

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

## Vorbemerkung

Die TNG Stadtnetz GmbH (im Folgenden TNG) begrüßt die Veröffentlichung des Regulierungskonzepts zur Kupfer-Glas-Migration und die damit verbundene Möglichkeit zur Stellungnahme. Als regionaler FTTH-Netzbetreiber mit Ausbaugebieten in Schleswig-Holstein, Hessen und Baden-Württemberg ist TNG unmittelbar von den regulatorischen Rahmenbedingungen der Kupfer-Glas-Migration betroffen. TNG investiert eigenwirtschaftlich in den flächendeckenden Glasfaserausbau und ist auf verlässliche Rahmenbedingungen für die Refinanzierung dieser Investitionen angewiesen.

TNG teilt die Zielsetzung einer zügigen, diskriminierungsfreien und verbraucherorientierten Migration von Kupfer- auf Glasfasernetze. Die nachfolgenden Ausführungen verstehen sich als konstruktiver Beitrag zur Weiterentwicklung des Regulierungskonzepts. Im Fokus stehen dabei drei Aspekte, bei denen TNG Anpassungsbedarf sieht, um die intendierten Ziele des Regulierungskonzepts wirksam erreichen zu können.

## 1. Notwendigkeit eines nationalen Abschalt datums als übergeordnete Leitplanke

### Einschätzung

Die Bundesnetzagentur spricht sich im Regulierungskonzept für ein regelgebundenes Verfahren (Variante 2) aus, bei dem die Abschaltung des Kupfernetzes an die Erfüllung gebietsspezifischer Migrationsbedingungen geknüpft wird. TNG unterstützt diesen Ansatz grundsätzlich. Er greift aus unserer Sicht jedoch zu kurz, wenn er nicht durch ein übergeordnetes nationales Zieldatum für die vollständige Kupfernetzabschaltung flankiert wird.

Die WIK-Modellanalyse belegt, dass unter den derzeitigen Rahmenbedingungen eine vollständige Abschaltung des Kupfernetzes erst im Zeitraum 2035 bis 2040 zu erwarten ist. Ein rein anreizorientierter Prozess führt zu einem gesamtwirtschaftlich suboptimalen Abschalt pfad, weil der Betreiber des Kupfernetzes die positiven Externalitäten der Abschaltung — Produktivitätssteigerungen, Energieeinsparungen, Investitionsanreize für alternative Netzbetreiber — nicht in sein Entscheidungskalkül einbeziehen kann (vgl. WIK-Modellanalyse, Kapitel 6.1).

Ein regelgebundenes Verfahren ohne zeitliche Obergrenze birgt zudem das Risiko, dass der Abschaltprozess sich über einen unkalkulierbar langen Zeitraum erstreckt. In Gebieten, in denen die Migrationsbedingungen erst spät erfüllt werden — sei es wegen verzögerter Nachverdichtung, fehlender Open-Access-Vereinbarungen oder strategischem Verhalten der Telekom — fehlt ohne nationales Zieldatum jeder zeitliche Anker.

## Internationaler Vergleich

Mehrere europäische Länder haben nationale Zieldaten für die Kupfernetzabschaltung gesetzt oder setzen diese gerade. In Frankreich hat Orange einen umfassenden Abschaltplan mit konkretem Enddatum (2030) veröffentlicht, der regulatorisch begleitet wird. In Belgien ist eine Fünf-Jahres-Regel nach Verfügbarkeit von FttH vorgesehen. Die EU-Kommission hatte in ihrem White Paper "How to master Europe's digital infrastructure needs?" (Februar 2024) ein europäisches Zieldatum von 2030 für die vollständige Kupfernetzabschaltung vorgeschlagen. Auch wenn dieses Ziel für Deutschland als nicht darstellbar eingestuft wurde, unterstreicht es die gesamteuropäische Richtung.

## Vorschlag

TNG regt an, ergänzend zum regelgebundenen Verfahren ein nationales Zieldatum für die vollständige Kupfernetzabschaltung gesetzlich zu verankern. Ausgehend von der WIK-Prognose einer flächendeckenden FTTH-Verfügbarkeit bis 2033 und unter Berücksichtigung eines dreijährigen Migrationsprozesses wäre ein Zieldatum von spätestens 2036 ambitioniert, aber darstellbar. Das Zieldatum sollte als verbindliche Zielmarke wirken und die Bundesnetzagentur ermächtigen, bei Unterschreitung von Meilensteinen steuernd einzugreifen — etwa durch eigeninitiierte Abschaltverfahren in Gebieten, in denen die Migrationsbedingungen bereits erfüllt sind, aber weder Telekom noch Wettbewerber den Prozess eingeleitet haben.

