Impulspapier der Bundesnetzagentur zur regulierten Kupfer-Glas-Migration

Stellungnahme der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG zu Fragen der Gestaltung einer Kupfer-Glas-Migration unter den Rahmenbedingungen des § 34 TKG

Die Bundesnetzagentur hat das Impulspapier *„Impulse zur regulierten Kupfer-Glas-Migration“* veröffentlicht und dem deutschen Telekommunikationsmarkt zur Konsultation gestellt. Das Impulspapier enthält Fragen an die Marktteilnehmer zu zahlreichen Aspekten einer unter den Rahmenbedingungen des § 34 TKG gestalteten Migration des Kupfernetzes der Telekom Deutschland GmbH auf Glasfaser. Zu diesen Fragen (Q1 bis Q18) möchte die Telefónica Germany GmbH & Co. OHG im Folgenden Stellung beziehen.

Q 1: Wären zusätzlich zu den von der Bundesnetzagentur identifizierten Prozessschritten weitere Schritte zu berücksichtigen? Können Schritte entfallen und, wenn ja, unter welchen Umständen?

Im Großen und Ganzen zeigt der Entwurf elementare Schritte für den Vorgang einer Migration auf. Jedoch ist er erstens noch nicht vollständig, und zweitens sind die Abfolge und die genaue Beschreibung noch zu diskutieren.

Die aufgeführten Schritte h) bis k) sind logischerweise nur erforderlich, wenn der Nutzer des abzuschaltenden Kupferzugangs auf ein Glasfaser-Vorleistungsprodukt migrieren möchte, für das er noch keinen Zugangsvertrag abgeschlossen hat. In diesem Fall erscheint es nicht sinnvoll, dass vor diesem Schritt die Kommunikation mit dem Endkunden über die Abschaltung des Kupferanschlusses und über alternative Produkte erfolgt. Für den Anbieter steht noch gar nicht fest, wann das alternative Zugangsangebot an welchen Lokationen bereitsteht. Die Zeitdauer bis zur Bestellbarkeit von Anschlüssen auf Basis des neuen Zugangsprodukts steht noch nicht fest und dies ist auch nicht verlässlich abschätzbar. Eine verlässliche Kommunikation mit dem Endkunden ist also noch gar nicht möglich.

Zum anderen enthalten die beschriebenen Schritte nicht alle Fallkonstellationen. Es sind z.B. noch die Fälle zu berücksichtigen, bei denen ein Kunde eine Wohnung neu bezieht und dort die Kupfervermarktung bereits eingestellt ist, aber der Glasfaseranschluss in die Wohnung erst noch hergestellt werden muss (von Home Passed zu Home Connected).

Dies sind zwei Beispiele dafür, dass der vorgeschlagene Ablauf nur eine Diskussionsgrundlage darstellen kann. Die genauen Abläufe sind zwischen den Fachexperten der Telekom und der Zugangsnachfrager zu erörtern und bestenfalls einvernehmlich festzulegen. Für strittige Punkte könnte eine Festlegung durch die BNetzA erforderlich sein.

Q2: Wieviel Zeit ist aus Ihrer Sicht für die Abwicklung der bestehenden Zugangs-(einzel-) Verträge bzgl. der Kupferinfrastruktur und der korrespondierenden Endkunden-Anschlussverträge erforderlich?

Diese Frage lässt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht beantworten. Dies hängt von vielen Faktoren ab, ganz besonders von dem Fortschritt des Glasfaserausbaus in den Migrationsgebieten. Je höher der Anteil an HHuStO ist, die bereits den Status „Connected“ haben, desto schneller kann die Abwicklung der Kupferanschlüsse erfolgen. Wenn erst noch eine erhebliche Anzahl an HHuStO auf „Connected“ aufgerüstet werden müssen, bedarf es hierfür baulicher Arbeiten und der hierfür notwendigen Ressourcen. Wie viele HHuStO pro Region erst noch aufgerüstet werden müssen und wie schnell die Telekom dies bewerkstelligen kann, ist vollkommen offen. Auch das Verhalten der Endkunden und der Gebäudeeigentümer spielen eine wesentliche Rolle. Es ist noch nicht vorhersehbar, wie hoch der Anteil an HHuStO ist, die nicht auf Glasfaser migriert werden können, weil der Endkunde oder der Hauseigentümer dies verweigern.

Q3: Welche Zeit brauchen Vorleistungsnachfrager mindestens zur Umstellung ihrer Endkundenanschlüsse (technisch, prozedural und vertraglich)?

