

# Stellungnahme Vodafone zum Regulierungskonzept der Bundesnetzagentur zur Kupfer-Glas-Migration



18. März 2026

– Enthält keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse –

Die Bundesnetzagentur hat am 26. Januar 2026 ihr Regulierungskonzept zur Kupfer-Glas-Migration veröffentlicht und die Marktteilnehmer eingeladen, zu den vorgesehenen Leitplanken für den Übergang von kupferbasierten Netzen zu gigabitfähigen Infrastrukturen Stellung zu nehmen. Vodafone begrüßt ausdrücklich, dass die Bundesnetzagentur dieses für den Telekommunikationsmarkt zentrale Thema adressiert und damit einen wichtigen Beitrag zur Schaffung von Planungssicherheit und Investitionsanreizen leisten möchte.

Die Migration von Kupfer- auf Glasfasernetze ist ein wesentlicher Baustein für die Erreichung der Gigabitziele, für nachhaltigen Infrastrukturwettbewerb sowie für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland. Voraussetzung hierfür ist jedoch ein klar strukturierter, transparenter und diskriminierungsfreier regulatorischer Rahmen, der sowohl Investitionen in neue Netze fördert als auch bestehende Wettbewerbspositionen wirksam schützt.

Vodafone appelliert daher an die Bundesnetzagentur, das Regulierungskonzept zügig zu finalisieren und zeitnah in die Umsetzung einzutreten. Hierzu zählen insbesondere die regulatorischen Vorbereitungen (Anpassung Regulierungsverordnung / Standardangebote bereits vor Antrag nach § 34 TKG) für eine Kupferabschaltung sowie die Ausarbeitung einer strukturierten Planung im Sinne eines Nationalen Fiber Transition Plans gemäß Digital Networks Act. Verzögerungen führen zu Unsicherheit im Markt, hemmen Investitionsentscheidungen und bergen die Gefahr, dass bestehende Marktmacht aus der Kupferwelt in die Glasfaserwelt übertragen wird. Aus Sicht von Vodafone ist es erforderlich, bereits auf Basis des geltenden nationalen Rechtsrahmens konkrete und verbindliche Regelungen zu schaffen und diese zugleich kohärent an den absehbaren europäischen Vorgaben – insbesondere dem Entwurf des Digital Networks Act – auszurichten.

Vor diesem Hintergrund nimmt Vodafone im Folgenden zu den wesentlichen Aspekten des Regulierungskonzepts ausführlich Stellung und unterbreitet konkrete Vorschläge für eine wettbewerbskonforme, planbare und beschleunigte Kupfer-Glas-Migration. Kernaspekte sind:

- **Zügige Finalisierung und Umsetzung des Regulierungskonzepts:**  
Die Bundesnetzagentur sollte kurzfristig verbindliche regulatorische Leitplanken festlegen und mit der operativen Umsetzung beginnen, um Investitionshemmnisse zu beseitigen und Planungssicherheit für alle Marktteilnehmer herzustellen.
- **Diskriminierungsfreie Abschaltung des Kupfernetzes:**  
Eine Kupferabschaltung darf nur erfolgen, wenn sie gleichermaßen in Telekom-Eigengebieten und in Ausbaugebieten von Wettbewerbern greift. Eine selektive

Abschaltung zugunsten eigener Glasfasernetze der Telekom ist mit dem Nichtdiskriminierungsgrundsatz unvereinbar.

- **Regelgebundener und automatisierter Abschaltmechanismus:**  
Vodafone spricht sich für einen verbindlichen, regelgebundenen Ansatz aus, der sich eng an den Mechanismen des Entwurfs des Digital Networks Act orientiert und insofern als Kombination der im Regulierungskonzept diskutierten Variante 2 und 3 verstanden werden kann.
- **Orientierung an sachgerechten Abdeckungsgraden:**  
Maßgeblicher Ausgangspunkt für die Einleitung des Abschaltprozesses sollte eine Glasfaserabdeckung von 95% „Premises Passed“ sein. Hilfsweise ergänzende Homes-Connected-Quoten dürfen den Prozess nicht verzögern und müssen technologieneutral ausgestaltet sein.
- **Transparenz als zentrales Wettbewerbsinstrument:**  
Sämtliche migrationsrelevanten Informationen müssen allen Marktteilnehmern zeitgleich, vollständig und in gleicher Qualität zur Verfügung stehen. Informationsvorsprünge des marktmächtigen Unternehmens sind auszuschließen.
- **Gesamt-Migrationsplan der Telekom:**  
Die Telekom muss frühzeitig einen strategischen Gesamt-Migrationsplan mit klaren Meilensteinen, Zeitachsen und Abschaltperspektiven veröffentlichen. Dieser Plan ist Grundlage für Planungssicherheit, Wettbewerbsneutralität und die Festlegung von Abschaltgebieten.
- **Zentrales Switch-Off-Register:**  
Die Etablierung eines von der Bundesnetzagentur geführten, regionalisierten Switch-Off-Registers, das gebietsbezogene Abschalt- und Migrationsinformationen bündelt und fortlaufend aktualisiert, ist zentral für den Erfolg der Kupfer-Glas-Migration.
- **Transparente und neutrale Endkundeninformation:**  
Die Information der Endkundinnen und Endkunden muss durch den jeweiligen Vertragspartner erfolgen. Ergänzende Kommunikation durch neutrale Stellen muss anbieter- und technologieneutral ausgestaltet sein.
- **Sicherstellung gleichwertiger Zugangs- und Ersatzprodukte:**  
Vor oder spätestens mit der Abschaltankündigung müssen vollwertige, wettbewerbsfähige Vorleistungs- und Endkundenprodukte verfügbar sein – auch für Geschäftskunden und hochwertige Anwendungen.
- **Faire Verteilung der Migrationskosten:**  
Die Kosten der Abschaltung sind grundsätzlich vom Kupfernetzbetreiber als Nutznießer (z.B. Wegfall der Betriebskosten) zu tragen. Die eigentlichen Migrationskosten sind vom

jeweiligen Zielnetzbetreiber zu tragen. Zugangsnachfrager dürfen durch den Netzbau nicht zusätzlich belastet werden.

Wir nehmen nachfolgend analog zu der Struktur des Entwurfs des Regulierungskonzeptes zu den wesentlichen Aspekten der regulierten Kupfer-Glas-Migration und zu Weiterentwicklungen des rechtlichen Rahmens Stellung.

### 3.1 Diskriminierungsfreie Abschaltung

Eine diskriminierungsfreie Abschaltung des DSL-Kupfernetzes ist aus Sicht der Vodafone zwingende Voraussetzung für eine wettbewerbskonforme und investitionsfreundliche Kupfer-Glas-Migration. Dies gilt insbesondere für Gebiete, in denen nicht die Telekom selbst, sondern alternative Netzbetreiber Glasfaserinfrastrukturen errichtet haben oder errichten. **Eine strategische DSL-Abschaltung darf nicht dazu führen, dass die Telekom ihre strukturelle Marktmacht aus dem Kupfernetz in die Glasfaserwelt überträgt oder gezielt nur dort migriert, wo sie über eigene Infrastrukturen verfügt.** Wir begrüßen ausdrücklich, dass die Bundesnetzagentur diese Problematik ebenfalls erkannt hat und gewillt ist an dieser zentralen Stelle im Sinne des Wettbewerbs entsprechend zu verfahren.

Aus Sicht von Vodafone müssen für die Abschaltung des Kupfernetzes in Ausbaugebieten von Wettbewerbern **im Wesentlichen die gleichen Kriterien und Voraussetzungen gelten wie bei einer Migration auf das FTTH-Netz der Telekom selbst.** Dies betrifft insbesondere die relevanten Versorgungsschwellen, die Verfügbarkeit gleichwertiger Nachfolge- und Zugangsprodukte, transparente und planbare Migrationsprozesse sowie faire wirtschaftliche Rahmenbedingungen einschließlich der Kostentragung. Ein selektives Vorgehen, bei dem die Telekom Abschaltungen auf eigene Ausbaugebiete beschränkt und gleichzeitig das Kupfernetz in Wettbewerbsgebieten weiterbetreibt, wäre mit dem Grundsatz der Nichtdiskriminierung nicht vereinbar und würde erhebliche Wettbewerbsverzerrungen zulasten alternativer Netzbetreiber nach sich ziehen.

