

Stellungnahme aus Kundensicht zum Konsultationspapier „Eckpunkte für ein Gesamtkonzept zur Kupfer-Glas-Migration“

Im o.g. Konsultationspapier sind die Grundsätze und Eckpunkte der Kupfer-Glas-Migration“ gut beschrieben. Jedoch möchte ich meine Gesichtspunkte aus Kundensicht beifügen.

Aus Sicht der Endkundinnen und Endkunden ist der geplante Übergang von Kupfer- auf Glasfaserinfrastrukturen grundsätzlich zu begrüßen, sofern er unter Wahrung der Wahlfreiheit der Anbieter und Servicequalität erfolgt.

Freiwillige statt forcierte Migration

Die Migration sollte ausschließlich auf freiwilliger Basis erfolgen. Eine forcierte Migration – insbesondere durch einseitige Kündigungen bestehender DSL-Verträge durch Netzbetreiber – ist strikt zu vermeiden. Endkundinnen und Endkunden müssen selbst entscheiden können, wann und unter welchen Bedingungen sie auf einen Glasfaseranschluss wechseln.

Open Access als Voraussetzung

Bevor überhaupt eine forcierte Migration in Erwägung gezogen werden kann, müssen flächendeckend Open-Access-Vereinbarungen zwischen **allen** Glasfaser-Ausbaufirmen abgeschlossen sein. Nur so kann sichergestellt werden, dass der Wechsel zu Glasfaser nicht zu einer Verschlechterung der Dienstqualität oder zu einer Einschränkung der Anbieterwahl führt. Ein funktionierender, offener Netzzugang ist im Interesse eines fairen Wettbewerbs und des Verbraucherschutzes unabdingbar.

Zu Recht wird im Eckpunkt 3 der Fall beschrieben, dass die TDG nicht in ganz Deutschland ein flächendeckendes Glasfasernetz errichten wird. Aus Kundensicht muss auch bei Glasfaser die freie Wahlmöglichkeit des jeweiligen Anbieters bestehen, wie es heute im DSL-Netz der Fall ist. Nur so wird die Akzeptanz zur freiwilligen Migration gefördert.

Unterbrechungsfreie Versorgung

Der gesamte Migrationsprozess muss gewährleisten, dass die Kommunikationsdienste der Kundinnen und Kunden zu keinem Zeitpunkt unterbrochen werden. Dies ist insbesondere beim Wechsel des Diensteanbieters zu berücksichtigen, z.B. bei der Rufnummernportierung. Die Sicherstellung einer unterbrechungsfreien Versorgung während des technischen Übergangs von Kupfer auf Glas ist ein zentraler Aspekt der Kundenakzeptanz.

Fazit

Die Kupfer-Glas-Migration darf nicht auf Kosten der Verbraucherinnen und Verbraucher erfolgen. Nur durch Freiwilligkeit, Open Access und Versorgungssicherheit kann eine nachhaltige, faire und kundenorientierte Transformation der Netzinfrastuktur gelingen.

Stellungnahme zu den Eckpunkten für ein Gesamtkonzept zur Kupfer-Glas-Migration

Das Bundesministerium für Digitalisierung und Staatsmodernisierung hat im Herbst 2025 ein Konsultationspapier mit Eckpunkten für ein Gesamtkonzept zur geplanten Kupfer-Glas-Migration veröffentlicht und um Stellungnahmen hierzu gebeten. Nachfolgend wird aus Sicht eines Endnutzers und langjährigen Branchenbeobachters dazu Stellung genommen.

1.) Zur Notwendigkeit eines umfassenden Gesamtkonzeptes zur Kupfer-Glas-Migration

Die Umstellung der festnetzbasierten Versorgung mit Telekommunikationsdiensten vom herkömmlichen kupferbasierten Telefonnetz auf neue Glasfasernetze ist ein sehr tiefgreifender Vorgang, der enorme Investitionen erfordert und gleichzeitig sowohl Unternehmen, als auch Verbraucher vor Herausforderungen stellt.

Ein Gesamtkonzept kann für diesen Umbau der Infrastruktur hilfreich sein, sollte hierbei aber die Interessen der verschiedenen Beteiligten angemessen berücksichtigen, dazu gehören insbesondere die Netzbetreiber (der alten und neuen Netze), die Diensteanbieter (die Provider, die die neuen Netze für ihre Produkte und Dienstleistungen nutzen), die Gebäudeeigentümer (deren Immobilien vom Ausbau betroffen sind) und die Endkunden (die verlässliche, bezahlbare und qualitative TK-Dienstleistungen nutzen und benötigen).

Bei der Diskussion über die geplante Umstellung von Kupfer auf Glas wird oftmals von der „Überlegenheit“ der Glasfasertechnologie gesprochen und eine möglichst schnelle Umstellung gefordert. Dabei kommt die Frage oft zu kurz, inwiefern die Endkunden eigentlich konkret von einer Umstellung von Kupfer auf Glasfaser profitieren können und inwieweit die neuen Glasfasernetze wirklich besser und vor allem zukunftssicher sind.

Auch technische Fragestellungen, wie diese neuen Netze konkret umgesetzt werden sollen, also z.B. welche Netztechniken bzw. Netzstrukturen zum Einsatz kommen sollen und in welcher Form bzw. zu welchen Bedingungen diese Netze dann für andere Anbieter nutzbar sein sollen, werden teilweise nur unzureichend berücksichtigt.

Zudem wird teilweise von einer Form des „Zwangs“ gesprochen, also z.B. wie man Endkunden mit einem Telefon- bzw. DSL-Anschluss dazu zwingen könnte, die neuen Netze zu nutzen bzw. wie man Netzbetreiber wie die Telekom dazu zwingen könnte, das bisherige Kupfernetz abzuschalten.