> ***a. In welchem Maß ist der benötigte Zeitraum von der Größe und dem Beschaltungsgrad des Abschaltegebiets abhängig? Gibt es neben der Größe noch weitere Faktoren, wie bspw. Eine Orientierung entlang von Gebietskörperschaften, die den Zeitbedarf beeinflussen?***
>
> Die Größe des Gebiets und die Anzahl der zu migrierenden Kunden haben einen Einfluss auf den benötigten Migrationszeitraum. Auf Seiten des Endkundenanbieters ist die Anzahl der betroffenen Kunden bedeutsam, da hiervon der Aufwand für die Kommunikation und Interaktion mit ihnen abhängt. Je größer die Kundenzahl, desto größer ist die Zahl der Kontakte. Auf Seiten des Zugangsanbieters ist vor allem der Aufwand für die Bereitstellung und ggf. für die bauliche Fertigstellung des Glasfaseranschlusses ein zeitrelevanter Faktor.
>
> ***b. In welchem Umfang müssen Vertragsrestlaufzeiten bei der Kündigungsfrist berücksichtigt werden?***
>
> Dies hängt von der Ausgestaltung der Vertragsbedingungen der jeweiligen Endkundenanbieter ab. Innerhalb der ersten 24 Monate kann der Anbieter i.d.R. nicht kündigen. Nach Ablauf der 24 Monate kommt es auf die geregelten Kündigungsfristen (für den Anbieter) in den Vertragsbedingungen der jeweiligen Anbieter an, die in älteren Verträgen nicht selten 12 oder 6 Monate betragen.

c. Von welchem Zeitbedarf ist auszugehen, falls neben der Bereitstellung von konkreten alternativen Zugangsprodukten für die einzelnen Anschlüsse zunächst noch der Abschluss von Zugangsverträgen und eine Bereitstellung von Zugangsschnittstellen notwendig sind?

Dies erfordert Zeit und hängt auch davon ab, was das Zielprodukt ist. Für den Wechsel auf einen Layer 2 Bitstromzugang müssen alle für die Weiterversorgung benötigten BNG-Standorte erschlossen werden. Der hierfür benötigte Zeitraum hängt stark von der Anzahl der erforderlichen BNG-Standorte ab. Bei vielen BNG-Standorten benötigt ein Erschließungsprojekt vermutlich mehr als ein Jahr.

Sollte der Zugang zur entbündelten Glasfaser als Zielprodukt zur Verfügung stehen, wird der Erschließungsaufwand voraussichtlich noch sehr viel höher sein, da erstens ein solches Zugangsprodukt erst konzipiert, ausgehandelt und betriebsfähig gemacht werden müsste, und zweitens die Zahl der benötigten und zu erschließenden Zugangspunkte (Netzverteiler oder ODF) um ein Vielfaches größer ist als die Anzahl der BNG. Bis ein Alternativprodukt auf Basis einer unbeschalteten Glasfaser tatsächlich verfügbar wäre, würden es nach unserer Einschätzung mehr als 5 Jahre dauern.

Q4: Gibt es Erkenntnisse oder Vorstellungen dazu, wie viel Zeit typischerweise für die Nachverdichtung eines Gebietes oder einzelner Anschlüsse (bitte spezifizieren) von Homes passed zu Homes connected benötigt wird? (Falls möglich, bitte genauer ausführen: Tiefbau differenziert nach Verlegung der Linie und Hausstich; gebäudeseitig differenziert nach Herstellung APL und Inhouse-Verkabelung.)

a. Wie viel Zeit ist für die Genehmigungsprozesse (z. B. für die straßenrechtliche Genehmigung) einzuplanen?

b. Wie viel Zeit ist für die vorgenannten Schritte einzuplanen, wenn noch kein Ausbau stattgefunden hat und damit der Ausbaustatus Homes passed noch nicht erreicht ist?

c. Wie viel Zeit ist für die Abstimmung mit Haus- bzw. Wohnungseigentümern und Endkundinnen und Endkunden einzuplanen?

d. Inwiefern könnten sich insb. Konstellationen, in denen der Anspruch der glasfaserausbauenden Unternehmen bzgl. des Anschlusses von Gebäuden und des Ausbaus von gebäudeinternen Netzen vor Zivilgerichten durchgesetzt werden muss, auf den für die Nachverdichtung als angemessen anzusehenden Zeitraum auswirken?

