

Malkastenstraße 7, D-40211 Düsseldorf
Parkring 10/1/10, A-1010 Wien
www.sbr-netconsulting.com

**Zukunftsstrategien für Österreich und Deutschland:
Glasfaserausbau und Nachhaltigkeit**

SBR-Diskussionsbeitrag 39

Dr. Ernst-Olav Ruhle
Thomas Wimmer, MSc
Ing. Thomas Moser
Anton Bechtel

Düsseldorf / Wien, September 2025

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung	3
1 Einführung	5
1.1 Rahmen.....	5
1.2 Status und Ausgangspunkt.....	5
2 Deutschland.....	7
2.1 Marktübersicht.....	7
2.2 Aktuelle Themen in Deutschland	11
2.3 Open Access Modelle in Deutschland	12
2.4 Der Ausbau in Mehrfamilienhäusern	16
3 Österreich	18
3.1 Überblick zum Breitbandmarkt.....	18
3.2 Aktuelle Themen in Österreich und Beispiele von Bundesländern	20
4 Was wir vom Erfolgskonzept Norwegens lernen können?.....	23
5 Nachhaltigkeit in der Telekommunikationsbranche.....	25
5.1 Burgenland Energie.....	26
5.2 Wien Energie.....	27
5.3 KELAG	28
5.4 Hamburger Energienetze.....	30
6 Erkenntnisse und Ausblick.....	32

Zusammenfassung

Der vorliegende Diskussionsbeitrag mit dem Titel „Zukunftsstrategien für Österreich und Deutschland: Glasfaserausbau und Nachhaltigkeit“ fasst die wesentlichen Erkenntnisse der 13. Länderkonferenz¹ von unterschiedlichsten Marktteilnehmern in der Energie- und Telekommunikationsbranche, sowie des öffentlichen Sektors in Deutschland und Österreich, zu Nachhaltigkeits- und Zukunftsstrategien, zusammen. Diese Veranstaltung fand im Mai 2025 in Hamburg statt. Die dort erörterten Themen sind ebenso dargestellt, wie seither eingetretene Entwicklungen.

Zuvor hatte die Veranstaltung im September 2024 in Wien stattgefunden. Aus den damals abgeleiteten Schlussfolgerungen, sowie den seither eingetretenen Entwicklungen leiten wir im Lichte der Konferenzbeiträge folgende Leitthesen für die Themen Glasfaser und Nachhaltigkeit in Deutschland und Österreich ab:

Unsere aktuellen Thesen – 05 / 2025



1. Lösungen, Schnittstellen und Plattformen unterstützen zunehmend die Nutzung (Take Up), vereinfachen Kooperationen und können Effekte von Marktberichtigungen auffangen
2. Die Kupfer-Glas-Migration könnte ein Push für Ausbau und Nutzung sein – sie wird in beiden Ländern allerdings wenig proaktiv behandelt. Während andere Länder schon auf der Zielgeraden sind, stecken Deutschland und Österreich noch im Trainingslager. Beschleunigung ist erforderlich
3. Förderungen: trotz hoher Bedeutung für den ländlichen Ausbau könnte das Ende langsam in Sicht sein – es gibt andere politische Prioritäten
4. Dass die Finanzierung schwieriger und fordernder wird, verfestigt sich. Die Folge daraus sind: (1) Marktausstiege, (2) Konsolidierung, (3) Kooperationen
5. Die Incumbents sind zurück – aggressive Preise, hohe Marktanteile, optimierte Kooperationsformen. Regulierung ist und bleibt daher ein wichtiges Korrektiv, um Wettbewerb zu erhalten.

Abbildung 1: Thesen Mai 2025

Die Ergänzung des Themenspektrums um den Bereich der Nachhaltigkeit begründet sich zum einen auf der starken Rolle von Versorgungsunternehmen auf den Glasfasermärkten. Diese Unternehmen sind in vielen Bereichen der „Maschinenraum“ für die Sektoren Energieversorgung, Netzinfrastruktur und Daseinsvorsorge und mit ihren Aktivitäten an der Schnittstelle mehrerer, umfassender Veränderungen unserer Wirtschaftsweise (Energie- wende, Mobilitätswende, Digitalisierung) beteiligt. Zum anderen ist der Ausbau digitaler

¹ In den Anfangsjahren wurde die Veranstaltung als „Erfahrungsaustausch“ bezeichnet. Dank des stetigen Wachstums wählen wir mit „Länderkonferenz“ eine neue Begrifflichkeit.

Infrastrukturen und der Austausch von Kupfer- durch Glasfasernetze in sich selbst ein zur Nachhaltigkeit beitragender Prozess.

Eine Fortsetzung der Diskussion planen wir am 11.6.2026 in Wien bei unserer 14. Länderkonferenz – bitte merken Sie sich den Termin vor!

1 Einführung

1.1 Rahmen

Zum 13. Mal fand im Mai 2025 die SBR-Länderkonferenz, zum Thema „Zukunftsstrategien für Österreich und Deutschland: Glasfaserausbau und Nachhaltigkeit“, in diesem Jahr in Hamburg, statt. Deutlich über 100 Teilnehmende waren vor Ort dabei, dazu kamen viele Teilnehmende online.

Das vorliegende Papier fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen und gibt den Stand der Diskussion rund um den Glasfaserausbau und das Thema Nachhaltigkeit in Deutschland und Österreich, mit klarem Fokus auf die Zukunftsstrategien, wieder.

1.2 Status und Ausgangspunkt

Aus den vorangegangenen Erkenntnissen der Länderkonferenz im Herbst 2024 und dem SBR Diskussionsbeitrag Nr. 36 haben sich folgende Kernthemen bzw. Forderungen ergeben:

Unsere Thesen – 09 / 2024



1. Gebrauch werden weiterhin (wie 2023) effiziente Open-Access Lösungen (Standardisierung, digitale, automatisierte Prozesse, Aggregations/Handels-Plattformen) als Schlüssel zur Überwindung der wirtschaftlichen Herausforderungen und der Doppelausbau-Thematik

2. FTTH-Rollout ist in den Mühen der Ebene angekommen – ist die Kupfer-Glas-Migration der nächste entscheidende Push?

3. Förderungen: Ist weniger mehr, um den Ausbau zu forcieren? Zielgenauigkeit auf ländliche Regionen als zentrales Element

4. Finanzierung wird schwieriger und fordernder

5. Die Incumbents setzen auch voll auf Glasfaser und nutzen ihre Marktstärke

6. Nachhaltigkeit gewinnt in der Branche rasch an Bedeutung

Abbildung 2: Rückschau auf die Anregungen aus 2024

Seitdem hat sich in den ca. 8 Monaten sowie danach bis zum Spätsommer 2025 gezeigt,

- dass sich die Marktentwicklung einbremst und es zu Revision von Ausbauankündigungen und Marktaustritten kommt;
- dass die Debatte über die Notwendigkeit effizienter Open-Access-Lösungen für eine nachhaltige Anbietervielfalt im Glasfasermarkt ein zentrales Thema bleibt.

- Standardisierung, digitale und automatisierte Prozesse, sowie Aggregations- und Handelsplattformen sind entscheidende Faktoren, um diesen Anspruch zu erfüllen;
- dass die Marktentwicklung zur Schlussfolgerung führt, dass die beiden Altmonopolisten (Deutsche Telekom, A1 Telekom Austria) wieder an Marktanteilen gewinnen und der Wettbewerb in einer schwierigen Phase steckt, dies dazu in Österreich nach Aufhebung der Vorabregulierung;
 - dass Netzzugang, gerade im Förderkontext, zahlreiche neue Fragen aufwirft, die einer Lösung bedürfen – kommerziell, technisch, regulatorisch;
 - dass beide Länder im internationalen Vergleich beim Thema Kupfer-Glas-Migration, wie schon bei Ausbau und Nutzung der Glasfasernetze, eher am Ende des europäischen Benchmarks zu finden sind;
 - dass der Aufschub in Bezug auf die Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD) oberflächlich für viele Unternehmen eine Entlastung darstellt und Freude auslöst, dass damit aber parallel dem Klimaschutz ein Bärendienst erwiesen wird und die Erreichung der Klimaziele weiter erschwert wird;
 - dass EVU, sowohl regionale, als auch lokale, wichtige Akteure in den Bereichen Glasfaserausbau und Nachhaltigkeit sind, wenn es um unsere infrastrukturelle Zukunft und die Daseinsvorsorge geht.

Unter Berücksichtigung dessen lohnt sich ein genauerer Blick auf die beiden Märkte Deutschland und Österreich, mit einem Fokus zunächst auf das Thema Glasfaser.

2 Deutschland

2.1 Marktübersicht

In Deutschland zeigt sich bis Mitte 2025 im Glasfasermarkt ein weiterhin zunehmender Versorgungsgrad. Ausbau und Nutzung der Netze nehmen zu, erreichen aber noch nicht durchgehend das wirtschaftlich erforderliche Maß, so dass in einigen Fällen, die wirtschaftlichen Erwartungen revidiert werden mussten.

Rund 24,8 Millionen Haushalte können mit Glasfaser bereits versorgt werden, die tatsächliche Nutzung liegt im Bereich von 6,1 Millionen Anschlüssen, wie aus den Marktdaten des VATM hervorgeht.

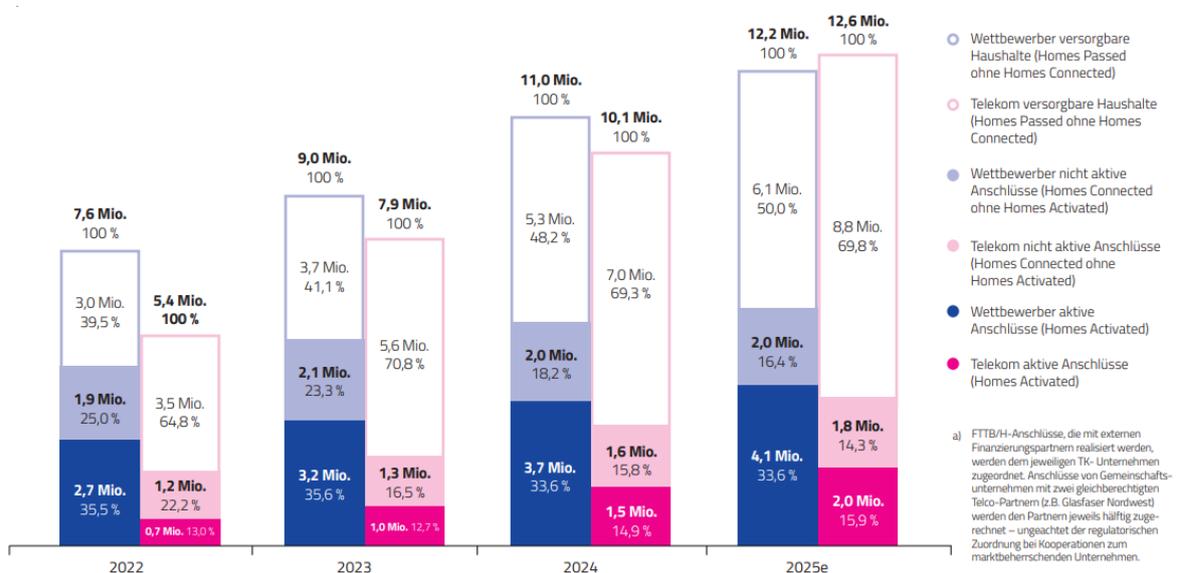


Abbildung 3: Mit Glasfaser versorgbare, versorgte und aktivierte Haushalte nach Anbietern
Quelle: VATM²

An anderer Stelle kommt die genannte Studie zum Ergebnis, dass sich der in Summe rückläufige Trend der Gesamtinvestitionen auf der Wettbewerberseite fortsetzt, ebenso wie die gesteigerte Investitionstätigkeit der Telekom. In Summe investieren die Wettbewerber weiterhin deutlich mehr als die Telekom dies tut (2025 erwartet: 6,9 Mrd. EUR (Wettbewerber) vs. 5,2 Mrd. EUR (Telekom))³. Es sei darauf hingewiesen, dass in der BREKO Marktanalyse abweichende Investitionsvolumina ermittelt werden.

