

KONSULTATIONSPAPIER

Eckpunkte für ein Gesamtkonzept zur Kupfer-Glas-Migration

September 2025



Bundesministerium
für Digitales und
Staatsmodernisierung

A. Vorbemerkungen	4
B. Notwendigkeit eines umfassenden Gesamtkonzepts zur Kupfer-Glas-Migration	6
C. Grundsätze der Kupfer-Glas-Migration	10
D. Eckpunkte für ein Gesamtkonzept Kupfer-Glas-Migration	11
D.1 Phasen der Kupfer-Glas-Migration	11
D.2 Mögliche Auswirkungen der Kupfer-Glas-Migration auf den Wettbewerb	14
D.3 Sicherung der ununterbrochenen Versorgung des Endkunden	18
D.4 Rolle der Regulierung bei der Kupfer-Glas-Migration	20
D.5 Monitoring des Migrationsprozesses	23
E. Weitere Maßnahmen zur Beschleunigung der Kupfer-Glas-Migration	24
F. Zusammenfassung und nächste Schritte	27

A. Vorbemerkungen

Die Umstellung von Kupfer- auf Glasfaserinfrastrukturen ist eines der größten Infrastrukturprojekte der vergangenen und kommenden Jahre. Es ist mit einer Vielzahl regulatorischer, wettbewerbspolitischer und verbraucherrelevanter Fragen verknüpft.

Diese Fragen müssen frühzeitig adressiert, transparent kommuniziert und diskutiert werden, um eine effiziente Migration zu ermöglichen und für alle Beteiligten möglichst weitreichende Planungssicherheit zu gewährleisten.¹

Das vorliegende Papier knüpft inhaltlich an das von der Bundesnetzagentur (BNetzA) im April 2025 veröffentlichte Papier „[Impulse zur regulierten Kupfer-Glas-Migration](#)“ an. Mit dem Impulspapier sollte den Stakeholdern eine frühzeitige Auseinandersetzung mit dem aktuell vorgesehenen regulatorischen Verfahren für die

Abschaltung des zugangsregulierten Kupfernetzes nach § 34 TKG ermöglicht werden. Entsprechend spricht es vor allem verfahrenstechnische Aspekte an, etwa zum Zuschnitt von Abschaltgebieten, den Anforderungen an alternative Zugangsprodukte und Zielnetze sowie der Verteilung von Migrationskosten.

Dieses Eckpunktepapier ist Teil eines Konsultationsprozesses, mit dem in Ergänzung zum Impulspapier der BNetzA weiterer Handlungsbedarf identifiziert werden soll.² Dabei kann es sich um Maßnahmen im gesetzgeberischen Bereich auf

-
- 1 Unter Kupfer-Glas-Migration wird im Allgemeinen der Umstieg der Endkunden von herkömmlichen kupferbasierten Breitbandnetzen (DSL-Netzen) auf Glasfasernetze verstanden.
 - 2 Vgl. BNetzA (2025): Ökonomische Grundsatzfrage der Regulierung Telekommunikation, Impulspapier, Impulse zur Kupfer-Glas-Migration, <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Kupfer-Glas/Impulspapier.pdf>.

nationaler und europäischer Ebene und darüber hinaus handeln. Ziel ist ein Gesamtkonzept, das Planungs- und Investitionssicherheit für ausbauende Unternehmen schafft, dabei nachhaltig funktionsfähigen Wettbewerb sichert, die Kupfernetzabschaltung beschleunigt und unter Berücksichtigung der Verbraucherinteressen für einen möglichst transparenten Migrationsprozess für alle Beteiligten sorgt.

Unterstützend hat das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) zum einen eine Modellanalyse zur Abschaltung des Kupfernetzes und zur Kupfer-Glas-Migration sowie zum anderen einen inter-

nationalen Benchmark zu Erfahrungen anderer Länder mit der Kupfer-Glas-Migration und der Abschaltung erstellt.³ Diese Studien werden zusammen mit diesen Eckpunkten für Interessierte veröffentlicht.

3 Vgl. Lachmann, M. R.; Neumann, K.-H.; Wernick, C. (2025): Eine Modellanalyse zur Abschaltung des Kupfernetzes und zur Kupfer-Glas-Migration sowie Strube Martins, S.; Lachmann, M. R.; Schwarz-Schilling, C.; Neumann, K.-H. (2025): Die Kupfernetzabschaltung in Europa – Was können wir aus dem Ausland lernen?

B. Notwendigkeit eines umfassenden Gesamtkonzepts zur Kupfer-Glas-Migration

Aus Sicht des BMDS, aber auch der Europäischen Kommission und vieler Stakeholder kann ein Konzept mit klaren Rahmenbedingungen für die Kupfer-Glas-Migration eine zusätzliche Investitionsdynamik im Glasfaserausbau auslösen.

Bestehende Engpässe und hindernde Faktoren müssen identifiziert und in einem klaren Handlungsrahmen behoben werden. Vor allem bedarf es aber mehr Transparenz, die den Marktbeteiligten Planungssicherheit verschafft. Dies schließt insbesondere die Transparenz über die Rahmenbedingungen, die Voraussetzungen und den Pfad der Abschaltung des Kupfernetzes ein. Infolge von Informationsasymmetrien fehlt die Möglichkeit, die relevanten Marktentwicklungen abschätzen zu können. Dies erhöht die Unsicherheit für viele Marktteilnehmer. Eine hohe Unsicherheit stellt aber eine Investitionsbarriere dar. In jedem Fall reduziert sie das Investitionsvolu-

men, das bei hinreichender Transparenz möglich wäre. Aus diesen Gründen wollen wir ein Gesamtkonzept für die Kupfer-Glas-Migration und die Abschaltung des Kupfernetzes initialisieren. Auch diesem Ziel dienen diese Eckpunkte.

Glasfasernetze sollten nicht nur verfügbar sein, sondern auch durch vielfältige und innovative Dienste Anwendung finden, was wiederum zu positiven gesamtwirtschaftlichen Effekten führt. Darüber hinaus sind Glasfasernetze deutlich energieeffizienter als andere Technologien wie xDSL, HFC und Mobilfunk.⁴

⁴ Verschiedene Studien zeigen, dass FTTH eine höhere Energieeffizienz aufweisen als FTTC oder HFC-Netze. Vgl. dazu den Literaturüberblick von Briglauer et al. (2023): The Impact of ICT on Electricity and Energy Consumption and Resulting CO2 Emissions: a Literature Review, in: International Review of Environmental and Resource Economics, 2023 sowie Zuloaga, G. et al. (2024): Sustainability: modern fixed and mobile networks compared across different regional structures, WIK Working Paper No. 10, Bad Honnef, December 2024, https://www.wik.org/fileadmin/user_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Working_Papers/2024/WIK_Working_Paper_No10.pdf.

Der Zusammenhang zwischen der Kupfernetzabschaltung und der Nachfrage nach glasfaserbasierten Diensten ist offensichtlich: Bei voller Verfügbarkeit von Glasfasernetzen und einem abgeschalteten Kupfernetz erreichen die Glasfasernetze ihr maximales Zielniveau an Take-up. Falls beide Netze parallel betrieben werden, teilt sich die Nachfrage nach Festnetzanschlüssen hingegen auf beide Netzinfrastrukturen auf.

Wie die BNetzA in ihrem Impulspapier herausgearbeitet hat, wird in Deutschland ein vollständiger Wechsel von Kupfer- auf Glasfaserinfrastrukturen sukzessive und über einen längeren Zeitraum erfolgen.⁵ Hierfür sprechen u.a. die zwar stetig zunehmende, aber immer noch geringe und regional sehr unterschiedliche Versorgung mit Glasfaseranschlüssen⁶ und der hohe Anteil von lediglich in Homes Passed ausgebauten Glasfasernetzen, die einer zeit- und kostenaufwändigen Nachverdichtung bedürfen.

Hinzu kommt die geringe Nachfrage nach verfügbaren Glasfaseranschlüssen⁷ und die hohe Verfügbarkeit vergleichsweise leistungsfähiger Bestandsinfrastrukturen (VDSL und HFC)⁸, welche die aktuellen Bandbreitenbedarfe abdecken.

Damit unterscheiden sich die Rahmenbedingungen für die Kupfer-Glas-Migration in Deutschland grundlegend von denen vieler anderer Länder der Europäischen Union. Einige dieser Länder haben bereits größere Fortschritte bei der Migration auf Glasfasernetze erzielt, obwohl auch dort VDSL-Netze und HFC-Netze eine relevante Rolle spielen.⁹

Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen ist erst im Zeitraum 2035 bis 2040 mit einer vollständigen Abschaltung des Kupfernetzes in Deutschland zu rechnen.

Nach Schätzung von WIK Consult ist mit den derzeitigen Rahmenbedingungen in Deutschland frühestens ab 2028 mit einem Beginn der Abschaltung und erst im Zeitraum 2035 bis 2040 mit einer vollständigen Abschaltung des Kupfernetzes in Deutschland zu rechnen.¹⁰ Dies liegt auch daran, dass die Kupfernetzabschaltung vorwiegend betriebswirtschaftlich geprägten Erwägungen der Betreiberin folgt und die Anreizstruktur nicht auf eine zügige Umstellung ausgerichtet ist.