Telefónica Germany baut selbst keine Glasfasernetze aus. Von daher können wir zu diesen Fragen keine konkrete Auskunft geben. Da wir aber Vorleistungsanschlüsse auf Glasfasernetzen anderer Netzbetreiber einkaufen und hierüber glasfaserbasierte Endkundenanschlüsse vermarkten, sind uns die wesentlichen Einflussfaktoren für die Zeitdauer einer Nachverdichtung bekannt. Momentan ist zu erkennen, dass mehrere Engpassfaktoren eine schnelle Nachverdichtung oft verhindern. Dies führt dazu, dass die

Kunden, die einen Glasfaseranschluss haben möchten und einen entsprechenden Auftrag gegeben haben, lange Wartezeiten in Kauf nehmen müssen, bis der Anschluss fertiggestellt wird. Dies betrifft nicht nur die Wartezeit in der Nachverdichtungsphase, sondern auch die Dauer der Anschlussherstellung während der initialen Ausbauphase. Auch hier entstehen sehr lange Wartezeiten, wenn die Lokation des Endkunden während der Vermarktungsphase lediglich den Ausbaustatus „Homes Passed“ hat. Die Gründe hierfür sind folgende:

Engpässe bei der Verlegung von Glasfaserkabeln liegen zum einen in kapazitiv begrenzten Ressourcen für Tiefbauarbeiten, da in Deutschland nicht genug spezialisierte Firmen oder Arbeitskräfte verfügbar sind, und auch die Beauftragung ausländischer Bauunternehmen nicht ausreicht, um den Ressourcenbedarf zu decken. Tiefbauarbeiten sind auch bei bereits vorhandenem Ausbaustatus „Homes Passed“ erforderlich, wenn Glasfaserleitungen noch von der Straße über das Grundstück und in das Gebäude einer Endkundenlokation verlegt werden müssen. Des Weiteren bestehen Engpässe bei benötigten Arbeitsressourcen für die Verlegung von Leitungen innerhalb von Gebäuden. Hier bedarf es fachlich qualifizierter Fachkräfte, die nicht in ausreichender Anzahl vorhanden sind, was einen verlangsamenden Effekt auf die Herstellung der Glasfaseranschlüsse bis zum Status „Connected“ hat. Die hierdurch bedingten langen Wartezeiten führen vermehrt zur Unzufriedenheit von Kunden. Laut einer Datenerhebung von Verivox beklagen 48% der Kunden Probleme bei Ausbauzeiten und Fertigstellung des Anschlusses (Verivox, Glasfaser-Monitor 2024). Eine andere Erhebung von BearingPoint hat aufgezeigt, dass nur 41% der Kunden mit der Ausbaugeschwindigkeit zufrieden sind (BearingPoint, Glasfaserstudie 2024 S. 9).

Q5: Können sich die Marktteilnehmer im Vorfeld eines Verfahrens nach § 34 TKG freiwillige Vereinbarungen zu Vermarktungsstopps vorstellen?

Dies ist vorstellbar, wenn bestimmte Bedingungen eingehalten werden. Erstens müsste der Versorgungsgrad mit dem Status „Connected“ sehr hoch sein. Nur dann können die Endkunden gleichermaßen mit Glasfaserprodukten bedient werden wie mit Kupfer, da keine Wartezeit bis zur Anschlussbereitstellung erforderlich ist. Hat ein Endkundenstandort noch nicht den Status „Connected“ erreicht, müssen noch Tiefbauarbeiten für den und/ oder bauliche Arbeiten für die Leitung im Haus erfolgen. In diesen Fällen wäre ein Vermarktungsstopp problematisch, weil die Endkunden eine schnelle Versorgung mit einem Breitbandanschluss erwarten, ohne lange Wartezeit bis die noch fehlenden Bauarbeiten ausgeführt werden. Zweitens wäre die zwingende Voraussetzung, dass der Vermarktungsstopp zeitgleich und unterschiedslos für den Retail-Bereich der Telekom und für alle anderen Nachfrager von Kupfer-Zugangsleistungen in Kraft tritt. Die Bereitschaft von Zugangsnachfragern zu einem freiwilligen Vermarktungsstopp könnte zudem erhöht werden, wenn die Telekom Anreize setzt, welche die Vermarktung eines Glasfaser-Produkts kommerziell attraktiver machen als die eines DSL-Anschlusses.

Q6: Wie viel Zeit sollte zwischen einem Vermarktungsstopp und einer tatsächlichen Abschaltung liegen?

Das hängt davon ab wie schnell die Kunden migriert werden können. Ziel muss sein, dass nahezu allen betroffenen Kunden mehrmals die Chance gegeben wird, den Wechsel einzuleiten. Das bedarf Zeit für transparente, informative und kundenorientierte Kommunikation. Die Zwangsabschaltung sollte nur für einen sehr kleinen Teil besonders verharrender Kunden das letzte Mittel sein.

Q7: Welche alternativen Zugangsprodukte müssen auf dem Zielnetz oder den Zielnetzen vorhanden sein? Sind Fälle denkbar, in denen einzelne alternative Zugangsprodukte nicht erforderlich sind?

