



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 12.12.2022
C(2022) 9343 final

ANNEXES 1 to 4

ANHÄNGE

der

MITTEILUNG DER KOMMISSION

Leitlinien für staatliche Beihilfen zur Förderung von Breitbandnetzen

ANHANG I

KARTIERUNG VON FESTEN UND MOBILFUNK-ZUGANGSNETZEN – BEWÄHRTE VORGEHENSWEISEN GEMÄß ABSCHNITT 5.2.2.4.1 DIESER LEITLINIEN

1. ANWENDUNGSBEREICH

In diesem Anhang werden bewährte Vorgehensweisen für die Kartierung zur Unterstützung von Beihilfemaßnahmen für den Ausbau von festen und Mobilfunk-Zugangsnetzen dargelegt.

Dieser Anhang soll es den Mitgliedstaaten erleichtern, eine transparente Vorgehensweise für die Erhebung und Bewertung von Informationen über die Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit von Netzen zu entwickeln.

Dieser Anhang baut auf dem Verfahren auf, das gemäß Artikel 22 der Richtlinie (EU) 2018/1972 des Europäischen Parlaments und des Rates¹ und den Durchführungsleitlinien des Gremiums Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK) für geografische Erhebungen zum Netzausbau² entwickelt wurde, und ergänzt dieses Verfahren für die Zwecke staatlicher Beihilfen.

Dieser Anhang enthält für feste Zugangsnetze, Mobilfunk-Zugangsnetze und funkbasierte feste Zugangsnetze („fixed wireless access networks“, „FWA-Netze“) bewährte Vorgehensweisen in Bezug auf:

- a) die Kriterien für die Kartierung der Leistungsfähigkeit der Netze,
- b) die Informationen, die die zuständigen Behörden erheben können, um die Richtigkeit der bereitgestellten Informationen zu überprüfen,
- c) die zusätzlichen Informationen über die Infrastruktur, die die zuständigen Behörden in bestimmten Situationen von den Betreibern anfordern können, sofern dies im Hinblick auf eine eingehende Prüfung hinreichend gerechtfertigt ist³.

2. KARTIERUNG FESTER ZUGANGSNETZE

2.1. KRITERIEN FÜR DIE KARTIERUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT FESTER ZUGANGSNETZE

Nach Randnummer 73 Buchstabe a dieser Leitlinien muss die Leistungsfähigkeit von Netzen mindestens in Form der Download- und der Upload-Geschwindigkeit angegeben werden, die den Endnutzern unter Spitzenlastbedingungen zur Verfügung stehen bzw. stehen werden.

¹ Richtlinie (EU) 2018/1972 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (ABl. L 321 vom 17.12.2018, S. 36).

² BoR (20) 42 und zugehörige BoR (21) 82.

³ Diese Informationen sind nach nationalem Recht unter Umständen vertraulich zu behandeln.

Spitzenlastbedingungen liegen laut der Begriffsbestimmung unter Randnummer 19 Buchstabe k dieser Leitlinien immer dann vor, wenn mindestens 10 % der Nutzer⁴ gleichzeitig mit der ihnen vom Betreiber bereitgestellten nominalen Spitzenübertragungsrate⁵ sowohl im Downstream als auch im Upstream Daten übertragen, was der üblichen Definition des Überbuchungsverhältnisses entspricht⁶.

2.2. INFORMATIONEN FÜR ÜBERPRÜFUNGSZWECKE

Um das Risiko opportunistischer Verhaltensweisen der Interessenträger zu begrenzen und um sicherzustellen, dass die bereitgestellten Informationen ausreichend, konsistent und im Hinblick auf die Vermeidung von Verzögerungen bei der Erbringung von Diensten im Zielgebiet zuverlässig sind, können die zuständigen Behörden, die die Kartierung durchführen, beschließen, von den Interessenträgern zu Überprüfungs Zwecken weitere Informationen über ihre Netze zu verlangen.