5 BNetzA, Impulse zur regulierten Kupfer-Glas-Migration, 28. März 2025, S. 7 ff.

6 Nach den aktuellsten verfügbaren Daten des Breitbandatlas des Bundes mit Stand Ende 2024 sind rund 40 Prozent der Haushalte mit Glasfaseranschlüssen versorgt.

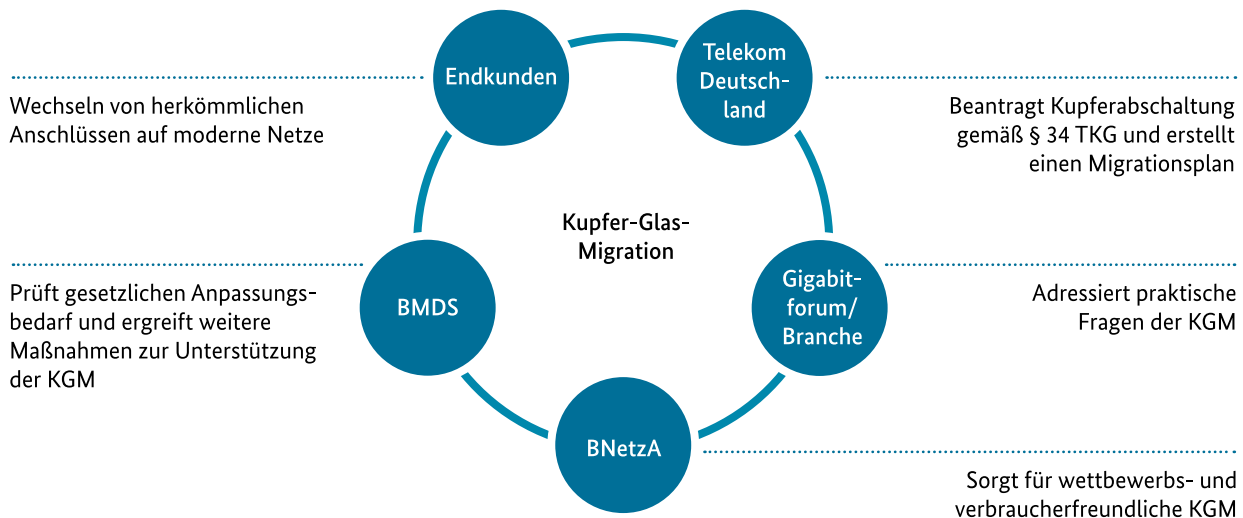
7 Laut BNetzA Jahresbericht 2024 lag die Take-up-Rate (Homes Activated/Homes Passed) Ende 2024 bei rund 24 Prozent.

8 Laut BNetzA Jahresbericht Telekommunikation 2024 gab es in Deutschland Ende 2024 rund 38,6 Millionen aktive Breitbandanschlüsse, davon 23,6 Millionen DSL-Anschlüsse. Das entspricht einem Anteil von mehr als 61 Prozent.

9 Zum Beispiel gelang es in Irland und UK, sowohl den Glasfaserausbau als auch die Take-Up-Raten trotz vorhandener VDSL- und Kabelnetze voranzutreiben. Im Hinblick auf die Abschaltung des Kupfernetzes gelang dies, indem in beiden Ländern eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den Bedingungen für die Kupfernetzabschaltung Teil der regulatorischen Strategie war. Vgl. WIK Benchmark Studie, S. 3.

10 Vgl. Lachmann, M. R.; Neumann, K.-H.; Wernick, C. (2025): Eine Modellanalyse zur Abschaltung des Kupfernetzes und zur Kupfer-Glas-Migration.

Aktuell beteiligte Akteure an einem Gesamtkonzept für die Kupfer-Glas-Migration



Quelle: Eigene Darstellung.

Im Hinblick auf den Prozess der Umstellung von Kupfer- auf Glasfasernetze spielen sowohl gesamtwirtschaftliche als auch betriebswirtschaftliche Erwägungen eine Rolle. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive spricht vieles für einen frühzeitig angestoßenen Übergang auf die Glasfasertechnologie.¹¹

Es ist davon auszugehen, dass die gesamtwirtschaftlichen Vorteile einer Abschaltung des Kupfernetzes die betriebswirtschaftlichen Vorteile des Betreibers des Kupfernetzes überwiegen. In einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung fallen darüber hinaus weitere Vorteile bei anderen

FTTH-Betreibern und Diensteanbietern an oder verteilen sich diffus auf eine Vielzahl volkswirtschaftlicher Akteure im Bereich der Diensteanwendung sowie der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätssteigerung. Die bei anderen Akteuren anfallenden Vorteile fließen nicht in den Entscheidungskalkül des Betreibers des Kupfernetzes im Hinblick auf die Abschaltung und ihren Verlauf ein.¹² Daher führt ein rein anreizorientierter Abschaltprozess des Kupfernetzbetreibers zu einem gesamtwirtschaftlich zu langsamen Abschaltedefad hinsichtlich Beginn, Verlauf und Dauer.¹³

11 Vgl. Europäische Kommission: White Paper, How to master Europe's digital infrastructure needs?, Brüssel, 21.2.2024, COM (2024) 81 final, online verfügbar unter: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs>

12 Vgl. Lachmann, M. R.; Neumann, K.-H.; Wernick, C. (2025): Eine Modellanalyse zur Abschaltung des Kupfernetzes und zur Kupfer-Glas-Migration.

13 Vgl. Lachmann, M. R.; Neumann, K.-H.; Wernick, C. (2025): Eine Modellanalyse zur Abschaltung des Kupfernetzes und zur Kupfer-Glas-Migration.

Leistungsfähige und flächendeckend verfügbare digitale Infrastrukturen sind entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland.

Leistungsfähige, flächendeckend verfügbare und intensiv genutzte digitale Infrastrukturen sind aber entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland.

Weitere wichtige Aspekte in diesem Zusammenhang sind Nachhaltigkeit, Investitionsanreize und Überwindung der digitalen Kluft zwischen Stadt und Land. Es ist davon auszugehen, dass die positiven Effekte einer beschleunigten Kupfer-Glas-Migration die negativen Effekte der Abschaltung der DSL-Infrastruktur in Bezug auf Angebotsvielfalt und Redundanzen überwiegen.

Zudem ist davon auszugehen – und dies belegen Erfahrungen in anderen Ländern –, dass sich der Umstellungsprozess über einen längeren Zeitraum erstrecken wird. Daher sollte ein frühzeitiger Start angestrebt und die Rahmenbedingungen dergestalt ausgeformt werden, dass dies möglich ist.

Für die Erstellung eines übergeordneten Gesamtkonzepts spricht ferner die Vielzahl von Arbeitssträngen und Beteiligten. Hierzu gehören neben der Telekom Deutschland GmbH (TDG) als Eigentümerin des regulierten Kupfernetzes, Vorleistungsnachfrager auf Kupfer- und Glasfasernetzen, alternative Glasfasernetzbetreiber sowie die BNetzA als zuständige Regulierungsbehörde. Sie ist es auch, die in ihren Regulierungsentscheidungen die Interessen der Wettbewerber und Endkunden zu wahren hat.

Mit dem von der BNetzA moderierten Gigabitforum besteht seit 2021 zudem eine Plattform, in der sich die relevanten Stakeholder zu Fragen der Kupfer-Glas-Migration austauschen und in Projektgruppen die mit der Kupfernetzabschaltung verbundenen praktischen Fragen bearbeitet werden.

Die bestehenden Prozesse sollen durch das vorliegende Eckpunktepapier zu einem Gesamtkonzept vervollständigt werden, das den Migrationsprozess durch bessere Rahmenbedingungen beschleunigt und mehr Planungssicherheit für alle Beteiligten schafft. Zu einem Gesamtkonzept gehören auch die Vorlage eines Abschalte-/Migrationsplans durch die TDG und ein effektives Monitoring seitens der BNetzA.

C. Grundsätze der Kupfer-Glas-Migration

Vor diesem Hintergrund sollten aus Sicht des BMDS folgende Grundsätze für einen gelungenen Migrationsprozess gelten:

- Die Rahmenbedingungen sind so auszugestalten, dass eine aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu befürwortende frühzeitige und effiziente Migration unterstützt wird.
- Die Angebotsvielfalt und die ununterbrochene Versorgung der Verbraucherinnen und Verbraucher zu angemessenen Preisen muss sichergestellt werden.
- Ein effizienter Wettbewerb auf dem Telekommunikationsmarkt muss auch in der Glasfasernetzwerk sichergestellt werden.
- Durch regulatorische Vorgaben und begleitende Öffentlichkeitsarbeit werden alle Beteiligten rechtzeitig informiert und Transparenz geschaffen.