Aus unserer Sicht sind die alternativen Zugangsprodukte für den Massenmarkt in Form von Layer 2 und Layer 3 Bitstrom schon verfügbar. Es ist aus unserer Sicht sehr fraglich, ob weitere Zugangsprodukte, etwa auf Basis einer unbeschalteten Glasfaser erforderlich sind. Derzeit sehen wir hierfür keine Notwendigkeit, jedoch ist uns bewusst, dass solche Produkte aus der Sicht anderer Marktteilnehmer als erforderlich angesehen werden.

Auch fehlt bei den jetzigen Bitstrom-Angeboten eine Produktvariante im unteren Bandbreitenbereich unterhalb von 50 Mbit/s. Dies würde dazu führen, dass Kunden mit solchen Produkten (ADSL, VDSL 16 und 25) zwangsweise hochgestuft werden müssen und daher einen höheren Tarif zu zahlen hätten.

Im Hinblick auf den Geschäftskundenmarkt ist die Frage aus unserer Sicht offener. Zwar gibt es mit Wholesale Ethernet VNP 2.0 und Wholesale Premium zwei Alternativprodukte, jedoch ist noch unklar, ob dies geeignete Zielprodukte für alle über Kupfer realisierten Geschäftskundenanschlüsse sein werden. Auch die Zugangspreise spielen hier eine große Rolle, denn das Zielprodukt darf nicht übermäßig teurer sein als das Ursprungsprodukt, da dies ansonsten zu erheblichen Kostensteigerungen für die betroffenen Endkunden führen würde.

Q8: Wären beim Wechsel auf Glasfasernetze Technologie-/Bandbreitensprünge vorstellbar? Ist ein „Low-Cost-Produkt“ erforderlich, z. B. wenn im Kupfernetz 16 Mbit/s (ADSL)- oder Voice-Only-Anschlüsse in Anspruch genommen wurden und die Produkte auf dem Glasfasernetz erst ab einer Bandbreite von 50 Mbit/s (oder noch höher) verfügbar sind?

Was unsere Kunden betrifft, ist die Zahl der Anschlüsse mit ADSL-Bandbreiten bis 16 Mbit/s verhältnismäßig gering. Bei Ausbau von Glasfaser in ADSL-Gebieten ist unsere Zielsetzung, dass wir den Großteil der Kunden auf ein Produkt mit mindestens 50 Mbit/s upgraden. Jedoch wird der Großteil dieser Kunden das Produkt mit 50 Mbit/s nicht zum gleichen Preis erhalten können, da die Vorleistungskosten steigen. Von daher bedarf es einer alternativen Produktvariante auf Glasfaser im Bandbreitenbereich von 16-25 Mbit/s, das einen niedrigeren Vorleistungspreis auf dem Niveau eines ADSL-Anschlusses hat. Andernfalls müssten wir die Kunden, die kein Produkt mit einer höheren Bandbreite wünschen, zwangsweise hochstufen und einen höheren Tarif verlangen. Wir erwarten, dass eine erhebliche Anzahl von Kunden dies verweigern werden, was eine Migration des gesamten Kundenbestands in einem Migrationsgebiet erschweren würde.

Q9: Müssen die Preise der alternativen Zugangsprodukte identisch zu den Preisen der zu ersetzenden Kupfer-Vorleistungsprodukte sein oder dürfen diese für die mglw. höherwertigen alternativen Zugangsprodukte abweichen? Falls ja, in welchen Konstellationen und in welchem Ausmaß?

Es aus Sicht von Telefónica Germany unabdingbar, dass das Unternehmen, welches die Abschaltung veranlasst, die Migrationskosten trägt. Im Gegensatz zu den Vorleistungsnachfragern hätte das abschaltende Unternehmen die Möglichkeit, die Migrationskosten auf Basis der danach anfallenden höheren Vorleistungspreise zu amortisieren. Zudem wäre das abschaltende Unternehmen in unbilliger Weise übervorteilt, wenn die migrationsbedingten Kosten von den Vorleistungsnachfragern zu tragen wären. Zum einen bekäme es einen erheblichen Teil der Netztransformation durch zusätzliche Zahlungen der Vorleistungsnachfrager finanziert, obwohl die Zugangsentgelte für Glasfaser aufgrund des von der BNetzA praktizierten „Regulierung light“ Ansatzes schon über den effizienten Kosten liegen. Hierdurch wird das neue Glasfasernetz ohnehin schon übermäßig durch Vorleistungsnutzer mitfinanziert. Von den erheblichen Synergien, die durch die Abschaltung des Kupfernetzes entstehen, profitiert hingegen einseitig das abschaltende Unternehmen.

Q10: Welche Prozesse und Schnittstellen stellen den Fortbestand fairer, angemessener und nichtdiskriminierender Bedingungen bei Alternativprodukten sicher?