Die zuständigen Behörden können die Interessenträger auffordern, alle erforderlichen Angaben zu dem Verfahren zu übermitteln, das sie zur Berechnung ihrer erreichbaren Leistung verwendet haben, und zwar unter anderem:

- a) die verwendete Zugangstechnologie (FTTH, FTTB, ADSL, VDSL, VDSL + Vectoring, DOCSIS x usw.) unter vollständiger Spezifizierung des entsprechenden Standards,
- b) die Topologie des Netzes (z. B. P2P oder P2MP) einschließlich einer vereinfachten Darstellung der physischen Anordnung der Kabel/Glasfaserleitungen (z. B. ein Baumdiagramm für ein passives optisches Gigabit-Netz („Gigabit Passive Optical Network“, GPON),
- c) die Engpassverbindungen in der Topologie des Netzes, definiert als die Netzsegmente mit einem größeren statistischen Multiplexing-Gewinn, einschließlich präziser Informationen über i) das Überbuchungsverhältnis, das für die Dimensionierung einer solchen Verbindung verwendet wird (z. B. im Backhaul-Netz), oder ii) die Kapazitätsplanung für solche Engpassverbindungen. Die Behörde kann in jedem Fall eine statistische Charakterisierung der für einen Endnutzer erreichbaren Geschwindigkeit anfordern (z. B. die durchschnittliche oder typische Geschwindigkeit oder die Wahrscheinlichkeit, dass die dem Endnutzer zu jedem beliebigen Zeitpunkt bereitzustellende Nenngeschwindigkeit erreicht wird, unter Angabe der Annahmen für das Nutzermodell).

2.3. INFORMATIONEN FÜR EINE EINGEHENDE ÜBERPRÜFUNG

Zum Zwecke einer eingehenden Überprüfung können die zuständigen Behörden beschließen, von den Interessenträgern weitere Informationen über Netzkomponenten und deren Standorte zu verlangen, zum Beispiel um das Verfahren zu prüfen, anhand dessen die vorgelegten Daten zur Leistungsfähigkeit berechnet wurden.

⁴ Dazu zählen sowohl bereits angeschlossene als auch potenzielle Nutzer.

⁵ Dies ist die in den Verträgen der Endnutzer genannte Spitzenübertragungsrate.

⁶ Abhängig davon, wie viele Nutzer auf Engpassverbindungen gemultipliziert werden und wie hoch ihre Nenngeschwindigkeiten sind, kann ein und dieselbe Netzinfrastruktur den Endnutzern unterschiedliche Leistungsniveaus bieten. Die Leistungsfähigkeit hängt von der Anzahl der gleichzeitig aktiven Nutzer ab (die bei Spitzenlastbedingungen größer ist). Ein solcher „statistischer Multiplexing-Gewinn“ (mindestens 10 %, was einer Aktivitätsquote von 1:10 entspricht) setzt auch voraus, dass die Betreiber ausreichend präzise Nutzerverkehrsverteilungsmodelle einsetzen.

Daher können die zuständigen Behörden die Interessenträger auffordern, weitere Informationen zum Zugangsbereich des Festnetzes vorzulegen, und zwar unter anderem:

- a) die Standorte der Straßenverteilerkästen und die Länge der Verkabelungsstrecke vom Straßenverteilerkasten zum Haushalt;
- b) präzise Informationen zur Berechnung der Leistungsübertragungsbilanz („link budget“) (z. B., wie der Leistungspegel des empfangenen Signals den Bitraten zugeordnet wird, welche Leistungsübertragungsbilanzmargen verwendet werden usw.). Die zuständigen Behörden können die Betreiber auffordern, alle für die Konzeption und Dimensionierung der Netzdienste geltenden Leistungsübertragungsbilanzen samt ihren wichtigsten Parametern vorzulegen, einschließlich einer Beschreibung des Verfahrens, anhand dessen der Betreiber die Leistungsübertragungsbilanz aufstellt, sowie der Begründung.