Die oftmals relativ zögerliche Nachfrage nach Glasfaseranschlüssen zeigt, dass Endkunden in vielen Fällen mit ihren bestehenden Anschlüssen zufrieden sind, nur ein begrenztes Interesse daran haben, über welche Technik denn nun konkret ihr Anschluss realisiert wird und einfach einen günstigen Anschluss wollen, der ihnen möglichst wenig Aufwand und Probleme macht sowie idealerweise die Auswahl aus verschiedenen Anbietern und Tarifen ermöglicht.

2.) Zu den Eckpunkten im Einzelnen

a) Eckpunkt 1: Die entscheidende Frage für die Abschaltung des Kupfernetzes ist die der freiwilligen Migration.

Antwort: Wie im Eckpunkt Papier beschrieben, sollte Freiwilligkeit gerade in der Anfangsphase ein wichtiger Bestandteil der Kupfer-Glas-Migration sein. Vielerorts sind Glasfaseranschlüsse bislang noch gar nicht verfügbar, sodass noch nicht mal ein freiwilliger Wechsel möglich wäre. Und auch in Gebieten mit vorhandener oder im Aufbau befindlicher Glasfasernetzstruktur gibt es oftmals berechtigte Vorbehalte gegenüber neuen Anbietern und/oder dem Aufwand für die Umstellung auf die neuen Netze.

Der Übergang zwischen einer zunächst freiwilligen und später erzwungenen Anschlussmigration kann dabei auch noch mehrere Phasen umfassen:

Indem z.B. zunächst keine neuen Anschlüsse mehr im Kupfernetz geschaltet werden und alte Anschlüsse aber noch bestehen bleiben, bevor schließlich zu einem späteren Zeitpunkt auch Bestandsanschlüsse außer Betrieb genommen werden. Hierbei wäre ggf. abzuklären, inwiefern die Telekom schon heute in mit Glasfaser erschlossenen Gebieten bzw. Gebäuden keine Produkte mehr auf DSL-Basis anbietet, sei es für Endkunden oder für Vorleistungskunden.

Eine Möglichkeit wäre auch, das Netz zwischen Hauptverteilern und Kabelverzweigern / Outdoor-DSLAMs früher außer Betrieb zu nehmen, als das Netz zwischen Kabelverzweigern / Outdoor-DSLAMs und Hausanschlüssen. In diesem Fall wären kupferbasierte Produkte aus den Hauptverteilern nicht mehr schaltbar, DSL-Anschlüsse aus den teilweise erst vor wenigen Jahren aufgebauten Outdoor-DSLAMs dagegen schon.

Schließlich wäre noch zu beachten, dass in den letzten Jahren (teilweise im Rahmen von Förderprogrammen) auch alternative Netzbetreiber diverse Standorte des Telekom-Netzes (z.B. Hauptverteiler oder Kabelverzweiger) mit eigener Technik erschlossen haben und hierüber selbst realisierte (V)DSL-Dienste anbieten. Hier wäre zu klären, ob diese (V)DSL-Technik von Wettbewerbern schon vorzeitig abgebaut wird, z.B. wenn der betreffende alternative Netzbetreiber auch derjenige Netzbetreiber ist, der nun ein FTTH-Glasfasernetz im jeweiligen Versorgungsbereich aufbaut.

Ungeachtet der konkreten Ausgestaltung des Migrationsprozesses dürfte ein Parallelbetrieb von DSL- und Glasfasernetzen zumindest für einen gewissen Zeitraum zwangsläufig erforderlich sein, zumal Nutzer oftmals auch Verträge mit bestehenden Laufzeiten haben, sodass sie gar nicht sofort wechseln können.

Ein solcher Parallelbetrieb muss nicht automatisch negativ sein, denn so können in der Übergangszeit zwei Infrastrukturen (DSL und Glasfaser) in einen dynamischen Wettbewerb zueinander treten – und Infrastruktur-Wettbewerb ist in anderen Bereichen wie z.B. dem Mobilfunk ja durchaus erwünscht (mit inzwischen wieder vier Mobilfunk-Netzen im deutschen Markt). Zudem wird es auch nach einer DSL-Abschaltung einen gewissen Parallelbetrieb bzw. Infrastrukturwettbewerb geben – und zwar zwischen Glasfaser einerseits und HFC-Kabelnetzen, Mobilfunk / Fixed Wireless Access und Satellitendiensten andererseits.

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

Antwort: Die teilweise in diesem Zusammenhang kursierende Jahreszahl 2030 ist für eine vollständige Kupfer-Glas-Migration in Deutschland nicht haltbar und m.E. auch nicht erforderlich. Sofern es wirklich zu einer vollständigen Netzumstellung kommen sollte, dürfte diese m.E. eher in Richtung des Jahres 2040 oder noch später realistisch sein.

Dies muss auch nicht unbedingt von Nachteil sein – eine so tiefgreifende Umstellung will gut durchdacht sein, zumal die sich nun im Aufbau befindliche Infrastruktur für Jahrzehnte genutzt werden dürfte. Daher sollte man sich hierbei nicht nur auf zeitliche Leitplanken konzentrieren, sondern auch die technischen und regulatorischen Aspekte im Auge behalten. Es bringt z.B. nichts, jetzt in kurzer Zeit Infrastrukturen hochzuziehen, die aber langfristig nicht zukunftssicher sind oder aus technischen Gründen nur begrenzt für andere Anbieter nutzbar sind.

Hierzu sei auch auf die Erfahrungen mit früheren Glasfasernetzen verwiesen, wie z.B. der „Optischen Anschlussleitung (OPAL)“, die in den 1990er Jahren in manchen Ortsnetzen aufgebaut wurde und dann in späteren Jahren für breitbandige Internet-Dienste umfangreich umgebaut werden musste oder teilweise sogar durch Kupfernetze überbaut wurde.

Bei der nun geplanten Netzmigration stellen sich verschiedene technische und regulatorische Fragen, insbesondere was den Zugang anderer Anbieter zu den neuen Netzen betrifft.