Die Schnittstellen und Prozesse müssen für den Massenmarkt geeignet sein. D.h. sie müssen vollständig standardisiert sein und einen sehr hohen Automatisierungsgrad haben. Die Migration von massenweisen Kupferanschlüssen auf Glasfaser kann praktisch nicht erfolgen, wenn hierfür ein hoher manueller Aufwand entsteht. Kein Endkundenanbieter verfügt über die personellen Ressourcen, um eine händische Bearbeitung der Migrationsprozesse in einem größeren Ausmaß bewältigen zu können.

Zudem müssen die Schnittstellen und Prozesse einen gleichwertigen Nutzen für alle Zugangsnachfrager und für die Telekom selbst haben. Keinesfalls dürfen die Schnittstellen oder Prozesse Erschwerungen, Hindernisses, Kostenbelastungen oder andere Nachteile bei Zugangsnachfragern bewirken, die der Telekom auf der anderen Seite Vorteile verschaffen, die diese bei der Migration zu ihren Gunsten ausnutzen könnte.

Selbstverständlich müssen die Schnittstellen und Prozesse auch kundenfreundlich ausgestaltet sein. Sie müssen den Endkundenanbietern ermöglichen, die Umstellung ihrer Kunden so reibungslos und störungsfrei wie möglich zu bewerkstelligen. Ein positives Kundenerlebnis bei der Umstellung ist entscheidend für die Akzeptanz in der breiten Bevölkerung. Käme es zu einer Vielzahl von Fällen, in denen die Migration nicht zufriedenstellend für Kunden erfolgt ist, sorgt dies zu entsprechend negativen Berichten in der Öffentlichkeit, was einen erheblichen Einfluss auf die Akzeptanz und Wechselbereitschaft der übrigen Kunden hätte. Der gesamte Migrationsprozess könnte hierdurch verzögert werden.

Q11: Können neben Vorleistungsprodukten, die über Glasfaser bereitgestellt werden, bspw. auch Zugangsprodukte über HFC-Netze (in denen die Glasfaser nicht bis ins Gebäude reicht), FWA-Lösungen, Mobilfunk-Lösungen oder Satellitenfunk eine Alternative zu Kupfer darstellen?

Wir halten HFC-Netze aus mehreren Gründen nicht für ein geeignetes alternatives Zugangsprodukt zu den Kupfer-Zugangsprodukten der Telekom. Zum einen unterliegt ein Zugang zu HFC-Netzen weder der Hoheit der Telekom noch der regulatorischen Kontrolle durch die BNetzA. § 34 Absatz (4) TKG erfordert als Voraussetzung für die Abschaltung des Kupfernetzes die Verfügbarkeit alternativer Zugangsprodukte zu fairen, angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen, soweit dies für die Wahrung des Wettbewerbs und der Rechte der Endnutzer erforderlich ist. Die Telekom kann einen Zugang zum HFC-Netz nicht selbst ermöglichen und auch nicht die Zugangsbedingungen bestimmen. Hierfür bräuchte es jeweils eigene Zugangsverträge zwischen den betroffenen Zugangsnachfragern von Kupferanschlüssen der Telekom und dem Betreiber eines HFC-Netzes. Diese müssten dauerhaft einen Zugang zu fairen, angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen sicherstellen. Diese Sicherstellung kann jedoch weder von der Telekom noch von der BNetzA bewirkt werden. Es ist nicht anzunehmen, dass allen Zugangsnachfragern ein alternativer HFC-Zugang zur Verfügung steht, bei dem die Einhaltung der Kriterien eines alternativen Zugangsproduktes i.S.v. § 34 Abs. (4) TKG dauerhaft garantiert werden kann.
Ein anderer Grund ist, dass HFC-Netze nicht die gleiche Abdeckung haben wie das Kupfernetz der Telekom. Nicht alle Haushalte sind an ein HFC-Netz angeschlossen. Dies gilt nicht nur für Haushalte in Gemeinden oder Ortsnetzen, in denen keine HFC-Infrastruktur existiert, sondern auch für eine Vielzahl von Haushalten, die zwar in einem HFC-Gebiet liegen, aber aus verschiedenen Gründen nicht an das HFC-Netz angeschlossen sind. Die Lücke zum Abdeckungsgrad des Kupfernetzes ist so erheblich, dass ein HFC-Netz schon deshalb keine geeignete Alternative darstellt.Zudem ist ein HFC-Zugang kein geeignetes Ersatzprodukt für Kupferprodukte des Marktes 2 (ehemals Markt 4).
Auch die begrenzte Kapazität eines HFC-Netzes ist zu beachten. Das Anschlusssegment eines HFC-Netzes ist ein Shared-Medium mit begrenzter Übertragungskapazität. Die Migration von großen Mengen an Kunden aus dem Kupfernetz würde vermutlich in häufigen Fällen eine Aufrüstung der Kapazität erfordern. Dies stellt eine Unsicherheit hinsichtlich der Geeignetheit als Alternative dar.