² VATM, Dialog Consult, 26. TK-Marktanalyse Deutschland 2025, S. 22, <https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2025/05/VATM-Marktstudie-2025.pdf>, abgerufen am 08.07.2025, ähnliche Zahlen liefert die BREKO Marktanalyse, <https://brekoverband.de/aktuelles/breko-marktanalyse/>, S. 11 (abgerufen am 19.08.2025)

³ VATM, Dialog Consult, 26. TK-Marktanalyse Deutschland 2025, S. 7

Am Gesamtmarkt „Festnetz“ zeigt sich demgegenüber ein weiterer Zugewinn der Telekom-Marktanteile, zulasten des Wettbewerbs.⁴

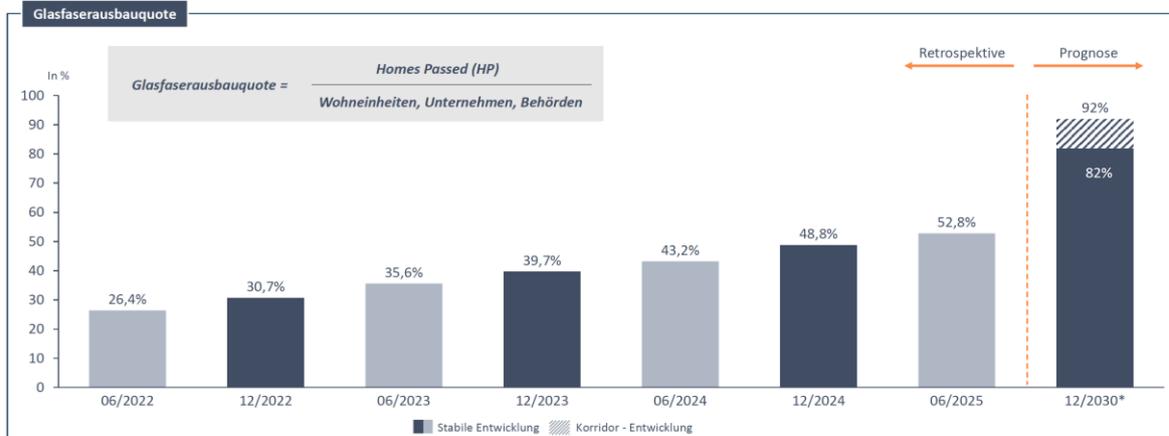


Abbildung 4: Glasfaserquote im Zeitablauf in Deutschland, Quelle: BREKO⁵

Die tatsächliche Ausbaquote unterscheidet sich je nach Bundesländern deutlich, wie auch aus einer Darstellung nach Homes Passed auf Länderebene für Deutschland hervorgeht:

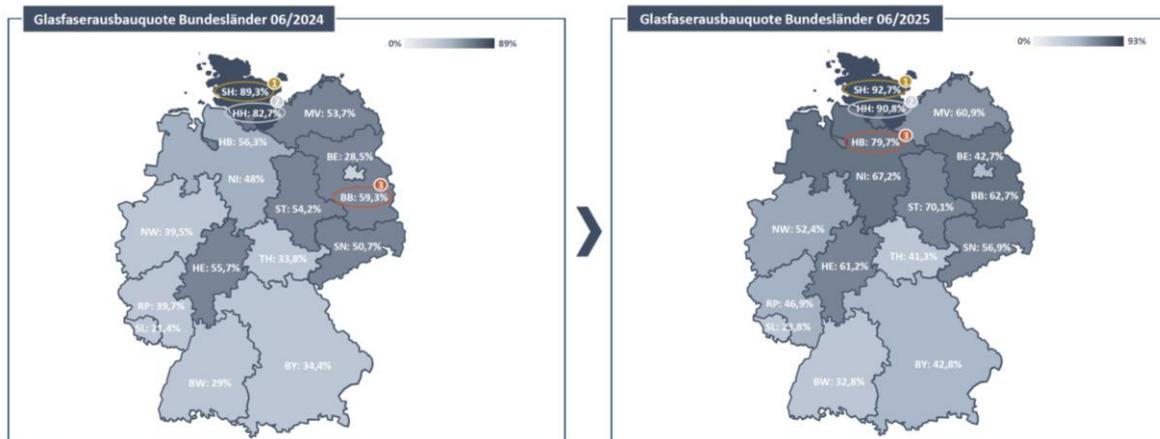


Abbildung 5: Glasfaserausbauquote Homes Passed nach Bundesländern, Quelle: BREKO⁶

Zur Anzahl der Homes Passed FTTH und der Take-up Rate zeigt sich folgende Situation:

- Schleswig-Holstein zeigt die höchste Glasfaserausbauquote und Niedersachsen das stärkste Wachstum bei den Flächenländern.⁷

⁴ VATM, Dialog Consult, 26. TK-Marktanalyse Deutschland 2025, S. 4

⁵ BREKO / BÖKER ZIEMEN, BREKO Marktanalyse 2025, S. 9,

⁶ BREKO / BÖKER ZIEMEN, BREKO Marktanalyse 2025, S. 14,

⁷ „Ein Grund für die vergleichsweise hohe Versorgung in ländlichen Gemeinden dürfte die starke Rolle der kommunalen Unternehmen sein. Während in den meisten Bundesländern die Unternehmen der Kategorie Incumbent den Ausbau dominieren, wird der Ausbau in Schleswig-Holstein vor allem von Stadtwerken und

- Schleswig-Holstein weist die höchste Glasfaseranschlussquote und das stärkste Wachstum unter den Flächenländern auf.
- Andere Länder mit großem Fortschritt bei der Ausbauquote sind Sachsen-Anhalt und Nordrhein-Westfalen und bei der Anschlussquote Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg

Von hoher Relevanz für den Markt und den Wettbewerb ist auch die Verteilung der Anschlüsse auf die verschiedenen Anbieter:

Abb. 8: Breitbandkunden^a nach Unternehmen
(Stand: 31.12.2024)

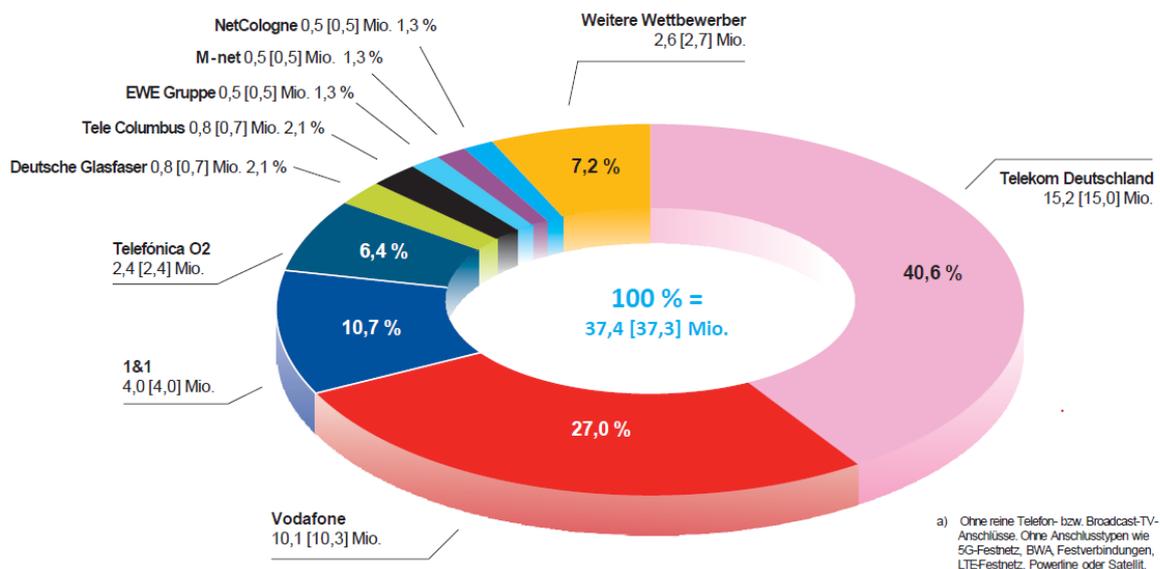


Abbildung 6: Homes Passed in Deutschland⁸

Die aktuellsten Zahlen zu Homes Passed und Homes Activated zeigen den wachsenden Trend und auch die unterschiedliche Rolle und Gewichte der verschiedenen Akteure im Markt:

kommunalen Versorgungsunternehmen vorangetrieben. Diese versorgen 57,4 Prozent der versorgten Haushalte, gefolgt von Unternehmen der Kategorie Incumbent (15,0 Prozent) und Unternehmen der Kategorie Investorenmodelle (14,1 Prozent).“, vgl. BMDS: Bericht zum Stand des Glasfaserausbau in Deutschland, <https://bmds.bund.de/fileadmin/BMDS/Dokumente/Bericht-Glasfaserausbau-V10-SCREEN-BF-Maps-highres.pdf>, Mai 2025 S. 65.

⁸ VATM, Dialog Consult, 26. TK-Marktanalyse Deutschland 2025, S. 14

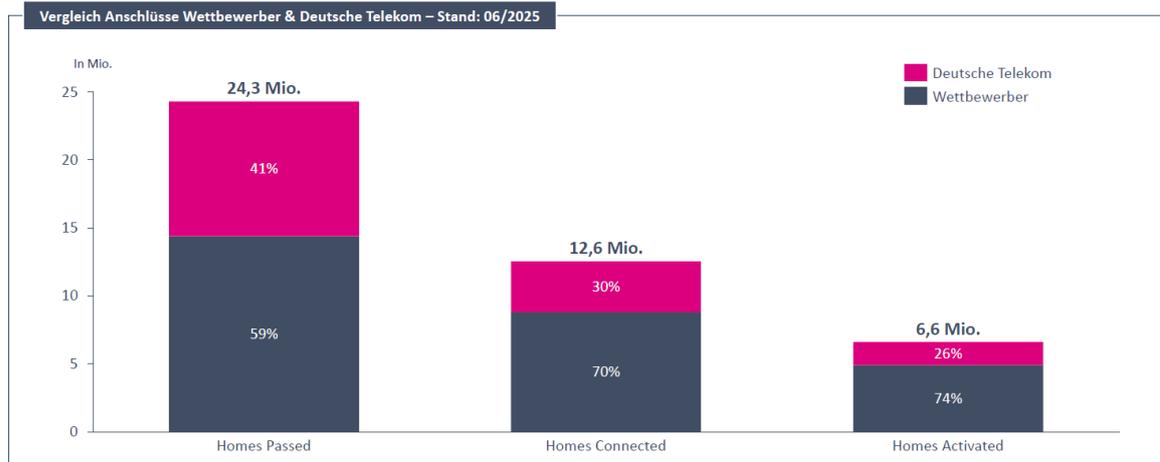


Abbildung 7: Verteilung der Anschlüsse nach Unternehmen und Anschlussarten⁹

Alle Analysen zeigen jedenfalls die weiterhin hohe Dynamik im Markt. Die Umwandlung von Homes Passed in aktive, zahlende Kunden bei FTTB/H bleibt dabei eine der zentralen Themen für die kommende Zeit, um die Wirtschaftlichkeit der Investitionen zu sichern. Deutschland (und auch Österreich) sind dabei noch immer in einem Aufholprozess, im Vergleich zu den europäischen Nachbarn.