Ein nationales Zieldatum würde die Planungssicherheit für alle Marktbeteiligten signifikant erhöhen und positive Investitionsanreize setzen, da alternative Netzbetreiber ihre Business Cases auf eine verlässliche zeitliche Perspektive für die Kupfernetzabschaltung abstellen könnten. Die WIK-Modellanalyse identifiziert das nationale Abschaltdatum als die Maßnahme mit dem stärksten Einfluss auf die Dauer des Abschaltprozesses.

## 2. Schwellenwert von 80 % Homes Connected: Investitionshemmnis durch erlöslose Vorleistungspflicht

### Einschätzung

Die Bundesnetzagentur schlägt vor, dass mindestens 80 Prozent der Haushalte und Unternehmensstandorte in einem Ausbaugebiet als "Homes connected" versorgt sein müssen, bevor der regulatorische Migrationsprozess eingeleitet werden kann (vgl. Regulierungskonzept, Kapitel 3.2.2).

TNG hält diesen Schwellenwert für investitionshemmend und in seiner praktischen Auswirkung kontraproduktiv zu den erklärten Zielen des Regulierungskonzepts. Das Kernproblem liegt in der ökonomischen Struktur des Glasfaserausbaus:

**Der Ausbau von Homes Connected ist eine massive Vorleistung ohne korrespondierenden Erlösstrom.** Es entsteht ein **zirkuläres Refinanzierungsproblem**: Netzbetreiber sollen in HC investieren, um die Kupferabschaltung auszulösen, die ihrerseits erst die Voraussetzung für die Refinanzierung eben dieser HC-Investitionen schafft. Solange das Kupfernetz

weiterbetrieben wird, verteilt sich die Nachfrage auf beide Infrastrukturen und die Take-up-Rate auf den FTTH-Netzen bleibt unter dem für eine nachhaltige Refinanzierung notwendigen Niveau. Die WIK-Modellanalyse zeigt, dass ein stand-alone-FTTH-Netz ohne forcierte Migration eine Ziel-Take-up-Rate von durchschnittlich 75 Prozent erreichen kann (vgl. WIK-Modellanalyse, Kapitel 4.3). In der Praxis wird dieser Wert bei Parallelbetrieb des Kupfernetzes deutlich unterschritten.

Dieses Problem trifft alternative Netzbetreiber in besonderem Maße. Anders als die Telekom, die durch die hohe Auslastung ihres DSL-Netzes über einen verlässlichen Einnahmestrom verfügt und niedrige FTTH-Erlöse übergangsweise kompensieren kann, sind Glasfaser ausbauende Unternehmen ohne Bestandsinfrastruktur auf zeitnah zu erzielende Erlöse aus ihren Glasfasernetzen angewiesen — eine Asymmetrie, die das Regulierungskonzept selbst zutreffend beschreibt (vgl. Regulierungskonzept, Kapitel 3.1.1).

## Internationaler Vergleich

Die vorgeschlagene Schwelle von 80 Prozent Homes Connected auf reiner FttH-Basis ist im europäischen Vergleich die restriktivste:

- **Großbritannien:** Die Schwelle für den Vermarktungsstopp liegt bei 75 Prozent, bezogen auf "ultraschnelles Breitband" (mindestens 300 Mbit/s im Download), was neben FttH auch aufgerüstete HFC-Netze einschließt.
- **Irland:** Die Schwelle liegt ebenfalls bei 75 Prozent, bezogen auf die Versorgung mit "moderner Infrastruktur", die neben FttH auch andere Technologien umfassen kann.

In keinem anderen europäischen Land wird eine gebietsweite HC-Schwelle von 80 Prozent auf reiner FttH-Basis als Voraussetzung für die Einleitung des regulatorischen Migrationsprozesses verlangt.

## Vorschlag: Kombinierte Schwelle mit differenzierter Bezugsgröße

TNG schlägt als Alternative eine **kombinierte, zweistufige Schwelle** vor:

### Stufe 1 — Einleitung des regulatorischen Migrationsprozesses:

- Mindestens **90 Prozent Homes Passed** im Migrationsgebiet, **und**
- Mindestens **50 Prozent Homes Connected** im Migrationsgebiet unter Berücksichtigung alternativer Technologien mit mindestens 300 Mbit/s im Download.

### Stufe 2 — Tatsächliche Abschaltung des Kupfernetzes (nach Abschluss des mindestens 36-monatigen Migrationsprozesses):

- Grundsätzlich flächendeckende Versorgung mit Homes Connected (unter Berücksichtigung der unter Punkt 3 diskutierten Ausnahmen).

Die Nachverdichtung von HP zu HC würde in diesem Modell innerhalb des 36-monatigen Migrationszeitraums erfolgen und durch den bereits laufenden Vermarktungsstopp ökonomisch flankiert: Ab dem Vermarktungsstopp sinkt die Attraktivität des Kupfernetzes für

Neukunden, was die Wechselbereitschaft auf Glasfaser erhöht und die Refinanzierung der HC-Investitionen verbessert.