Hinsichtlich FWA-Lösungen, Mobilfunk-Lösungen oder Satellitenfunk gilt im Grunde das vorstehend Gesagte entsprechend. Hier besteht sogar noch sehr viel mehr die Einschränkung, dass die Übertragungskapazitäten begrenzt sind. Es ist äußerst fraglich, dass mobile Netze genügend Kapazität aufweisen oder entsprechend aufgerüstet werden können, um massenweise Festnetzanschlüsse aus dem Kupfernetz zu substituieren. Dies ist vor allem im Hinblick auf die Vorgabe von § 34 TKG zu beachten, dass alternative Zugänge den Bedürfnissen der Endnutzer entsprechen müssen. Für einen Endnutzer ist ein Breitbandzugang über mobile Netze aufgrund der Übertragungseigenschaften und Empfangsqualität häufig keine gleichwertige Alternative zu einem Festnetzanschluss. Diese Feststellung wurde auch in den letzten Marktfestlegungen zu Markt 1 (3a) und 3b getroffen.

Q12: Sind Fallgestaltungen vorstellbar, bei denen örtlich oder regional eine Abschaltung des Kupfernetzes ohne Festnetzalternative erfolgen kann (z. B. Alternativangebot auf Basis eines 5G-Netzes)?

Da ein mobiler Zugang grundsätzlich nicht die Eigenschaft eines geeigneten Alternativproduktes erfüllt, ist dies nur in absoluten Ausnahmefällen denkbar. In Gebieten oder Lokationen, wo ein Glasfaseranschluss aufgrund technischer oder ökonomischer Gründe nicht erfolgen wird, ist eine alternative Versorgung über ein mobiles Netz vorstellbar. So war es z.B. auch in Spanien der Fall, wo die Zahl dieser Fälle aber bei nur ca. 3% liegt.

Q13: Gibt es Dienste, die „nicht migrationsfähig sind", d. h. die über Kupfer, nicht aber über Glasfaser oder andere Alternativen angeboten werden können? Wenn ja, welche und warum?

Nein. Aus unserer Sicht gibt es keine solchen Dienste.

Q14: Ab welchem Zeitpunkt besteht der Bedarf für das Angebot von alternativen Zugangsprodukten?

Die geeigneten Zugangsprodukte müssen verfügbar sein, bevor die Telekom für das erste Gebiet die Kupferabschaltung nach § 34 TKG ankündigt. Nur so hat der Kupferzugangsnachfrager halbwegs gleiche Voraussetzungen, um die Migration planen und einleiten zu können. Verfügbarkeit bedeutet nicht, dass ein Zugangsprodukt von Telekom offeriert wird. Der Zugangsnachfrager muss in der Lage sein, Bestellungen von Anschlüssen auf der alternativen Infrastruktur zu tätigen und diese Bestellungen müssen nach den Grundsätzen des Equivalent of Input gleichbehandelt werden.

Q15: Für welchen Zeitraum müssen die Bereitstellung und die Bedingungen der alternativen Zugangsprodukte sichergestellt sein? Gilt dies für alle alternativen Zugangsprodukte gleichermaßen oder sind für einzelne Vorleistungsprodukte (bspw. das erwähnte „Low-Cost-Produkt") abweichende Zeiträume vorstellbar?

Die Zugangsprodukte müssen zum einen so lange verfügbar sein, wie eine marktbeherrschende Stellung der Telekom auf dem Markt 1 besteht.
Unabhängig davon ist in jedem Fall sicher zu stellen, dass dem Zugangsnachfrager die alternativen Zugangsprodukte über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum zu stabilen Bedingungen zur Verfügung stehen. Dies ist aus Gründen der Planungssicherheit erforderlich. Die Migration der Kupferanschlüsse erfordert einen hohen Aufwand, der nur dann zumutbar ist, wenn eine langfristige Weiterversorgung der Kunden über die neuen Zugangsprodukte sichergestellt ist. Zudem müssen nach den Geboten des § 34 Abs. (4) TKG faire, angemessene und nichtdiskriminierende Zugangsbedingungen angeboten werden. Da die Telekom für ihre Endkunden einen langfristigen Planungszeitraum hat, muss dies auch den Zugangsnachfragern diskriminierungsfrei gewährleistet werden. Ein angemessener und erforderlicher Zeitraum einer sicheren und stabilen Verfügbarkeit beträgt nach unserer Auffassung mindestens 15 Jahre.
Für den Zugang zu einem „Low-Cost-Alternativprodukt" kann ein geringerer Zeitraum festgelegt werden, da dieses Segment nur den untersten Bandbreitenbereich von 16 Mbit/s bedient, für das mittelfristig keine erhebliche Nachfrage mehr bestehen wird.