D. Eckpunkte für ein Gesamtkonzept Kupfer-Glas-Migration

D.1 Phasen der Kupfer-Glas-Migration

Die Umstellung von Kupfer- auf Glasfaserinfrastrukturen stellt einen sich über mehrere Jahre hinziehenden Prozess dar. Dieser Migrationsprozess lässt sich auf unterschiedliche Weise in Phasen aufteilen.¹⁴ Aus Endkundensicht sind im

Wesentlichen zwei Phasen von Bedeutung, die freiwillige und die forcierte Migration. Da davon auszugehen ist, dass die Migration gebietsweise erfolgen wird, werden Endkunden diese Phasen zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchlaufen.

1

Eckpunkt 1: Die entscheidende Phase für die Abschaltung des Kupfernetzes ist die der freiwilligen Migration.

Die erste und entscheidende Phase ist die der freiwilligen Migration. Sie ist für einen effizienten und schnellen Übergang von Kupfer- auf Glasfasernetze von zentraler Bedeutung. Denn eine Migration, die primär auf freiwilliger Basis erfolgt, ist marktgerecht und auch bei Endkunden und Unternehmen akzeptierter als eine lange Phase der forcierten Migration.

Die freiwillige Migration hat überall dort bereits begonnen, wo Endkunden über eine Alternative zum DSL-Netz verfügen und freiwillig auf einen Glasfaseranschluss gewechselt sind. Während die meisten Breitbandanschlüsse weiterhin über DSL bereitgestellt werden (23,6 Mio. Anschlüsse), gewinnen andere Anschlussarten zunehmend an Bedeutung.¹⁵

¹⁴ Vgl. BNetzA unterscheidet in ihrem Impulspapier drei Phasen. Vgl. BNetzA, Impulspapier, S. 10. Zuvor hat WIK ein anderes Drei-Phasen- und nachfolgend ein weiterentwickeltes Fünf-Phasen-Konzept vorgeschlagen. Vgl. WIK, Diskussionsbeitrag 483, S. 11 ff. Die Monopolkommission unterscheidet zwei Phasen. Vgl. 13. Sektorgutachten Telekommunikation, Tz. 95.

¹⁵ Im Jahr 2024 wurden 15 Millionen der insgesamt 38,6 Millionen aktiven Breitbandanschlüsse über alternative Netze bereitgestellt. Dabei handelte es sich in den meisten Fällen um HFC-Anschlüsse (8,5 Millionen), gefolgt von Glasfaseranschlüssen (5,3 Millionen). Der Vergleich zum Vorjahreszeitraum zeigt, dass DSL-Anschlüsse (– 0,9 Mio.) zunehmend durch Glasfaseranschlüsse (+ 1 Mio.) substituiert werden. Vgl. BNetzA, Jahresbericht Telekommunikation 2024, S. 13.

Die Nutzer müssen in dieser Phase von den Vorteilen alternativer Breitbandanschlüsse überzeugt sein, um zu wechseln. Betreiber dieser Netze und Diensteanbieter können hier das ihre tun, um die Nutzer von den Vorteilen ihrer Produkte zu überzeugen und den Wechsel durch attraktive Angebote zu unterstützen. Je stärker und je schneller die Kupfernetze „leergeräumt“ werden, desto weniger lohnt sich ihr Weiterbetrieb und desto wahrscheinlicher wird eine Abschaltung aus betriebswirtschaftlichen Gründen. Das WIK hat in seiner Modellanalyse die kritischen Schwellen berechnet, bei denen die Abschaltung bereits aus betriebswirtschaftlichen Gründen des Kupfernetzbetreibers erfolgt.¹⁶

Insofern haben es die Marktteilnehmer selbst in der Hand, wann die Abschaltung stattfindet. Je mehr die Kunden von den Vorteilen anderer Anschlussarten überzeugt sind, je attraktiver Produkte und Preise sind und je intensiver Diensteanbieter die Vermarktung unterstützen, desto schneller erfolgt die Kupfer-Glas-Migration. Die forcierte Migration durch Abschaltung stellt dann nur noch den letzten Schritt für die verbleibenden Anschlüsse nach den wichtigen vorangehenden Schritten dar.

Bundesweite Informationskampagne

Das BMDS unterstützt den Prozess der freiwilligen Migration durch eine im September 2025 gestartete Informationskampagne. Mit der Kampagne sollen den Bürgerinnen und Bürgern der Mehrwert von Glasfaseranschlüssen und die Bedeutung dieser Technologie für die Zukunft nähergebracht werden.

Glasfaserausbau als positives Nutzererlebnis

Informationskampagnen können wenig bewirken, wenn die Nutzer mit dem Buchen eines Glasfaseranschlusses negative Erfahrungen verbinden. Ein Breitbanddienst ist ein Erfahrungsgut. Gute eigene Erfahrungen und gute Erfahrungen von Freunden, Bekannten, Kollegen und Nachbarn befördern die Nachfrage. Allerdings gilt dies auch in umgekehrter Weise, d. h. schlechte Erfahrungen sorgen dafür, dass die Nachfrage stagniert.

Es gibt viele Hinweise von Nutzern, die Jahre nach Vertragsabschluss immer noch keinen Glasfaseranschluss haben.¹⁷

¹⁶ Vgl. Lachmann, M. R.; Neumann, K.-H.; Wernick, C. (2025): Eine Modellanalyse zur Abschaltung des Kupfernetzes und zur Kupfer-Glas-Migration, Abschnitt 3.3.

¹⁷ Vgl. Eine Datenerhebung von Verivox hat gezeigt, dass 48 Prozent der Kunden Probleme bei Ausbauzeiten und Fertigstellung des Anschlusses haben. Verivox (2024): Glasfaser-Monitor 2024: Die Hälfte der Deutschen möchte nie mehr zurück zu Kabel oder DSL, 04. November 2024, <https://www.verivox.de/presse/glasfaser-monitor-2024-die-haelfte-der-deutschen-moechte-nie-mehr-zurueck-zu-kabel-oder-dsl-1120953/> (abgerufen am 08.07.2025). Eine Umfrage von BearingPoint kam zum Ergebnis, dass weniger als die Hälfte der Kunden mit der Ausbaugeschwindigkeit zufrieden sind. Vgl. Bearingpoint (2024): Glasfaserstudie, https://www.bearingpoint.com/files/BearingPoint_Infografik_Glasfaserstudie_2024.pdf (abgerufen am 08.07.2025). Telefónica verweist in der Stellungnahme zum Impulspapier auch auf diese Problematik. Vgl. Telefónica (2025): Stellungnahme der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG zu Fragen der Gestaltung einer Kupfer-Glas-Migration unter den Rahmenbedingungen des § 34 TKG, https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Kupfer-Glas/_func/Telefonica.pdf (abgerufen am 08.07.2025).

Lange Wartezeiten hemmen die Wechselbereitschaft auf Glasfaser.¹⁸ Nutzer zeigen bei der Vorvermarktung Interesse und erwarten einen in Kürze zur Verfügung stehenden Anschluss, jedoch wird mitunter nicht in der erwarteten Zeit

gebaut. Oder aber die Bauqualität wird als unzureichend wahrgenommen. Die Branche sollte entsprechende Maßnahmen ergreifen, damit künftig noch mehr Nutzer positive Erfahrungen mit dem Glasfaseranschluss verbinden.

2

Eckpunkt 2: Eine beschleunigte Kupfer-Glas-Migration braucht zeitliche Leitplanken.

Die zweite Phase der Kupfer-Glas-Migration beginnt aus Endkundensicht damit, dass sie frühzeitig über die angekündigte bevorstehende Abschaltung ihres DSL-Anschlusses und die Verfügbarkeit von alternativen Produkten informiert werden. Diesem Schritt ist ein förmliches Regulierungsverfahren nach § 34 TKG vorausgegangen. Zweck dieses Verfahrens ist es u.a., die Interessen der Vorleistungsnachfrager, die TK-Dienste über das Kupfernetz der TDG anbieten, und der Verbraucher zu schützen. Beabsichtigt die TDG als zugangsverpflichtetes Unternehmen die (teilweise) Abschaltung ihres DSL-Netzes, legt sie der BNetzA einen Migrationsplan zur Genehmigung vor. Der Migrationsplan umfasst die Bedingungen und den Ablauf der Migration. Hierzu gehören etwa Kündigungsfristen, alternative Produkte und die Verteilung der Migrationskosten.

Damit wird sichergestellt, dass Endkunden sich bereits Jahre vor der tatsächlichen Abschaltung ihres DSL-Anschlusses mit möglichen Alternativen

auseinandersetzen können. Im Regelfall werden die Endkunden bereits freiwillig auf eine alternative Infrastruktur gewechselt haben. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Netzbetreiber in Einzelfällen Kündigungen aussprechen müssen, um die letzten verbliebenen Kunden zum Wechsel zu bewegen und somit „forciert“ zu migrieren.