Dieser Ansatz entspricht im Ergebnis dem britischen und irischen Modell. Er vermeidet das zirkuläre Refinanzierungsproblem, indem er die massive Vorabinvestition in HC reduziert und den Business Case der Nachverdichtung durch den parallel laufenden Migrationsprozess stützt.

### **3. Bemessungsgrundlage der Versorgungsquoten: Welche Homes Passed werden berücksichtigt?**

#### **Einschätzung**

Das Regulierungskonzept lässt offen, auf welcher Basis die Versorgungsquoten (80 % HC zur Einleitung, Flächendeckung zur Abschaltung) berechnet werden sollen. Aus Sicht von TNG ist die Frage der Bemessungsgrundlage von erheblicher praktischer Bedeutung und bedarf einer klaren Regelung.

Zwei Problemfelder sind zu adressieren:

#### **a) Berücksichtigung von Anschlüssen mit unverhältnismäßig hohen Erschließungskosten**

In jedem Ausbaubereich gibt es eine Anzahl von Adressen, deren Erschließung mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden ist — etwa Einzelgehöfte, Streusiedlungen oder schwer zugängliche Randlagen. Das Regulierungskonzept erkennt an, dass für diese Anschlüsse Ausnahmen von der Flächendeckung zum Zeitpunkt der Abschaltung gelten könnten (vgl. Regulierungskonzept, Kapitel 3.2.1). Es wird jedoch nicht adressiert, ob diese Anschlüsse auch aus der Bemessungsgrundlage für die 80 %-HC-Schwelle zur Einleitung des regulatorischen Prozesses herausgerechnet werden sollten.

Hinzu kommt ein spezifisches Problem an der Schnittstelle zum Förderregime: Ausbauende Telekommunikationsunternehmen sind im Rahmen des Markterkundungsverfahrens verpflichtet, an der Lückenförderung des Bundes teilzunehmen, sofern sie eigenwirtschaftlichen Ausbau in einem Gebiet anzeigen. Die Kommunen sind ihrerseits verpflichtet, für die verbleibenden, nicht eigenwirtschaftlich erschließbaren Adressen ein Wirtschaftlichkeitslückenkonzept zu erstellen und Fördermittel zu beantragen. In der Praxis führt dies dazu, dass die Erschließung kostenintensiver Randlagen häufig von der Dauer kommunaler Förderverfahren abhängt — von der Erstellung des Wirtschaftlichkeitslückenkonzepts über die Antragstellung beim Projektträger bis zur Bewilligung und Umsetzung. Diese Verfahren dauern erfahrungsgemäß mehrere Jahre und sind vom ausbauenden Unternehmen nicht steuerbar. Würde die 80 %-HC-Schwelle ohne Bereinigung um förderfähige, aber noch nicht geförderte Adressen angewendet, wäre der Netzbetreiber in seiner Möglichkeit, den Migrationsprozess auszulösen, unmittelbar von der Geschwindigkeit kommunaler Förderentscheidungen abhängig. Ein Netzbetreiber, der seinen eigenwirtschaftlichen Ausbau abgeschlossen hat, müsste den regulatorischen Migrationsprozess so lange aufschieben, bis die Kommune die Lückenförderung beantragt, bewilligt bekommen und umgesetzt hat. Dies

konterkariert den Beschleunigungsansatz des Regulierungskonzepts und benachteiligt gerade diejenigen Unternehmen, die zügig und flächendeckend ausbauen.

## b) Umgang mit Glasfaserverweigerern

Das Regulierungskonzept sieht vor, dass Adressen, an denen Endkunden oder Gebäudeeigentümer einen Glasfaseranschluss aktiv ablehnen, bei der Bestimmung der flächendeckenden Versorgung zum Zeitpunkt der Abschaltung herausgerechnet werden können. Es bleibt jedoch unklar, ob diese Verweigerungsfälle auch bei der Berechnung der 80 %-HC-Schwelle zur Einleitung des Migrationsprozesses berücksichtigt werden.

In der Praxis zeigt sich, dass ein signifikanter Anteil von Gebäudeeigentümern den Glasfaseranschluss trotz kostenloser Erstellung im Rahmen des Erstausbaus ablehnt. Die Erfahrungen aus den Pilotprojekten des Gigabitforums bestätigen, dass selbst bei Androhung einer Kündigung des Kupferanschlusses ein relevanter Anteil der Kunden nicht zur Migration zu bewegen war (vgl. WIK-Modellanalyse, Kapitel 6.2.8).