Festzuhalten ist auch, dass politische Diskussionen den Fakt, dass das kupferbasierte Netz immer noch dominierend ist, oft außer Acht lassen. Auch die Anstrengungen in Bezug auf eine beschleunigte Migration von Kupfer auf Glas findet im Markt erst nach und nach Anhänger. Kupferbasierte Anschlüsse reduzieren sich jährlich, recht kontinuierlich, um 1,4 bis 2,4% (Glasfaseranschlüsse wachsen dementsprechend), aber dies ist eher eine evolutionäre Entwicklung. Nach wie vor stellen DSL-basierte Breitbandanschlüsse im Festnetzmarkt den größten Anteil und dies wird auch in den kommenden Jahren so bleiben, bei einer nach wie vor recht verteilten Marktstruktur.

Wesentlich bleibt auch die durch regionale und kleinere Anbieter geprägte Marktstruktur.

⁹ BREKO / BÖKER ZIEMEN, BREKO Marktanalyse 2025, S. 12,

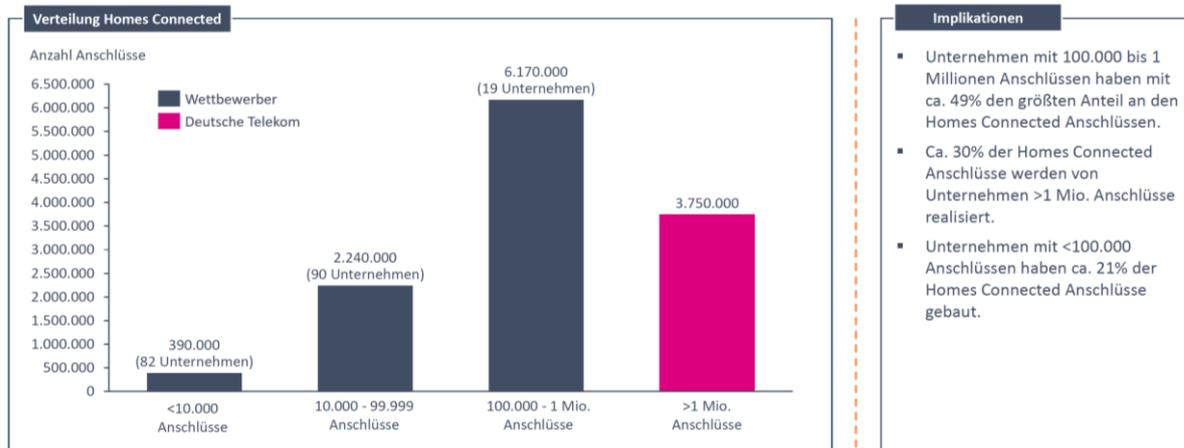


Abbildung 8: Verteilung der Homes Connected Anschlüsse¹⁰

Insgesamt ist der Ausbau von FTTH in den Mähen der Ebene angekommen. Das Thema Ausbau wird konservativer angegangen und die Bedeutung von Kooperationen scheint zu steigen, auch jene von offenen Netzen und Plattformen zur Steigerung der Auslastung der gebauten Infrastrukturen.

2.2 Aktuelle Themen in Deutschland

In Deutschland bleibt die Marktdynamik hoch, der Glasfaserausbau schreitet voran, die ambitionierten Ziele mit Perspektive 2030 scheinen jedoch nicht erreichbar zu sein. Investitionen werden weiterhin getätigt, jedoch längst nicht alle Ankündigungen werden umgesetzt. Die Rolle von Bundesförderungen bleibt im Rahmen des Ausbaus in ländlichen Regionen prägend, eigenwirtschaftlicher Ausbau und Projekte erleben Konsolidierung, wie erwartet wurde. Beispielsweise wurden die Aktivitäten des Investors Infracore in Deutschland Ende 2024 an die UGG übertragen, zu einem symbolischen Preis.

An der Stelle folgte in früheren White Papers ein Blick in die Aktivitäten einzelner Bundesländer, die auf der Konferenz vorgetragen haben. Wir verzichten in dieser Veröffentlichung darauf, verweisen aber auf den Bericht des BMDS mit detaillierten Daten zu Deutschland gesamt und den einzelnen Bundesländern.¹¹ Dieser Bericht kommt bei den übergeordneten Trends zu folgenden Ergebnissen:

- „Die drei Kategorien „Incumbent“, „Stadtwerke“ (> 10.000 Anschlüsse) und „Investorenmodelle“ realisieren zusammen fast 80 % der aktuellen Glasfaser-

¹⁰ BREKO / BÖKER ZIEMEN, BREKO Marktanalyse 2025, S. 19

¹¹ Vgl. BMDS: Bericht zum Stand des Glasfaserausbau in Deutschland

versorgung. Demgegenüber versorgen knapp zwei Drittel der Unternehmen (196) jeweils weniger als 10.000 Haushalte und leisten zusammen etwas mehr als 3 % der Glasfaserversorgung. Das macht hohe Fragmentierung auf dem deutschen Festnetzmarkt deutlich.

- Unternehmen der Kategorien „Investorenmodelle“, „Stadtwerke“ und „Sonstige Privatunternehmen“ bauen eher als Unternehmen anderer Kategorien flächendeckend aus. Sie erreichen eine durchschnittliche eigenwirtschaftliche Ausbaquote von über 70 % der Haushalte einer Gemeinde und schöpfen dabei das eigenwirtschaftliche Ausbaupotenzial in den Kommunen vollständig ab.
- Demgegenüber decken die Kategorien „Incumbent“ und „Private Energieversorger“ im Durchschnitt lediglich rund 45 % bzw. 56 % der Haushalte einer Gemeinde ab. Unternehmen der Kategorie „Incumbent“ bleiben am weitesten hinter dem eigenwirtschaftlichen Ausbaupotenzial zurück und erschließen häufiger Haushalte, die bereits über einen gigabitfähigen Kabelfernsehanschluss (HFC) verfügen.¹²

2.3 Open Access Modelle in Deutschland

Kooperationen werden immer relevanter, in einem Markt der lange von starken Ausbauankündigungen geprägt war. Geographische oder wertschöpfungsstufen-spezifische Formen der Zusammenarbeit – auch bekannt als Kooperation oder Netzöffnung (Open Access) gewinnen an Raum. Diese Diskussion wird oft unter dem Stichwort Kooperation, Zusammenarbeit, Open Access oder Netznutzungsmodelle geführt. Diese Herangehensweise von Unternehmen, zusätzlich zum eigenen Endkundengeschäft auch Wholesale zu betreiben, ist eine Geschäfts-(Modell) Entscheidung der ausbauenden Unternehmen. Viele Faktoren aus dem TK-Geschäft, aber auch aus anderen Sparten, spielen eine Rolle wie z.B. Synergieeffekte beim Infrastrukturausbau, „Separierung“ Netz (Infrastruktur) / Dienst in anderen Sparten sowie zukünftiger Investitionsbedarf (Glasfaser; andere Sparten).

Aspekte wie

- Sichtbarkeit und lokale Wahrnehmung beim Endkunden
- Marktpräsenz / Markenwahrnehmung
- Wettbewerb im Kerngeschäft
- Präsenz starker TK-Marken und ihrer Infrastrukturen vor Ort
- Realistischer Durchdringungsgrad mit dem eigenen Geschäftsmodell (Take Up Rate)

¹² Vgl. BMDS: Bericht zum Stand des Glasfaserausbau in Deutschland

- Kostensituation und Skalierungsmöglichkeiten

sind entscheidend, ob und ggf. wann man einem Open Access Ansatz zuneigt.

Kooperationen sind eine Option zur Steigerung der Netzauslastung und (ggf.) Maßnahme gegen Überbau, sowie wesentlich iZm einer künftigen Kupfer-Glas-Migration. Sofern und sobald Kupferkunden der Telekom auf Glasfaser migrieren wollen / müssen, sind entsprechende Vorleistungsprodukte erforderlich.

Verschiedene horizontale und vertikale Formen von Kooperationen auf den unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfung sind nachfolgend dargestellt, einschließlich Kooperationsmodelle mit der Telekom.

Zunächst werden einige Formen von horizontalen Kooperationen dargestellt:

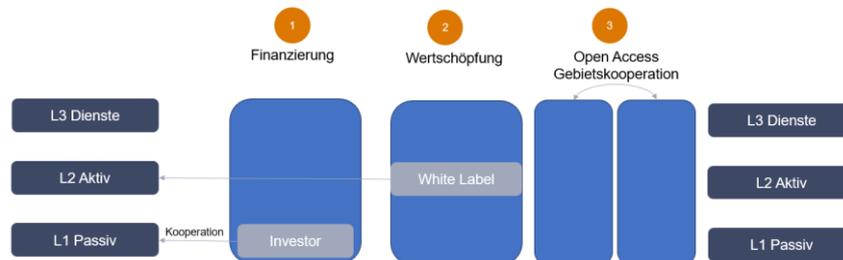


Abbildung 9: Horizontale Kooperationsformen (eigene Darstellung SBR-net Consulting AG)

Bei diesen Formen handelt es sich in der Regel um vertikale integrierte Geschäftsmodelle, die durch Unterstützung auf einer der Wertschöpfungsstufen (z.B. Finanzierung auf Layer 1 oder Netzbetrieb auf Layer 2) komplettiert werden oder um den Leistungsaustausch von Unternehmen, die in unterschiedlichen geographischen Märkten beheimatet sind.

Es folgen Formen von vertikalen Kooperationen:

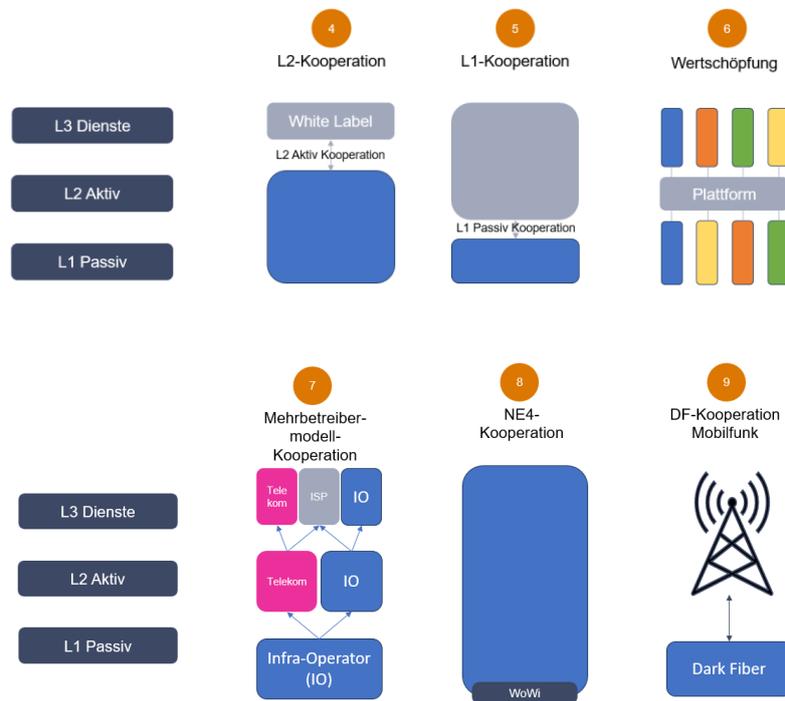


Abbildung 10: Vertikale Kooperationsformen (eigene Darstellung SBR-net Consulting AG)

Hier erfolgt die Zusammenarbeit durch Ergänzung von Wertschöpfungsstufen in vertikaler Ausrichtung.