Je vielfältiger die Angebote auf den Glasfasernetzen sind, umso größer ist auch der Anreiz für den Endkunden, freiwillig umzusteigen. Gleichzeitig bekommen so auch die ausbauenden Netzbetreiber selbst Sicherheit zu den rechtlichen Rahmenbedingungen und können sich darauf einstellen, denn sie werden letztlich in geeigneter Form anderen Anbietern Zugang gewähren müssen – auch ein neuer alternativer Netzbetreiber hat kein Recht auf „Monopolgewinne“, sondern er muss sich in einem Wettbewerbsmarkt beweisen.

Siehe zu den rechtlichen Fragen auch die Antwort auf Eckpunkt 7.

Was den Zeitraum zwischen Verfügbarkeit eines Glasfasernetzes und Abschaltung des Kupfernetzes betrifft, könnten drei Jahre ein zu kurzer Zeitraum sein. Zunächst müsste der Begriff „Verfügbarkeit“ genau definiert werden, denn ein fertig gebautes Netz ist nicht unbedingt sofort vermarktbare. Zudem können Bestandskunden im Kupfernetz noch Vertragslaufzeiten von bis zu 24 Monaten (im Privatkundenbereich) bzw. eventuell sogar 36 Monaten oder wohlmöglich noch länger (im Geschäftskundenbereich) haben.

Ferner ist anzunehmen, dass sich Umschalt- und Wechselaufträge dann teilweise „stauen“ können und es zu Verzögerungen oder (technischen) Problemen kommen kann.

Daher könnte ggf. eher ein Zeitraum von mindestens 4 bis 5 Jahren denkbar sein.

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

Antwort: Bei der Frage der Freiwilligkeit wird es nicht nur darum gehen, dass Endkunden freiwillig auf die neuen Netze umsteigen sollen, sondern auch auf Seiten der Netzbetreiber und

Diensteanbieter wird Freiwilligkeit eine wichtige Rolle spielen – das heißt, es dürfte unrealistisch und rechtlich nur schwer möglich sein, z.B. der Telekom von außen ein bestimmtes Abschaltdatum aufzuzwingen.

Es wird aber auch darauf ankommen, ggf. den Weiterbetrieb des Kupfernetzes solange festzulegen, bis auch wirklich qualitative und erschwingliche Ersatzprodukte auf Glasfaser-Basis o.ä. verfügbar sind. Da der Aufbau von Glasfasernetzen nicht immer durch die Telekom erfolgt, sondern in vielen Regionen durch alternative Netzbetreiber, ist dies schon vom Grundsatz her ein Wechsel vom bisherigen Konzept „ein Netzbetreiber mit einem (quasi) flächendeckenden Netz“ hin zu „viele – teilweise nur lokale Netzbetreiber – mit vielen unterschiedlichen Netzen“.

Wenn also der bislang prägende Anbieter im Kupfernetz, der lange Zeit anderen Anbietern seine Infrastruktur zur Verfügung gestellt hat, zukünftig selbst Vorprodukte in „fremden“ Netzen nachfragen soll bzw. muss, dann erfordert dies auch eine sachgerechte Regulierung. Das heißt dann auch, dass in den Netzen alternativer Anbieter geeignete Netzstrukturen und Vorprodukte existieren müssen – und diese könnten im Idealfall möglichst einheitlich bzw. standardisiert sein, um die Anschaltung an (weitere) fremde Netze zu erleichtern.

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

Antwort: Transparenz dürfte bei der Kupfer-Glas-Migration von großer Bedeutung sein, allerdings nicht nur für die ausbauenden Netzbetreiber, sondern auch für Diensteanbieter (Provider, die diese Netze dann nutzen), Gebäudeeigentümer und Endkunden (Privat- und Geschäftskunden). Deshalb sind öffentliche Diskussionen und Anhörungsverfahren wie zum vorliegenden Eckpunktepapier oder auch dem früheren Impulspapier der BNetzA wichtig und sollten auch weiterhin in einem für alle Interessierten offenen Dialog fortgesetzt werden.

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

Antwort: Es ist erfreulich, dass dieser Punkt ausdrücklich erwähnt wird. Die Frage ist aber, wie dies dann konkret umgesetzt werden wird. So ist im vorliegenden Eckpunktepapier davon die Rede, dass eine Verpflichtung zu einem „Low-Cost-Produkt“ oder zu einem reinen Telefonanschluss nicht notwendig sei – dies wäre aber ggf. noch genauer zu diskutieren. Es gibt ja auch Regelungen, die Anbietern vorschreiben, unter anderem auch Zugangsprodukte mit maximal 12 Monaten Mindestlaufzeit anzubieten. In ähnlicher Form könnte auch eine Art „Grundversorgungsangebot“ auferlegt werden.

Aktuell beliebte Kombipakete für DSL-Internet und Telefonie mit bis zu 16 MBit/s sind bei vielen Anbietern schon für etwa 30-35 Euro erhältlich, aber nicht in jedem Glasfasernetz gibt es vergleichbar günstige Produkte. Außerdem war ein reiner Telefonanschluss (ohne DSL) ja einst das Kernprodukt des klassischen Telefonnetzes – es erscheint kurios, wenn neue Glasfasernetze möglicherweise gerade dieses Produkt nicht abbilden können sollen.

Vor allem ältere Menschen sind oftmals auf ein Telefon angewiesen, brauchen aber eventuell keinen Internet-Anschluss. Ein Handy ist in diesen Fällen nicht immer eine Alternative, sei es aufgrund der anderen Bedienbarkeit, wegen Bedenken hinsichtlich der elektromagnetischen

Strahlung oder auch aufgrund einer möglicherweise schlechten Netzversorgung. Auch eventuell vorhandene Hausnotrufsysteme können an einem Festnetzanschluss teilweise besser bzw. stabiler betrieben werden oder diesen zumindest als Backup-Weg nutzen. Dies gilt neben Hausnotrufgeräten für Senioren in ähnlicher Form auch für Alarmsysteme für Aufzüge oder andere Installationen.