Zugleich ist zu berücksichtigen, dass Migrationen auf Drittnetze besonderen strukturellen Herausforderungen unterliegen, die es bei einer reinen Telekom-zu-Telekom Migration nicht gibt. In vielen Fällen bestehen keine etablierten Wholesale-Beziehungen mit alternativen Glasfasernetzbetreibern. Zudem fehlen häufig standardisierte technische Übergabepunkte und Prozesse. Diese Unterschiede rechtfertigen jedoch explizit keine asymmetrische Behandlung, sondern machen vielmehr eine **frühzeitige regulatorische Klarheit und einen regelgebundenen Rahmen** erforderlich. Gegebenenfalls sind pragmatische Übergangslösungen – etwa in Form einer zeitlich begrenzten „Huckepack-Migration“, bei der Zugangsnachfrager zunächst über bestehende Telekom-Wholesale-Strukturen auf die neue Infrastruktur migrieren – in Betracht zu ziehen, um eine diskriminierungsfreie Umsetzung eines automatischen und für alle Seiten planbaren Verfahrens zu ermöglichen.

Mit Blick auf die im Regulierungskonzept diskutierten Varianten ist zu konstatieren, dass Sanktionen der BNetzA gegenüber der Telekom, sofern die Telekom nicht diskriminierungsfrei einen Antrag gem. § 34 TKG stellt, obwohl die Anforderungen für eine Drittnetz-Migration gemäß regelbasiertem Katalog erfüllt sind, bereits im aktuellen Rechtsrahmen denkbar und

rechtlich möglich sind. Das heißt: Eine Genehmigung des Antrags der Telekom auf Abschaltung des DSL-Netzes in ihren FTTH-Ausbaugebieten wird durch die BNetzA nur genehmigt, sofern die Telekom bei Vorliegen der noch festzulegenden Voraussetzungen („regelgebunden“) auch gleichermaßen das DSL-Netz in Ausbaugebieten Dritter abschaltet. Dies entspricht im Kern den Darlegungen in der diskutierten Variante 1 des Regulierungskonzeptes („Drittenschutz mit Initiativrecht Telekom“). Nach unserer Auffassung bedarf es hierfür keiner gesetzlichen Änderung; die Umsetzung wäre vielmehr bereits im bestehenden Rechtsrahmen möglich. Die Klarstellungen im Referentenentwurf des TKG in § 34 (6) erachten wir für diesen Aspekt eher als vorsorglich; unterstreicht aber die Notwendigkeit der nicht-diskriminierenden Abschaltpraxis. **Konkret bedeutet dies: Das Umsetzen der Variante 1 ist unmittelbar vorzusehen, sollte allerdings eher als wettbewerbsschützender Zwischenschritt verstanden werden.**

Dass Variante 1 nur ein Zwischenschritt sein kann und darf, ergibt sich zudem schon aus der Tatsache, dass das § 34 TKG-Verfahren die Feststellung von Marktmacht bedingt. Wenngleich wir dies perspektivisch auch auf nationaler Ebene als erfüllt ansehen, stellen die kürzlich veröffentlichten grundsätzlichen Überlegungen der BNetzA im Eckpunktepapier zu Markt 1 eine diesbezüglich begründete Gefahr dar. Unabhängig davon sehen wir Variante 1 aber zur Erreichung der Ziele als zu wenig verbindlich und effektiv an; eine zeitliche Beschleunigung zum Status Quo ist höchst fraglich. Einen wirksamen Mechanismus für den Umgang mit einer Situation, in der der Eigentümer der DSL-Infrastruktur schlicht keinen Antrag stellt, gibt es nicht.

Daher ist nach unserer Ansicht die Umsetzung eines verbindlicheren, Klarheit schaffenden Mechanismus im Sinne der Varianten 2 („Regelgebundenes Verfahren“) und 3 („Automatismus mit Drei-Jahres-Regel“) des Regulierungskonzeptes mittelfristig unabdingbar. **Wir plädieren hierbei für eine enge Orientierung am Entwurf des DNA. Der Abgleich mit den geplanten europäischen Regelungen und die Vermeidung eines offensichtlichen Bruches ist insbesondere deshalb entscheidend, da die nationale Festlegung ganz erheblich von den Bestimmungen des voraussichtlich als Verordnung ausgestalteten DNA bestimmt werden. Ein bereits mit dem Entwurf angelegter Widerspruch wäre daher kontraproduktiv und würde den gesamten Prozess, den voraussichtlichen Zieltermin für die Kupferabschaltung bis 2035 und die Investitionssicherheit weiter schwächen.**

Nach unserer Analyse sind die im Entwurf des DNA hinsichtlich der diskriminierungsfreien Abschaltung getroffenen Festlegungen ein wirksames Instrument zur Erreichung der übergeordneten Ziele der BNetzA. Ferner lassen sich die Festlegungen des DNA sehr gut in die Überlegungen der BNetzA einbinden, da viele Aspekte der diskutierten Varianten 2 und 3 des Regulierungskonzeptes enthalten sind und insofern denklogisch als „Variante 2.5“ klassifizierbar wären.

Konkret werden im DNA Schwellwerte definiert (Art. 57 DNA), welche gebietsweise geprüft und veröffentlicht werden (Art. 55, 58 DNA) und bei deren Erreichung die Abschaltung (automatisch, regelgebunden) eingeleitet wird (Art. 54 DNA). Dieses Abschalterfordernis bedingt dann die Veröffentlichung eines (obligatorischen) Abschaltplans durch den Eigentümer der DSL-Kupferinfrastruktur innerhalb von 6 Monaten, welcher von der Regulierungsbehörde zu prüfen ist (Art. 60 DNA).

Das Prinzip der obligatorischen Erstellung eines detaillierten Plans durch den Eigentümer der DSL-Kupferinfrastruktur bei Erreichung bestimmter Schwellwerte erachten wir als zentrale Maßnahme zur Herstellung von Planungssicherheit, Verbindlichkeit und schlussendlich, Beschleunigung des Gesamtprozesses. Es ist auch klar einem Initiativ-/Antragsrecht – wie es die BNetzA in Variante 2 des Regulierungskonzeptes in Reinform diskutiert – vorzugswürdig. Dieses erachten wir weder für notwendig noch für rechtlich möglich. Es würde vielmehr einen planbaren Prozess und der Ambition einer möglichst zeitnahen Abschaltung der DSL-Kupferinfrastruktur entgegenstehen, denn die Initiierung bleibt für Netzbetreiber freiwillig; eine Initiierung im eigentlichen Sinne durch die Regulierungsbehörde würde erneut zu fehlender Planbarkeit und zudem zu geringerer Rechtssicherheit führen.

Anzuerkennen bleibt allerdings, dass eine “blinde, rein fristgebundene Abschaltung“ wenig sinnvoll und zweckdienlich wäre. Insofern sind Sicherungsmechanismen richtig und wichtig – und werden auch im Entwurf des DNA (vgl. Art. 60 DNA) bzw. in den Überlegungen zu Variante 3 im Regulierungskonzept (vgl. S. 34f ebenda) aufgegriffen. Aus der Kombination aus verpflichtender Einreichung eines Abschaltplans durch den Eigentümer der DSL-Infrastruktur und Prüfung durch die Regulierungsbehörde in Verbindung mit sinnvoll ausgestalteten Kriterien (vgl. hierzu insbesondere Abschnitte 3.2 und 3.5 unten), lassen sich die hier zugrundeliegenden Befürchtungen allerdings sehr gut adressieren und stellen insofern kein Hinderungsgrund für ein Vorgehen dar, welches die diskriminierungsfreie Abschaltung automatisch, regelgebunden und mit der notwendigen Verbindlichkeit und Ambition umsetzt.

Neben der Notwendigkeit eines transparenten, verbindlichen und für alle Marktteilnehmer gleichermaßen geltendes Regelwerk, das klare geografische und zeitliche Kriterien für die Abschaltung definiert und den gesamten Migrationsprozess flankiert, bedarf es seitens der Telekom konkreter Maßnahmen, die regulatorisch eingefordert werden müssen:

1. Die frühzeitige Offenlegung eines (Gesamt-)Migrations- und Abschaltplans (vgl. Abschnitt 3.3 unten) mit ausreichenden Vorlaufzeiten für Wettbewerber, Endkunden und Eigentümer.
2. Ein Bestandsabgleich der Telekom mit Bereitstellung der Zuordnung zwischen WITA VNR und Home ID spätestens zu Beginn des Abschaltprozesses.