Kritische Parameter für Businessplanung von Open-Access Modellen & Kooperationen (Auswahl) sind

- Zusätzliche Investitionsbedarfe für Anforderungen von Partnern, ggf. Umrüstkosten im Netz & Wholesalefähigkeit sowie entsprechende Finanzierungsbedingungen
- Überlassungspreise & Entgelte für Vorleistungsprodukte (Höhe, aber auch Struktur der Entgelte)
- Ggf. erforderliche, anfängliche Investitionsbeteiligung von Wholesale-Partnern
- Entwicklung der Hochlaufkurven über die Zeit (lange Sicht; Wechselwirkung Retail / Wholesale)
- Indexierung der Entgelte
- Mindestabnahmemengen zur Absicherung des Risikos
- Erhöhter Betriebsaufwand für das Management der Kooperation & der Systeme sowie für SLA, Systemanpassung etc.

Individuelle Analysen sind jedenfalls erforderlich, in Abhängigkeit des bereits erreichten Ausbaufortschritts und der Marktpenetration. Die Ergebnisse variieren erfahrungsgemäß in

Abhängigkeit der bereits erreichten Position und der Annahmen über die weitere Entwicklung.

Aus unserer Erfahrung ergibt sich, dass ...

- L1 Kooperationen ...
 - extrem sensitiv in Bezug auf die Konditionen sind v.a. aufgrund in der Regel langer Laufzeit
 - unterschiedlich zu sehen sind im Kontext von Ein- vs. Mehrbetreibermodellen
 - zusätzliche Investitionen erfordern können, die Frage ist, ob dem eine „sichere“ Nutzung gegenübersteht
 - stark davon abhängen, ob Partner eine Win-Win-Situation erzeugen können
 - für den Infrastrukturlieferanten ein Kannibalisierungrisiko beinhalten, das abgedeckt werden kann, wenn der Infrastrukturlieferant ein „Revenue Share“ von den über seine Infrastruktur erbrachten Dienstumsätze erhält
- L2 Kooperationen
 - eine höhere Kontrolle des Infrastrukturgebers sichern
 - intensiveres Management der Vorleistungsbeziehung erfordern
 - auch Investitionen in Netzbetrieb und Wholesale-Fähigkeit voraussetzen
 - das Spektrum möglicher Partner erweitern

Die Wahl des Kooperationsmodells hängt somit von vielen internen und einigen externen Faktoren ab.

Weitere Ausführungen zu dieser Thematik finden sich in unserer Studie für den VATM: „Netznutzungsmodelle in Deutschland“ - Status und Potenziale für den Glasfasermarkt, aus September 2025. Die Studie ist hier abrufbar: https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2025/09/2025-09-08_SBR_VATM-Studie_Netznutzungsmodelle_Open-Access.pdf

Zentrale Erkenntnisse der Studie sind im Folgenden dargestellt. Wichtig zu betonen ist, dass Netzausbau und Netznutzung am besten gemeinsam entwickelt und vollendet werden können und dass regulatorisch sehr genau darauf zu achten ist, welche Zugangsmodelle welche Unternehmensstrategien unterstützen. Herausgearbeitet wird auch, dass Plattformen im Markt schon heute einen großen Beitrag zur Markt- und Wettbewerbsentwicklung leisten und hier weitere Potentiale schlummern. Diese finden sich auch in der Kupfer-Glas-Migration, wenn dabei ein wettbewerbsfreundlicher Weg gefunden und definiert wird.

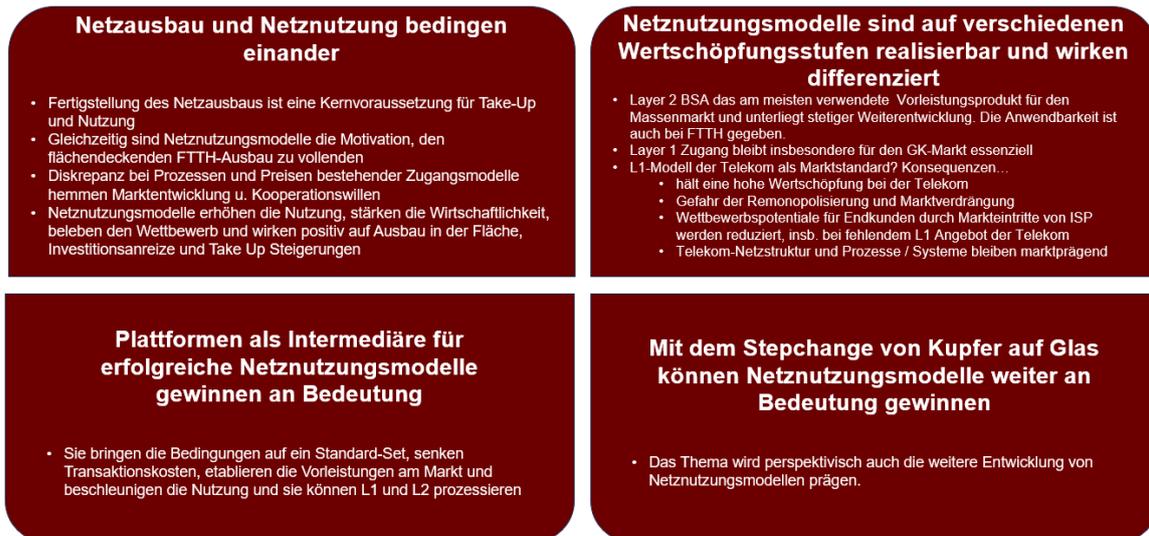


Abbildung 11: Netznutzungsmodelle in Deutschland - Fazit¹³

2.4 Der Ausbau in Mehrfamilienhäusern

Eine besondere Herausforderung stellt der Ausbau in Mehrfamilienhäusern dar. Dies zeigt sich darin, dass in Deutschland ca. 20 Millionen Gebäude über Tiefbauarbeiten mit Glasfaser angeschlossen werden müssen und dass in fast 7 Millionen Gebäuden Glasfaser Inhouse-Netze benötigt werden bzw. es solche bisher nicht gibt.

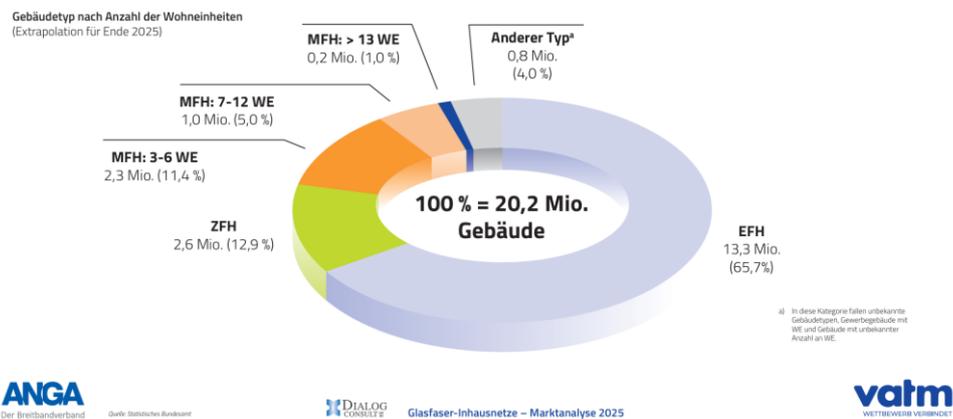


Abbildung 12: Gebäude (EFH, ZFH, MFH) in Deutschland¹⁴

Der hohe Anteil der Bevölkerung in Mehrfamilienhäusern macht dies zu einem besonders wichtigen Thema.

¹³ Vgl. SBR-net Studie zu Netznutzungsmodellen für den VATM, September 2025, https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2025/09/2025-09-08_SBR_VATM-Studie_Netznutzungsmodelle_Open-Access.pdf

¹⁴ ANGA/VATM: Glasfaser-Inhausnetze Marktanalyse 2025, S. 10, [Anga-VATM-Studie-Langfassung-V5.indd](#) abgerufen am 02.09.2025

Anzahl der Wohneinheiten nach Gebäudetyp
(Extrapolation für Ende 2025)

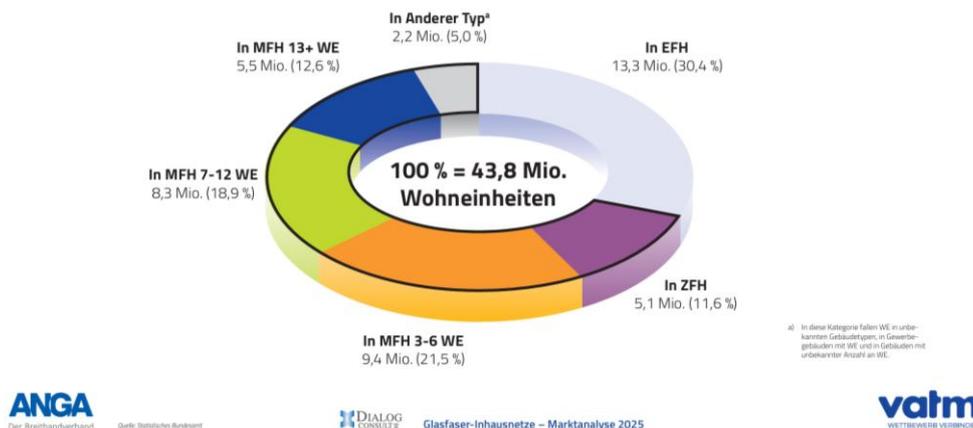


Abbildung 13: Verteilung nach Gebäude- und Wohnformen¹⁵

In der sogenannten NE4-Infrastruktur treten eine Reihe von möglichen Merkmalen hervor, die jeweils zu beachten sind

- Eigentumsverhältnisse der Inhouse-Versorgung können sehr unterschiedlich sein oder auch rechtlich offen / ungeklärt
- Langfristige Verträge der Wohnungswirtschaft insbesondere mit Kabelnetzbetreibern haben diesen „Markt“ lange in der Bearbeitung durch neue Akteure schwer gewinnbar gemacht
- Zugangsregeln zur bestehenden Infrastruktur wurden auch gesetzlich mehrfach geändert
- Technische Vorgaben (Baurecht, Brandschutz, historische Gebäude) verteuern den Ausbau
- Akquisitorisch stehen Infrastrukturerrichter vor der Frage, ob sie Mehrfamilienhäuser komplett ausbauen, auch wenn sich erst wenige Kunden dort für einen Glasfaseranschluss entschieden haben

In diesem Markt sind auch nicht nur die Telekommunikationsnetzbetreiber als Akteure relevant, sondern auch die Wohnungswirtschaft in einer teils zersplitterten Struktur und mit zT sehr unterschiedlichen Vorstellungen über die Realisierung von Breitband in ihren Liegenschaften.

Im Zusammenhang mit der anstehenden TKG Novellierung sind auch gesetzliche Anpassungen für NE4-Infrastruktur in Diskussion.

¹⁵ ANGA/VATM: Glasfaser-Inhausnetze Marktanalyse 2025, S. 11

3 Österreich

3.1 Überblick zum Breitbandmarkt

In Österreich gibt es seit dem Frühjahr 2025 wie in Deutschland eine neue Regierung. Die Zuständigkeiten für den Bereich Breitband sind erneut interministeriell gewechselt, nunmehr in das Bundesministerium für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport. Wesentliche neue Akzente wurden – mit einer Ausnahme im Bereich der Förderungen, s.u. - bisher nicht gesetzt, aber zu berichten gibt es interessante Zahlen. Auch in Österreich zeigt sich ein kontinuierliches, aber auch noch langsames Wachstum von FTTH Anschlüssen mit einem Bedeutungszuwachs für Glasfaser.