Theoretisch sollten die neuen Glasfaseranschlüsse nicht nur „keine Verschlechterung“, sondern vielmehr sogar eine „Verbesserung“ der angebotenen Dienste ermöglichen.

Hier wäre zu diskutieren, ob die vielfach aufgebauten Glasfasernetze auf GPON-Basis mit einer Gesamtdatenrate von 2,4 GBit/s im Downstream pro GPON-Segment – aufgeteilt auf meist 32 oder 64 Nutzer – wirklich eine deutliche Verbesserung ermöglichen. Eine solche Kapazität dürfte aus heutiger Sicht meistens erstmal ausreichen, um die Nutzer in einem Netzsegment zu versorgen, aber so gesehen dürften aktuell meist auch die heutigen DSL- und Kabelnetze ausreichend sein. Für wirklich zukunftsichere Glasfasernetze könnte man eventuell überlegen, ob diese nicht generell schon auf Basis schnellerer Netztechniken (z.B. im Falle von passiven Netzen in der Technik XG-PON bzw. XGS-PON mit 10 GBit/s pro Segment) aufgebaut werden sollten bzw. ob möglicherweise eine Verpflichtung zu P2P-Netzen sinnvoll wäre, wodurch z.B. verschiedene Provider über eigene Netztechnik in zentralen Verteilerstandorten ihre jeweiligen Kunden flexibel versorgen könnten.

Siehe hierzu auch die Antwort auf Eckpunkt 7.

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

Antwort: Ähnlich wie in den obigen Antworten bereits angesprochen, ist Transparenz nicht nur gegenüber den Netzbetreibern, sondern gegenüber allen Beteiligten bzw. Betroffenen wichtig, dazu gehören logischerweise maßgeblich auch die Endkunden.

Hierzu könnte es sinnvoll sein, dass die BNetzA z.B. über ihren Breitbandatlas oder auf anderem Wege ermöglicht, dass jeder interessierte Nutzer zukünftig selbst nachschauen kann, ob bzw. wann ein Glasfasernetz in seinem Gebiet zur Verfügung steht, von welchem Netzbetreiber es betrieben wird und wann ggf. die Abschaltung des alten Kupfernetzes im entsprechenden Versorgungsbereich geplant ist.

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

Antwort: Für ein Gelingen der Kupfer-Glas-Migration ist die Frage nach der „passenden“ Regulierung von großer Bedeutung. Dazu könnten Fragestellungen gehören wie z.B.:

- Inwieweit sollen Glasfasernetze grundsätzlich reguliert werden, insbesondere wenn sie von (neuen) Anbietern aufgebaut werden, die bislang keiner Regulierung unterlagen? Sollte die Regulierung z.B. ex-ante oder ex-post erfolgen? Könnte vielleicht eine Art „Muster-Standardangebot“ o.ä. die Regulierung vereinfachen?
- Muss ein Netzbetreiber alle Gebäude in seinem Versorgungsgebiet anschließen und ggf. zu welchen Bedingungen? Wie lässt sich ein Versorgungsgebiet überhaupt definieren,

wenn z.B. von einer Stadt oder Gemeinde durch einen Anbieter nur bestimmte Teile erschlossen werden? Kann bzw. soll ein Anbieter, der Teile einer Gemeinde ausgebaut hat, verpflichtet werden, auch den „restlichen“ Teil auszubauen? Falls mehrere Anbieter jeweils unterschiedliche Teile einer Gemeinde ausgebaut haben: Wer trägt dann die Verantwortung für eventuelle Lücken zwischen den verschiedenen Ausbaubereichen und baut diese aus?

- Soll es regulatorische Vorgaben zur Netzstruktur geben? Also z.B. Punkt-zu-Punkt (P2P) statt Punkt-zu-Multipunkt (P2MP) zur möglicherweise besseren Ermöglichung von Wettbewerb, auch wenn ein solches Netz im Aufbau bzw. Betrieb teurer sein sollte? Oder soll es bei P2MP-Netzen Vorgaben geben, wo das Splitting der Nutzersignale erfolgen soll – im relativ zentralen Hauptverteiler / POP oder erst relativ nutzernah in einzelnen Netzverteilern am Straßenrand o.ä.? Wäre es vielleicht sinnvoll, eine Art Standardisierung vorzunehmen, um ein möglichst einheitliches Gesamtnetz zu schaffen?
- Welche Vorprodukte muss ein Glasfasernetzbetreiber für Internet-Provider, etc. anbieten – und zu welchen Bedingungen (sowohl technisch, als auch finanziell)? Was ist mit möglichen Vorprodukten wie einem Zugang zu Leerrohren oder einer entbündelten „Glasfaser-TAL“? Mögliche Vorprodukte wären wiederum abhängig von der konkreten Netzstruktur (s. vorherigen Absatz), sodass auch diese Thematik geklärt werden sollte.
- Sollte die Telekom die von ihr eingekauften Vorleistungen in fremden Glasfasernetzen auch an andere Anbieter weiterverkaufen dürfen oder gar müssen?
- Welche Endkundenprodukte stehen in den neuen Netzen zur Verfügung (z.B. für Privatkunden auch ein Low-Cost-Produkt bzw. Telefonie ohne Internet-Zugang sowie für Geschäftskunden auch Standleitungen mit besonderen Qualitätseigenschaften, komplexere Lösungen zur Standortvernetzung oder Dienste wie Dark Fiber)? Wie werden entsprechende Verpflichtungen sichergestellt, wenn der Netzbetreiber selbst gar keine Endkundenprodukte anbietet oder nur über ein „verwandtes“ Unternehmen?

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

Antwort: Ein so umfangreiches und komplexes Vorhaben wie die diskutierte Kupfer-Glas-Migration lässt sich nicht vorab bis ins kleinste Detail planen – daher ist es begrüßenswert, wenn man den Marktbeteiligten und auch der Bundesnetzagentur eine gewisse Flexibilität einräumen will.