Ab dem Zeitpunkt des Abschaltprozesses auf ein alternatives Glasfasernetz (Drittnetz) müssen außerdem die in diesem Gebiet verfügbaren Anschlüsse der Telekom aus der bestehenden (bundesweiten) Commitment-Vereinbarung entfallen. Nur so lassen sich Investitionshemmnisse vermeiden, Planungssicherheit herstellen und ein fairer Wettbewerb während des Übergangs von Kupfer- zu Gigabitnetzen gewährleisten damit das Ziel der Kupferabschaltung bis spätestens 2032 – bzw. 2035, wie im DNA vorgeschlagen – erreicht werden kann.

**Im Kern muss Handlungsprämisse der BNetzA mit Blick auf eine diskriminierungsfreie Migration sein: Jetzt umsetzen, was national und mit dem bestehenden Rechtsrahmen möglich ist, um den Wettbewerb effektiv zu schützen (Variante 1) und die richtigen Weichen stellen, um den Ausbau von VHC-Netzen zu incentivieren und Wettbewerb nachhaltig sicherzustellen (“Variante 2.5“)!**

## **3.2 Abdeckungsgrade Glasfasernetze**

### **3.2.1 Glasfaser-Abdeckung zum Zeitpunkt der Abschaltung**

Vodafone teilt die Einschätzung der Bundesnetzagentur, dass eine Abschaltung kupferbasierter Netze grundsätzlich erst dann erfolgen sollte, wenn in dem betroffenen Gebiet eine weitgehende Verfügbarkeit leistungsfähiger Alternativen sichergestellt ist. Gleichzeitig ist es aus Sicht von Vodafone weder sachgerecht noch praktikabel, eine vollständige flächendeckende Glasfaseranbindung aller Anschlüsse zur zwingenden Voraussetzung für die Abschaltung zu machen.

Vielmehr sollte maßgeblich auf die zum Zeitpunkt des Beginns der Abschaltung tatsächlich noch aktiven DSL-Anschlüsse abgestellt werden. Eine Abschaltung ist nach unserer Ansicht dann gerechtfertigt, wenn nahezu allen dann aktiven DSL-Kunden entweder ein Wechsel auf ein Glasfasernetz ermöglicht wurde oder ihnen ein entsprechendes Angebot unterbreitet worden ist. Für die wenigen verbleibenden aktiven DSL-Anschlüsse, die nicht durch ein Glasfasernetz versorgt werden, muss ein zumutbares alternatives Anschlussangebot zur Verfügung stehen. Hierzu zählen insbesondere vorhandene HFC-Infrastrukturen sowie leistungsfähige drahtlose Lösungen, etwa auf Basis moderner 5G/6G-Netze.

Haushalte, die zum Abschaltzeitpunkt keinen aktiven DSL-Anschluss mehr nutzen, sind für die Beurteilung der Versorgungsfrage hingegen nicht maßgeblich. Es ist davon auszugehen, dass diese Haushalte entweder bereits auf andere Zugangstechnologien zurückgegriffen haben oder bewusst auf einen Internetanschluss verzichten. Sie dürfen daher bei der Ermittlung von Versorgungsquoten nicht berücksichtigt werden. Entscheidend ist zudem, dass die Unterbreitung eines tragfähigen Angebots ausreicht, um einen Haushalt als versorgt anzusehen. Auf den tatsächlichen Vertragsabschluss kann nicht abgestellt werden, da individuelle Nutzungs- und Nachfrageentscheidungen der Endkunden außerhalb des Einflussbereichs der Netzbetreiber liegen.

Schließlich ist anzuerkennen, dass auch bei einem geordneten Migrationsprozess einzelne letzte Haushalte nicht an ein gigabitfähiges festnetzbasierendes Zielnetz angebunden werden können. Im Einklang mit der von der Bundesregierung mehrfach betonten Technologieoffenheit müssen diesen Haushalten andere geeignete und nachhaltige Alternativen, insbesondere 5G-/6G- oder satellitengestützte Lösungen, offenstehen.

Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Versorgung von Geschäftskunden mit einer Glasfaseranbindung, über die ein höherwertiges Bandbreitenprodukt realisiert werden kann. Abgesehen von geschäftlichen Nutzungen, für die herkömmliche Massenmarkt- bzw. Privatkundenprodukte ausreichend sind und bei denen gleiches wie für wenige letzte Privathaushalte gelten kann, sollte für bislang noch über kupferbasierte Anschlüsse realisierte höherwertige Geschäftskundenprodukte nahezu ausschließlich Glasfaserversorgung realisiert werden.

### 3.2.2 Glasfaser-Abdeckung zum Zeitpunkt der Einleitung des regulatorischen Prozesses

Aus Sicht von Vodafone sollte die Einleitung eines Abschaltverfahrens nach den Ausführungen in Abschnitt 3.1 maßgeblich und vorrangig an objektiv messbare, investitions- und migrationsfördernde Abdeckungsindikatoren anknüpfen. Dabei sind die Vorschläge der EU-Kommission zum Digital Networks Act (DNA) aus Sicht von Vodafone zielführend und zu begrüßen. Die dort genannten Zeiträume und Kriterien sind geeignet, den praktischen und wirtschaftlichen Realitäten der Kupfer-Glas-Migration Rechnung zu tragen.

Der dort genannte Ansatz für den Start der Abschaltphase ab einer Versorgung von 95% der Haushalte auf Grundlage von sog. „Premises Passed“ (dies entspricht nach unserem Verständnis der bisher von der BNetzA verwandten „Homes Passed“ Logik) ist sinnvoll. Die von der BNetzA im Regulierungskonzept favorisierte ausschließliche Orientierung an 80% Homes Connected – insbesondere in der Neudefinition mit verfügbarem Anschluss in der Wohnung (d.h. einschließlich NE4 Glasfaser-Inhausnetz – im Hinblick auf den vor Start der Abschaltung notwendigen Glasfaserausbau überzeugt hingegen nicht. Zwar wird zutreffend auf Unsicherheiten im Zusammenhang mit Nachverdichtungen und Endkundenmigrationen hingewiesen; diese Unsicherheiten können jedoch nicht dadurch aufgelöst werden, dass der regulatorische Prozess an einen Schwellenwert geknüpft wird, der ohne eine klar kommunizierte Abschaltperspektive und damit verbundene Anreize wirtschaftlich voraussichtlich erst über einen sehr langen Zeitraum erreichbar ist und insofern das nötige Ambitionsniveau beispielsweise aus dem DNA Vorschlag (bis 2035) gänzlich unberücksichtigt lässt. Vielmehr könnte eine solche Logik zu einem regulatorischen Zirkelschluss führen: Die erforderliche Netzauslastung wird sich vielmals erst durch die konkrete Abschaltung der DSL-Infrastruktur ergeben, während die Abschaltung selbst aber von eben dieser Auslastung abhängig gemacht wird. Faktisch führt der Vorschlag im Regulierungskonzept zu einer aus heutiger Sicht massiven Verzögerung und Verschiebung der Kupferabschaltung mit allen unerwünschten Nebeneffekten.

Nach unserer Überzeugung gewährleistet eine vorrangige Anknüpfung an die im DNA vorgesehene „Premises Passed“-Quote – hilfsweise mit ergänzender Homes Connected-Quote, siehe unten – demgegenüber einen praxistauglichen, investitionskompatiblen und mit dem geplanten europäischen Rechtsrahmen kohärenten Regulierungsansatz. Sie ist geeignet, die Kupfer-Glas-Migration ohne weitere langfristige Verzögerungen in Gang zu setzen, vermeidet spätere zeitliche Ballungen von Abschaltverfahren und trägt damit zu einer effizienten Nutzung begrenzter Ausbaressourcen bei.

**Die im DNA vorgeschlagene „Premises Passed“-Quote von 95% ist geeignet und sachgerecht, sofern im DNA klargestellt wird, dass Premises Passed der bisherigen Homes Passed Definition der BNetzA entspricht:** Die Quote von 95% ermöglicht nach unserer Einschätzung auch in Deutschland einen wirksamen und zeitnahen Start der Kupfer-Glas-Migration. Darüber hinaus steht sie in vollem Einklang mit den Zielsetzungen und Vorgaben des Entwurfs des Digital Networks Act (DNA), der für DSL-Abschaltgebiete explizit auf die grundsätzliche Glasfaserverfügbarkeit abstellt. Außerdem gewährleistet eine Homes Passed-Quote von 95%, dass inhärent bereits eine hinreichend hohe Quote an das Glasfasernetz angeschlossen wurden. Es ist davon auszugehen, dass idR. eine „Premises-Passed“-Quote von 95% ohnehin mit einer Homes Connected-Quote von deutlich jenseits der Hälfte der Haushalte

einhergeht. Dies ist überwiegend in der Phase der freiwilligen Migration zu leisten. Die verbleibende Nachverdichtung – also der Anschluss der noch nicht angebotenen Gebäude – ist dann innerhalb eines überschaubaren Zeitraums von maximal drei Jahren realistisch umsetzbar.