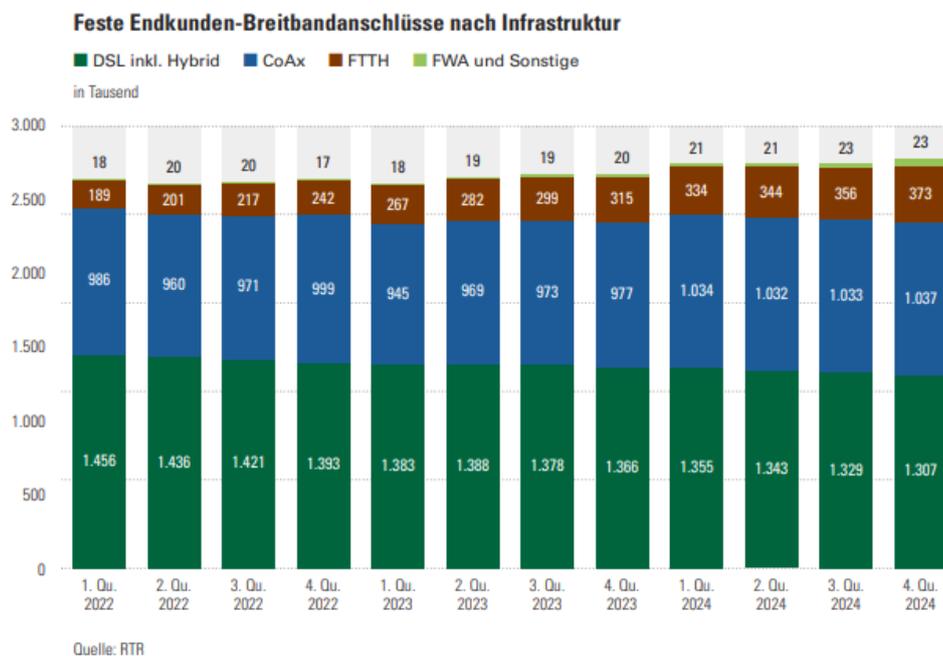


Abbildung 14: Versorgung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen nach Infrastruktur¹⁶

Dabei zeigt sich auch eine Verschiebung zugunsten höherer, gebuchter Bandbreiten, was grundsätzlich der Glasfasertechnologie zugutekommen sollte.

¹⁶ RTR Internetmonitor Jahresbericht 2024, S.13, [RTR Internet Monitor Jahresbericht-2024.pdf](#) abgerufen am 01.09.2025

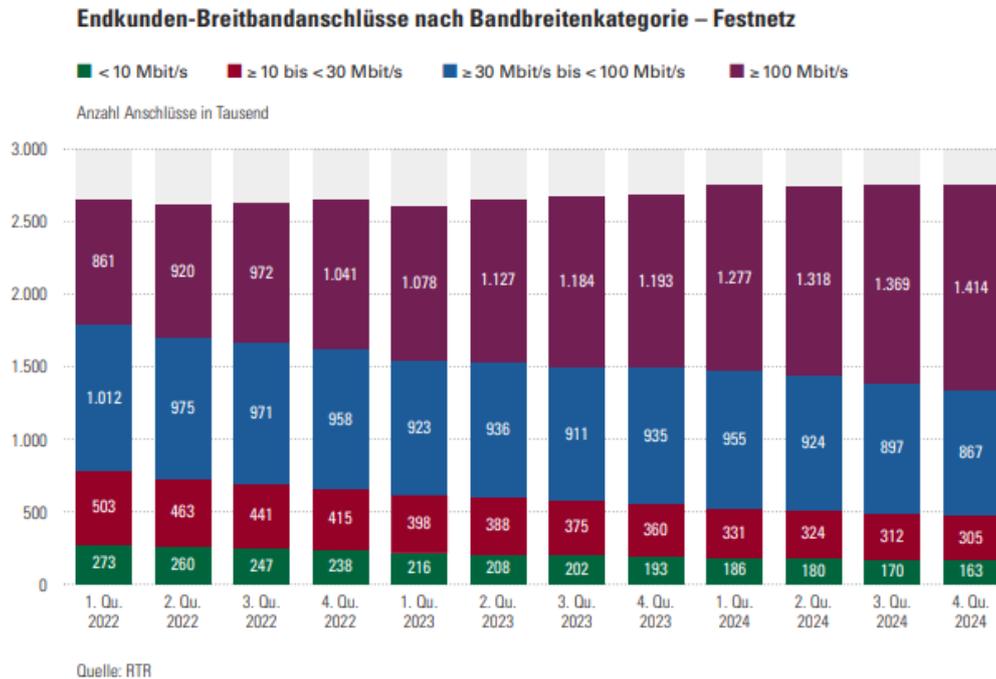


Abbildung 15: Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie - Festnetz¹⁷

Wesentlich dabei ist auch die Entwicklung der Nachfragerseite, auch im Vergleich mit anderen Technologien:

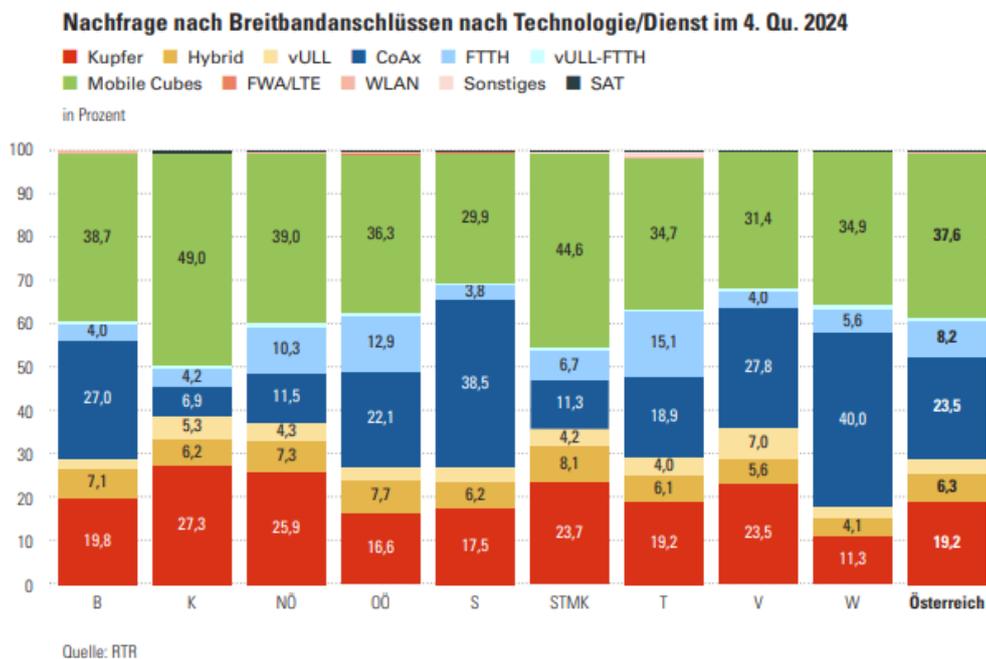


Abbildung 16: Nachfrage nach Breitbandanschlüssen nach Technologie/Dienst¹⁸

¹⁷ RTR Internetmonitor Jahresbericht 2024, S.15,

¹⁸ RTR Internetmonitor Jahresbericht 2024, S.46,

Es zeigt sich, dass die FTTH-Marktanteile trotz des fortschreitenden Ausbaus österreichweit erst bei rund 5,6 % liegen und insbesondere mobile Lösungen nach wie vor die höchsten Marktanteile erzielen. Dabei ist die Verfügbarkeit, wie oben bereits aufgezeigt, maßgeblich für die Nachfrage.

Hinsichtlich der in den Bundesländern tätigen Anbieter von Breitbandleistungen zeigt sich ein vielfältiges, kleinteiliges Bild:

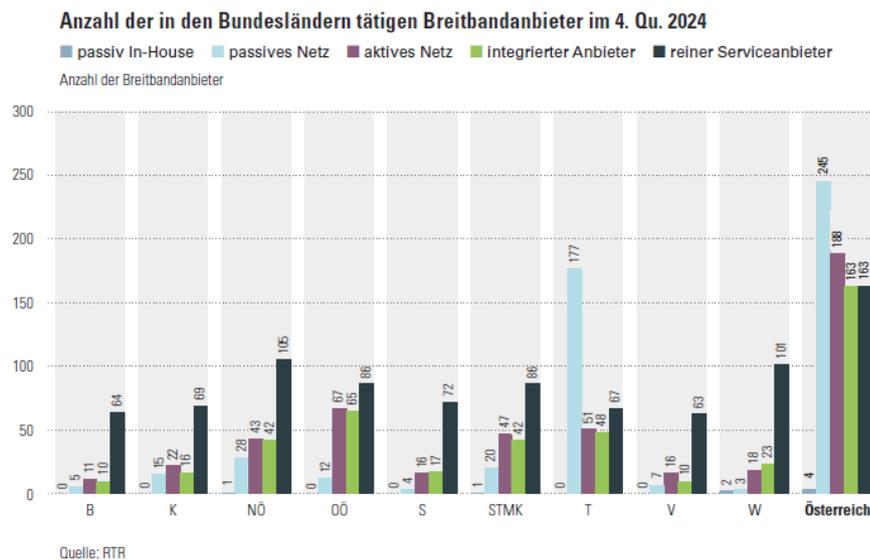


Abbildung 17: Anzahl der in den Bundesländern tätigen Breitbandanbieter Q4 2024 ¹⁹

3.2 Aktuelle Themen in Österreich und Beispiele von Bundesländern

Die **Initiative Breitband Austria 2030**, welche durch das Bundesministerium für Finanzen gesteuert wurde und seit 2025 beim Bundesministerium für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport (BMWKMS) angesiedelt ist, verfolgt das Ziel, die österreichische Breitbandpolitik und die entsprechenden Fördermaßnahmen gezielt voranzutreiben.

Der Fokus der Förderung liegt weiterhin darauf, die Breitbandverfügbarkeit in ländlichen Gebieten, in kleineren Städten und in Vororten zu verbessern. Die Grafik zeigt die Gigabitverfügbarkeit nach Bundesländern. In ländlich geprägten Gebieten gibt es weiterhin Aufholbedarf, insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten ab 1.000 Mbit/s.

¹⁹ RTR Internetmonitor Jahresbericht 2024, S.43

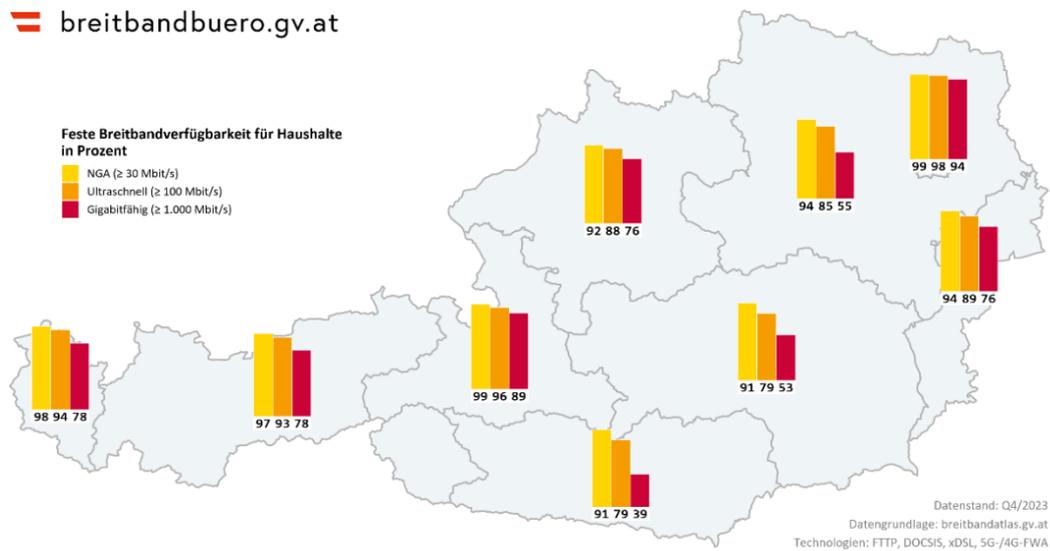


Abbildung 18: Feste Breitbandverfügbarkeit für Haushalte in Österreich²⁰

Österreichweit liegt die Gigabitfähigkeit aktuell bei 72 % der Haushalte.

