodelle; bei Privatkunden 2 Jahre;
- (14) Transparenz, Berichterstattung und Überwachung.
- (15) Die Ergebnisse der Prüfung der 14 Parameter fließen als 15. und entscheidender Prüfungspunkt in eine Verhältnismäßigkeitsprüfung ein, die
  - (i) die Geeignetheit der Maßnahme in Form eines substantiellen Inzentiveffekts,
  - (ii) die Erforderlichkeit in Form des Ausschlusses gleich geeigneter, mit weniger negativen Effekten verbundene alternative Fördermechanismen und
  - (iii) die Abwägung der positiven Effekten mit den negativen Auswirkungen untersucht.

Mit Blick auf die Frage einer Notifizierung ergibt sich folgendes Bild: Sofern nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass eine Beihilfe vorliegt, da jedenfalls nicht hinreichend sicher und mit vertretbarem Risiko das Vorliegen des Begünstigungsmerkmals bzw. eine Überkompensation einer DAWI ausgeschlossen werden kann, ist eine Notifizierung indiziert. Das dürfte vorliegend für alle Modelle der Fall sein. Mit einer Notifizierung gehen allerdings entsprechende Verzögerungen einher, so dass eine frühzeitige Einbeziehung der Kommission sinnvoll ist. Nur die Notifizierung schafft eine hinreichende Rechtssicherheit.



Es zeigt sich im Übrigen, dass in allen Modellvarianten entlang der ökonomischen Empfehlungen die 14 Anforderungen aus EU-beihilfenrechtlicher Sicht grundsätzlich eingehalten werden können. Ob die zentrale 15. Anforderung der Abwägung vollumfänglich eingehalten werden kann, ist eine Frage, die mit Blick auf die vier Modellvarianten unterschiedlich zu beurteilen ist, ebenso wie die besondere Anforderung (4), dass keine missbräuchliche verdeckte Ausbauförderung erfolgt.

Dabei zeigt sich, dass der Konnektivitätsvoucher für die Nutzung auf bestehenden Infrastrukturen vergleichbar dem Voucher für die Aufrüstung der gebäudeinternen Infrastruktur zu bewerten ist. In beiden Ausgestaltungsvarianten ist die Genehmigungsfähigkeit durchaus fraglich, da im Rahmen der Abwägung nur geringe positive Effekte zu erwarten sind.

Die Konnektivitätsvoucher in der Variante zur Nutzung sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Netzen und in der Variante mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen werfen insofern weniger Probleme auf, da die positiven Effekte zumindest mittelhoch sind. In der Variante mit Schwerpunkt auf der Vermarktung von neuen Netzen besteht in Bezug auf die Subart der Förderung in definierten Gebieten, die knapp nicht profitabel sind, dagegen die Problematik, gewährleisten zu müssen, dass kein Missbrauch zur Ausbauförderung vorliegt. Da gerade diese Variante aus ökonomischer Sicht durchaus zweckmäßig erscheint und weiter verfolgt werden sollte, wäre dies im Rahmen der Notifizierung mit der Europäischen Kommission zu klären. Auch wenn hier eine gewisse Unklarheit besteht, sollte bei einer entsprechenden Erhärtung der positiven Effekte in Form der signifikanten Förderung des Take-ups durchaus davon ausgegangen werden, dass eine Genehmigung von der Kommission erlangt werden würde.

Vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation des deutschen Breitbandmarktes und unseren Ergebnissen zum möglichen Beitrag von Vouchermodellen lohnt es sich, auch andere Ansätze in den Blick zu nehmen, die im Zweifelsfall kostengünstiger und schneller implementierbar wären.

Die Nachfrage nach FTTB/H-Produkten lässt sich nicht nur durch nachfrageorientierte Förderprogramme fördern, sondern insbesondere auch durch möglichst große Auswahlmöglichkeiten für Endkunden. Die Erfahrungen seit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes haben gezeigt, dass Produkt-, Preis- und Qualitätswettbewerb zentrale Treiber der Nachfrage darstellen. Von einem funktionierenden Vorleistungsmarkt für FTTB/H-Produkte mit aktiven und passiven Zugangsprodukten könnten diesbezüglich starke Impulse ausgehen. Sollte der Markt dies aus sich selbst heraus nicht leisten können, käme in diesem Zusammenhang auch der sektorspezifischen Wettbewerbsregulierung eine wichtige Rolle zu.

Mit Blick auf die Nachfrage nach FTTB/H hat auch das Thema Kupfer-Glas-Migration sehr hohe Relevanz. Die Migration von Bestandskunden von den Kupfer- auf

Glasfasernetze stellt einen, wenn nicht den zentralen Hebel dar, wenn es um den Take-up auf FTTB/H-Netzen geht.