3. KARTIERUNG VON MOBILFUNK-ZUGANGSNETZEN UND FWA-NETZEN

3.1. KRITERIEN FÜR DIE KARTIERUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON MOBILFUNK-ZUGANGSNETZEN UND FWA-NETZEN

Für die Zwecke dieses Kartierungsverfahrens sollten die Mitgliedstaaten die Interessenträger auffordern, bei der Berechnung der Leistungsfähigkeit ihrer Netze sicherzustellen, dass:

- a) die bewährten Vorgehensweisen der Branche⁷ unter Berücksichtigung aller wesentlichen Auswirkungen auf die Ausbreitung von drahtlos übermittelten Signalen⁸ angewendet werden;
- b) die Kalkulation auf eine Zellenrandwahrscheinlichkeit⁹ von 95 %, dass die angegebene Leistung erreicht wird, gestützt wird, und dass die angegebene Leistung an jedem Punkt des Rasters in jedem Fall mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95 % erreicht wird, und zwar unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen der Ausbreitungsbedingungen aufgrund zufälliger Effekte und möglicher Abweichungen zwischen den Punkten innerhalb des betreffenden Gebiets (d. h. auf Adressenebene oder auf der Grundlage eines Rasters von maximal 100 m x 100 m);

⁷ Der Begriff „bewährte Vorgehensweisen der Branche“ bezeichnet die Modellierungsparameter, Tools, Planung und Fehlergrenzen, die bei der Planung von drahtlosen Kommunikationssystemen und der damit verbundenen Tätigkeiten üblich sind und bei denen davon ausgegangen werden kann, dass Experten auf diesem Gebiet sie im Falle einer Überprüfung für ausreichend verlässlich und angemessen erachten würden.

⁸ Wie zum Beispiel Gelände, Gebäude und Clutter (Interferenzen) bei der Vorhersage der empfangenen Signalleistung.

⁹ Der Begriff „Zellenrandwahrscheinlichkeit“ bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, dass am äußersten Rand des abgedeckten Gebiets (maximale angegebene Abdeckungsdistanz im betrachteten Gebiet) die Mindestleistung erreicht wird. Die Berechnung muss auf realistischen Ausbreitungssimulationen und Leistungsübertragungsbilanz-Berechnungen sowie ausreichenden Margen beruhen.

- c) von folgenden Spitzenlastbedingungen ausgegangen wird:
 - i) bei Mobilfunknetzen von einer nominalen Zellenauslastung¹⁰ von mindestens 50 % oder höher im Falle eines deutlich höheren Verkehrsaufkommens zu Spitzenzeiten;
 - ii) bei FWA-Netzen sollten die zu erwartenden realistischen Verkehrsbedingungen zu Spitzenzeiten herangezogen werden, um die geeignete Zellenauslastung für die Berechnungen abzuleiten¹¹;
- d) die Leistung pro Endnutzer und auf der Grundlage von Außenantennen angegeben wird. Wenn sich mehrere Endnutzer eine Empfangsantenne teilen, sollte davon ausgegangen werden, dass die Gesamtleistung zu gleichen Teilen unter den Endnutzern aufgeteilt wird¹²;
- e) im Falle einer Abdeckung mit mehreren Technologien¹³ und mehreren Frequenzen¹⁴ die Leistungsfähigkeit für die einzelnen Technologien und Betriebsfrequenzen unter Berücksichtigung der tatsächlich pro Frequenz verfügbaren Bandbreite angegeben wird. Falls lizenzfreie Frequenzen genutzt werden, sollte dies ausdrücklich angegeben werden.

Bei der Übermittlung von Informationen an die anfragende Stelle sollten die Betreiber insbesondere Folgendes berücksichtigen:

- a) die Art¹⁵ des Backhaul-Netzes und seine Kapazität für jede Basisstation¹⁶;
- b) bei FWA-Netzen: die Anzahl der in jeder Zelle des festgelegten Rasters vorhandenen versorgten und erschlossenen Räumlichkeiten.

3.2. INFORMATIONEN FÜR ÜBERPRÜFUNGSZWECKE

Um das Risiko opportunistischer Verhaltensweisen der Interessenträger zu begrenzen und um sicherzustellen, dass die bereitgestellten Informationen ausreichend, konsistent und im Hinblick auf die Vermeidung von Verzögerungen bei der Erbringung von Diensten im Zielgebiet zuverlässig sind, können die zuständigen Behörden, die die Kartierung durchführen, beschließen, von den Interessenträgern zu Überprüfungs Zwecken weitere Informationen zu verlangen.

¹⁰ Der Begriff „Zellenauslastung“ bezeichnet den durchschnittlichen Prozentsatz der Ressourcen einer Basisstation, die von Endnutzern für einen bestimmten Dienst genutzt werden.