In ihrem im Februar 2024 veröffentlichten White Paper „How to master Europe’s digital infrastructure needs?“¹⁹ hat die Europäische Kommission einen europaweiten Fahrplan zur Kupfernetzabschaltung vorgeschlagen. Nach ihren Vorstellungen sollen bis zum Jahr 2028 zunächst 80 Prozent und bis 2030 schließlich 100 Prozent der Kupferanschlüsse in der EU abgeschaltet sein. Dieser Abschaltedefad steht in unmittelbarem Zusammenhang mit den europäischen Konnektivitätszielen. Auch wenn diese Zielsetzungen in der nachfolgenden Konsultation von den meisten Stakeholdern, Regulierungsbehörden und Regierungen als unrealistisch beziehungsweise für

18 Laut Aussage von Deutsche Glasfaser auf der ANGA COM, <https://www.teltarif.de/glasfaser-vermarktung-teuer-vertrieb/news/98768.html> (abgerufen am 08.07.2025).

19 Vgl. Europäische Kommission: White Paper, How to master Europe’s digital infrastructure needs?, Brüssel, 21.2.2024, COM(2024) 81 final, S. 31, online verfügbar unter: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs>

einzelne Länder als nicht darstellbar eingeschätzt wurden, bleibt ein nationales oder europäisches Zieldatum für die Abschaltung weiter im Gespräch. Im Rahmen der Schaffung eines europäischen Digital Network Acts, dessen Entwurf für Ende 2025 vorgesehen ist, wird erwartet, dass die Europäische Kommission hierzu eine Toolbox zur Umsetzung des Migrationsprozesses in den Mitgliedstaaten vorlegen wird.

Angesichts des aktuellen FTTH-Ausbaustands in Deutschland und der zu antizipierenden weiteren Dynamik des ganz überwiegend privaten Ausbaus, erscheint aus heutiger Sicht ein derart frühes Zieldatum, wie es die Europäische Kommission im White Paper vorgeschlagen hat, zumindest für Deutschland nicht darstellbar.

Neben einem finalen Zieldatum kommt es insbesondere auf den Beginn des Abschaltprozesses an. Denkbar wäre, dass für jedes abschaltfähige Gebiet die Abschaltung nicht später als drei Jahre nach der dort flächendeckenden Verfügbarkeit von FTTH-Netzen (im Sinne einer vorgegebenen Versorgungsschwelle) erfolgen soll, vorausgesetzt die sonstigen Abschaltvoraussetzungen (insbesondere wettbewerbliche Auswahlmöglichkeiten für die Endkunden) sind gegeben. Diese Drei-Jahres-Regel wäre dann auch auf das gesamte Bundesgebiet anwendbar.

Wir werden prüfen, wie zeitliche Leitplanken in Kooperation mit der gesamten Branche effizient regulatorisch und in der Praxis umgesetzt werden können.

D.2 Mögliche Auswirkungen der Kupfer-Glas-Migration auf den Wettbewerb

Eckpunkt 3: Kupfernetze in Ausbaugebieten der Deutschen Telekom und der Wettbewerber sollen diskriminierungsfrei abgeschaltet werden.

3

Eine zentrale Frage der Kupfer-Glas-Migration in Deutschland ist die nach der Abschaltung des Kupfernetzes in den Gebieten, in denen nicht die TDG als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht selbst, sondern einer ihrer Wettbewerber ein flächendeckendes Glasfasernetz ausgebaut hat.

Da nicht davon auszugehen ist, dass die TDG ein in ganz Deutschland flächendeckendes Glasfasernetz errichten wird, muss mit Blick auf eine perspektivische Abschaltung des gesamten Kupfernetzes geklärt werden, wie eine Migration in den Gebieten erfolgen kann, in denen ein alternatives Glasfasernetz errichtet wurde.

Dazu sollte es zum einen der TDG möglich sein, auch dort ihr reguliertes Kupfernetz abzuschalten, wo nicht sie selbst Betreiberin einer alternativen Breitbandinfrastruktur ist. Zum anderen sehen alternative Netzbetreiber die Gefahr, dass es zu einem selektiven Einsatz des Rechts auf Initiierung des Abschaltprozesses kommen könnte, was zulasten des Glasfaserausbaus und des Wettbewerbs ginge. Das sei etwa dann der Fall, wenn die TDG eine Abschaltung ausschließlich oder prioritär in den eigenen Glasfaserausbaugebieten beantrage, da sie zur Vermeidung von doppelten Betriebskosten dort ein Interesse an einer schnellen Abschaltung habe, ihr Kupfernetz aber

in den in Bezug auf den Ausbaugrad vergleichbaren Glasfaserausbaugebieten der Wettbewerber weiter betriebe und sogar ausbaue, um möglichst lange damit im Markt zu bleiben.²⁰

Auch die Monopolkommission erwartet, dass ein längerer Weiterbetrieb des Kupfernetzes in den Glasfaserausbaugebieten von Wettbewerbern zu unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen führen würde und damit negative Effekte auf den Glasfaserausbau in Deutschland insgesamt hätte.²¹

Vor diesem Hintergrund könnten in Verfahren nach § 34 TKG – anders als bisher vorgesehen – auch die Interessen Glasfaser ausbauender Drittunternehmen berücksichtigt werden. Insbesondere könnte die BNetzA befugt werden, bei der Ermessensentscheidung, ob sie bestehende Zugangsverpflichtungen der TDG aufhebt, die Abschaltpraxis der TDG als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht in Ausbaugebieten der Wettbewerber angemessen zu berücksichtigen. Alternative Glasfaserzielnetze müssten zumindest ähnliche Voraussetzungen für die Kupfernetzabschaltung erfüllen, insbesondere hinsichtlich Verfügbarkeit und wettbewerblicher Auswahlmöglichkeiten für Endnutzer, wie sie der TDG auferlegt würden, damit die Interessen aller Beteiligten gewahrt blieben.

Konkret bedeutet dies, dass die BNetzA, soweit sie im Rahmen ihrer Prüfungen nach § 34 Abs. 4 und 5 TKG die Gefahr einer diskriminierenden Abschaltpraxis des marktmächtigen Unternehmens feststellen würde, das marktmächtige Unternehmen daran hindern könnte, seine Kupfernetzinfrastruktur in den eigenen Glasfaserausbaugebieten außer Betrieb zu nehmen, bis es zu einer diskriminierungsfreien Praxis übergeht.²²

Die Entscheidung könnte mit weiteren Pflichten für das marktmächtige Unternehmen flankiert werden, um Anreize für eine beschleunigte Initiierung des Abschaltprozesses zu setzen und mehr Transparenz zu schaffen. Insbesondere könnte das Unternehmen umfassend verpflichtet werden, der BNetzA einen Gesamtabschalt-/Migrationsplan zu übermitteln (vgl. Eckpunkt 4).

Regelgebundenes Abschaltverfahren

Wir prüfen zudem die Schaffung eines regelgebundenen Verfahrens zur Aufhebung der Zugangsverpflichtung und Abschaltung des Kupfernetzes bei Erreichung eines bestimmten Glasfaser-Ausbaugrades und weiterer objektiv feststellbarer Voraussetzungen. Die Initiierung eines solchen Verfahrens könnte durch die TDG, die Glasfaser ausbauenden Drittunternehmen oder die BNetzA selbst erfolgen.

²⁰ Vgl. u.a. BREKO-Stellungnahme zum Impulspapier der Bundesnetzagentur zur regulierten Kupfer-Glas-Migration vom 28. April 2025.

²¹ Vgl. 12. Sektorgutachten der Monopolkommission (2023): „Telekommunikation 2021 – Wettbewerb im Umbruch“, Tz. 40f.

²² Neumann, A (2024), Rechtsgutachten zum Thema Gesetzgeberische Spielräume zur Förderung einer wettbewerbskonformen Kupfer-Glasfaser-Migration Drittunternehmen erstellt im Auftrag des BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. vom 10. April 2024.

Das Initiativrecht für die Aufhebung der Zugangsverpflichtungen und Abschaltung der Kupfernetze liegt nach § 34 Abs. 1 TKG bisher allein bei dem zugangsverpflichteten Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht. Auch bei Ergänzung des § 34 TKG um einen Drittschutz für die Glasfaser ausbauenden Wettbewerber besteht die Gefahr, dass das marktmächtige Unternehmen auf die Antragstellung verzichten und weitere Teile oder sogar das gesamte Kupfernetz weiter betreiben könnte. Die bestehenden rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Anreize sind möglicherweise nicht ausreichend, um eine zügige und vollständige Migration zu gewährleisten.

Die Systematik des § 34 TKG mit dem alleinigen Initiativrecht des Eigentümers des regulierten Kupfernetzes setzt dabei unionsrechtliche Vorgaben um. Der zugrundeliegende Art. 81 EKEK (in Verbindung mit dem Erwägungsgrund 209 der Richtlinie) geht ebenfalls von einer Eigeninitiative der zugangsverpflichteten Netzbetreiber aus.²³ Eine bloße Änderung der Regelung des § 34 TKG, die von dem Initiativrecht des marktmächtigen Unternehmens abweichen würde, ist vor dem Hintergrund der europäisch harmonisierten Vorgaben des EKEK rechtlich problematisch.