Zur Erhöhung der Nachfrage nach FTTB/H könnten schließlich auch Informations- und Werbekampagnen unter Beteiligung der öffentlichen Hand Aufmerksamkeit für das Thema schaffen und damit einen Beitrag zur breiteren Durchdringung mit FTTB/H-Anschlüssen leisten.

## Literaturverzeichnis

- Baischew, D.; Sörries, B.; Zoz, K. (2023): Konzeption und Durchführung der Potentialanalyse des eigenwirtschaftlichen FTTB/H-Ausbaus in Deutschland, Studie für das Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Bad Honnef.
- Bearing Point (2022a): Infographik: Großes Wachstumspotenzial für Glasfasertechnologie in Deutschland, <https://www.bearingpoint.com/files/InfografikGlasfaser.pdf?download=0&itemId=1044100> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Belloc, F.; Nicita, A.; Rossi, M.A. (2012): Whither policy design for broadband penetration? Evidence from 30 OECD countries, Telecommunications Policy 36 (5), Juni 2012, S. 382-398.
- Benzarti, Y. und D. Carloni (2019): Who Really Benefits from Consumption Tax Cuts? Evidence from a Large VAT Reform in France, American Economic Journal: Economic Policy 11(1), S. 38-63.
- Bauer (2008): Mitgliedstaatliche Finanzierung von Aufgaben der Daseinsvorsorge, S. 67 f.
- Braun M. R.; Tenbrock, S.; Wernick, C.; Knips, J. (2023): Ergebnisse der WIK-Befragung unter den Glasfaser ausbauenden Unternehmen in Deutschland, WIK-Diskussionsbeitrag 513, Bad Honnef.
- Braun, M. R.; Wernick, C.; Knips, J. (2023): Preisdifferenzierung bei leitungsgebundenen Breitbandprodukten in Deutschland auf Basis einer Datenerhebung in 10-11/2023, Kurzstudie, Bad Honnef, Dezember 2023.
- Briglauer, W.; Schmitz, P. (2019): Gutachten zur ökonomischen und rechtlichen Sinnhaftigkeit von nachfrageseitigen Förderungen im Ausbau moderner Breitbandnetze über „Voucher-Systeme“, [https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW\\_Juconomy\\_AusbauBreitbandnetze\\_2019.pdf](https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW_Juconomy_AusbauBreitbandnetze_2019.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Briglauer, W.; Krämer, J.; Palan, N. (2024): Socioeconomic benefits of high-speed broadband availability and service adoption: A survey, in: Telecommunications Policy.
- Bundesnetzagentur (2024): Jahresbericht 2023, Bonn
- Bundesregierung (2022): Gigabitstrategie der Bundesregierung, Berlin, 13.07.2022.
- Deloitte (2023): Broadband Consumer Survey 2023 – Ergebnisse für den deutschen Breitbandmarkt, [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Broadband\\_Consumer\\_Survey\\_2023\\_Deloitte.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Broadband_Consumer_Survey_2023_Deloitte.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Deutsche Industrie und Handelskammer (IHK) (2023): Digitalisierung tritt auf der Stelle – die IHK-Umfrage zur Digitalisierung, <https://www.dihk.de/resource/blob/91516/aac9a26dea81dc7c1bc1e5f28b6105e8/dihk-digitalisierungsumfrage-2022-2023-data.pdf> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Dialog Consult/VATM (2024): 6. Marktanalyse Gigabit-Anschlüsse 2024, [https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM\\_DIALOG-CONSULT\\_Gigabitstudie-24.pdf](https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/05/VATM_DIALOG-CONSULT_Gigabitstudie-24.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