## Vorschlag

TNG schlägt folgende Regelung zur Bemessungsgrundlage vor:

**Bereinigte Bemessungsgrundlage:** Die Versorgungsquoten (sowohl zur Einleitung des Migrationsprozesses als auch zur Abschaltung) sollten auf Basis einer **bereinigten Gesamtzahl** der Adressen im Migrationsgebiet berechnet werden. Aus der Gesamtzahl sind herauszurechnen:

1. **Adressen mit unverhältnismäßig hohen Erschließungskosten**, deren Anschluss den Netzbetreiber wirtschaftlich unzumutbar belasten würde. Hierfür sollte eine Kostenschwelle definiert werden.
2. **Adressen, an denen der Glasfaseranschluss vom Eigentümer oder Nutzer nachweislich abgelehnt wurde**, sofern der Netzbetreiber die Anschlussmöglichkeit nachweislich und dokumentiert angeboten hat. Der Nachweis kann durch schriftliche Ablehnungserklärung oder dokumentierte Kontaktversuche (mindestens zwei, davon einer per Einschreiben).

Die bereinigte Bemessungsgrundlage spiegelt damit die tatsächlich vom Netzbetreiber adressierbaren Anschlüsse wider und verhindert, dass externe, vom Netzbetreiber nicht zu vertretende Faktoren die Erreichung der Migrationsbedingungen blockieren.

Dieses Vorgehen entspricht internationaler Praxis: In Frankreich, Belgien und Luxemburg sind bei der Festlegung der Flächendeckung Ausnahmen für Verweigerungsfälle und unverhältnismäßig teure Anschlüsse vorgesehen (vgl. WIK Benchmark Studie, S. 28 und 34ff.). In Irland hat die Regulierungsbehörde ComReg die Kriterien für Ausnahmen in einem gestaffelten Verfahren festgelegt — zunächst die grundsätzliche Möglichkeit von Ausnahmen, dann deren konkrete Kriterien nach Konsultation mit dem Markt.

## 4. Zusammenfassung der Vorschläge

Aspekt	BNetzA-Vorschlag	TNG-Vorschlag
Nationales Abschaltedatum	Nicht vorgesehen	Gesetzliche Verankerung eines Zieldatums (spätestens 2036) als übergeordnete Leitplanke
Schwellenwert Einleitung Migrationsprozess	80 % Homes Connected (FttH)	90 % Homes Passed <b>und</b> 50 % Homes Connected unter Berücksichtigung alternativer Technologien (300 Mbit/s im Download)
Bemessungsgrundlage	Nicht spezifiziert	Bereinigte Gesamtzahl, abzüglich Adressen mit unverhältnismäßigen Erschließungskosten und dokumentierten Glasfaserverweigerern
Flächendeckung zur Abschaltung	Grundsätzlich 100 % FttH mit Ausnahmen (gesetzlich zu klären)	Grundsätzlich 100 % FttH mit klar definierten Ausnahmen für Kostenschwelle und Verweigerungsfälle

## Schlussbemerkung

TNG unterstützt die Zielsetzung des Regulierungskonzepts einer zügigen, diskriminierungsfreien und verbraucherorientierten Kupfer-Glas-Migration. Die Einführung eines regelgebundenen Verfahrens mit Initiativrecht für Wettbewerber und Bundesnetzagentur ist ein richtiger und überfälliger Schritt. Ebenso begrüßt TNG die Forderung nach einer Überarbeitung des § 22 TKG zur Stärkung symmetrischer Zugangsverpflichtungen.

Die konkreten Migrationsbedingungen — insbesondere die 80 %-HC-Schwelle auf reiner FttH-Basis — müssen jedoch so ausgestaltet werden, dass sie die intendierten Ziele nicht konterkarieren. Ein Schwellenwert, der alternative Netzbetreiber zu massiven erlöslosen Vorabinvestitionen zwingt, während die Telekom ihr Kupfernetz mit stabilem Einnahmestrom weiterbetreibt, verstärkt genau die Asymmetrie, die das Regulierungskonzept zu beseitigen vorgibt.

Die hier vorgeschlagene kombinierte HP/HC-Schwelle, die qualifizierte Anrechnung von FttB-Anschlüssen und die bereinigte Bemessungsgrundlage schaffen einen pragmatischen Rahmen, der den Ausbauanreiz aufrechterhält, den Migrationsprozess beschleunigt und den Glasfaser ausbauenden Unternehmen — ob Telekom oder Wettbewerber — faire Refinanzierungsbedingungen bietet. Die Ergänzung um ein nationales Abschaltedatum gibt allen Marktteilnehmern die Planungssicherheit, die für langfristige Investitionsentscheidungen unverzichtbar ist.

Kiel, den 16.03.2026

*TNG Stadtnetz GmbH*

ppa. Frank Hennig  
*Head of Legal*

<p><u>Kontakt:</u></p> <p>TNG Stadtnetz GmbH Gerhard-Fröhler-Str. 12 24106 Kiel [Redacted] [Redacted] <a href="http://www.tng.de/kontakt">www.tng.de/kontakt</a></p>
--