Dies gilt umso mehr, als bereits heute eine stärkere Fokussierung des Ausbaus auf die Herstellung der Gebäudeverbindungen zu beobachten ist. Diese Entwicklung wird auch seitens der BNetzA beobachtet und in der Spruchpraxis als Argument verwendet: So weist die Beschlusskammer 3 im Konsultationsentwurf zu den Entgelten für den Zugang zu baulichen Anlagen der Telekom (Verfahren BK3-25/013) ausdrücklich darauf hin, dass der Ausbau zunehmend von der Flächenerschließung hin zur gezielten Anbindung der Gebäude verlagert wird (vgl. dort S. 38f).

*„[...] dass der Glasfaserausbau teilweise etwas an Fahrt verliert und Unternehmen ihre Investitionsschwerpunkte zum Teil vom reinen Neubau auf die Nutzung bereits geschaffener Infrastruktur verlagern.“*

Vor diesem Hintergrund stellt eine Abdeckung von 95% „Premises Passed“ einen sachgerechten und realistischen Ausgangspunkt dar.

Sofern die BNetzA oder der deutsche Gesetzgeber darüber hinaus auch eine *ergänzende* Homes Connected-Quote als sinnvoll ansieht, so muss dem erforderlichen Ambitionsniveau und der bestehenden Regelungssystematik Rechnung getragen werden.

Konkret könnte dann zusätzlich zu einer 95% „Premises Passed“-Quote in Gebieten mit weiteren VHC-Netzen eine Quote von 80% Homes Connected unter Berücksichtigung aller VHC-Netze definiert werden, bzw. in solchen Gebieten, in denen nur Glasfasernetze ausgebaut werden, abweichend eine Quote mindestens von 50% Homes Connected. Diese Differenzierung auf Basis der auch nach der Kupferabschaltung verfügbaren VHC-Technologien ermöglicht einen realistischen und mit dem im DNA aufgezeigten Zeitpfad kompatiblen Start der Abschaltung und berücksichtigt überdies die notwendige Technologieneutralität. Insofern knüpft dieser kombinierte Ansatz auch an ErwGr. 8 des Digital Networks Act und §34 (6) TKG-RefE an.

### **3.3 Transparenz für Wettbewerber sowie Endkundinnen und Endkunden**

Vodafone begrüßt ausdrücklich, dass die Bundesnetzagentur in ihrem Regulierungskonzept zur Kupfer-Glas-Migration Transparenz als zentrales Leitprinzip für den Übergang von Kupfer-DSL Netzen zu gigabitfähigen Infrastrukturen herausstellt. Ein transparenter, planbarer und diskriminierungsfreier Migrationsprozess ist aus Sicht von Vodafone eine notwendige Voraussetzung, um Investitionssicherheit zu gewährleisten, Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden und die Akzeptanz des Technologieübergangs bei Marktteilnehmern und Endkunden gleichermaßen sicherzustellen.

Gerade in einem Markt, der weiterhin durch erhebliche Marktmacht eines einzelnen Akteurs geprägt ist, kommt der frühzeitigen, vollständigen und symmetrischen Information aller Beteiligten eine entscheidende Bedeutung zu. **Transparenz ist dabei kein Selbstzweck,**

**sondern ein zentrales Steuerungs- und Schutzinstrument zur Sicherung chancengleichen Wettbewerbs und zur Vermeidung einer Übertragung bestehender Marktmacht aus der Kupfer- in die Glasfaserwelt.**

Vodafone begrüßt daher die im Regulierungskonzept der Bundesnetzagentur angelegte klare Fokussierung auf Transparenz und spricht sich dafür aus Verbindlichkeit unter aktiver Gestaltung durch die Bundesnetzagentur schnellstmöglich herzustellen. Dies ist umso entscheidender als der Entwurf des Digital Networks Acts hinsichtlich der Transparenz wichtige Aspekte – wie bspw. der Ausschluss einer Vorvermarktung durch den Eigentümer der DSL-Kupferinfrastruktur oder die Sicherstellung, dass Kommunikationsmaßnahmen nicht nur durch ebendiesen erfolgen dürfen – unzureichend adressiert. Es bleibt unabhängig davon zu konstatieren, dass der Fokus nun auf eine schnelle Herstellung von Transparenz in Form von Planungssicherheit und Nicht-Diskriminierung gelegt werden muss – wie auch explizit durch das BMDS hervorgehoben (vgl. Eckpunkt 4 des BMDS-Eckpunktepapiers, S. 17).

Die Herstellung von Transparenz muss dabei immer im Zusammenhang mit Nicht-Diskriminierung verstanden werden, um die zurecht angeprangerten Investitionshemmnisse wirksam zu adressieren und zu beheben. Aus Sicht von Vodafone ist es daher zwingend erforderlich, dass sämtliche migrationsrelevante Informationen allen Marktteilnehmern zeitgleich, vollständig und in gleicher Qualität zur Verfügung gestellt werden. Ein Informationsvorsprung des marktmächtigen Unternehmens gegenüber Wettbewerbern würde die Gefahr einer wettbewerbsverzerrenden Kundenlenkung erheblich erhöhen. Insofern muss sichergestellt werden, dass das marktmächtige Unternehmen keinen Vermarktungsvorsprung hat oder Endkunden zeitlich vor den Wettbewerbern kontaktieren kann. Dies umfasst – neben den expliziten Regeln zur Endkundenkommunikation; siehe unten – auch, dass Termine zur Migration oder Abschaltung immer zeitgleich auch anderen Anbietern zur Verfügung stehen. Essenziell ist hierbei deshalb auch die Klarheit über den Prozess, wie in Abschnitt 3.1 dargelegt.

Diese Anforderungen gehen insofern über die bloßen Transparenzanforderungen im Hinblick auf die Erstellung eines Gesamt-Migrationsplans und Informationsbereitstellung für Endkunden, wie im Regulierungskonzept der Bundesnetzagentur angelegt, hinaus und bedingen insofern eine Nachschärfung. Teilaspekte hiervon sind bspw. über das aus unserer Sicht begrüßenswerte und im Regulierungskonzept kurz angesprochenen zentralen Informationsregisters abbildbar. **Die Schaffung eines zentralen, von der Bundesnetzagentur geführten, regionalisierten Switch-Off Registers, das migrationsrelevante Angaben gebietsbezogen, gebündelt und fortlaufend aktualisiert beinhaltet, und auf welches sich Telekommunikationsunternehmen oder neutrale Stellen – beispielsweise im Rahmen der Endkundenkommunikation, vgl. Abschnitt 3.3.2 – beziehen können, sehen wir deshalb als unabdingbar an.** Ein solches Instrument würde überdies die verfolgten Ziele der Vorhersehbarkeit und Nachvollziehbarkeit wirksam unterstützen und ist auch mit Blick auf die Ausführungen im DNA, in denen ebenfalls die Veröffentlichung der CSO-Gebiete vorgesehen ist (vgl. Artikel 58 (3) des Entwurfs des DNA), zwingend.