- Europäische Kommission (2022): Cyprus in the Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 – Cyprus, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-cyprus> (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).
- Europäische Kommission (2024): Länderbericht Zypern 2024 über die digitale Dekade, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/factpages/cyprus-2024-digital-decade-country-report> (zuletzt abgerufen am 06.12.2024)
- Europäische Kommission (2024): White Paper: How to master Europe's digital infrastructure needs? COM(2024) 81 final, elektronisch verfügbar unter: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Gerpott, T. (2020): Voucher für Glasfaseranschlüsse: Warum Bund und Länder auf sie verzichten sollten, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2020/heft/2/beitrag/voucher-fuer-glasfaseranschluesse-warum-bund-und-laender-auf-sie-verzichten-sollten.html> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Gigabit-Grundbuch (2024): Daten zur statistischen Auswertung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland aus dem Breitbandatlas, [https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/GIGA/DE/Breitbandatlas/Downloads/bba\\_01\\_2024.xlsx](https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/GIGA/DE/Breitbandatlas/Downloads/bba_01_2024.xlsx) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Hatch, Belmana, Winning Moves (2023): BDUK Vouchers Evaluation: Impacts and Value for Money Assessment - Full Technical Report, [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK\\_Vouchers\\_Evaluation\\_Impacts\\_and\\_Value\\_for\\_Money\\_Assessment\\_-\\_Full\\_Technical\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/650986d24cd3c3000d68cc8b/BDUK_Vouchers_Evaluation_Impacts_and_Value_for_Money_Assessment_-_Full_Technical_Report.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Harju, J et al. (2018) und Harju, J.; Kosonen, T.; Nordström Skans, O. (2018): Firm types, price-setting strategies, and consumption-tax incidence, Journal of Public Economics 165, S. 48-72.
- Hellenic Republic – Ministry of Digital Governance (2023): Program Announcement “Smart Readiness”
- Jeanjean, F. (2010): Subsidising the next generation infrastructures. Consumer-side or Supply-side?, <https://www.researchgate.net/publication/233728008> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Knips, J.; Gries, C.; Wernick, C.; Tenbrock, S. (2023): Einflussfaktoren auf die Nachfrage nach FTTB/H-Anschlüssen für Privat-kunden, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 509, Bad Honnef.
- Koenig, C.; Kühling, J.; Ritter, N. (2005): EG-Beihilfenrecht, 2. Aufl., Verlag Recht und Wirtschaft, Frankfurt am Main.
- Kühling, J.; Toros, F.; Wiegand, A. ; Kaack, J. (2019): Rechtsgutachten über rechtliche Herausforderungen bei der Schaffung von Anreizen für einen flächendeckenden Ausbau von Glasfaser-Infrastrukturen, [https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/rechtsgutachten-ausbauanreize-glasfaser-goldmedia-kuehling.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/rechtsgutachten-ausbauanreize-glasfaser-goldmedia-kuehling.pdf?__blob=publicationFile) (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).
- Leisinger, C.; Rösel, F. (2020): Kaum mehr als ein Strohhalm – Evaluationsstudien zu Abwrackprämien im Überblick, in: ifo Dresden berichtet, 3/2020, S. 25-27.
- Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (2017): Real Decreto 898/2017, de 6 de octubre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la contratación de

servicios de acceso de banda ancha fija de alta velocidad a 30 megabits por segundo, <https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/10/06/898/dof/spa/pdf> (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).

Neumann, K.-H., Strube Martins, S.; Schwarz-Schilling, C.; Eltges, F. (2023): Gebäudeinterne Infrastruktur – ein notwendiger Schritt zur Entwicklung von FTTH, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 499, Bad Honnef.

Newsroom Vodafone (2021): Breitband-Ausbau im Kabel-Glasfasernetz Vodafone rüstet weitere 500.000 Haushalte mit Gigabit-Technik auf, <https://newsroom.vodafone.de/netz/vodafone-ruestet-weitere-500-000-haushalte-mit-gigabit-technik-auf> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

OECD, Broadband statistics, <https://www.oecd.org/en/topics/broadband-statistics.html> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

Remaco, Nomix (2020): SFBB – 2nd Annual Progress Report, [http://microeconomicvaluation.jrc.ec.europa.eu/system/files/2020-12/SA49935\\_FR\\_0.pdf](http://microeconomicvaluation.jrc.ec.europa.eu/system/files/2020-12/SA49935_FR_0.pdf) (zuletzt abgerufen am 29.11.2023)

République Française, Mission France Mobile (2019): Petit Guide de l'aménagement numérique des territoires, [https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/files/2019-09/20190830\\_Petit%20guide%20ANT%20VDEF.pdf](https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/files/2019-09/20190830_Petit%20guide%20ANT%20VDEF.pdf) (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).

Sawall, A. (2023): OXG Glasfaser Vodafone will auch selbst Open Access anbieten, <https://www.golem.de/news/oxg-glasfaser-vodafone-will-auch-selbst-open-access-anbieten-2303-173070.html> (zuletzt abgerufen am 26.11.2024).

Wernick, C.; Knips, J.; Strube Martins, S. mit Unterstützung von Gries, C.; Tenbrock, S. (2023): Internationale Erfahrungen mit Gutscheinen als Mittel zur Nachfrageförderung im Breitbandmarkt, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 510, Bad Honnef.

Wernick, C.; Knips, J.; Lachmann, M.R.; Strube Martins, S. (2024): Ursachen für die wachsende Schere zwischen Homes Passed und Homes Connected, WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 526, Bad Honnef.