Der EKEK soll durch den Digital Networks Act (DNA), dessen Entwurf die EU-Kommission für Ende des Jahres angekündigt hat, abgelöst werden. Der DNA strebt eine vollständige Harmonisierung des Telekommunikationsrechts an.

Wichtig ist daher, dass die Frage eines diskriminierungsfreien regelgebundenen Abschaltmechanismus für die Kupfer-Glas-Abschaltung Eingang in den europäischen Rechtsrahmen findet. Dafür werden wir uns in den Verhandlungen zum DNA einsetzen.

Einer solchen regelgebundenen Abschaltung sind jedoch – insbesondere, sofern diese auf Initiative der Glasfaser ausbauenden Drittunternehmer oder der BNetzA selbst erfolgt – durch verfassungsrechtliche Anforderungen (u.a. Berufsausübungsfreiheit nach Art. 12 Abs. 1 GG und Eigentumsgarantie aus Art. 14 Abs. 1 GG) Grenzen gesetzt, die bei einer entsprechenden unionsrechtlichen und nationalen Änderung des Verfahrens zu beachten wären.

Darüber hinaus müssen bei einem Mechanismus, der zur Abschaltung bei Ausbau durch ein Wettbewerbsunternehmen führt, gleichermaßen alle Voraussetzungen vorliegen, die einen diskriminierungsfreien, wettbewerbsfördernden und gleichzeitig verbraucherfreundlichen Prozess sicherstellen. Diese Voraussetzungen sollen von der BNetzA als nationale Regulierungsbehörde frühzeitig erarbeitet und überwacht werden.

23 Richtlinie (EU) 2018/1972 des europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation.

4

Eckpunkt 4: Glasfaser ausbauende Unternehmen brauchen rechtzeitig Transparenz über den gesamten Abschalt- und Migrationsprozess.

Ein zentrales Anliegen eines Gesamtkonzepts zur Kupfernetzabschaltung ist es, mehr Planungs- und Investitionssicherheit für die Glasfaser ausbauenden Unternehmen zu schaffen. Dafür bedarf es insbesondere mehr Transparenz. Derzeit liegt es alleine in der Hand der TDG, ob das Kupfernetz abgeschaltet wird und falls ja, wo und wann dies erfolgen soll. Diese Informationsasymmetrie schafft Unsicherheit für viele Marktteilnehmer und stellt damit auch ein unnötiges Investitionshemmnis für den weiteren Glasfaserausbau dar.

Nach § 25 Abs. 1 Nr. 5 TKG kann die BNetzA Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht insbesondere zur Veröffentlichung von Informationen hinsichtlich der Migration von herkömmlichen Infrastrukturen verpflichten. Darüber hinaus ist die BNetzA ermächtigt, im Rahmen der Regulierungsverordnung gemäß § 25 Abs. 2 TKG dem regulierten Unternehmen vorzuschreiben, welche Informationen es zur Verfügung stellen muss.

Von diesen Möglichkeiten hat die BNetzA in der Regulierungsverordnung BK3-19-020 vom 21.07.2022 abgesehen. Sie argumentierte dort, dass die gesetzlichen Transparenzverpflichtungen aus § 34 Abs. 1 TKG ausreichend seien, die Migration auf Netze mit sehr hoher Kapazität zu fördern, den Wettbewerb zu schützen und die Interessen der Nutzer zu wahren. Die BNetzA führt in ihrem Beschluss auch aus, dass ein verlässlicher und angemessener Migrationsplan für die

bei der Migration betroffenen Parteien die größte Planungssicherheit bieten würde und empfiehlt der TDG, bereits im Vorgriff auf ein Verfahren nach § 34 TKG ihren Migrationsplan vorzustellen und einen Marktkonsens zu suchen.²⁴

Aus heutiger Sicht erscheint dieses Vorgehen nicht länger ausreichend zu sein, um die für einen zügigen Übergang von Kupfer- auf Glasfasernetze erforderliche Transparenz herzustellen. Drei Jahre nach dem Erlass der Regulierungsverordnung wurde kein verlässlicher und angemessener Migrationsplan durch die TDG vorgelegt.

Wir sprechen uns daher dafür aus, dass die BNetzA dem Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht weitergehende Transparenzverpflichtungen auferlegt, um die Vorlage eines Migrationsplans zu erwirken.

Der BNetzA sollte es möglich sein, durch eine Transparenzverpflichtung umfassende und vollständige Informationen zur Migration zu erlangen. Wir prüfen in diesem Zusammenhang auch eine flankierende Ergänzung des TKG, die es der BNetzA ausdrücklich ermöglichen würde, das marktmächtige Unternehmen zur Erstellung der zur Verfügung zu stellenden Informationen zu verpflichten, sodass das Unternehmen im Falle von Untätigkeit einen Migrationsplan und einen Gesamtplan für die Migration entwickeln müsste. Eine solche erweiterte Transparenzverpflichtung könnte auch geeignet sein, einer negativen An-

²⁴ Vgl. BNetzA, Beschluss BK3-19-020 vom 21.7.2022, S. 262 f.

reizsetzung bei der Initiierung des Abschaltvorgangs entgegenzuwirken (vgl. D.3, Eckpunkt 3).

Sofern es für die Vorlage eines Migrationsplans durch die TDG erforderlich sein sollte, die Rahmenbedingungen für ein Verfahren nach

§ 34 TKG zu konkretisieren, sollte dies durch die BNetzA zeitnah erfolgen. Grundlage hierfür kann ein von der BNetzA auf Basis der Stellungnahmen zum Impulspapier erarbeitetes Regulierungskonzept sein (vgl. D.4).²⁵

D.3 Sicherung der ununterbrochenen Versorgung des Endkunden

5

Eckpunkt 5: Endkunden dürfen durch die Migration keine Verschlechterung der Kommunikationsmöglichkeiten erfahren.

Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen müssen davon ausgehen können, dass sie bei einem abgeschalteten Kupfernetz auf einer anderen Kommunikationsinfrastruktur mindestens die gleiche Qualität ihrer Kommunikationsdienste behalten. Da eine Migration überhaupt nur dort startet, wo eine bestimmte Versorgungsschwelle erreicht ist, d.h. eine nahezu flächendeckende Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen besteht, wird die neue Infrastruktur in aller Regel ein hochleistungsfähiger Glasfaseranschluss sein. Für Endkunden jenseits der Versorgungsschwelle müssen Alternativprodukte angeboten werden, die eine hinreichende Versorgung sicherstellen.

Aus Sicht des BMDS ist es elementar, durch den regulatorischen Prozess eine über den gesamten Migrationsprozess möglichst unterbrechungsfreie Versorgung der Endkunden sicherzustellen.²⁶

Neben der Verfügbarkeit eines Anschlusses müssen auch angemessene Preise für die angebotenen Produkte sichergestellt sein. Betrachtet man den Endkundenmarkt für Glasfaseranschlüsse, zeigt sich, dass bereits heute Produkte mit unterschiedlichen Qualitäten und Preisen angeboten werden und die Kosten mitunter niedriger sind als bei DSL-Anschlüssen.²⁷

25 Ein ähnliches Verfahren hat beispielsweise die irische Regulierungsbehörde ComReg gewählt, als sie auf Basis einer nationalen Konsultation die Rahmenbedingungen für die Kupfer-Glas-Migration in Irland festgelegt hat. Vgl. ComReg (2023), Framework for the Migration from Legacy Infrastructure to Modern Infrastructure, Response to Consultation and Decision, ComReg 23/102, <https://www.comreg.ie/media/2023/11/ComReg23102.pdf>.

26 Vgl. Abschnitt C „Grundsätze der Kupfer-Glas-Migration“.

27 Vgl. Verivox, „Glasfaser-Trendwende: Tarife oft schon günstiger als DSL“, Pressemitteilung vom 26. Juni 2025, <https://www.verivox.de/presse/glasfaser-trendwende-tarife-oft-schon-guenstiger-als-dsl-1121171/>.

Vor diesem Hintergrund besteht aus heutiger Sicht keine Notwendigkeit für regulatorische Vorgaben zu einem Angebot von sogenannten „Low Cost Produkten“ mit niedrigen Bandbreiten von z.B. 16 Mbit/s.

Auch das Angebot günstiger Festnetzangebote für reine Telefonie erscheint angesichts der Verfügbarkeit geeigneter Substitute, wie bspw. Mobilfunkangebote, nicht erforderlich.

6

Eckpunkt 6: Für eine verbraucherfreundliche Migration ist eine transparente Kommunikation mit Endkunden und Kommunen erforderlich.