### 3.3.1 Frühzeitige Erstellung eines Gesamt-Migrationsplans (durch die Telekom)

Wie wir bereits substantiiert und wiederholt vorgetragen haben, hätte die BNetzA bereits auf Basis des bestehenden § 17 TKG frühzeitig ein Regulierungskonzept erarbeiten können und müssen, was sinnvollerweise in der Darlegung eines Migrationsplans durch den Eigentümer der DSL-Infrastruktur gemündet hätte. Wichtige Zeit zur Herstellung von Investitionssicherheit und -impulsen ist hierbei leider ungenutzt verstrichen. Die mit dem Referentenentwurf des TKGs vorgeschlagenen Ergänzungen in § 25 Abs. 1 Nr. 6 müssen daher als finaler Impuls und Arbeitsauftrag verstanden werden, den Prozess der Herstellung umfassender Transparenz im Rahmen der Kupfer-Glas-Migration zu initiieren. Ein Kernbestandteil dieser Transparenz ist nach Ansicht der Vodafone – und kursorisch auch der Bundesnetzagentur auf Basis der Ausführungen im Regulierungskonzept – die **Veröffentlichung eines (Gesamt-) Migrationsplan, der insbesondere ein erwartetes Start- und Enddatum, zentrale Meilensteine und Prozessdauern der einzelnen Migrationsschritte beinhaltet.**

Dieser Plan ist essenziell für die Ermöglichung einer diskriminierungsfreien Abschaltung, wie unter Abschnitt 3.1 ausgeführt. Es ist zwar richtig, dass ein (Gesamt-)Migrationsplan aus heutiger Sicht nicht bereits detaillierte Abschaltgebiete und konkrete Abschaltungen festlegen kann, jedoch ist eine Grobplanung auch schon heute für die Telekom auf Grundlage ihrer eigenen Ausbaupläne und der Erwartungen über den weiteren Ausbau Dritter durchaus möglich. Daran anknüpfend können im Zeitablauf weitere genauere Planungen – wie beispielsweise die Festlegung von sog. „CSO areas“ – erfolgen und der Gesamtprozess anhand von Meilensteinen überprüft werden. Die diesbezüglich auch von der BNetzA abstrakt erörterten (vgl. S.48 des Regulierungskonzeptes) Hinderungsgründe dürfen die Herstellung von Transparenz aber nicht weiter verzögern.

Denn im Kern wird sich ein (Gesamt-)Migrationsplan ohnehin fortlaufend aktualisieren müssen – was schon aus der Klassifizierung als „Plan“ ersichtlich sein sollte. Dies hindert das marktmächtige Unternehmen allerdings nicht daran die Abschalt- bzw. Migrationsschritte, Meilensteine und flankierenden Prozessschritte bereits jetzt (abstrakt) zu benennen. Die sich hieraus ergebenden konkreten Details der Migration und Abschaltung werden dann automatisch mit Erreichung der definierten Schwellwerte (vgl. Abschnitt 3.1 und 3.2) aktualisiert und verfeinert. Dieses Vorgehen sichert ein transparentes, planbares und nachvollziehbares Vorgehen ausgehend von der Grobplanung zu einer detaillierteren Feinplanung und adressiert somit bestehende Investitionshemmnisse; jedenfalls sofern die bereits oben angesprochene Sicherstellung der Nicht-Diskriminierung berücksichtigt wird. Den vom BMDS aufgebrachten Eckpunkt 8 (Monitoring und Prozessmanagement) kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu.

Wir möchten hervorheben, dass dieses Vorgehen auch im Einklang mit der im Entwurf der Kommission für einen Digital Network Acts vorgeschlagenen Logik steht. Der (Gesamt-) Migrationsplan des Eigentümers der DSL-Infrastruktur ist nach unserer Einschätzung Voraussetzung für i) eine sinnvolle Definition der DSL-Abschaltgebiete („CSO areas“) durch die Regulierungsbehörde; komplementär zur Empfehlung der Kommission (vgl. Art. 55(2)) und ii) die Veröffentlichung des Migrationsplans durch die Regierung („transition to fibre plan“; vgl. Art. 56 (1)). Im Nachgang müssen für die festgelegten DSL-Abschaltgebiete („CSO areas“), in denen die Abschaltkriterien erfüllt sind, verfeinerte bzw. konkrete Migrationspläne erstellt

werden. Es kommt somit zu einer fortwährenden Aktualisierung des initial noch mit Unsicherheiten behafteten Gesamtplanes. Wir sind der Auffassung, dass die initiale und den Prozess startende Erstellung des (Gesamt-) Migrationsplans durch den Eigentümer der DSL-Infrastruktur eine Beschleunigung des Gesamtverfahrens bezwecken wird und einen sinnvollen Schritt für den deutschen Markt darstellt.

### **3.3.2 Transparente Informationen für Endkundinnen und Endkunden**

Der Erfolg der Kupfer-Glas-Migration – und insbesondere der freiwilligen Migration – wird maßgeblich davon abhängen, dass Verbraucher frühzeitig wissen, ob, wann und unter welchen Bedingungen sich ihre Versorgungssituation ändert und welche Alternativen ihnen zur Verfügung stehen. Unzureichende oder einseitige Informationen bergen die Gefahr erheblicher Verunsicherung und können zu Fehlentscheidungen führen, die nicht im Interesse der Endkunden und der Branche im Allgemeinen liegen. Wir begrüßen daher ausdrücklich die generellen Überlegungen der Bundesnetzagentur in ihrem Regulierungskonzept zu diesem Punkt.

Dass eine Klärung dieses Aspekts auf nationaler Ebene entscheidend ist, wurde auch durch die zu diesem Punkt unzureichend hergestellte Klarheit im Entwurf des Digital Networks Act offenkundig. In diesem wird in Artikel 60 (1) lediglich vom Eigentümer der DSL-Infrastruktur gefordert, dass geplante Kommunikationsmaßnahmen mit Erstellung des Abschaltplans für ein bestimmtes Gebiet vorgeschlagen werden. Die Bewertung dieser (gesamten) Maßnahmen obliegt nach Art. 60 (3) DNA dann der nationalen Regulierungsbehörde. Dieses Vorgehen geht erheblich an den Bedürfnissen der Endkunden und des Gesamtmarktes vorbei und verkennt insbesondere die zentrale Bedeutung der transparenten Information für Endkunden im Rahmen des Migrationsprozesses. Auch scheint die Kommunikation primär in Zuständigkeit des Eigentümers der DSL-Infrastruktur gesehen zu werden, was zur Sicherstellung des chancengleichen Wettbewerbs nicht akzeptabel ist. Daher sind die Leitplanken und Verantwortlichkeiten zur Informationsbereitstellung nun frühzeitig und proaktiv national festzulegen; auch damit zukünftig vorgelegte Pläne der transparenten Informationsbereitstellung bereits Rechnung tragen und es insofern zu einer Beschleunigung der Verfahren kommt.

Aus Sicht von Vodafone müssen für die Transparenz gegenüber Endkunden zwingend folgende Leitplanken und Grundsätze gelten:

- **Die Information der Endkunden muss immer durch den jeweiligen Vertragspartner erfolgen.**

Eine direkte Ansprache durch den Eigentümer der DSL-Infrastruktur würde die Gefahr einer einseitigen Beeinflussung der Kundenentscheidung begründen und ist mit dem Ziel eines fairen Wettbewerbs nicht vereinbar. Auch würden bei einem solchen Vorgehen datenschutzrechtliche Fragestellungen ergeben. Das Prinzip der Kommunikation durch den bestehenden Telekommunikationsanbieter ist daher der einzig gangbare und sinnvolle Weg. Dass dies auch im Regulierungskonzept so angelegt ist (vgl. S. 50 des Regulierungskonzepts) begrüßen wir ausdrücklich.

- **Jede übergreifende oder behördlich unterstützte Kommunikation muss technologie- und anbieterneutral ausgestaltet sein.**

Endkunden müssen nachvollziehen können, dass ihnen – abhängig von der regionalen Verfügbarkeit – unterschiedliche gigabitfähige Infrastrukturen als gleichwertige Alternativen offenstehen und diese als Zielnetz in Frage kommen. Dies erscheint nicht nur mit Blick auf einen chancengleichen Wettbewerb, sondern auch mit Blick auf den im Referentenentwurf des TKG neu aufgenommenen §34 (6) erforderlich.

- **Endkundeninformationen müssen frühzeitig, konsistent und verständlich bereitgestellt werden.**

Nur durch eine zielgruppengerechte und sachliche Information können Verbraucher ihre Entscheidung frei, informiert und ohne zeitlichen Druck treffen. Dem bereits angesprochenen Switch-Off Register als zentrale und neutrale Informationsplattform kommt daher eine besondere Bedeutung zu (vgl. Abschnitt 3.3). Darüberhinausgehende Informationsangebote von neutraler Stelle könnten hierauf aufbauend und flankierend eingesetzt werden.