Vor allem vor dem Hintergrund der unklaren wirtschaftlichen Entwicklung lässt sich aktuell ohnehin noch nicht abschätzen, wie sich die Investitionsbereitschaft der verschiedenen Anbieter und das Interesse der Endkunden mittel- und langfristig entwickeln werden.

Es ist auch nachvollziehbar, dies nicht als eine reine Aufgabe des Regulierers, sondern der gesamten TK-Branche, bzw. in gewisser Weise sogar der gesamten Gesellschaft anzusehen.

Wie bereits weiter oben angesprochen sind hierbei Transparenz und eine offene Diskussion wichtig – und das nicht nur in Spezialgremien wie dem Gigabitforum, sondern auch in öffentlichen Anhörungen und Konsultationen wie der zu diesem Eckpunktepapier.

3.) Zu den weiteren Maßnahmen zur Beschleunigung der Kupfer-Glas-Migration

a) Gigabitförderung

Die Überlegung, kleine Ausbaulücken mit einem speziellen Lückenschluss-Programm zu fördern, kann eine gute Möglichkeit sein, um vorhandene Infrastrukturen einzubeziehen und eine teure Duplizierung von Infrastruktur (dass z.B. für ein Stadtviertel eine extra Zuführungsleitung über längere Strecken verlegt werden muss, nur um einzelne Häuser anzuschließen) zu ersparen.

Wenn beim Aufbau von neuen flächendeckenden Glasfasernetzen einzelne Ausbaulücken entstehen – z.B. weil der Netzbetreiber einzelne Adressen aufgrund eines erhöhten Ausbaurückstandes nicht erschließen möchte oder nur gegen eine erhebliche Kostenbeteiligung des Nutzers – könnte man prüfen, ob bzw. inwiefern die Kosten für einen entsprechenden Anschluss durch die öffentliche Hand gefördert werden können.

b) Inhouse-Verkabelung und Homes Connected

Im Rahmen der Diskussion zur Kupfer-Glas-Migration wird zudem immer wieder davon gesprochen, dass Immobilieneigentümer teilweise nicht an der Verlegung von Glasfaseranschlüssen interessiert seien. Auch hier sollte man, bevor man über einen Anschlusszwang o.ä. nachdenkt, sich überlegen, warum dies so ist.

Gebäudeeigentümer haben das legitime Interesse, dass ihre Häuser bzw. Wohnungen durch Anschlussmaßnahmen nicht beschädigt werden. Bestehende oder etwaige zukünftig noch verschärfte Regelungen über einen möglichen Duldungszwang dürfen nicht dazu führen, dass Immobilieneigentümer jede Form und Qualität von Baumaßnahmen dulden müssen und etwaigem „Pfusch“ schutzlos ausgeliefert sind. Netzbetreiber könnten versucht sein, einen Ausbau auf die einfachste und billigste Art und Weise auszuführen, um möglichst schnell und möglichst günstig viele Nutzer anschließen zu können. Dies birgt aber das Risiko von Beschädigungen oder erheblichen Beeinträchtigungen der Immobilien und der betreffenden Grundstücke.

Dies gilt schon für die Heranführung einer Leitung auf dem Grundstück (wodurch Bepflanzungen, Wege oder Pflasterungen beschädigt werden können), ebenso wie für den konkreten Gebäudeestich (Gefahr von späteren Wasserschäden durch Undichtigkeiten) und die gebäudeinterne Verkabelung (eventuell billige Verlegeweise durch Aufputzkabelkanäle oder „freie“ Verkabelung in Treppenhäusern oder an Hausfasaden entlang).

Hier könnte berücksichtigt werden, dass große Immobilienkonzerne sich leichter gegen unsachgemäße Baumaßnahmen wehren können, als kleine private Hauseigentümer, die vielleicht nur eine oder zwei Wohnungen vermieten. Eventuelle Duldungspflichten könnten daher derart „gestaffelt“ sein, dass einem großen Immobilienkonzern mit tausenden von Wohnungen ein Zwangsanschluss eher „zugemutet“ werden kann, als einem kleinen privaten Vermieter, der vielleicht nur eine Wohnung oder einzelne Zimmer vermietet.

Ebenfalls könnte diskutiert werden, welche Regelungen es geben soll, wenn mehrere Netzbetreiber ein Haus an ihr Netz anschließen wollen: Denn es könnte im Extremfall eine Situation entstehen, wonach z.B. in größeren Wohnobjekten nach Ablauf eines alten Kabelgestattungsvertrages ein neuer HFC-Kabelbetreiber den Zuschlag des Gebäudeeigentümers bekommt und eventuell auch ein NE4-Verteilnetz auf Glasfaserbasis errichtet. Der alte Kabelbetreiber könnte dann versucht sein, gegenüber dem Gebäudeeigentümer den weiteren Zugang zur Immobilie zu erzwingen, um seine bisherigen Kunden nicht zu verlieren. Gleichzeitig könnte ein neuer Glasfasernetzbetreiber die Zustimmung für einen Glasfaseranschluss erreichen wollen. Im Falle einer örtlichen Überbausituation könnte schließlich noch ein weiterer Glasfasernetzbetreiber ebenfalls die Genehmigung für den Anschluss an sein Netz fordern. Müsste der Gebäudeeigentümer in diesem Szenario nun bis zu vier gigabitfähigen Anbietern einen Gebäudeanschluss und die Vermarktung seiner Dienste ermöglichen? Oder wäre der Anspruch der weiteren Anbieter erloschen, da bereits ein Netzbetreiber das Gebäude „mit sehr hoher Kapazität“ versorgt? Würde dies dann aber ggf. auch bedeuten, dass vielleicht ein Mini-Anbieter ohne Zugangsvereinbarungen mit anderen Anbietern sich als „first mover“ den Zugang zu Gebäuden sichert und dann andere Netze (mit möglicherweise Open-Access-Zugang) ausschließt?