¹¹ Wird keine Schätzung des Spitzenverkehrsaufkommens herangezogen, so sollte für FWA die nominale Zellenauslastung von 90 % verwendet werden. Die (im Vergleich zu Mobilfunknetzen) höhere Zellenauslastung für FWA spiegelt das erwartete unterschiedliche Nutzungsmuster wider, das zu einem stärkeren Wettbewerb um die Nutzung der gemeinsamen Ressourcen der versorgenden Basisstation führt.

¹² Bei FWA kann dies etwa bei gemeinsamen Dachantennen für ein Mehrfamilienhaus der Fall sein.

¹³ Zu den Technologien gehören: 3G UMTS und HSPA; 4G LTE oder LTE-Advanced; bei 5G entweder 3GPP Release 15 New Radio (NR) nichteigenständig (mit 4G-Kernnetz) oder NR eigenständig (mit nativem 5G-Kernnetz) und Weiterentwicklungen (wie 3GPP Release 16). Es wird empfohlen, dass die Behörde Informationen über die verwendeten 3GPP-basierten Technologien (mindestens die 3GPP-Release-Nummern) erhebt.

¹⁴ Dadurch sollen Frequenzbänder unterhalb von 6 GHz und Millimeterwellen-Frequenzbänder getrennt werden, da sie häufig für verschiedene Kategorien von Diensten genutzt werden.

¹⁵ Glasfaser, Kupfer-Ethernet in Netzbetreiberqualität, drahtlos usw.

¹⁶ Bei Glasfaseranschlüssen kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass die Kapazität ausreichend ist.

Daher können die zuständigen Behörden die Interessenträger auffordern, alle erforderlichen Angaben zu dem Verfahren zu übermitteln, das sie zur Berechnung ihrer Abdeckungskarten verwendet haben, und zwar unter anderem:

- a) Signalausbreitungsmodelle und Schlüsselparameter für Ausbreitungssimulationen;
- b) allgemeine Informationen über Netzkomponenten und insbesondere Antennen (z. B. Übertragungsleistung, MIMO, Antennenstandorte);
- c) Schlüsselinformationen zur Berechnung der Leistungsübertragungsbilanz („link budget“) (z. B., wie der Leistungspegel des empfangenen Signals den Bitraten zugeordnet wird, welche Leistungsübertragungsbilanzmargen verwendet werden usw.). Die Interessenträger sollten alle für die Konzeption und Dimensionierung der Netzdienste geltenden Leistungsübertragungsbilanzen samt den wichtigsten Parametern vorlegen, einschließlich einer Beschreibung des Verfahrens, anhand dessen der Interessenträger die Leistungsübertragungsbilanz aufstellt, sowie der Begründung;
- d) die Standorte der Funkzellen;
- e) die Eigenschaften des Backhaul-Netzes.

3.3. INFORMATIONEN FÜR EINE EINGEHENDE ÜBERPRÜFUNG

Zum Zwecke einer eingehenden Überprüfung können die zuständigen Behörden beschließen, von den Interessenträgern weitere Informationen über Netzkomponenten und deren Standorte zu verlangen, zum Beispiel um das Verfahren zu prüfen, anhand dessen die vorgelegten Daten zur Leistungsfähigkeit berechnet wurden. Daher können die zuständigen Behörden die Interessenträger auffordern, weitere Informationen über ihre Netze vorzulegen, und zwar unter anderem:

- a) die Anzahl der Sender an jedem Standort;
- b) die Bodenhöhe dieser Sender;
- c) die Anzahl der Sektoren jeder Funkzelle;
- d) die eingesetzte Sendetechnik der Sender, einschließlich der MIMO-Ordnung und der verfügbaren Kanalbandbreite;
- e) die effektive isotrope Sendeleistung jedes Senders.