### 3.4 Zuschnitt der Migrationsgebiete

#### 3.4.1 Orientierung an netztechnischen Parametern und/oder administrativen Grenzen

**Aus Sicht der Vodafone ist es sachgerecht, den Zuschnitt von Migrations- und Abschaltgebieten *primär* an der bestehenden Struktur des abgebenden Kupfernetzes auszurichten.** Ausgangspunkt sollten dabei netztechnisch klar definierte Bereiche sein, etwa MSAN-, KVz- oder – wo zweckmäßig – übergeordnete netztechnische Einheiten wie Hauptverteilerbereiche (HVT). Diese bilden die technische Realität der Netzinfrastruktur ab und sind daher grundsätzlich geeignet, eine geordnete und diskriminierungsfreie Migration zu ermöglichen.

Gleichzeitig spricht aus Sicht der Vodafone viel dafür, diese netztechnischen Einheiten dort, wo es sinnvoll und praktikabel ist, entlang administrativer Grenzen zusammenzufassen. Eine Orientierung an Stadtteilen, Gemeinden, Landkreisen oder klar abgrenzbaren Teilen hiervon kann die Transparenz für Endkunden, Kommunen und Wettbewerber erhöhen und die operative Umsetzung erleichtern. Eine solche Aggregation trägt zudem dem Umstand Rechnung, dass Migration und Kundenkommunikation regelmäßig nicht rein netztechnisch, sondern auch räumlich administrativ organisiert erfolgen.

Vor diesem Hintergrund könnten mehrere netztechnische Anschlussbereiche (z. B. MSAN- oder AsB-Einheiten) zu größeren, konsistenten Abschaltgebieten gebündelt werden, etwa auf Ebene von Ortsnetzen oder HVT-Bereichen. Einzelne netztechnische Einheiten dürften dann regelmäßig nicht isoliert abgeschaltet werden, sondern nur im Rahmen größerer funktionaler Zusammenhänge. In größeren Gebieten kann es dabei sachgerecht sein, Teilbereiche im Rahmen einer klar strukturierten, sukzessiven Planung zu migrieren.

Grundsätzlich ist aus wettbewerblicher Sicht wünschenswert, hinreichend große Abschaltgebiete, die nur so klein wie unbedingt notwendig sein sollten. Gleichzeitig muss jedoch die administrative Handhabbarkeit gewährleistet bleiben. Nach den aktuellen Überlegungen im Entwurf des Digital Networks Act würde für jedes Abschaltgebiet eine eigenständige Marktanalyse hinsichtlich der Erfüllung der „Sustainability Conditions“, also Abdeckungsquote und Ersatzprodukte, erforderlich. Eine zu starke Fragmentierung der Abschaltgebiete würde daher erhebliche zusätzliche Anforderungen an Ressourcen, Zeit und Verfahren sowohl für die Bundesnetzagentur als auch für die Marktteilnehmer nach sich ziehen.

Aus Sicht der Vodafone ist daher ein ausgewogener Ansatz erforderlich, der eine Orientierung an der Netzstruktur mit einer pragmatischen Zusammenfassung entlang administrativer oder übergeordneter netztechnischer Einheiten verbindet. Nur so lassen sich Planungssicherheit, regulatorische Umsetzbarkeit und eine effiziente, wettbewerbskonforme Migration zu Gigabitnetzen in Einklang bringen.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass der Eigentümer der DSL-Infrastruktur über eine umfassende technische Kenntnis der strukturellen Abhängigkeiten und insofern auch des sachgerechten Zuschnitts der betroffenen Netzinfrastruktur verfügt. Vor diesem Hintergrund ist die Abgrenzung der Abschaltgebiete (bzw. der „CSO areas“ im Sinne des vorgeschlagenen Digital Networks Act) mit dem Eigentümer der DSL-Infrastruktur auf ihre technische und operative Durchführbarkeit abzustimmen und sollte Teil des von ihm vorzulegenden (Gesamt)Migrationsplans sein.

Gerade deshalb hält Vodafone es für unerlässlich, dass die Deutsche Telekom zeitnah einen konsistenten Gesamt-Migrationsplan vorlegt, in dem der Zuschnitt der Abschaltgebiete sowie bestehende technische und operative Abhängigkeiten aus ihrer Sicht nachvollziehbar dargelegt und begründet werden (vgl. Abschnitt 3.3.1). Auf dieser Grundlage kann die Regulierungsbehörde sodann eine abschließende Entscheidung treffen, gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Europäischen Kommission gemäß ErwGr. 151 des Digital Networks Act.

### **3.5 Fristen und Zeitbedarfe (Zeitplan)**

#### **3.5.1 Wesentliche Schritte bzw. Zeitpunkte des Migrationsprozesses**

Aus Sicht von Vodafone sind klare Fristen und realistische Zeitbedarfe, die frühzeitig auch an Endkunden kommuniziert werden, eine zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche und verbraucherfreundliche Kupfer-Glas-Migration. Vor diesem Hintergrund hält Vodafone es für sachgerecht, dass Endkunden mindestens 24 Monate vor der tatsächlichen Abschaltung eines Netzes über die geplante Abschaltung informiert werden, um ihnen eine informierte und planbare Entscheidung über verfügbare Alternativen zu ermöglichen.

Für die Vorankündigung der Abschaltung gegenüber alternativen Zielnetzen hält die Bundesnetzagentur einen Zeitraum von mindestens 24 Monaten zwischen dem

Vermarktungsstopp kupferbasierter Produkte und der tatsächlichen Abschaltung für angemessen. Mit Blick auf die Regulierungspraxis in anderen Mitgliedstaaten liegen Mindestankündigungsfristen typischerweise zwischen 1,5 und 2 Jahren im Falle von VULA-/Bitstream-Vorleistungsprodukten und 2 Jahren im Falle von kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitungen.

Die Bundesnetzagentur greift damit einen bereits in anderen Mitgliedstaaten etablierten zeitlichen Rahmen auf. Vodafone befürwortet diese Vorgehensweise.

Neben den Fristen im eigentlichen Sinne ist diesbezüglich aber auch die technische Ertüchtigung zentral und muss vorab klar und proaktiv geregelt werden. Im Kern muss die Telekom dazu verpflichtet sein die Migration aktiv zu ermöglichen. Dies setzt voraus, dass sie in den jeweiligen Migrationsgebieten angemessene technische Unterstützung sowie ausreichende technische Kapazitäten, insbesondere in Form von Leitungen, Ports und sonstigen netzseitigen Ressourcen bereitstellt. Wartezeiten für Zugangsnachfrager oder Endkunden sind durch statusabhängige, verbindliche Fristen zu begrenzen.

### **3.5.2 EU-Empfehlungen, Erfahrungswerte aus dem Ausland sowie Stellungnahmen zu Vermarktungsstopp und Verfügbarkeit der Zugangsprodukte**

Ein Blick auf die Regulierungspraxis in anderen EU-Mitgliedstaaten zeigt, dass in einer Vielzahl von Ländern der technischen Abschaltung des Kupfernetzes ein Zwischenschritt des kommerziellen Vermarktungsstopps vorgelagert ist. Insgesamt sehen zwölf Mitgliedstaaten einen solchen Ansatz vor, bei dem die Vermarktung von Kupferprodukten bereits vor der endgültigen technischen Abschaltung angeordnet wird. Ein Vermarktungsstopp wird auch im Regulierungskonzept der Bundesnetzagentur als wesentlicher Bestandteil eines geordneten und strukturierten Migrationsprozesses aufgegriffen. Die Ankündigung des kommerziellen Vermarktungsendes erfolgt dabei üblicherweise mit einem Vorlauf von sechs bis zwölf Monaten. Die Bundesnetzagentur spricht sich für eine Anzeige von zwölf Monaten im Voraus aus und greift damit einen in mehreren EU-Mitgliedstaaten etablierten Ansatz auf. Gegebenenfalls kann der Vermarktungsstopp bereits mit Beginn der Abschaltphase, also 36 Monate vor Abschaltung, erfolgen. In diesem Fall könnten die nicht sofort mit Glasfaser versorgbaren Kunden ein DSL-Interimsprodukt erhalten. Mindestens sind jedoch 24 Monate zwischen dem Vermarktungsstopp kupferbasierter Produkte und der tatsächlichen Abschaltung einzuhalten.

Zentraler Bestandteil der regulatorischen Vorgaben in den Mitgliedstaaten ist zudem die Sicherstellung geeigneter alternativer Zugangsprodukte. Am häufigsten haben die nationalen Regulierungsbehörden dabei virtuelle entbündelte lokale Zugangsprodukte (VULA) als gleichwertige Alternative bestimmt. In Deutschland entspräche dies einem Layer-2 Bitstromzugang. Ergänzend kommen in mehreren Staaten Bitstromprodukte mit regionalem oder nationalem Übergabepunkt sowie der Zugang zu passiver Infrastruktur, insbesondere zu Leerrohren, zum Einsatz (vgl. Abschnitt 3.6).