Und wie regelt man in Situationen mit mehreren tatsächlichen oder interessierten Netzbetreibern das Thema des Hausverteilnetzes? Es mag eventuell noch denkbar sein, ein Gebäude mit mehreren Hausanschlüssen verschiedener Netzbetreiber zu versorgen, aber mehrere Verkabelungen im Haus selbst dürften unrealistisch und in der Praxis oftmals auch nicht durchführbar sein.

4.) Schlussbetrachtungen

Um potentielle Nutzer für die Kupfer-Glas-Migration zu interessieren, sollten verschiedene Punkte zu Technik und Regulierung, wie oben in der Antwort zu Eckpunkt 7 erläutert, geklärt werden. Dies hätte sinnvollerweise schon zu einem früheren Zeitpunkt geschehen können, aber auch zum jetzigen Zeitpunkt können noch die Weichen für einen zukunftsfähigen Ausbau gestellt werden. Hierbei sollten Freiwilligkeit und attraktive Produkte in einem fairen Wettbewerb im Vordergrund stehen und eine zwangsweise Anschlussumstellung o.ä. das letzte Mittel sein.

Die Anbieter und Netzbetreiber stehen bei der geplanten Umstellung vor der Aufgabe, ihre Produkte und Netze für die Endkunden (und Gebäudeeigentümer) attraktiv genug zu gestalten, bevor über einen allgemeinen Zwang geredet werden sollte. Oftmals sind die Anbieter bzw. Netzbetreiber mitverantwortlich, wenn Nutzer bzw. Gebäudeeigentümer einen Glasfaseranschluss ablehnen.

Wenn Nutzer möglicherweise unerwartet an der Haustür oder unterwegs an einem Werbestand zum Abschluss eines Glasfaservertrages bewegt werden sollen, stellt sich auch die Frage nach der Qualität des Verkaufsgesprächs und der Kompetenz des Beraters. Wenn sich Nutzer wohlmöglich unter Druck gesetzt fühlen oder ihre Fragen nicht überzeugen beantwortet bekommen, ist dies keine Motivation, sich für einen Glasfaseranschluss zu entscheiden. Eventuell könnte ausführliches schriftliches Informationsmaterial (z.B. als Prospekt oder

Infomappe) dem Nutzer ermöglichen, sich umfassend und in aller Ruhe mit der Thematik zu befassen. Online auf ihren entsprechenden Webseiten könnten Anbieter und Netzbetreiber eventuell auch Informationen zum Glasfaserausbau besser kommunizieren oder ausführlicher darstellen, als bislang.

Die Verlegung eines Glasfaser-Anschlusses bedeutet für Nutzer zudem immer einen auch einen gewissen Aufwand: Selbst wenn vielleicht der Anschluss an sich kostenfrei ist, können Kosten für eine selbstverlegte bzw. beauftragte Hausverkabelung, einen neuen Router oder andere neue Endgeräte, etc. anfallen. Baumaßnahmen für den Anschluss sind ein Eingriff in die Bausubstanz mit dem Risiko von Schäden, das nachträgliche Verlegen von Leitungen im Haus eventuell nur mit hohem Aufwand (z.B. falls keine Leerrohre vorhanden sind, diese schon belegt sind oder keine Pläne über vorhandene Leerrohre bzw. Bestandsleitungen vorliegen) oder auf eine vor allem für anspruchsvolle Nutzer unbefriedigende Art und Weise (ggf. störende Verlegung in Aufputzkabelkanälen oder an der Fassade entlang) möglich.

Wenn der Nutzer bzw. Gebäudeeigentümer dann „Aufwand“ (wie zuvor erläutert) und „Ertrag“ (ein Anschluss, der unter Umständen kein wesentlich besseres Nutzererlebnis bietet, als der bestehende DSL- oder Kabel-Internet-Anschluss) vergleicht, kann der Entschluss durchaus gegen einen Glasfaseranschluss ausfallen.

Gerade vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass die neuen Glasfasernetze eine wirklich moderne und zukunftssichere Infrastruktur darstellen, die qualitativ hochwertige Produkte und eine vielseitige Anbieterauswahl ermöglicht.

Um dies zu ermöglichen, sollten die offenen Fragestellungen insbesondere hinsichtlich Technik und Regulierung in einem für alle interessierten Beteiligten offenen Verfahren diskutiert und geklärt werden.

27.10.2025

01217 Dresden

Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung

Referat DI 1 – Grundsätze digitaler Infrastrukturen

(per E-Mail DI1@bmds.bund.de)

Betr: Konsultationspapier. Eckpunkte für ein Gesamtkonzept zur Kupfer-Glas-Migration.
September 2025 – dazu ANMERKUNGEN

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Vertreter der interessierten Öffentlichkeit möchte ich gern einige Anmerkungen zum Eckpunktepapier machen und somit einen bescheidenen Beitrag zum Konsultationsprozess leisten.

Einerseits erlaube ich mir inhaltliche Anmerkungen zum eigentlichen Eckpunktepapier zu machen. Leider muss ich immer wieder feststellen, dass selbst Dokumente aus Regierungsbehörden- und Regulierungskreisen **an fachlichen Unschärfen leiden**, die zu Missverständnissen führen können.

Andererseits möchte ich auf einen Punkt eingehen, der wohl fast nie im Zusammenhang mit dem Glasfaserausbau (ev. nur nicht in der breiten Öffentlichkeit?) betrachtet wird, aber gerade bei solchen Aussagen des Bundeskanzlers Friedrich Merz: **„Wir sind nicht im Krieg, aber wir sind auch nicht mehr im Frieden“** Beachtung finden sollte und bei mir die Sorgenfalten größer werden lässt, weil in meinen Augen erforderliche Vorkehrungen für den von allen nicht gewünschten Ernstfall den „gesamtwirtschaftlichen Vorteilen“ zum Opfer fallen.