ANHANG II

VON DEN MITGLIEDSTAATEN GEMÄß RANDNUMMER 202 BUCHSTABE B DIESER LEITLINIEN ZU VERÖFFENTLICHENDE INFORMATIONEN

Die unter Randnummer 202 Buchstabe b dieser Leitlinien genannten Informationen zu Einzelbeihilfen müssen Folgendes umfassen¹:

- a) Identität des Empfängers der Einzelbeihilfe:
 - i) Name,
 - ii) Identifikator des Beihilfeempfängers;
- b) Art des Beihilfeempfängers zum Zeitpunkt der Antragstellung:
 - i) KMU,
 - ii) großes Unternehmen;
- c) Region, in der der Beihilfeempfänger seinen Standort hat, auf NUTS-2-Ebene oder darunter;
- d) Hauptwirtschaftszweig oder -tätigkeit des Beihilfeempfängers im Hinblick auf die betreffende Beihilfe unter Angabe der NACE-Gruppe (dreistelliger numerischer Code)²;
- e) Beihilfeelement in voller Höhe, in Landeswährung. Bei Beihilferegulungen in Form von Steuervergünstigungen können die Angaben zu den Beihilfebeträgen je Beihilfeempfänger³ in folgenden Spannen angegeben werden (in Mio. EUR):
 - [0,1–0,5],
 - [0,5–1],
 - [1–2],
 - [2–5],
 - [5–10],
 - [10–30],
 - [30–60],
 - [60–100],
 - [100–250],
 - [250 und mehr];

¹ Mit Ausnahme von Geschäftsgeheimnissen und sonstigen vertraulichen Auskünften in hinreichend begründeten Fällen und vorbehaltlich der Zustimmung der Kommission (Mitteilung der Kommission zum Berufsgeheimnis in Beihilfeentscheidungen, C(2003) 4582 (ABl. C 297 vom 9.12.2003, S. 6)).

² Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 zur Aufstellung der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige NACE Revision 2 und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates sowie einiger Verordnungen der EG über bestimmte Bereiche der Statistik (ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1).

³ Zu veröffentlichen ist der zulässige Höchstbetrag der Steuervergünstigung und nicht der jedes Jahr abgesetzte Betrag (so ist z. B. im Fall von Steuergutschriften der zulässige Höchstsatz der Gutschrift zu veröffentlichen und nicht der tatsächliche Betrag, der von den steuerpflichtigen Erträgen abhängen und sich von Jahr zu Jahr ändern kann).

- f) falls abweichend vom Beihilfeelement, Nominalbetrag der Beihilfe in voller Höhe, in Landeswährung⁴;
- g) Beihilfeinstrument⁵:
 - i) Zuschuss/Zinszuschuss/Erlass von Verbindlichkeiten,
 - ii) Darlehen/rückzahlbare Vorschüsse/rückzahlbarer Zuschuss,
 - iii) Garantie,
 - iv) Steuervergünstigung oder Steuerbefreiung,
 - v) Risikofinanzierung,
 - vi) Sonstiges (bitte angeben),
 - vii) Tag der Gewährung und Tag der Veröffentlichung,
 - viii) Ziel der Beihilfe,
- h) Angaben zu(r) Bewilligungsbehörde(n),
- i) ggf. Name der betrauten Einrichtung und Namen der ausgewählten Finanzintermediäre,
- j) Nummer und Bezeichnung der Beihilfemaßnahme, wie in dem auf der Grundlage dieser Leitlinien genehmigten Beschluss angegeben.

⁴ Bruttosubventionsäquivalent bzw. ggf. Investitionsbetrag. Bei Betriebsbeihilfen kann der jährliche Beihilfebetrags pro Beihilfeempfänger angegeben werden. Bei steuerlichen Regelungen kann dieser Betrag in den unter Buchstabe e) dieser Annex aufgeführten Spannen angegeben werden. Zu veröffentlichen ist der zulässige Höchstbetrag der Steuervergünstigung und nicht der jedes Jahr abgesetzte Betrag (so ist z. B. im Fall von Steuergutschriften der zulässige Höchstsatz der Gutschrift zu veröffentlichen und nicht der tatsächliche Betrag, der von den steuerpflichtigen Erträgen abhängen und sich von Jahr zu Jahr ändern kann).

⁵ Falls die Beihilfe über mehrere Beihilfeinstrumente gewährt wird, muss der Beihilfebetrags für jedes Instrument angegeben werden.