Hinsichtlich des Zeitpunkts, zu dem alternative Zugangsprodukte verfügbar sein müssen, haben sich in der europäischen Regulierungspraxis drei unterschiedliche Ansätze herausgebildet:

- Ein Teil der Regulierungsbehörden verlangt, dass das alternative Zugangsprodukt bereits vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Abschaltankündigung verfügbar ist.
- Andere knüpfen die Verfügbarkeit an die Phase der kommerziellen Stilllegung und stellen sicher, dass Wettbewerber spätestens zu diesem Zeitpunkt auf das neue Produkt zugreifen können.
- Schließlich gibt es einen weiteren Ansatz, bei dem die Verfügbarkeit des alternativen Zugangsprodukts mit der endgültigen technischen Abschaltung verknüpft wird; auch hier ist jedoch verbindlich festgelegt, dass das Produkt entweder vor diesem Zeitpunkt oder mit einem klar definierten zeitlichen Vorlauf – etwa zwölf Monate – bereitstehen muss.

Vodafone erachtet vor diesem Hintergrund den Ansatz als sachgerecht, nach dem die alternativen Zugangsprodukte (Nachfolgeprodukte auf dem Zielnetz) bereits vor oder spätestens mit der Abschaltankündigung zur Verfügung stehen.

### **3.6 Alternative Zugangsprodukte**

#### **3.6.1 und 3.6.2 Alternative Zugangsprodukte auf Glasfaserzielnetzen der Telekom und auf Glasfaserzielnetzen der Wettbewerber**

Betreiber von Glasfaser-Zielnetzen müssen über ein vollwertiges Nachfolgeprodukt (d. h. ein Produkt mit höherer Geschwindigkeit) für den VHCN-Zugang sowohl für Privatkunden als auch für Geschäftskunden verfügen. Es ist entscheidend, dass wettbewerbsfähige Angebote entlang der gesamten Wertschöpfungskette auf aktiver sowie auf passiver Ebene bei den Glasfaser-Vorleistungsprodukten zur Verfügung stehen. Das bedeutet: Diese müssen so gestaltet sein, dass den Zugangsnachfragern keine Wettbewerbsnachteile entstehen (vgl. § 34 TKG sowie Rz. 77 der Empfehlung (EU) 2024/539 der Kommission zur regulatorischen Förderung der Gigabit-Konnektivität). Klarheit über die Zielprodukte ist Grundvoraussetzung für einen fairen Wettbewerb unter den Unternehmen, denn nur hierdurch kann Rechts- und Planungssicherheit frühzeitig hergestellt und asymmetrische Informationen entgegengewirkt werden. Darüber hinaus ist die Klarheit aber auch unabdingbar für das Vorantreiben der freiwilligen Migration auf Endkundenseite.

Der VATM hat mit seinen Mitgliedern hierzu eine Substitutionsmatrix entwickelt, um einen konstruktiven Beitrag zu dieser dringend benötigten Fragestellung zu leisten und den Prozess zu beschleunigen. Vodafone unterstützt die nachfolgende dargestellte Substitutionsmatrix ebenfalls:

	Ausgangsprodukte	Zielprodukte Telekom
<b>Privatkunden</b> (als Vertragsnehmer)	TAL Cu	<b>In Abhängigkeit der Nachfrage:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L3 BSA FTTH (aktiv, überregional)</li> <li>- L2 BSA FTTH (aktiv, regional)</li> <li>- Glasfaser-TAL (passives, lokales Produkt oder vergleichbar) oder ersatzweise entbündelte Wellen-länge (WDM-Angebot)</li> </ul>
	L2 BSA Cu	
	L3 BSA Cu (IP BSA / WIA Gate Cu)	
<b>Geschäftskunden</b> (als Vertragsnehmer)	CFV SDH Cu	<b>In Abhängigkeit der Nachfrage:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CFV 2.0 (lokale Übergabe, L2)</li> <li>- VPN 2.0 (regionale/überreg. Übergabe, L2)</li> <li>- L2 BSA FTTH mit verbesserten QoS Features („GK tauglich“)</li> <li>- L3 BSA FTTH mit verbesserten QoS Features („GK tauglich“)</li> <li>- Dediziertes Glasfaser-Bandbreitenprodukt (OTN)</li> <li>- Unbeschaltete Glasfaser - lokale Übergabe einer Glasfaser (passiv) oder ersatzweise entbündelte Wellenlänge (WDM-Angebot) – ausgenommen Mobilfunkanbindungen gem. VATM-Position</li> </ul>
	CFV Ethernet over SDH Cu	
	CFV Hub and Spoke Cu	
	CFV VPN 2.0 Cu	
	TAL Cu	
	L2 BSA CU	
	L3 BSA Cu (IPBSA / WIA Gate Cu)	

Nach Ansicht der BNetzA im Regulierungskonzept soll die Kupfer-Glas-Migration in einem Gebiet dann durchgeführt werden können, wenn geeignete Vorleistungsprodukte im Zielnetz angeboten werden. Das bedeutet, dass ein Zugang für Drittanbieter zum betreffenden Glasfaserzielnetz bereits zur Einleitung des regulatorischen Migrationsprozesses besteht (im Allgemeinen als "Open Access" bezeichnet) und den regulatorisch festzulegenden, erforderlichen Nachfolgeprodukten entspricht. Dieser Zugang sollte aus Sicht der Bundesnetzagentur in technischer, prozessualer und preislicher Hinsicht alle Glasfaserzielnetze grundsätzlich nach einheitlichen Prinzipien folgen. Um die Migration auf Drittnetze von alternativen Anbietern zu beschleunigen, sind idealerweise bereits in der Phase der freiwilligen Migration schon entsprechend attraktive und hinreichende Vorleistungsprodukte sinnvoll bzw. zielführend.

Die EU-Kommission stellt dazu auf das Vorhandensein von vergleichbaren Endkundenprodukten wie im DSL-Kupfernetz ab. Voraussetzung, um vergleichbare Endkundenprodukte wie im bundesweiten DSL-Kupfernetz anzubieten, ist jedoch die Verfügbarkeit von entsprechenden Vorleistungsangeboten im Glasfaser-Zielnetz. Nur so kann

der auf Endkundenebene etablierte und von den Kunden erwartete Anbieterwettbewerb und die Anbietervielfalt überhaupt erreicht werden.

Grundsätzlich sind dabei sind die Vorgaben für die marktmächtige Telekom auch für alternative Zielnetzbetreiber maßgeblich. Dies gilt sowohl mit Blick auf das Vorleistungsproduktportfolio als auch für im Wesentlichen vergleichbare Vorleistungspreise mindestens im Zuge der Migration. Ausnahmen gelten dabei nur für den erweiterten Leerohrzugang, der für SMP-Betreiber auferlegt wird, sowie für den Zugang zur unb. Glasfaser, der für alternative Glasfasernetze ein optionales Vorleistungsprodukt sein kann. Abweichungen sind ansonsten dann denkbar, wenn zwingend erforderliche Vorleistungsprodukte nicht identisch, aber durch ein hinreichendes Substitut erbracht werden. So können beispielsweise statt einer größeren Zahl an aktiven Vorprodukten auch ein passives Zugangsprodukt angeboten werden, dass eigene Produktgestaltung und -differenzierung für den Zugangsnachfrager erlaubt. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass insbesondere bundesweite Zugangsnachfrager auf möglichst einheitliche Vorleistungskonditionen angewiesen sind.