Betrachtet man die Verteilung von Förderprojekten (BBA 2020 oder BBA 2030) über die Zeit, so zeigen sich einige regionale Schwerpunkte, besonders in den Flächenbundesländern Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark und Kärnten:

Verteilung der gewährten Förderungen über Österreich

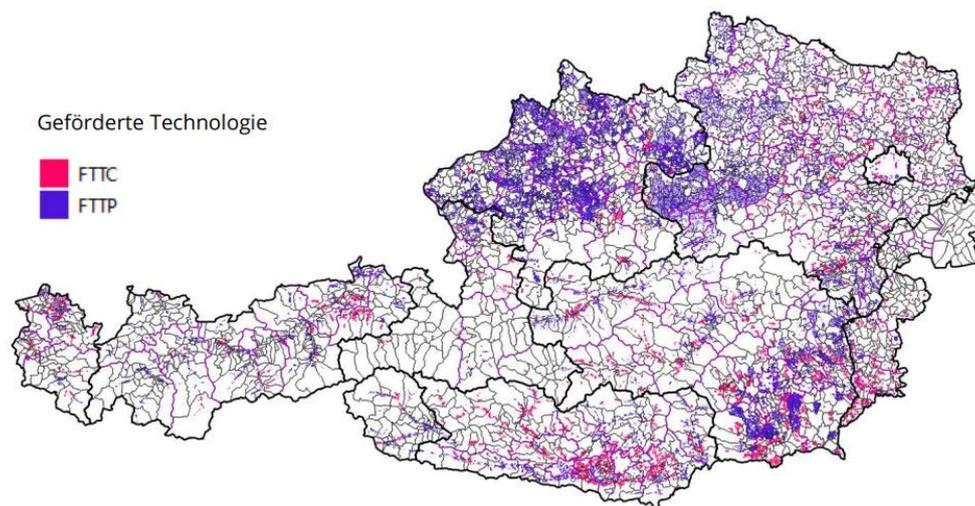


Abbildung 19: Verteilung der gewährten Förderungen²¹

²⁰ BMWKMS, Breitbandbüro, Vortrag Fjodor Gütermann, SBR Länderkonferenz in Hamburg, Mai 2025

²¹ Quelle: OFAA, Ausbau der Glasfasernetzinfrastruktur – DIE Basis für Wettbewerbsfähigkeit, Innovation & Digitalisierung Österreichs, <https://www.ofaa.at/wp-content/uploads/2024/11/Ausbau-Glasfaserinfrastruktur-1.pdf>, abgerufen am 2.9.2025, S. 8

Zum Jahresende 2024 lief ein erneuter Förderaufruf im Programm „BBA2030“, um insbesondere weiße und graue Flecken zu adressieren. Noch vor der Zuschlagsentscheidung entstanden Diskussionen, dass im Rahmen der politisch erforderlichen Sanierung des Bundesbudgets die neue Koalitionsregierung als Sparmaßnahme aktuell auf die Zuschlagsentscheidung verzichten würde und somit die Mittel nicht zur Ausschüttung kommen würden. Diese Nachricht stellte für viele Unternehmen, v.a. solche, die im Förderaufruf umfassend eingereicht hatten, eine Enttäuschung dar. Dem Vernehmen nach dauern die Diskussionen, ob es sich um eine Stornierung oder ggf. nur eine Verschiebung handelt, noch an. Zum Herbst 2025 entwickeln sich weitere Aspekte, die künftige Förderungen in Aussicht stellen (ggf. ab 2027), im Zusammenhang mit konjunkturellen Maßnahmen.²² Wann und in welcher Form tatsächlich weitere Förderprojekte in die Umsetzung gelangen, ist weiter offen. Im Lichte des weiterhin gegebenen Konsolidierungsbedarfs im Staatshaushalt gibt es auch gewichtige Stimmen, die den weiteren Glasfaserausbau in Österreich eigenwirtschaftlich in der Hand des Marktes sehen wollen.

Im Sommer 2025 ist es mit der Insolvenz der Speed Connect Austria zur Beendigung eines investorengetriebenen Ausbauprojekts gekommen. Damit wurde eine Reihe von in der Vorbereitung befindlichen Projekten gestoppt. Die Verwertung ist gegenwärtig noch nicht abgeschlossen. Das Thema ist von zusätzlicher Brisanz, da nicht zuletzt aufgrund fragwürdiger Ausbauankündigungen dieses Unternehmens mehrere Bundesländer bei der Definition der Förderprojekte in 2023 weitgehend leer ausgegangen sind und das entstandene Ungleichgewicht bislang nicht ausgeglichen werden konnte.

In Kapitel 5 sind einige Beispiele aus dem österreichischen Markt insbesondere von Landesenergieversorgern im Bereich Glasfaser und Nachhaltigkeit dargestellt.

²² Redaktionsschluss dieses White Papers war der 17.09.2025 und Entwicklungen seither wurden nicht mehr aufgenommen.

4 Was wir vom Erfolgskonzept Norwegens lernen können?

Das White Paper und die Konferenz beleuchten Deutschland und Österreich. Ab und zu schauen wir aber auch ins Ausland und hatten diesmal den Vortrag von Ole Edvard Pedersen zum Thema „Reuse Nordic Success“. Hier konnte aufgezeigt werden, wie in Norwegen der Sprung vom Zeitalter des Kupfers in das Zeitalter der Glasfaser geschafft wurde und dass es dort vor allem auch die alternativ ausbauenden Unternehmen waren, die dazu den größten Beitrag geleistet haben.

Finally, cobber died – in Norway

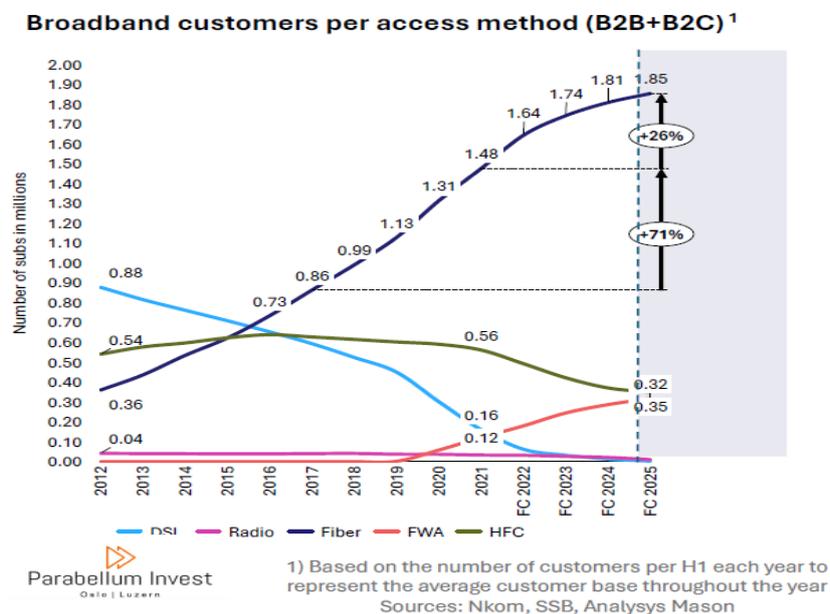


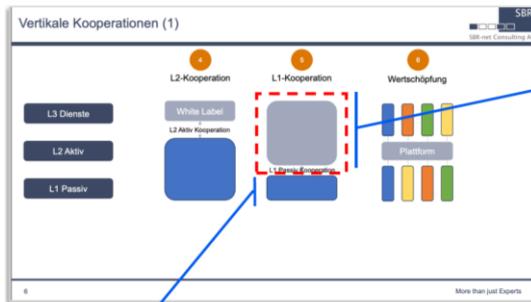
Abbildung 20: Entwicklung der Marktanteile nach Technologien in Norwegen

Der norwegische Markt ist mit 2,35 Millionen festen Breitbandanschlüssen klein, wobei Privatkunden 95% der Kunden und 82% der Umsätze ausmachen. Erkennbar ist, dass Kupfernetze nunmehr fast vollständig ausgephast sind (die offizielle Abschaltung erfolgte am 02.09.2025) und auch Coaxial Netze an Marktanteil verlieren, während Glasfaser dominiert und FWA gewinnt.

Die Erfolge spiegeln sich auch in Kooperationsmodellen wider. Lokale und regionale Energieversorger kooperieren auf der Basis eines Modells, bei dem der größere Energieversorger für Layer 2 Betrieb und Layer 3 Dienste auf den passiven Netzen der lokalen Infrastrukturerichter sorgt und diese erhalten dafür eine Kombination aus einem festen Entgelt für die Infrastruktur und eine Umsatzbeteiligung für Layer 2 und Layer 3.

THE NORWEGIAN CO-OPERATION MODEL

NORWAY: PARTNER PROVIDES L2 AND L3 AGAINST A LONG TERM CO-OPERATION AGREEMENT (I)



- Total partner relationship (L1+L2) is model at core since 2003
 - Decreasing in importance – today 50-80% but both connectivity (internet) and content (TV)
 - 2016 regulatory decoupling of internet and content
- Altibox provides a full menu of services – “total white labelling” if wanted
 - Different partners choose different depths of local activity
 - Local customer service, billing etc provided for and often a smart choice to own customer relationship
 - “Most easy” to be total white label customer
- Aggregated products costs for local fiber co of around 50-70 % of end customer price depending on choice of model

- Internet
 - Altibox has multiple solutions but their standard is 500/500 symmetrical
 - Range from 50 Gbp/s to >1Gbp/s

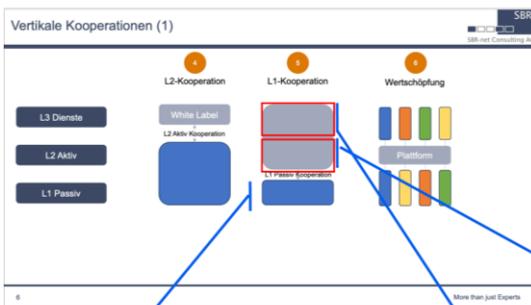
- Locally owned fiber
 - Private contractors
 - Utility own people
- Dug by local utility
- Managed by local utility

- TV & entertainment at core of Altibox package
- Market leading TV solution
 - OTT streaming services integrated
 - Self provisioned choice of channels based on points model
- Distributed content server structure
 - Low latency

Testing and failing along the way – regulator has largely kept out and let the market fix the problem

THE NORWEGIAN CO-OPERATION MODEL

NORWAY: PARTNER PROVIDES L2 AND/OR L3 AGAINST A LONG TERM CO-OPERATION AGREEMENT (II)



- Total relationship is model at core since 2003
 - Decreasing in importance – today 50-80% but both connectivity (internet) and content (TV)
 - 2016 regulatory decoupling of internet and content
- Partner provides a full menu of services – “total white labelling” if wanted
 - Different partners choose different depths of local activity
- Aggregated products costs for local fiber co of 60-70 % of end customer price depending on choice of model

- Internet
 - Altibox has only one solution
 - Telia and others allow local partner to be their own ISP
- Generally five year agreement

- Locally owned fiber
 - Private contractors
 - Utility own people
- Dug by local utility
- Managed by local utility

- TV & entertainment are at core
 - No success with other offerings
- Generally five year agreements
- OTT integrations with some complexity

Testing and failing along the way – regulator has largely kept out and let the market fix the problem

Abbildung 21: Norwegisches Kooperationsmodell²³

Daneben entwickeln sich aktuell Plattformen, die es ermöglichen sollen, ISP mit kleineren Infrastrukturbetreibern zu verknüpfen und damit Open Access auch auf kleineren Netzen zu ermöglichen – ohne regulatorische Vorgaben – die Projekte Fiberhub und myfiber sind in Umsetzung.²⁴

²³ Vortrag Erik Villum, BREKO Dialogforum 29.7.2025

²⁴ Vgl. <https://www.telecompaper.com/news/lyse-and-partners-set-up-fiberhub-wholesale-access-platform--1531589> und <https://myfiber.no/>.