Q16: Müssen alternative Vorleistungsprodukte für die Versorgung von Geschäftskunden (keine massenmarktfähigen Angebote, Markt 2) über die zuvor diskutierten Bedingungen und Fragestellungen hinaus weitere oder andere Anforderungen erfüllen?

Entscheidend ist, dass die alternativen Zugangsprodukte für die Versorgung von Geschäftskunden die hierfür erforderlichen Leistungseigenschaften und Qualitätsanforderungen erfüllen. Als Orientierung hierfür dienen die bereits im Markt angebotenen Vorleistungsprodukte sowie die Festlegung der Kategorien von Geschäftskundenprodukten im Dokument „Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukts: L2-BSA II - Technische Spezifikation“ des NGA-Forum der Bundesnetzagentur, AG Interoperabilität.

Q17: Welche Kosten entstehen den jeweiligen Akteuren bei der Migration?

Als Unternehmen, das Zugangsprodukte von der Telekom bezieht, möchten wir auf die Kosten eingehen, die einem Zugangsnachfrager bei der Migration entstehen. Diese Kosten bestehen zum einen in Form von zusätzlichen, migrationsbedingten Mehrkosten für die Änderung des Vorleistungsprodukts. Zum anderen entstehen Kosten, die durch Aufwände für die vertragliche und technische Umstellung des Endkundenproduktes entstehen.

a) Die vorleistungsbezogenen Kosten entstehen zum einen durch höhere monatliche Überlassungspreise. Hierbei sind in erster Linie nicht höhere Preise aufgrund einer Vergrößerung der Bandbreite ausschlaggebend. Der Wechsel von einem VDSL-Bitstrom-Produkt auf ein FB-Access-Produkt erhöht die Vorleistungskosten auch, wenn die Bandbreite gleichbleibt, was bei den Bandbreiten 100 und 250 Mbit/s möglich ist. Dies wird durch den Zuschlag für FB-Anschüsse in kleinen Ortsnetzen bewirkt. Dieser beträgt 6 EUR pro Monat. Diese Kosten sind über den Zeitraum der Weiterversorgung eines vormals über VDSL versorgten Endkunden bis zum Ende des Leistungsverhältnisses aufzuwenden.

b) Migrationsbedingte Kosten entstehen außerdem durch die Verpflichtung zur Zahlung des Infrastrukturentgelts, welches die Telekom pauschal für die Bereitstellung eines FB-Anschlusses – zusätzlich zum eigentlichen Bereitstellungsentgelt – verlangt. Das Infrastrukturentgelt kann wahlweise für jeden konkret bereitgestellten FB-Anschluss oder als zusätzliches Commitment-Entgelt über das FB-Plus-Modell geleistet werden. Bei den Kosten für das FB-Plus-Commitment handelt es sich um wiederkehrende Kosten. Die Beschlusskammer 3 hat die effektiv durch das Infrastrukturentgelt im FB-Plus-Modell entstehenden Kosten auf 2,27 € pro Anschluss und Monat bemessen (BK3-22-014).

c) Zudem sind bei einem Wechsel von Kupfer auf Glasfaser Einmalentgelte von Zugangsnutzern zu zahlen. Diese bestehen aus dem Bereitstellungsentgelt für den FB-Anschluss von derzeit 5,19 € und einem Kündigungsentgelt für den Kupferanschluss (derzeit 3,31 € für Layer-2, 12,78 € für Layer-3 und zwischen 1,51 € und 25 € für TAL).

Andere migrationsbedingte Kosten entstehen durch das Erfordernis, den Wechsel von einem Kupferanschluss auf einen Glasfaseranschluss mit dem Endkunden zu initiieren und abzustimmen. Hierfür sind die Kommunikation und Interaktion mit dem Endkunden nötig, da der Wechsel nicht ohne sein Mitwirken vollzogen werden kann. Zudem erfordert die Umstellung den Einsatz anderer Endkundengeräte. Die durch die Interaktion mit dem Endkunden entstehenden Kosten lassen sich wie folgt unterteilen:

d) Kosten für die Beschaffung neuer Kundenendgeräte, das heißt für das Abschlussgerät für die Glasfaserleitung (ONT), ggf. kombiniert mit Modem und Router.