Um die Umstellung von Kupfer- auf Glasfasernetze aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger sowie der Kommunen transparent, nachvollziehbar und planungssicher zu gestalten, müssen sie durch den Kupfernetzbetreiber rechtzeitig über die Abschaltpläne in Kenntnis gesetzt werden. Wie die bereits durchgeführten Pilotprojekte im Rahmen des Gigabitforums gezeigt haben, gibt es diesbezüglich in der Praxis einige Herausforderungen. So zeigte sich beispielsweise, dass es einen großen Aufwand erfordert, Anschlussdaten zu erfassen und abzugleichen. Ein weiteres Problem besteht darin, dass Eigentümer den Zugang oder ihre Zustimmung zur Hauseinführung in vielen Fällen verweigern. Im Hinblick auf die Kundenkommunikation liegen teils veraltete oder falsche Kontaktdaten vor. Überdies erschweren datenschutzrechtliche Vorgaben oftmals die Kundenansprache. Herausfordernd ist zudem die Tatsache, dass technisch sinnvolle Abschalteeinheiten z.B. ein oder mehrere Kabelzweiger (KVz) nicht mit den Gebietszuschnitten z.B. einer Kommune übereinstimmen, die sich für die Kommunikation anbieten.

Um das Bewusstsein auf Seiten der Bürgerinnen und Bürger sowie der Kommunen zu erhöhen und Informationen von neutraler Seite zu vermitteln, werden wir gemeinsam mit dem Gigabitbüro des Bundes verschiedene Maßnahmen auf den Weg bringen. Hierzu gehören die Bereitstellung von Informationsmaterialien, die Weiterentwicklung der in Erstellung befindlichen interaktiven Webseite²⁸ und Schulungen des Gigabitbüros für kommunale Mitarbeitende. Das Gigabit-Mobil des Gigabitbüros könnte zudem mit themenbezogenen Roadshows Informationen in den einzelnen Kommunen vermitteln und für Fragen der Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung stehen.

²⁸ Es handelt sich um eine interaktive Webseite des Gigabitbüros zur bürgernahen Vermittlung von Inhalten rund um die Glasfaser- und Mobilfunkinfrastruktur in Deutschland.

D.4 Rolle der Regulierung bei der Kupfer-Glas-Migration

7

Eckpunkt 7: BNetzA setzt zentrale Weichen für die Kupfer-Glas-Migration durch Erstellung eines Regulierungskonzepts.

Der BNetzA als zuständige Regulierungsbehörde kommt eine zentrale Rolle bei der Kupfer-Glas-Migration zu. Voraussetzung für eine sukzessive Abschaltung des Kupfernetzes ist eine Aufhebung der auf dem Kupfernetz liegenden Regulierungsverpflichtungen, die den Zugang der Diensteanbieter regeln. Das Verfahren für eine Teilabschaltung des regulierten Kupfernetzes durch das Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht wird in § 34 TKG geregelt. Auf Antrag der TDG, der neben einem Zeitplan u.a. auch Aussagen zum Abschaltgebiet, zum Ausbaustand und ein Angebot für alternative Zugangsprodukte, d.h. alternative Anschlussmöglichkeiten für diejenigen Endkunden, die keinen Zugang zu einem Glasfaseranschluss haben oder diesen nicht wünschen, enthalten muss, kann die BNetzA die bestehenden Zugangsverpflichtungen widerrufen. Sie trifft ihre Entscheidung unabhängig und sorgt dabei insbesondere für eine Wahrung der Interessen von Endkunden und Zugangsnachfragern.

Mit dem im April 2025 von der BNetzA veröffentlichten Papier „[Impulse zur regulierten Kupfer-Glas-Migration](#)“ wurde den Stakeholdern eine frühzeitige Auseinandersetzung mit Struktur und Abläufen der komplexen Verfahren für die Abschaltung des zugangsregulierten Kupfernetzes nach § 34 TKG ermöglicht. Inhaltlich spricht das Impulspapier zahlreiche verfahrenstechnischen Aspekte an.

Zahlreiche Stakeholder haben sich am Konsultationsprozess mit schriftlichen Stellungnahmen beteiligt. Dabei ist deutlich geworden, dass wesentliche Fragen in Bezug auf den Migrationsprozess regulatorisch noch zu entscheiden sind. Diese betreffen eine Vielzahl technischer, rechtlicher und marktbezogener Aspekte, um einen reibungslosen und fairen Übergang zu gewährleisten, bspw. Verfahrensregeln für die Außerbetriebnahme der Kupfernetze, angemessene Fristen und Zeitpläne, alternative Zugangsprodukte und deren technische und wirtschaftliche Anforderungen sowie die Verteilung der Kosten der Migration. Durch eine zeitnahe Klärung dieser Fragen bereits im Vorfeld eines Antrags auf Abschaltung der TDG, etwa im Rahmen eines noch durch die BNetzA zu erstellenden Regulierungskonzeptes, kann die Migration insgesamt deutlich beschleunigt und zudem die Transparenz für alle Marktteilnehmer erhöht werden.

Zu den Inhalten, die durch ein Regulierungskonzept adressiert werden sollten, gehören etwa der Zuschnitt der Abschaltgebiete, die Versorgungsschwelle für das Glasfaserzielfeld, die Versorgung der Endkunden außerhalb der Versorgungsschwelle mit alternativen Technologien und die alternativen Zugangsprodukte.

Beim Zuschnitt der Abschaltgebiete wäre z.B. eine Orientierung an technischen Aspekten wie KVz oder an den Grenzen von Gebietskörperschaften denkbar, wie im Abschlussbericht zur Evaluation der Pilotprojekte ausgeführt²⁹. Letztere böte den Vorteil, dass die Einwohner der betreffenden Gebietskörperschaft einheitlich über die bevorstehende Abschaltung informiert werden könnten (vgl. Eckpunkt 6).

Vorstellbar wäre auch eine Kombination der Ansätze. Wenn beispielsweise die TDG lediglich die Abschaltung einzelner KVz in einer Gemeinde beantragt, könnte die BNetzA das Vorliegen der Abschaltvoraussetzungen in übrigen Teilen der betreffenden Gemeinde prüfen und der TDG die (Mit-)Abschaltung in diesen Teilen der Gemeinde zur Auflage machen. Damit ließen sich sowohl eine möglichst vollständige Migration in der gesamten Gemeinde als auch die Abschaltung in Ausbaugebieten von Wettbewerbern adressieren (vgl. Eckpunkt 3).

Eine weitere zentrale Voraussetzung für die Kupfernetzabschaltung ist die Verfügbarkeit alternativer Netze, über die Endkunden versorgt werden können, die noch nicht an das Glasfasernetz angeschlossen sind oder den Anschluss abgelehnt haben. Während die Mehrzahl der Anschlüsse über die Versorgungsschwelle mit Glasfaser angebunden wären, könnten Anschlüsse, die nicht durch die Versorgungsschwelle erfasst werden, über andere Technologien versorgt werden, sofern diese Technologien eine mit Glasfaser vergleichbare Versorgung erlauben.

Die Versorgungsschwelle ist aus Sicht des BMDS so zu bestimmen, dass nahezu alle Anschlüsse in einem Abschaltgebiet mit Glasfaser angeschlossen werden, bevor die Migration ermöglicht wird. Denkbar ist auch, dass in einem zweistufigen Ansatz das ausbauende Unternehmen sich dazu verpflichtet, einzelne Anschlüsse im Abschaltgebiet bis zu einem bestimmten Zeitpunkt zu realisieren, aber bereits vorher mit dem Abschaltprozess beginnen kann. Nur wenige Anschlüsse oder Anschlüsse von Endkunden, die den Ausbau verweigern, sollten mit Alternativprodukten versorgt werden.

Gemäß Ziffer 77 der Gigabit-Recommendation soll die BNetzA außerdem eine Matrix für die Substitution von Vorleistungsdiensten erstellen. Dieser Substitutionsmatrix soll zu entnehmen sein, welche Zugangsprodukte in der neuen Netzinfrastruktur den Zugangsprodukten im herkömmlichen Netz entsprechen. Diese müssen hinsichtlich Qualität, Geschwindigkeit und Endnutzerreichweite mit den bisherigen Zugangsprodukten vergleichbar sein, damit die Migration wettbewerbskonform erfolgen kann.

Eine beispielhafte Substitutionsmatrix, welche die Migration auf ein Glasfasernetz der TDG abbildet, ist im Impulspapier der BNetzA bereits zur Diskussion gestellt worden.³⁰ Anstelle oder zusätzlich zu einem Regulierungskonzept ließen sich – entsprechend dem Vorgehen anderer europäischer Regulierungsbehörden – wichtige Fragen in den aktuell laufenden Regulierungsverfahren für die Märkte 1 und 2 (2020) adressie-

29 Vgl. WIK (2024): Abschlussbericht zur Evaluierung des Pilotprojekts Kupfer-Glas-Migration Telekom Deutschland GmbH. https://www.wik.org/fileadmin/user_upload/Unternehmen/Veroeffentlichungen/Studien/2024/WIK_Abschlussbericht_Pilotprojekte_Kupfer-Glas-Migration.pdf.