5 Nachhaltigkeit in der Telekommunikationsbranche

Entsprechend den aktuellen Ereignissen des politischen Tagesgeschäfts in Brüssel kam es nach der Veröffentlichung der Omnibusverordnungen und der „Stop the Clock“-Verordnung seit dem Frühjahr 2025 teilweise zu einer abrupten Unterbrechung der Nachhaltigkeitsaktivitäten. Speziell kleinere Unternehmen, die bisher in der Pflicht standen und nun eventuell herausfallen könnten, haben vorerst die „Pause-Taste“ gedrückt. Bis Klarheit über die gesetzlichen Forderungen herrscht (was augenscheinlich erst im Herbst 2025 oder später der Fall sein wird), wird bei vielen Unternehmen abgewartet. Die größeren Akteure in der Branche, hier spielt eine Veränderung des Schwellwertes keine Rolle, bleiben auf Kurs und haben in vielen Fällen bereits damit begonnen, die Nachhaltigkeit in die gesamte Firmenstruktur zu integrieren. Für sie ist Nachhaltigkeit keine gesetzliche Forderung mehr, sondern ein Teil der neuen Firmen-DNA und die Berichterstattung darüber nur die Verpflichtung bezüglich der geforderten Transparenz.

Die aktuelle Zeit ist geprägt von Veränderungen, sei es in politischer Hinsicht, wirtschaftlich oder klimatisch. Auch wenn es angenehmer wäre, im Status quo zu verharren, müssen die Unternehmen, die Gesellschaft und jeder Einzelne, diese Veränderungen annehmen und sich entsprechend anpassen. In der Genetik gilt: nur das anpassungsfähige Lebewesen hat eine Chance zu überleben. Vielleicht ist dieser Satz nicht 1:1 auf die Ökonomie anzuwenden, aber der Grundtenor stimmt. Da der Mensch grundsätzlich dazu neigt, jede Art von Veränderung zumindest sehr skeptisch zu betrachten, bedarf es eines Regulativs, das uns hilft, das Richtige zu tun. Egal wie man zu Bürokratie aus Brüssel und der Umsetzung steht, eines ist sicher, es werden viele, viele wichtige Themen adressiert.

In den letzten Monaten und Jahren wurden sehr viele neue Regulative für Unternehmen entwickelt:

- EU-Taxonomie,
- Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD oder VSME),
- Sorgfaltspflicht (CSDDD),
- Cybersecurity (NIS2),
- Energieeffizienz (EED3),
- Erneuerbare Energie (RED3),
- Künstliche Intelligenz (KI-Act),
- Faire Datennutzung (Data-Act),
- Eco Design Richtlinie (ESPR),
- EU-Umwelt Fußabdrucks Berechnung (EF)

Alles in jedem Fall wichtige Themen, die helfen, eine zukunftssichere Gesellschaft zu gestalten, in der man auch weiterhin gut wirtschaften kann.

Dazu ist es aber notwendig, dass die Unternehmen die notwendigen Ziele definieren, Strategien erarbeiten und die daraus resultierenden Maßnahmen umsetzen. Die politisch Verantwortlichen, egal ob auf europäischer, nationaler oder regionaler Ebene müssen daher so rasch, wie möglich, feste und verlässliche Spielregeln definieren, denn niemand kann ein Spiel gewinnen, dessen Regeln nicht bekannt sind oder die sich ständig ändern.

In diesem Lichte war es interessant zu sehen, was einzelne Versorgungsunternehmen im Bereich Nachhaltigkeit bereits umgesetzt haben.

5.1 Burgenland Energie

Das Unternehmen „Burgenland Energie“, hat sich eigene, sehr ambitionierte Ziele gesetzt, die weit über die derzeit diskutierten politischen Ziele hinaus gehen. Nicht in vauseilendem Gehorsam, sondern vielmehr mit strategischem Weitblick und Zukunftsorientierung.

Der Vortrag zeigte, dass Nachhaltigkeit keine Marketingstrategie oder Randerscheinung ist, sondern eine zielgerichtete Zukunftsentscheidung dieses Landesenergieversorgers.

Dazu hier ein kleiner Teaser (Auszug) aus der Präsentation. Die einen kleinen Eindruck vermitteln sollen



Abbildung 22: Vision Burgenland Energie unter Einbeziehung der Kunden²⁵

²⁵ Vortrag Stefan Zierlinger, SBR Länderkonferenz in Hamburg, Mai 2025

Die Vision der Burgenland Energie, für das Land und die künftigen Generationen.

Klimaneutralität und Energieunabhängigkeit in sehr kurzer Zeit zu realisieren ist ein ambitioniertes Ziel, aber dadurch entzieht sich das Land bereits frühzeitig dem unkontrollierbaren Spiel der internationalen Konzerne und Energiebörsen. Dies wiederum ermöglicht eine Fokussierung auf die eigene Entwicklung und Erreichung einer hohen Resilienz.



Abbildung 23: Breitbandausbau als Schlüsselfaktor²⁶

Auch im Bereich des Breitbandausbaues wurde eine klare zukunftsorientierte Strategie definiert mit den Elementen.

- Keine Nachhaltigkeit ohne Digitalisierung.
- Keine Digitalisierung ohne flächendeckende Breitbandinfrastruktur
- Keine flächendeckende Breitbandinfrastruktur ohne Nachhaltigkeit.

5.2 Wien Energie

Wien Energie als größter Energie- und Dienstleistungsbetrieb in der Metropolregion Wien ist sich seiner Stellung und der damit erwachsenden Verantwortung bewusst und hat ebenfalls das Thema Nachhaltigkeit in die Firmenstrategie integriert.

Auch hier zeigte der Vortrag, dass einer der größten österreichischen Energieversorger das Thema Nachhaltigkeit ins Zentrum seiner Bemühungen stellt. Sowohl in den Bereichen Strategie als auch Operatives, sind enorme Einsparungen des Energieverbrauchs, der notwendigen Kühlleistung und dadurch auch der Kosten für den Kunden möglich.

²⁶ Vortrag Stefan Zierlinger, SBR Länderkonferenz in Hamburg, Mai 2025

Geeignete Maßnahmen dazu sind z.B. eine erhöhte Synergie in der Planung für den flächendeckenden Breitbandausbau im Zusammenhang mit dem Fernwärmeausbau oder dem Refurbishment von Kundenanlagen.

Dazu ein kleiner Teaser (Auszug) aus der Präsentation.



Abbildung 24: Vision und Mission der Wiener Stadtwerke²⁷

Den Status von Wien als oftmals gekürter lebenswerteste Großstadt der Welt, gilt es nicht nur zu verteidigen und zu bestätigen, sondern auch für künftige Generationen auszubauen. Dabei kommt der Wien Energie als zentrales Versorgungsunternehmen eine ganz gewichtige Vorreiterrolle zu.

Lebenswert, attraktiv und leistbar sind die Zentralwerte, die es auszubalancieren gilt.

5.3 KELAG

Als Landesversorgungsunternehmen für Kärnten hat die KELAG schon vor einiger Zeit erkannt, dass es bei Strom und Datennetzen ein großes Potenzial für Synergien gibt. In der gezeigten Präsentation mit dem Titel „Glasfaser als Basis moderner Infrastruktur: nachhaltige Errichtung von Glasfaser und Strom in gemeinsamer Umsetzung“ geht es primär um die gemeinsame Umsetzung von Infrastrukturarbeiten der Bereiche Strom- und Datennetz. Damit wird auch ein Aspekt der Nachhaltigkeit beleuchtet, die Effizienzsteigerung im betrieblichen Ablauf.

²⁷ Vortrag Patricia Lueskandl, SBR Länderkonferenz in Hamburg, Mai 2025

Dazu ein kleiner Auszug aus der Präsentation.



Abbildung 25: Synergien zwischen Strom- und Kommunikationsnetzen²⁸

Durch intelligente Vernetzung der Aufgaben können beide Teilbereiche im gegenseitigen Nutzen ihre Vorgaben erfüllen und Effizienzpotenziale nutzen.

Aber nicht nur innerbetrieblich sucht die KELAG nach Effizienzsteigerung, sondern auch die Zusammenarbeit mit einer Landesgesellschaft zur Errichtung von Breitbandinfrastruktur in Kärnten (BIK) zur Sicherstellung einer flächendeckenden Breitbandinfrastrukturversorgung, speziell in strukturschwächeren Gebieten.

Damit wird versucht, verschiedene Mechanismen ineinander greifen zu lassen, um das europäische Ziel der Digitalen Dekade realisieren zu können.

Die Ausgangslage zur Entwicklung dieses kooperativen Vorgehens wird in der Folge aus der Sichtweise der BIK erläutert:

²⁸ Vortrag Petra Rodiga-Laßnig, SBR Länderkonferenz in Hamburg, Mai 2025



Ausgangslage

- Gründung BIK um Marktversagen in strukturschwachen ländlichen Regionen entgegenzuwirken
- Herausforderung mit den **zur Verfügung gestellten finanziellen Mitteln** möglichst **vielen Menschen Zugang zu einem Glasfaseranschluss** zu ermöglichen
- Einschränkung durch Fördergebietskulisse (weiße und schwarze Gebiete) „Dalmatiner-Effekt“

Entwicklung Kooperationsmodell öffentliche Hand/private Anbieter in 4 Schritten

1. 2019 Start Mitverlegeprojekte um Synergien im Tiefbau optimal zu nutzen
2. Koop. Landesenergieversorger KELAG, Nutzung von Bestandsinfrastruktur
3. BIK verlegt Glasfaserinfrastruktur mit Elektrizitätsinfrastruktur mit, um Baukosten zu senken und mehrfachen Tiefbau zu verhindern.
4. Technischer Support auf den Layer 1 durch Kooperationspartner



Abbildung 26: Strategie im Breitbandausbau in Kärnten²⁹

5.4 Hamburger Energienetze

Bei aller gebotenen Diskussion bezüglich des Glasfaserausbau, darf man aber nicht vergessen, dass es weitere Technologien gibt, die nicht nur aus technischer Sicht sinnvoll, sondern die auch eine gute Ergänzung im Sinne der Nachhaltigkeit sind.

Ein Beispiel ist „LoRaWAN als Beitrag zur Nachhaltigkeit in der Energiewirtschaft“, der als Beitrag der Hamburger Energienetze in das Programm einfließt.

Die LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) Technologie bietet eine Möglichkeit zur funkbasierten Datenübertragung bei geringem Energieverbrauch und vergleichsweise niedrigen Kosten für Investitionen und Betrieb. Die Lösung eignet sich besonders für die Übertragung kleiner Datenmengen.

Das LoRaWAN ist eine schmalbandige Dateninfrastruktur speziell für Automatisierungsaufgaben. Es zeigt auch, dass nicht alles und jede noch so kleine Anwendung gezwungenermaßen über Breitband angeschlossen werden muss. Die Verwendung zielgerichteter Technologien in der Synergie mit den üblichen Technologien ermöglicht eine wirtschaftliche und flächendeckende Ausbreitung von technischen Anwendungen.