e) Kosten für die Planung und Organisation der Kommunikation mit dem Endkunden. Die Information über die Abschaltung des Kupferanschlusses und die Beratung zu alternativen Anschlusstechnologien und Produkten ist ein zwingendes Erfordernis, um den Technologiewechsel vollziehen zu können. Die Erkenntnisse aus den Pilotprojekten zur Erprobung einer Migration in Teilen der Gemeinden Wiesbaden und Bad Salzungen haben gezeigt, dass die Kunden mehrfach kontaktiert werden müssen, um mit ihnen in Interaktion zu treten. Um eine möglichst große Erfolgsquote bei der Migration zu erreichen, sind wiederholte Kontaktversuche nötig. Auch empfiehlt sich eine Kontaktaufnahme über verschiedene Kommunikationswege, da Kunden unterschiedlich auf verschiedene Kommunikationswege reagieren. Ist eine Interaktion mit dem Kunden hergestellt, sind weitere Kommunikationsschritte für den Abschluss formaler und technischer Handlungen zur Bereitstellung des Glasfaserproduktes nötig.

   Die große Masse an zu kontaktierenden Kunden bei Migrationsvorhaben in größeren Gebieten kann nicht durch die im normalen Geschäftsbetrieb verfügbaren Arbeitsressourcen bewältigt werden. Von daher halten wir es für unvermeidlich, dass hierfür zusätzliche, externe Arbeitskraft über den Einkauf von Fremddienstleistungen beschafft werden muss. Die hierfür anfallenden Kosten sind zweifellos durch die forcierte Migration bedingt und entstehen als direkte Folge hieraus. Die Kosten entstehen je nach Art der Dienstleistung in Form von Gebührensätzen oder Erfolgsprämien.

f) Um die Arbeitsabläufe und Prozesse für die Interaktion mit den Endkunden auf der einen Seite, und die Interaktion mit dem Lieferanten der Vorleistung auf der anderen Seite effizient zu machen, müssen IT-Prozesses ausgearbeitet, spezifiziert und programmiert werden. Der Aufwand hierfür ist erheblich, verringert in der Gesamtsicht jedoch den Bedarf an manuellen Arbeiten und schafft damit Kosteneffizienz. Außerdem sorgt ein hoher Automatisierungsgrad für minimale Fehleranfälligkeit. Die Implementierungsaufwände für IT-Prozesse sind daher nützlich und effizient. Da ein direkter Kausalzusammenhang mit der Migration von Kupfer auf Glas besteht, sind diese Kosten als migrationsbedingte Kosten einzuordnen.

g) Zusatzaufwendungen in Zusammenhang mit der Migration können für Zugangskunden außerdem entstehen, wenn eine zeitliche Überschneidung bei der Zahlung der Überlassungsentgelte für die Kupfer- und die Glasfaservorleistung entsteht. Dies kann für die Dauer einer parallelen Überlassung eintreten, wenn aufgrund technischer oder prozessualer Gründe die Abschaltung der Kupferleitung zeitlich verzögert nach der

Anschaltung der Glasfaserleitung erfolgt. Die Zahlung doppelter Überlassungsentgelte sind migrationsbedingte Mehrkosten.

h) Das Entstehen gestrandeter Investitionen, die für die Ertüchtigung der Zugangsnutzung auf dem Kupfernetz der Telekom aufgewandt wurden und deren wirtschaftlicher Nutzen aufgrund der Kupferabschaltung vorzeitig entfällt, ist theoretisch denkbar. Wir halten wir diese jedoch tendenziell für nicht relevant. Bei einer Migration von Kupferanschlüssen, die auf der Zugangsebene Layer-2 bezogen werden, ist für den Wechsel auf FB-Access (EN) keine Änderung der Netzkopplungen nötig. Die für Layer-2 Bitstrom genutzten Übergabeanschlüsse können auch für FB-Anschlüsse genutzt werden. Gleichermaßen verhält es sich bei den Netzkopplungen für IP-Bitstrom, denn auch die hierfür genutzten Übergabeanschlüsse können ebenso für FB-Access genutzt werden. Investitionen für die Ertüchtigung des Zugangs zur TAL hätten nach heutigem Stand nach der Migration hingegen keinen Nutzen mehr. Jedoch bezweifeln wir, dass es hierdurch zu echten wirtschaftlichen Schäden kommen wird. Bereits heute dürften die Investitionen für Kollokationen im HVt oder am KVz weitestgehend abgeschrieben sein. Bis es zu der ersten großflächigen Kupferabschaltung kommt, dürfte dies umso mehr der Fall sein.

Q18: Gibt es neben den in § 34 Abs. 4 TKG genannten Aspekten weitere Elemente, die aus Ihrer Sicht Teil der Anzeige durch das Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht bzw. der Prüfung und Festlegung durch die Bundesnetzagentur sind?

Zu dieser Frage möchten wir an dieser Stelle keinen Vortrag machen, jedoch behalten wir uns vor, weitere Stellungnahmen und Forderungen in der weiteren Diskussion rund um die Kuper-Glas-Migration vorzutragen.

****