30 Vgl. BNetzA, Impulspapier, S. 17.

ren.³¹ Des Weiteren kann die Anpassung der Standardangebote für Kupfervorleistungsprodukte bereits im Vorfeld der Verfahren nach § 34 TKG erfolgen. Die BNetzA kann hier selbst mit Bezug auf § 29 Abs. 9 TKG aktiv werden. Auf diese Weise ließe sich bereits vorab Klarheit zu zentralen Aspekten der Migration wie etwa zum Zuschnitt von Abschaltgebieten, den Anforderungen an alternative Zugangsprodukte und Zielnetze einschließlich der Versorgungsschwelle sowie der Verteilung von Migrationskosten herstellen.

Auch über die unmittelbaren Regulierungsverfahren nach § 34 TKG hinaus hat die BNetzA mit ihren Regulierungsentscheidungen Einfluss auf den Verlauf der Kupfer-Glas-Migration. Sie berücksichtigt in ihren Entscheidungen insbesondere die Regulierungsziele des § 2 TKG und trägt somit zu Rahmenbedingungen bei, die den Ausbau von Glasfasernetzen begünstigen können.

Die TDG hat im Rahmen ihres Commitment-Modells Zugangs- und Entgeltvereinbarungen für die Nutzung von VDSL- und FTTB/H-Anschlüssen mit den größten Vorleistungsnachfragern abgeschlossen. Das Modell erlaubt eine Risikoteilung bei der Finanzierung des Netzausbaus, die prinzipiell wünschenswert ist. Sowohl seitens der Monopolkommission³² und des WIK³³ als auch in diversen Stellungnahmen zum Impulspapier

der BNetzA³⁴ wird hervorgehoben, dass die Commitment-Verträge nicht wettbewerbsneutral mit Blick auf (potenzielle) Zielnetze der Migration ausgestaltet sind. Eine wettbewerbsbeeinträchtigende oder sogar marktverschließende Wirkung steht der Zielstellung einer frühzeitigen und effizienten Migration entgegen. Voraussetzung hierfür ist vielmehr, dass Zugangsnachfrager ohne Nachteil auf Glasfasernetze Dritter wechseln können und damit alternativen Glasfaseranbietern langfristig kein Kundenpotential entzogen wird. Bei einer Überprüfung der Ausgestaltung des Commitment-Modells sollte die BNetzA auch die Anreizwirkungen im Sinne einer effizienten Kupfer-Glas-Migration, bspw. durch ein Sonderkündigungsrecht beim Wechseln auf ein alternatives Glasfasernetz (ohne Abzug im Kontingent), berücksichtigen.

Gleichzeitig sind alternative Glasfasernetzbetreiber gefordert, die Attraktivität ihrer Angebote für potenzielle Zugangsnachfrager zu erhöhen (Open Access) und so die Wahlmöglichkeiten im Sinne der Endkunden zu steigern.

31 Beispielsweise wurden in Irland, Belgien und UK Bedingungen für die Kupfernetzabschaltung festgelegt, bevor eine Abschaltung von Unternehmensseite angezeigt wurde. Vgl. Strube Martins, S.; Lachmann, M. R.; Schwarz-Schilling, C.; Neumann, K.-H. (2025): Die Kupfernetzabschaltung in Europa – Was können wir aus dem Ausland lernen?, S.24.

32 Vgl. 12. Sektorgutachten der Monopolkommission (2023): „Telekommunikation 2021 – Wettbewerb im Umbruch“, Tz. 43 f.

33 Vgl. Lachmann, M. R.; Neumann, K.-H.; Wernick, C. (2025): Eine Modellanalyse zur Abschaltung des Kupfernetzes und zur Kupfer-Glas-Migration.

34 So z.B. der BREKO Verband, OXG Glasfaser, Plusnet, der VATM und der VKU im Rahmen ihrer Stellungnahmen zum Impulspapier, <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Kupfer-Glas/start.html> (abgerufen am 08.07.2025).

D.5 Monitoring des Migrationsprozesses

8

Eckpunkt 8: BNetzA wird für ein transparentes Monitoring und effizientes Prozessmanagement sorgen.

Der Migrations- und Abschaltungsprozess ist mit einer Vielzahl an Herausforderungen verbunden, die bis zu einem gewissen Teil nicht a priori prognostizierbar sein werden. Im Hinblick auf die Festlegung der Bedingungen für die Kupfernetzabschaltung sollte der Regulierungsbehörde mit hin die Möglichkeit eingeräumt werden, flexibel zu reagieren und die Bedingungen nach Bedarf anzupassen. Dies geht allerdings mit einer Einbuße an Planungssicherheit einher. Vor diesem Hintergrund sollten ein transparentes Monitoring und effizientes Prozessmanagement etabliert werden. Hierbei ist darauf zu achten, die jeweils Betroffenen in Entscheidungsprozesse einzubinden sowie feste Ansprechpartner und Arbeitsgruppen mit abgestimmten Arbeitsprozessen vorzusehen. Auf diese Weise kann es gelingen, die mit der größeren Flexibilität einhergehende Planungsunsicherheit aufzufangen.

Wie in verschiedenen anderen Ländern praktiziert³⁵, kommt an dieser Stelle zuvorderst die Regulierungsbehörde für diese Aufgabe in Betracht. Es handelt sich aber auch um eine Aufgabe für die Branche insgesamt. Eine effiziente, wettbewerbsneutrale und laufende Begleitung des Abschaltprozesses durch die jeweiligen Marktbeteiligten trägt dazu bei, das regulatorische Monitoring auf ein Minimum zurückzuführen. Gemeinsam mit der BNetzA werden wir im Gigabitforum eine entsprechende Initiative ergreifen.

³⁵ Vgl. Strube Martins, S.; Lachmann, M. R.; Schwarz-Schilling, C.; Neumann, K.-H. (2025): Die Kupfernetzabschaltung in Europa – Was können wir aus dem Ausland lernen?, S.10 und 21.

E. Weitere Maßnahmen zur Beschleunigung der Kupfer-Glas-Migration

Eine Vielzahl von Maßnahmen, die auf einen schnelleren und flächendeckenderen Ausbau von Glasfaseranschlüssen bis in die Wohnung abzielen, trägt mittelbar auch zum Gelingen der Kupfer-Glas-Migration bei.

Schließlich ist die flächendeckende Verfügbarkeit alternativer Infrastrukturen (Glasfasernetze in Höhe der Versorgungsschwelle sowie alternative Technologien für Haushalte und Unternehmen,

die nicht von der Versorgungsschwelle erfasst sind) eine der Voraussetzungen für die Genehmigung der Abschaltung des regulierten Kupfernetzes.

Gigabitförderung

Voraussetzung für den Umstieg von Kupfer- auf Breitbandanschlüsse mit hoher Kapazität ist eine breite Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen. Dort, wo der eigenwirtschaftliche Ausbau an seine Grenzen stößt, greift die staatliche Förderung. Dabei zielt die Förderung bereits heute auf Flächendeckung und einen Ausbau von Homes Connected ab. Schon der Antrag auf Förderung muss gemäß der Förderrichtlinie des Bundes alle förderfähigen Adressen der betroffenen Gemeinde oder abgrenzbare Verwaltungsbezirke bzw.

Ortsteile dieser Gemeinde umfassen. Dort, wo ein Hausanschluss nicht möglich ist, weil z.B. der Eigentümer dies nicht gestattet, wird der Teilnehmeranschluss soweit wie möglich vorbereitet.³⁶

Die Bundesregierung investiert seit Beginn der Förderung (2015) insgesamt rund 21 Milliarden Euro in den Breitbandausbau. In circa 3.550 Ausbauprojekten entstehen so rund 4,3 Millionen neue Anschlüsse. Um noch mehr Synergien zwischen dem eigenwirtschaftlichen Ausbau und der

³⁶ Vgl. Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Gigabitausbau der Telekommunikationsnetze in der Bundesrepublik Deutschland“

Förderung zu schaffen, haben wir 2024 unsere Gigabitförderung 2.0 um das „Lückenschluss-Pilotprogramm“ ergänzt, welches 2025 fortgeführt wurde. Die Förderprojekte werden ergänzend durch die Kofinanzierung der Länder und durch die von den Kommunen zu erbringenden Eigenanteile unterstützt.

Die Gigabitförderung und speziell das „Lückenschluss-Pilotprogramm“ werden evaluiert. Die Förderung wird mit Blick auf die Zielerreichung mit einer kontinuierlichen Mittelausstattung fortgeführt.

Inhouse-Verkabelung (Netzebene 4)

Die vollständige Abschaltung von Kupfernetzen setzt in Mehrfamilienhäusern den Ausbau der gebäudeinternen Infrastruktur auf Glasfaserbasis voraus. Der Ausbau von Hausanschlüssen sowie der gebäudeinternen Glasfaserinfrastruktur begegnet unter den derzeitigen gesetzlichen Rahmenbedingungen Hindernissen und erfolgt deshalb nur sehr langsam und unvollständig.

Wir stehen zum Thema Gebäudenetze im Austausch mit den relevanten Marktteilnehmern und haben u.a. Workshops durchgeführt, um Probleme und Lösungsvorschläge zu identifizieren. Im Rahmen der anstehenden TKG-Novelle werden wir konkrete Gesetzesänderungen vorschlagen, welche die Hemmnisse beim Ausbau der Hausanschlüsse und der gebäudeinternen Glasfaserinfrastruktur abbauen sollen.