Weitere Punkte in diesem Zusammenhang sind:

- Das **Ersatz- bzw. Migrationsprodukt** für Kunden muss **mindestens zu gleichen Konditionen und Kosten** angeboten werden.
- Insbesondere für **alle Enterprise-Kunden** in Switch-off-Gebieten, in denen heute Kupfer genutzt wird, muss in der Mehrheit der Fälle ein **Glasfaseranschluss mindestens gleicher Qualität** bereitgestellt werden, z. B.:
- Mindestens gleiche Performance und Services wie bei Kupfer (z. B. symmetrisches Kupfer für Enterprise)
- Bestehende Qualitätsmerkmale eines **Layer-2-BSA-Produkts (xDSL)** gelten auch für **Layer-2-BSA-Produkte auf FTTH**

Beim Wechsel auf Glasfaserzielnetze der Wettbewerber sollte zusätzlich erwogen werden:

- **Die Ermöglichung eines sogenannten „Huckepack“-Verfahrens (Piggyback):** Bei der Migration von Zugangsnachfragern auf Zielnetze von alternativen Glasfasernetzen sollte grundsätzlich die Möglichkeit eingeräumt werden, dass Anschlüsse auf **freiwilliger Basis von der Telekom unter Aufrechterhaltung des Vorleistungsbezugs – mindestens für einen gewissen Zeitraum – für Dritte realisiert werden. Dadurch könnte Migrationsprozesse ggf. deutlich verkürzt und vereinfacht werden.**

Telekom sollte in jedem Fall als **Reseller** auftreten, wenn Kupfernetze in Gebieten abgeschaltet werden, in denen Telekom selbst eine Vorleistungsbeziehung zu einem anderen Anbieter / Joint Venture hat – **dabei müssen die gleichen Bedingungen wie für Telekom Wholesale gelten.**

### 3.6.3 Zugang zu Glasfasernetzen von Wettbewerbern als Voraussetzung für Migration

#### 3.6.4 Erfordernis eines "Low-Cost-Produktes" im Massenmarkt

Vor oder zum Zeitpunkt der Ankündigung der Abschaltung müssen Zielnetz-Betreiber über ein vollwertiges Nachfolgeprodukt für den VHCN-Zugang sowohl für Privatkunden als auch für Geschäftskunden verfügen. Ein "Low-Level-Produkt (Low Cost)" kann dabei insbesondere in der Phase der forcierten Migration hilfreich sein. Dies muss aber vor allem auf Vorleistungsebene abgebildet werden. Bei wirtschaftlich angemessenen Bedingungen im Vorleistungsbereich kann dies aber auch ein Produkt mit höherer Geschwindigkeit sein, so dass für Endkunden annähernd vergleichbare preisliche Bedingungen angeboten werden können.

Telekom und andere Zielnetze sollten daher ein **Vorleistungs-Migrationsprodukt ausschließlich für Schmalbandkunden** anbieten (z. B. 50 Mbit/s zum Preis von 16 Mbit/s). Dies würde die Migration insbesondere für sehr preissensible Endkunden mit zum Zeitpunkt der Abschaltankündigung genutzten Anschlüssen mit einer Geschwindigkeit von weniger als 50 Mbit/s erleichtern.

#### 3.6.5 Alternative Zugangsprodukte für Anschlüsse ohne Glasfaserversorgung

Wir verweisen dazu auf unsere Ausführungen zu Abschnitt 3.2.1.

#### 3.6.6 Alternative Zugangsprodukte für Geschäftskundenanschlüsse

Für höherwertige Produkte - insbesondere für den Geschäftskundenmarkt - sind allerdings Massenmarkt Layer-2 BSA-Produkte nicht hinreichend. Dazu sind zusätzlich native Ethernet- und dedizierte Bandbreitenprodukte mit definierten Leistungsmerkmalen anzubieten (vergleichbar heutigen CFV / VPN / OTN Vorleistungsprodukten der Telekom). Alternativ kann ein Zugang zur unbeschalteten Glasfaser angeboten werden, so dass Zugangsnachfrager darauf basierend eigene höherwertige, für den Geschäftskundenmarkt notwendige Produkte gestalten können.

Das heißt, das **unbeschaltete Glasfaser** („dark fiber“) als Zielprodukt angeboten werden sollte, insbesondere für **hochwertige / Geschäftskundenprodukte** zusätzlich zu den aktiven Ethernet-Produkten VPN/CFV/OTN. Für den SMP-Betreiber Telekom sollte dies eine zwingende Vorgabe sein. Für alternative Zielnetze dann, wenn keine hinreichenden aktiven Ethernet-basierten Vorprodukte angeboten werden.

### Zu 3.7 Verteilung von Migrationskosten

Das Regulierungskonzept der BNetzA geht unabhängig von der konkreten Ausgestaltung der Migrationsregelungen davon aus, dass eine Verteilung der Migrationskosten angemessen sei, die sowohl die gesetzlich vorgegebenen Regulierungsziele – insbesondere effiziente Infrastrukturinvestitionen, nachhaltigen Wettbewerb und Schutz der Endnutzerinnen und Endnutzer – als auch praktikable, klar zu zuordnende Verantwortungsbereiche berücksichtigt.

Hierzu will sie zu gegebener Zeit ein Prüfraster entwickeln, das insbesondere folgende Elemente umfasst:

- Prüfung der Migrationskausalität der Kostenpositionen;
- Bewertung der Zuordnung zu den jeweils verantwortlichen Akteuren anhand des Verursachungsprinzips und gegebenenfalls Korrektur aufgrund besonderer Vorteile oder anderweitiger zuordenbarer Verantwortlichkeit;
- Kontrolle der Angemessenheit und Zumutbarkeit für alle betroffenen Marktteilnehmer einschließlich.

Grundsätzlich sind Migrationskosten aus Sicht von Vodafone nach dem „cui bono“ – also dem Begünstigtenprinzip – zu verteilen. Darüber hinaus verweisen wir auf das Memorandum von Dr. Raimund Schütz (Loschelder) vom 4. November 2024, welches sich zwar insbesondere auf den Massenmarkt konzentriert, aber entscheidende Kostenarten und Leitplanken für die generelle Handlungsprämisse vorzeichnet; ungeachtet der Tatsache, dass insbesondere im Geschäftskundenbereich weitere relevante Kostenbestandteile existieren können. Das Memorandum hatten wir Ihnen mit unserer Stellungnahme zum Impulspapier der BNetzA zur regulierten Kupfer-Glas-Migration bereits zur Verfügung gestellt.

Grundsätzlich fallen Infrastrukturkosten für die Ertüchtigung der Gebäudeanschlüsse (z. B. Tiefbau, Hausverkabelung), Bereitstellungsentgelte für neue Glasfaseranschlüsse, Kündigungsentgelte für die bisherigen Kupferanschlüsse und Kosten für temporären Parallelbetrieb (falls technisch notwendig) an. Zusätzlich entstehen allerdings weitere Kosten auf Seiten der Zugangsnachfrager, die Berücksichtigung finden müssen. Hierzu zählen etwa Prozesskosten für Kündigung und Neubestellung, Personal- und Sachkosten für die operative Umsetzung der Migration, Kosten für Kundenendgeräte (z. B. ONT, Router) oder deren Softwareanpassung, Kosten für Kundenbetreuung (z. B. durch Callcenter oder Dienstleister), Investitionen in eigene Infrastruktur (z. B. neue Kollokationsräume) und gestrandete Investitionen (wenn bestehende Technik nicht mehr nutzbar ist).

Die Kosten in Bezug auf die Abschaltung des alten DSL-Kupfernetzes sind demzufolge allein von der Telekom zu tragen. Dies gilt auch für Kündigungsentgelte von Zugangsnachfragern im Rahmen der Abschaltung und Migration zu einem Zielnetz. Im Übrigen ist immer zu berücksichtigen, dass sie in jedem Fall durch die Abschaltung die Kosten für den Betrieb einspart. Das gilt umso mehr als das Kupfernetz der Telekom vollständig abgeschrieben ist. Neben dem Zuordnungsprinzip der Migrationskosten nach dem Verursacherprinzip, wie von der BNetzA präferiert, ist auch das Begünstigtenprinzip zu beachten („cui bono“). Das heißt, wer profitiert insbesondere langfristig von der Abschaltung des Kupfernetzes und der Migration auf ein FTTH-Zielnetz. Dies dürfte überwiegend das jeweilige FTTH-Zielnetz sein, auf das sich die vollständige Nachfrage nach der Migration zwangsläufig konzentriert. Demzufolge müssen die Zielnetzbetreiber den Großteil der Migrationskosten der Zugangsnachfrager – bis auf die Abschalt- / Kündigungs-kosten – tragen. Die aus der Migration resultierende Interessenlage, der Schutz des Wettbewerbs und die Vorgaben des TKG sprechen klar für eine Kostentragung der Abschaltung für den Kupfernetzbetreiber und die eigentlichen Migrationskosten für die Zielnetzbetreiber (Telekom oder alternativer Betreiber). Eine faire und wettbewerbsfreundliche

Migration ist nur möglich, wenn die Zugangsnachfrager im Rahmen der Migration ihrer DSL-Kunden nicht zusätzlich belastet werden.