ANHANG III

VON DEN MITGLIEDSTAATEN GEMÄß RANDNUMMER 208 DIESER LEITLINIEN BEREITZUSTELLENDEN INFORMATIONEN

Der unter Randnummer 208 der Leitlinien genannte Bericht muss für den betreffenden Berichtszeitraum und für jedes einzelne Vorhaben, das in Anwendung einer nach diesen Leitlinien genehmigten Beihilfemaßnahme durchgeführt wird, folgende Angaben enthalten:

- a) Name des Beihilfeempfängers bzw. der Beihilfeempfänger,
- b) Gesamtkosten (bzw. geschätzte Gesamtkosten) des Vorhabens und Durchschnittskosten pro erschlossenen Räumlichkeiten,
- c) gewährter Beihilfebetrug und Beihilfeausgaben,
- d) Beihilfeintensität,
- e) Quellen der Finanzierung aus öffentlichen Mitteln,
- f) Abdeckungsquoten und Zahlen vor und nach der staatlichen Maßnahme,
- g) bei Vorhaben zur Unterstützung des Ausbaus von Breitbandnetzen:
 - i) Datum der Inbetriebnahme des Netzes,
 - ii) Technologie, die in dem öffentlich geförderten Netz eingesetzt wird,
 - iii) Upload- und Downloadgeschwindigkeiten der angebotenen Dienste,
 - iv) angebotene Produkte für den Zugang auf Vorleistungsebene, einschließlich Zugangsbedingungen und Preisen/Preisgestaltungsmethoden,
 - v) bei angemessener Nachfrage ggf. angeforderte Produkte für den Zugang auf Vorleistungsebene und Behandlung solcher Anfragen,
 - vi) Anzahl der Zugangsinteressenten und Diensteanbieter, die Vorleistungszugangsprodukte nutzen,
 - vii) Endkundenpreise vor und nach Durchführung der Maßnahme,
 - viii) Anzahl der durch die öffentlich geförderte Infrastruktur erschlossenen Räumlichkeiten,
 - ix) Nutzungsquoten,
- h) bei Vorhaben zur Förderung der Nutzung von Breitbanddiensten, etwa durch Gutscheinregelungen:
 - i) Laufzeit der Beihilfemaßnahme,
 - ii) Gutscheinwert(e),
 - iii) Art der beihilfefähigen Breitbandnutzungsverträge/Breitbanddienste einschließlich Kundengeräten, interner Verkabelung im Gebäude und/oder Anschlussleitungen innerhalb privater Räumlichkeiten,
 - iv) Nutzungsquoten vor und nach Durchführung der Maßnahme und Anzahl der Endnutzer, die von der Beihilfemaßnahme profitiert haben (nach Kategorien, z. B. einzelne Endnutzer oder KMU, und nach Art der geförderten Breitbandnutzungsverträge/Breitbanddienste),

- v) Anzahl der infrage kommenden Breitbanddiensteanbieter,
- vi) Anzahl der Breitbanddiensteanbieter, die tatsächlich von der Beihilfemaßnahme profitiert haben,
- vii) Entwicklung der Marktposition der Betreiber nach Art der geförderten Breitbandnutzungsverträge/Breitbanddienste unter Berücksichtigung der entsprechenden Infrastruktur und Technologien (d. h. FTTH, FTTC, DOCSIS, FWA usw.),
- viii) Vorleistungs- und Endkundenpreise vor und nach Durchführung der Maßnahme.

ANHANG IV

TYPISCHE MAßNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DES BREITBANDBAUS

In ihrer Beschlusspraxis hat die Kommission bereits einige Finanzierungsmechanismen geprüft, die von verschiedenen Mitgliedstaaten zur Förderung des Breitbandausbaus eingesetzt werden und die in der Regel staatliche Beihilfen im Sinne des Artikels 107 Absatz 1 AEUV darstellen. Die folgende Beschreibung typischer Maßnahmenmodelle hat nur Beispielcharakter und ist somit nicht erschöpfend, da die staatlichen Stellen weitere Arten der Förderung des Breitbandausbaus entwickeln oder von den folgend beschriebenen Modellen abweichen könnten.