Erfassung von Homes Connected

In der Regel werden nicht alle Gebäude innerhalb eines Gebiets bereits im Rahmen des initialen Ausbaus angeschlossen. In den vergangenen Jahren ist dies zunehmend zu beobachten. Der Anteil der Homes Connected an den insgesamt versorgten bzw. erreichbaren Endkunden ist laut BNetzA von knapp 49 Prozent in 2022 auf rund 39 Prozent in 2024 gesunken.³⁷

Ein Grund hierfür kann eine fehlende Zustimmung des Gebäude- oder Grundstücksbesitzers sein. Ein nachträglicher Anschluss ist dann oftmals mit höheren Kosten für den Gebäudeeigentümer verbunden, wenn vom ausbauenden Unternehmen anders als beim erstmaligen Ausbau

Anschlusskosten in Rechnung gestellt werden. Aber auch unternehmensstrategische Überlegungen können dazu führen, dass Gebäude zunächst nur Homes Passed erschlossen werden.

Durch die Einführung einer adressgenauen Erfassung von Homes Connected im Breitbandatlas des Bundes werden wir mehr Transparenz über den Glasfaserausbau bis zum Gebäude bzw. bis in die Wohnung schaffen. Gleichzeitig schaffen wir damit auch eine verbesserte Informationsgrundlage für die BNetzA in künftigen Regulierungsverfahren nach § 34 TKG.

³⁷ Vgl. BNetzA, Jahresbericht Telekommunikation 2024, S. 17.

Klärung praktischer Fragen der Kupfer-Glas-Migration im Gigabitforum der BNetzA

Eine wichtige Austauschplattform im Kontext des Übergangs von Kupfer- auf Glasfaserinfrastrukturen ist das Gigabitforum. Dieses Gremium wurde im März 2021 bei der BNetzA eingerichtet. Vertreter der TK-Verbände, Anbieter von TK-Anschlüssen, das Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung, Vertreter der Bundesländer sowie das WIK verständigen sich hier über gemeinsame Prinzipien, Positionen und Standards für den Glasfasernetzausbau und die Migration von Kupfer- auf Glasfasernetze sowie die Kupfernetzabschaltung. WIK unterstützt mit wissenschaftlicher Expertise.³⁸

In den Arbeitsgruppen des Gigabitforums werden wichtige Themenfelder der Migration adressiert, wie bspw. Schnittstellen und Prozesse, Geschäftskunden, Gebäudeeigentümer und Open Access.

Im Jahr 2024 wurden im Rahmen des Gigabitforums Pilotprojekte zur Kupfer-Glas-Migration durchgeführt. Die drei Pilotprojekte erfassten begrenzte Teilgebiete innerhalb der Städte Wiesbaden und Bad Salzungen. Zu den zentralen Erkenntnissen zählten u. a., dass die Branche sehr frühzeitig die Vorbereitungen in ihren IT-Systemen und -prozessen vorantreiben sollte.

Die Branche sollte sehr frühzeitig die Vorbereitungen in ihren IT-Systemen und -prozessen vorantreiben.

Weitere wichtige Handlungsfelder wurden im Hinblick auf die Kommunikation identifiziert. Zudem sollte der Ausbau bis in die Wohnungen jetzt forciert werden; gegebenenfalls sollte eine Erleichterung des Ausbaus auf der Grundlage rechtlicher Änderungen erfolgen.³⁹

Mit der Umstellung von Kupfer- auf Glasfasernetze sind mithin eine Vielzahl an praktischen Fragen und Herausforderungen verbunden. Diese betreffen beispielsweise die Adressproblematik, IT-Prozesse, Sicherheitsanforderungen, nicht anschlusswillige Gebäudeeigentümer und die Vertragsgestaltung. Überdies müssen nicht-migrationsfähige Anwendungen identifiziert und Alternativen geprüft werden. Aus unserer Sicht ist die erfolgreiche Durchführung eines umfassenden Pilotprojekts, das beispielsweise eine gesamte Gemeinde erfasst, eine zentrale Voraussetzung für den nachfolgenden Migrationsprozess. Im Rahmen des Gigabitforums sollte die konkrete Ausgestaltung festgelegt werden.

38 Aufbauend auf einer ersten Studie zur Identifikation von Handlungsfeldern hat das WIK im Auftrag der Bundesnetzagentur im November 2022 einen Diskussionsbeitrag veröffentlicht, der relevante Phasen und Prozessschritte der Migration darstellt (WIK Diskussionsbeitrag Nr. 483: Übergang von Kupfer- auf Glasfasernetze: Phasen und Prozesse der Migration). Zudem hat das WIK, ebenfalls als Teil des Forschungsprogramms 2022, einen Blick nach Frankreich und Großbritannien geworfen, um die dortigen Rahmenbedingungen sowie den jeweiligen Stand des Migrationsprozesses zu untersuchen (WIK Diskussionsbeitrag Nr. 482: Kupfer-Glas-Migration in Frankreich und im Vereinigten Königreich).

39 Strube-Martins, S., Neumann, K.-H., Schwarz-Schilling, C., Abschlussbericht zur Evaluierung des Pilotprojekts Kupfer-Glas-Migration Telekom Deutschland, Bad Honnef, November 2024.

F. Zusammenfassung und nächste Schritte

Die Umstellung von Kupfer- auf Glasfaserinfrastrukturen betrifft regulatorische, wettbewerbspolitische und verbraucherrelevante Fragen. Diese müssen frühzeitig angegangen werden, um für alle Beteiligten Planungssicherheit zu gewährleisten.

Daher hat das BMDS – ergänzend zum Impulspapier der BNetzA – diese Eckpunkte erarbeitet, die sich an alle Stakeholder richten und mit diesen konsultiert werden. Ziel ist es, möglichen gesetzgeberischen Handlungsbedarf zu identifizieren, Transparenz über noch offene Fragestellungen und Aufgaben zu erlangen sowie einen kooperativen Ansatz zwischen allen an der Kupfer-Glas-Migration beteiligten Akteuren voranzutreiben.

Aus Sicht des BMDS sind die regulatorischen, technischen und praktischen Rahmenbedingungen so auszugestalten, dass eine aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu befürwortende frühzeitige und effiziente Migration unterstützt wird. Die Angebotsvielfalt und die ununterbrochene Versorgung der Verbraucherinnen und Verbraucher zu angemessenen Preisen soll sichergestellt werden. Das bestehende Wettbewerbsniveau soll erhalten und durch regulatorische Vorgaben und

begleitende Öffentlichkeitsarbeit soll die notwendige Transparenz für alle Beteiligten geschaffen werden.

Die Migration durchläuft aus Verbrauchersicht zwei Phasen: Die Regel dürfte die freiwillige Migration sein, in der Endkunden aus eigenem Antrieb zu Glasfaseranschlüssen wechseln, wenn diese verfügbar geworden sind. Die anschließende forcierte Migration folgt aktuell nach Antragstellung der TDG und wird durch ein formelles Regulierungsverfahren nach § 34 TKG geregelt.

Die Möglichkeit einer regelbasierten Abschaltung beim Vorliegen bestimmter Migrationsvoraussetzungen drei Jahre nach Erreichen einer festgelegten Versorgungsschwelle in einem Abschaltgebiet würde eine frühzeitige Kupfernetzabschaltung unterstützen.

Im Hinblick auf Wettbewerb und Diskriminierungsfreiheit gilt: Die Abschaltung muss auch in Gebieten möglich sein, in denen Wettbewerber Glasfaser ausgebaut haben. Es besteht die Gefahr, dass die TDG selektiv abschaltet, was den Wettbewerb verzerren könnte. Die BNetzA sollte über Instrumente verfügen, um diskriminierende Praktiken zu unterbinden und einheitliche Abschaltregeln zu etablieren.

Ein zentrales Anliegen besteht darin, Transparenz für ausbauende Unternehmen zu schaffen. Die TDG sollte daher durch die BNetzA verpflichtet werden, einen Abschalte- und Migrationsplan vorzulegen. Ziel ist es, Informationsasymmetrien zu beseitigen und Investitionssicherheit zu schaffen.

Ein zentrales Anliegen besteht darin, Transparenz für ausbauende Unternehmen zu schaffen.

Die Endkundenversorgung ist über den gesamten Migrationsprozess hinweg sowie danach sicherzustellen. Die Kupfernetzabschaltung darf nicht zu einer Verschlechterung der Versorgung führen.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Digitales
und Staatsmodernisierung
Referat DI 1 – Grundsätze digitaler Infrastrukturen

Stand

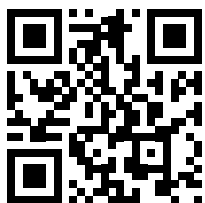
September 2025

Gestaltung / Druck

Bundesministerium für Digitales
und Staatsmodernisierung
Druckvorstufe | Hausdruckerei

Diese Publikation wird von der Bundesregierung im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben.

Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.



www.bmds.bund.de