²⁹ Vortrag Peter Schar, BREKO Dialogforum 29.7.2025

Mit LoRaWAN können eine Vielzahl von Datenerfassungsdiensten und Steuerungsaufgaben einfach und kostengünstig realisiert werden. Typische Anwendungsfelder liegen in folgenden Bereichen, wie auf der Folie dargestellt.



Abbildung 27: LoRaWAN Anwendungsfelder³⁰

Einen Überblick über die Ausbreitung von LoRaWAN durch die Hamburger Energienetze zeigt die folgende Abbildung:

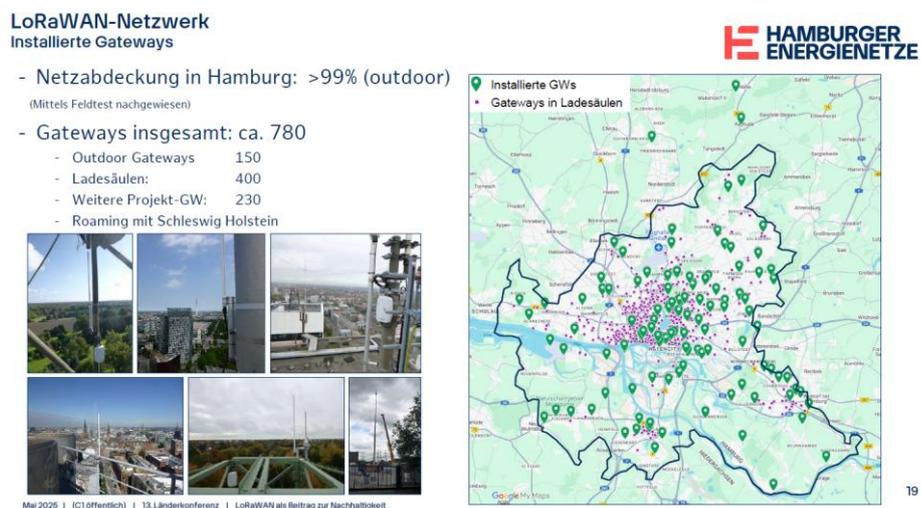


Abbildung 28: LoRaWAN Netzwerk Hamburg³¹

Konsequent angewendet bietet LoRaWAN eine gute und kostengünstige Ergänzung zu anderen, bestehenden Datennetzwerken.

³⁰ Vortrag Nikita Saporoschski, SBR Länderkonferenz in Hamburg, Mai 2025
³¹ Vortrag Nikita Saporoschski, SBR Länderkonferenz in Hamburg, Mai 2025

6 Erkenntnisse und Ausblick

Basierend auf den aktuellen Entwicklungen lassen sich abschließend zum Status und den anstehenden Herausforderungen folgende Thesen (Herbst 2024) und Herausforderungen formulieren:

Unsere aktuellen Thesen – 05 / 2025



1. Lösungen, Schnittstellen und Plattformen unterstützen zunehmend die Nutzung (Take Up), vereinfachen Kooperationen und können Effekte von Marktvereinigungen auffangen
2. Die Kupfer-Glas-Migration könnte ein Push für Ausbau und Nutzung sein – sie wird in beiden Ländern allerdings wenig proaktiv behandelt. Während andere Länder schon auf der Zielgeraden sind, stecken Deutschland und Österreich noch im Trainingslager. Beschleunigung ist erforderlich
3. Förderungen: trotz hoher Bedeutung für den ländlichen Ausbau könnte das Ende langsam in Sicht sein – es gibt andere politische Prioritäten
4. Dass die Finanzierung schwieriger und fordernder wird, verfestigt sich. Die Folge daraus sind: (1) Marktausstiege, (2) Konsolidierung, (3) Kooperationen
5. Die Incumbents sind zurück – aggressive Preise, hohe Marktanteile, optimierte Kooperationsformen. Regulierung ist und bleibt daher ein wichtiges Korrektiv, um Wettbewerb zu erhalten.

Abbildung 29: Thesen SBR-net Consulting AG 2025

Open Access wird weiterhin ein zentraler Faktor für die dynamische Entwicklung des Marktes angesehen. Nur durch standardisierte und effiziente Lösungen können volkswirtschaftlich ineffiziente Doppelstrukturen vermieden werden. Dies erfordert ein Umdenken bei vielen Marktakteuren. Um ein flächendeckendes, wettbewerbsfähiges Netz zu schaffen, muss der Blick auf das gesamte System gerichtet werden.

Trotz der Fortschritte bleibt der FTTH-Ausbau eine Herausforderung. Die Branche steht vor der Aufgabe, den Ausbau weiter voranzutreiben. Das betrifft insbesondere die Frage, wie die Kupfer-Glasfaser-Migration beschleunigt werden kann, um die nächste Entwicklungsstufe zu erreichen. Hier sind klare Strategien und ein Umsetzungskonzept mit Zielen, Maßnahmen und Fristen gefragt, um sowohl den Netzausbau als auch die Wettbewerbsfähigkeit weiter zu stärken.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die künftige Ausrichtung von Förderungen. Trotz diverser Förderprogramme lässt sich beobachten, dass nicht alle Ausbaupläne umgesetzt werden können, insbesondere in ländlichen Regionen. Steigende Kosten erschweren den Ausbau. Daher stellt sich die Frage, ob Förderungen gezielter und effizienter eingesetzt werden sollten, um benachteiligte Regionen zu stärken. Auch die Finanzierung des Ausbaus wird

zunehmend schwieriger. Eine angespannte wirtschaftliche Lage erfordert neue Wege, um die Finanzierung langfristig abzusichern.

Positiv hervorzuheben ist, dass sich immer mehr etablierte Anbieter stärker auf Glasfaserlösungen konzentrieren. Glasfaser gilt nicht nur als wichtige Technologie der Zukunft, sondern fördert auch einen fairen Wettbewerb. Dadurch wird auch das Open-Access-Modell gestärkt.

Das Thema Nachhaltigkeit gewinnt in der Branche zunehmend an Bedeutung. Der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen rückt dabei stärker in den Fokus.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Markt vor einigen Herausforderungen, aber auch vor neuen Chancen steht.

Die 14. Länderkonferenz von SBR-net Consulting AG ist für den 11. Juni 2026 in Wien geplant.

SBR – Diskussionsbeiträge

SBR-net Consulting AG veröffentlicht in unregelmäßigen Abständen Diskussionsbeiträge zu aktuellen Themen in der Telekommunikation. Bisher sind folgende Diskussionsbeiträge erschienen:

#	Titel	Veröffentlicht
1	Preisgestaltung auf dem Endkundenmarkt für Breitbandanschlüsse	August 2012
2	Ausbau von Glasfasernetzen als Geschäftsmodell für Versorgungsunternehmen und Stadtwerke	November 2012
3	Elektronische Kommunikationsdienste in der Welt der Apps	März 2013
4	Spectrum Pricing – Theoretical approaches and practical implementation	April 2013
5	IPTV – Ein Treiber für den Breitbandmarkt. Perspektiven zur Erweiterung von Geschäftsmodellen	August 2013
6	Spectrum Allocation in the German Mobile Market and the Outcomes of the Current Consolidation Process. An analysis in light of the possible merger of E-Plus and O2	November 2013
7	Der Weg zur IP-basierten Zusammenschaltung. Evolution statt Revolution	Dezember 2013
8	Mobile Payment	April 2014
9	Der Breitbandausbau im Vergleich zwischen Österreich und Deutschland: Ziele, Politik, Finanzierung, Förderung	Mai 2014
10	Industrie4.0 – Implikationen für Markt, Regulierung und Strategie	August 2014
11	Vorleistungseinkauf in der Telekommunikation: Markt, White Label, Plattformen, Integration	September 2014
12	Breitbandstrategien in Deutschland und Österreich: Ansätze der öffentlichen Hand zur Errichtung von Breitbandanschlussnetzen	Dezember 2014
13	Funding and State Aid for NGA: from the telecom to the infrastructure perspective	Mai 2015
14	Breitband aus Sicht der österreichischen Gemeinden; veröffentlicht gemeinsam mit dem österreichischen Gemeindebund	September 2015
15	Der Fernsehmarkt im Umbruch; Das Internet revolutioniert das Fernsehen	Oktober 2015
16	Breitbandstrategien ausgewählter Bundesländer: Deutschland, Österreich, Südtirol	Dezember 2015
17	Förderung des Breitbandausbaus in Österreich; Ansätze und Überblick zu Fördergeldern und Abwicklung	April 2016
18	Förderung des Breitbandausbaus in Deutschland; Ansätze und Überblick zu Fördergeldern und Abwicklung	August 2016
19	OTT – Over the Top Services	November 2016
20	Breitbandstrategien ausgewählter Bundesländer: Deutschland und Österreich	Dezember 2016
21	Mobilfunk der 5. Generation	Juli 2017

#	Titel	Veröffentlicht
22	Operation, Administration and Maintenance of Municipal Fiber Networks	August 2017
23	Breitbandstrategien der Bundesländer in Deutschland, Österreich und Südtirol: Was jetzt zu tun ist	November 2017
24	Mobilfunk der 5. Generation: Vom Hype zur Realität	März 2018
25	Mobilfunk der 5. Generation: Die Rolle der Städte	Juni 2018
26	Breitbandstrategien der Bundesländer in Deutschland und Österreich: Was Landesgesellschaften für den Breitbandausbau leisten können	November 2018
27	Digitalisierungsstrategien von Bundesländern in Deutschland und Österreich: Schwerpunktsetzungen der öffentlichen Hand bei der Digitalisierung	Juni 2019
28	Breitbandstrategien der Bundesländer in Deutschland und Österreich: Das Comeback der öffentlichen Hand	Dezember 2019
29	Synergien zwischen Breitbandausbau und Digitalisierung von Bundesländern – Deutschland und Österreich im Vergleich unter Berücksichtigung der aktuellen Corona-Krise	April 2020
30	Breitbandstrategien der Bundesländer in Deutschland und Österreich: Fortgesetztes öffentliches Engagement und der Einstieg von Investoren	April 2021
31	Glasfasernetze in Deutschland und Schweden – ein Vergleich	September 2021
32	Breitbandstrategien der Bundesländer in Deutschland und Österreich: Glasfaserausbau in aller Munde	Mai 2022
33	Bundesländer auf dem Weg zur Glasfaserinfrastruktur: Österreich und Deutschland im Vergleich	Februar 2023
34	Glasfaserausbau im Lichte aktueller Entwicklungen – Österreich und Deutschland im Vergleich	November 2023
35	Glasfaserausbau & Nachhaltigkeit – Themen, Ansätze, Beratungsfelder	Februar 2024
36	Glasfaserausbau im Lichte aktueller Entwicklungen – Österreich und Deutschland im Vergleich	Januar 2025
37	Doppelte Wesentlichkeitsanalyse für die Nachhaltigkeitsberichtserstattung	März 2025
38	Sammenligning av strategier for fiberutbyggingen i Østerrike og Tyskland	März 2025
39	Zukunftsstrategien für Österreich und Deutschland: Glasfaserausbau und Nachhaltigkeit	September 2025

KONTAKT



Standort Düsseldorf

Malkastenstraße 7
40211 Düsseldorf
Deutschland

Mail consulting@sbr-net.com
Website www.sbr-netconsulting.com
Tel +49 211 68 78 88 0



Standort Wien

Parkring 10/1/10
1010 Wien
Österreich

Mail consulting@sbr-net.com
Website www.sbr-netconsulting.com
Tel +43 1 513 514 00