- (1) **Lückenfinanzierungsmodell:** Beim Lückenfinanzierungsmodell¹ unterstützt der Mitgliedstaat² den Ausbau eines Fest- oder Mobilfunknetzes, indem er Breitbandinvestoren³ für die Konzeption, den Aufbau, die Verwaltung und die kommerzielle Nutzung eines Netzes – unter Berücksichtigung der damit erzielten Einnahmen und eines angemessenen Gewinns – direkte finanzielle Zuschüsse oder Subventionen gewährt. Beim Lückenfinanzierungsmodell gilt als angemessener Gewinn die Kapitalrendite, die ein Investor in Anbetracht des spezifischen Risikoniveaus im Breitbandsektor und der Art der erbrachten Dienstleistungen erwarten würde. Die erforderliche Kapitalrendite wird in der Regel durch die gewichteten durchschnittlichen Kapitalkosten („Weighted Average Cost of Capital“, WACC) bestimmt. Bei der Ermittlung der Höhe des angemessenen Gewinns legen die Mitgliedstaaten in der Regel Anreizkriterien zugrunde, die sich insbesondere auf die Qualität der erbrachten Dienste sowie Effizienz- und Produktivitätsgewinne beziehen. Etwaige Vorteile im Zusammenhang mit Produktivitäts- und Effizienzgewinnen werden in einer Höhe angesetzt, dass eine ausgewogene Aufteilung dieser Gewinne zwischen dem Breitbandinvestor und dem Mitgliedstaat oder den Endnutzern möglich ist. Beim Lückenfinanzierungsmodell steht die aufgebaute Infrastruktur in der Regel vollständig im Eigentum des Beihilfeempfängers, der die mit dem Aufbau der neuen Infrastruktur und der Anwerbung einer ausreichenden Anzahl von Kunden verbundenen Risiken trägt.
- (2) **Sachleistungenmodell:** Mitgliedstaaten unterstützen den Ausbau von festen oder Mobilfunk-Breitbandnetzen, indem sie den Breitbandnetzbetreibern bereits vorhandene oder neu errichtete Infrastruktur zur Verfügung stellen. Diese Unterstützung erfolgt in unterschiedlicher Form – am häufigsten dergestalt, dass die Mitgliedstaaten passive Breitbandinfrastruktur bereitstellen, indem sie Tiefbauarbeiten durchführen (z. B. eine Straße aufgraben), Leerrohre oder unbeschaltete Glasfaserleitungen verlegen oder Zugang zu bestehender Infrastruktur (z. B. Leerrohre, Pfähle oder Türme) gewähren.

¹ Der Begriff „Lückenfinanzierung“ bezieht sich grundsätzlich auf die Differenz zwischen den Investitionskosten und den erwarteten Gewinnen.

² Einschließlich Behörden.

³ Der Begriff „Investor“ bezeichnet Unternehmen oder Breitbandnetzbetreiber, die in den Auf- und Ausbau von Breitbandinfrastruktur investieren.

- (3) Direktinvestitionsmodell: der Mitgliedstaat baut ein Fest- oder Mobilfunknetz auf und betreibt es direkt über eine Stelle der öffentlichen Verwaltung oder über einen internen Betreiber⁴. Das staatlich geförderte Netz wird häufig als reines Vorleistungsnetz betrieben, das den Anbietern von Breitbanddiensten für Endkunden diskriminierungsfrei zur Verfügung gestellt wird.
- (4) Konzessionsmodell: der Mitgliedstaat finanziert den Ausbau eines festen oder Mobilfunk-Breitbandnetzes, das im öffentlichen Eigentum verbleibt, mit dessen Betrieb jedoch im Wege eines wettbewerblichen Auswahlverfahrens ein Anbieter elektronischer Kommunikationsdienste beauftragt wird, der das Netz verwalten und kommerziell nutzen soll. Das Netz kann von einem Breitbandnetzbetreiber betrieben werden, der ausschließlich Vorleistungsdienste erbringt oder alternativ Dienste sowohl auf Vorleistungsebene als auch für Endkunden erbringt.

⁴ Beschluss C(2011) 7285 final der Kommission vom 19. Oktober 2011 in der Sache N 330/2010 – Frankreich – Nationales Programm „Très Haut Débit“ – Volet B (ABl. C 364 vom 14.12.2011, S. 2), der sich auf verschiedene Interventionsmodalitäten bezieht, unter anderem die Möglichkeit, dass Gebietskörperschaften eigene Breitbandnetze in Eigenregie betreiben können.