Im Zusammenhang mit **„Kriegstüchtigkeit** und Resilienz von Versorgungsnetzen“ (Quelle: <https://vst-kritis.de/security-resilienz/kriegstuechtigkeit-und-resilienz-von-versorgungsnetzen/>) möchte ich zitieren: „Netzbetreiber aller Sparten stehen hier vor der Aufgabe, kurzfristig Hilfsleitungen zu legen, mobile Stromgeneratoren

bereitzustellen, Wasserlieferungen zu organisieren und **Telekommunikationsnetze auszubauen oder zu stabilisieren.**“

Oder zum Thema: „Stromausfall in Deutschland: So lange funktionieren die Handynetze von Telekom, Vodafone & Co. noch“ (Quelle: <https://www.inside-digital.de/news/stromausfall-in-deutschland-so-lange-funktionieren-die-handynetze-von-telekom-vodafone-co-noch>): „Selbst das **Rufen eines Notarztes** wäre bei einem Ausfall aller Netze nicht mehr möglich.“

Welche Probleme es bei der „**Gefechtsbereitschaft**“ der Bundeswehr geben kann, wenn man ausschließlich auf funkbasierte Technologien setzt, kann man in https://www.heise.de/news/Bericht-Digitalfunk-der-Bundeswehr-nicht-gefechtstauglich-10899948.html?wt_mc=nl.red.ho.ho-nl-newsticker.2025-10-27.link.link nachlesen, um nur ein Beispiel zu bringen.

Unter diesen Gesichtspunkten kann man meiner Meinung nach nicht einfach eine Abschaltung, der für solche Anwendungen nutzbaren kupferbasierten Netze, vorsehen. Denken Sie bitte daran, **glasfaserbasierte Netze können ohne besondere Vorkehrungen NICHT genutzt werden, wenn es einen Stromausfall gibt.**

Nutzen Sie bitte die Chance und berücksichtigen Sie diesen Sachverhalt bei Ihren Konzepten: über Kupfer kann man auch Strom übertragen (nicht nur Daten), über Glasfaser nicht (lediglich als OPT (Optisches Power Transfer) bei PoF (Power over Fiber)). Dies ist sehr wichtig (besonders in einem Ernstfall).

Ich werde mich durch den Text durchhangeln und entsprechend Anmerkungen machen. Im Teil 1 beziehe ich mich direkt auf den Text. Der Teil 2 ist etwas allgemeiner gefasst.

Teil 1

S. 4

Ich denke, dass der Satz: „Es ist mit einer Vielzahl regulatorischer, wettbewerbspolitischer und verbraucherrelevanter Fragen verknüpft.“ ergänzt werden muss. Meiner Meinung nach geht es auch um **sicherheitsrelevante und verteidigungspolitische Fragen**. Siehe weiter unten.

Sie verwenden den Begriff „Migration“ und meinen damit den Umstieg (nicht selten ist auch die Rede von Abschaltung). Macht es nicht eher Sinn, über eine „Aufrüstung“ (eine Erweiterung, einen Ausbau, einen Umbau, eine Umwidmung) der xDSL-Infrastruktur zu reden? Können wir es uns in der heutigen weltpolitisch angespannten Situation erlauben, etwas, was jahrzehntelang sehr gut funktioniert hat, **einfach abzuschalten**? Ich habe sogar etwas von Verschrottung und Kupfereinschmelzen gehört. Muss nicht eventuell weitergreifend gedacht werden und nicht nur den Bestrebungen der Lobbyisten Rechnung getragen werden? Wie sind wir kommunikationstechnisch gerüstet, wenn es wirklich (was niemand hofft) zu kriegesischen Auseinandersetzungen

kommen sollte? Hat daran jemand gedacht und gibt es Pläne, dies zu berücksichtigen? Positiv ist ja schon einmal zu sehen, dass WIK herausgearbeitet hat, dass gesamtwirtschaftliche Vorteile größer als betriebswirtschaftliche Vorteile des Betreibers des Kupfernetzes sind.

Fußnote 1. Es tut mir leid, aber ich muss es leider auch bei diesem Dokument anmerken. Einige Vertreter der Branche sind enorm beratungsresistent und wollen offensichtlich nicht lernen bzw. ihre „Unschärfen“ einsehen und korrigieren. Auch wenn es nur ein einziger Buchstabe („x“) ist, aber er ist entscheidend. Bitte reden Sie von **xDSL**. „DSL“ ist die Bezeichnung für den ISDN-Basisratenanschluss mit 144 kbit/s (2D+B-Kanäle), der schon einige Jahre der Vergangenheit angehören sollte. Wenn Sie von „herkömmlichen kupferbasierten Breitbandnetzen“ reden, dann meinen Sie vermutlich ADSL, VDSL2 oder SHDSL, vielleicht noch G.fast und mgfast und Gigawire. Dies sind xDSL-Technologien und kein DSL.

S.5

Es wurde eine **Gigabitstrategie** des Bundes ausgerufen – **keine Glasfaserstrategie** – „Kupfer“ ist also erlaubt (Stichworte: BEREK, VHCN) und sollte nicht unüberlegt totgeredet werden. Oder ist das Gigabitbüro in Glasfaserbüro umbenannt worden?

S.7

Abschaltung ..., Abschaltung ... Warum denkt niemand an Umwidmung/Weiternutzung für den Ernstfall nach?

S.8

Ich vermisste in der Grafik die Vertreter der Sicherheits- und Verteidigungsbehörden als mitwirkende Akteure. In meinen Augen sollten/dürfen in der heutigen Zeit, wo die weltpolitische Lage derart angespannt ist, „betriebswirtschaftliche Vorteile“ nicht im Vordergrund stehen.

Und wenn schon von „gesamtwirtschaftlichen Vorteilen“ die Rede ist, dann doch bitte konsequent „all-optical“ und die **NE5** (das Wohnungsnetz) miteinschließen. Auch dies hat man in meinen Augen vergessen.

Warum werden **Digitalgipfel** organisiert und durchgeführt, dort Dokumente erarbeitet, die eindeutige Empfehlungen von führenden Unternehmen der Branche enthalten, als **Leitfaden** veröffentlicht - https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/ag-digitale-netze-wohnungswirtschaft-ii-praese-digitalgipfel-graute.pdf?__blob=publicationFile , um dann in der Vergessenheit zu versinken? Bereits

2020 hieß es dort „**Optische Inhousesetze NE4&NE5**“ (siehe Folie 5). Interessiert einfach niemanden, hat man leider den Eindruck.

Die NE4 zieht man nun im Eiltempo nach und vergisst wieder die NE5. WARUM? Weil es wohl einige Branchenvertreter gibt, die sich auf alle Ewigkeit auf Verderb an die Koaxialkabel klammern? Auch die NE5 wird mit „Glas“ folgen müssen, denn auch dort ist sehr viel „Kupfer“ vorhanden und wenn man da zur Glasfaser übergehen würde, dann würden ALLE gewinnen: der Eigentümer, die Mieter, der Staat, die Netzbetreiber und auch die Wohnungswirtschaft. Denken Sie doch bitte etwas längerfristig voraus bzw. erinnern Sie sich an den **Digitalgipfel 2020**.

S.11

Nehmen Sie sich ein Beispiel an der Einführung von HD-Programmen beim Fernsehen. „**HD ready**“ wurde 5 Jahre eingeführt, bevor es erste TV-Programme 2010 in HD gab. Am 18.11.2025 schalten ARD und ZDF SD-Programme ab. Es wurde also nahezu 20 Jahre „migriert“. Der Endkunde konnte sich rechtzeitig darauf einstellen. Eine ähnliche Herangehensweise könnte ich mir für „Faser bereit“ vorstellen oder auch gern „**Fiber ready**“.

S.18

Eckpunkt 5. Wenn man einfach abschaltet, dann gibt es eine Verschlechterung der Kommunikationsmöglichkeiten für die Endkunden in Notfallsituationen. Ich denke, dies ist nicht gewollt. Also bitte ein **Gesamtkonzept für die minimierte Weiternutzung von „Kupfer“ für den Ernstfall erstellen**. Ich denke, dies ist ein verantwortungsvoll handelndes Ministerium der Bevölkerung gegenüber verpflichtet und schuldig.

S.24

Ist meiner Meinung nach eine Irreführung. Es wird der Eindruck erweckt, dass Kupferanschlüsse keine Breitbandanschlüsse sind. Siehe BERECE! In Deutschland hat (bisher) niemand FTTC, FTTB oder HFC verboten, wenn ich richtig informiert bin.

S.25

Die Ausführungen zu „Inhouse-Verkabelung (Netzebene 4)“ können meiner Meinung nach so nicht stehen bleiben. In MFH darf die NE4 auch mit „Kupfer“ realisiert werden. Mir ist nicht bekannt, dass es eine „FTTH-Pflicht“ in Deutschland gibt.

Teil 2

Wenn wir uns an den guten alten analogen Telefonanschluss erinnern, dann wissen wir, dass er auch bei Stromausfall funktioniert hat. Diese sog. **Notspeisefähigkeit** lag auch dem ISDN-Konzept zugrunde (ein notspeisefähiges Telefon pro Anschluss) und konnte bei verschiedenen xDSL-Anwendungen mitgenutzt werden.

Was wenig bekannt ist, ist, dass dieses Feature bei einem Glasfaseranschluss nicht mehr vorhanden ist (im schlimmsten Fall merkt der Kunde es erst, wenn er mal in die Verlegenheit kommt, im Notfall einen Notruf absetzen zu wollen und es ist Stromausfall, der Handyakku nicht geladen oder aber die Basisstation des Mobilfunknetzes außer Betrieb). Nach meinem Wissenstand gibt es in Deutschland keine Verpflichtung, seinen Glasfaserabschluss (sprich das ONT) mit einer **Pufferbatterie** auszurüsten. Dies ist in anderen Ländern anders geregelt, z.B. muss in Großbritannien laut Ofcom jedes ONT mit einer Pufferbatterie ausgerüstet sein.

Man sollte sich daher **im Vorfeld einer Abschaltung des Kupfernetzes** (so wird es genannt – es ist keine Rede von einer funktionellen Anpassung oder Umwidmung) ernsthafte Gedanken machen, ob man das gute alte Kupfernetz (welches meist „unsichtbar“ – auch für den potenziellen Feind - in der Erde vergraben ist) nicht für den **Aufbau einer Notfallinfrastruktur** nutzen sollte. Dazu zähle ich einerseits die Stromversorgung z.B. des ONT (sog. Remote Power Feeding), aber auch für den Fall eines Krieges kann ein zusätzlicher (schmalbandiger) Kommunikationskanal zur Bevölkerung sicher auch nicht schaden.

Das Kupfernetz ist in Deutschland sehr gut ausgebaut, dies sollte man nicht vergessen und sich daher ernsthaft überlegen, wie man es für Verteidigungszwecke weiterhin nutzen kann. Ein Abschalten des Kupfernetzes ohne Weiternutzungskonzept halte ich in der gegenwärtigen Zeit für verantwortungslos und nicht zu Ende überlegt.

Damit nichts in die falsche Kehle kommt, ich will kein Zurück zu POTS oder ISDN, ich wünsche mir, nein, eigentlich fordere ich, dass man sich Gedanken macht, wie man das Kupfernetz weiterhin für verteidigungspolitische Zwecke sinnvoll nutzen kann.

Selbstverständlich stehe ich gern für Rückfragen zur Verfügung. Sie erreichen mich unter

[REDACTED]

Mit freundlichen Grüßen,

[REDACTED]
[REDACTED]