



Vorab per E-Mail  
Bundesnetzagentur  
Herrn Marwinski  
Referat 416  
Tulpenfeld 4  
53113 Bonn

Berlin, Bonn, Köln, den 03. Juni 2022

## **Erlass einer Allgemeinverfügung nach § 73 Abs. 2 TKG für FTTH-Netze**

Sehr geehrter Herr Marwinski,

nachdem durch das am 01.12.2021 in Kraft getretene TKG der Rechtsrahmen auch mit Blick auf die Festlegung des Netzabschlusspunktes verändert worden ist, möchten die unterzeichnenden Verbände dieses bislang nicht befriedigend gelöste Thema nochmals an die Bundesnetzagentur herantragen. Ähnlich wie die Vorgängernorm § 45d Abs. 1 TKG a.F. legt § 73 Abs. 1 TKG den Netzabschlusspunkt zunächst als passiven Punkt fest. Allerdings sieht § 73 Abs. 2 TKG – im Unterschied zur bisherigen Regelung – vor, dass die Bundesnetzagentur durch den Erlass einer Allgemeinverfügung Ausnahmen von diesem Grundsatz zulassen kann. Die unterzeichnenden Verbände halten zumindest eine solche Ausnahmeregelung mit Blick auf FTTH-Netze für dringend geboten.

## **I.       Zusammenspiel von ONT und OLT bei FTTH-G.PON-Netzen – Erforderlichkeit zumindest einer Ausnahmeregelung nach § 73 Abs. 2 TKG**

Bei FTTH-Netzen wird hinter der passiven Teilnehmerabschlusseinheit („Glasfaser-TAE“) ein sogenannter ONT („Optical Network Terminal“) installiert. Dabei handelt es sich um ein Glasfasermodem, in dem sowohl die Wandlung zwischen optischem und elektrischem Signal erfolgt als auch die Adressierung des einzelnen Nutzers innerhalb der Point-to-Multipoint-Architektur mittels einer eigenen Logik abgebildet wird. Über den Ethernet-Ausgang (RJ45-Port) am ONT kann mit einem Netzkabel dann nahezu jeder moderne Router an den ONT angeschlossen werden. Inzwischen gibt es am Markt auch Geräte, die Router und Modem integrieren, jedoch sind diese noch nicht so weit verbreitet, wie z.B. im Bereich der Kabelnetze. Der ONT ist über Glasfasern mit dem OLT („Optical Line Terminal“) in der Vermittlungsstelle verbunden. Die Hauptfunktionen des OLT sind die Wandlung des ankommenden Standardsignals in die Frequenz, das Framing, welches das PON-System einsetzt, und die Koordinierung des Multiplexing der „Conversion Devices“ in den ONTs. Diese Funktionalität erfordert ein reibungsloses Zusammenspiel zwischen dem OLT und den angeschlossenen ONTs. Anders als bei VDSL oder auch im Bereich der Kabelnetze sind für die entsprechenden Komponenten der FTTH-Netze die erforderlichen Standardisierungsprozesse noch nicht für alle PON-Spezifikationen abgeschlossen.

Konkret gibt es vielmehr zwei Standardisierungsverfahren auf internationaler Ebene (ITU und IEEE), die beide auf mittlere Sicht nicht abgeschlossen werden dürften. Abzusehen ist jedoch bereits jetzt, dass sich die entstehenden Standards widersprechen werden, was bereits heute dazu führt, dass Hersteller sich für eine der eingeschlagenen Richtungen entscheiden und proprietäre Lösungen – bestenfalls innerhalb der sich abzeichnenden Rahmen – entwickeln. Die so entstehende Population an Netzelementen führt aktuell bereits zu einer hohen Diversität völlig verschiedener Glasfasernetze in Deutschland. Die Rumpf-Spezifikationen jedenfalls erlauben es den einzelnen Herstellern, bestimmte Parameter individuell auszugestalten (z.B. zur Verbesserung der technischen Leistungsfähigkeit sowie der Interoperabilität gegenüber anderen Herstellern).

Vor diesem Hintergrund tun sich aktuell drei Probleme auf:

Zum einen kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen, wenn ein vom Endnutzer eingesetzter eigener ONT aufgrund fehlender Interoperabilität, ungeeigneter Kompatibilität der Firmware oder wegen Defekten oder mangelhafter Installation durch den Endnutzer nicht einwandfrei mit dem OLT des Netzbetreibers kommunizieren kann. Auftretende technische Interferenzen resultieren hierbei zumeist aus fehlender Rückmeldung/Kommunikation des ONTs an den OLT, einer fehlerhaften Programmierung des Endgerätes oder nicht aktueller Firmware. Anders als bei der Nutzung eines defekten Routers sind diese können diese Beeinträchtigungen über das Heimnetz des jeweiligen Endnutzers hinaus wirken und andere Endnutzer betreffen. Entsprechend kann der Anschluss aller Nutzer (zum Beispiel 64), die über denselben OLT-Port versorgt werden, gestört werden. Vor dem Hintergrund der Endnutzerrechte auf zügige Entstörung und Entschädigung bei Ausfall erscheint es interessengerecht, dieses Risiko für die Betreiber (Vielzahl Entstörungsansprüche) als auch für Endnutzer (Ausfall) zu reduzieren.

Den unterzeichnenden Verbänden sind Fälle bekannt, in denen bis zu 200 Kunden am Switch durch den Einsatz eines inkompatiblen oder fehlerhaften eigenen Geräts eines Endnutzers betroffen waren.

Zum anderen stellt es sich als Problem heraus, dass jeder ONT, um alle zugesicherten Bandbreiten und Dienste in Anspruch nehmen zu können, entsprechend konfiguriert werden muss, um mit dem jeweiligen OLT überhaupt kommunizieren zu können. Das OLT muss dann – gerade im Upload – die Nutzung der vorhandenen Netzressourcen (Wellenlängen, Zeit) zwischen den verschiedenen ONT organisieren. Verhält sich ein ONT in einem Kundenendgerät nicht entsprechend der vom OLT geforderten Parameter, so werden Sende- und/oder Empfangssignale von anderen Kunden überlagert und die Dienste können nicht mehr im gebuchten Maße erbracht werden.

Um diesen geschilderten Problemen vorzubeugen, diese im ONT zu prüfen und ggfs. gegenzusteuern ist ein Zugriff auf das ONT notwendig (bei passiven Endgeräten ist dies nur nach Kundeneinwilligung möglich). Der Zugriff des Netzbetreibers auf den ONT ist aber nicht nur aus Sicherheitsgesichtspunkten, sondern auch unter Qualitätsaspekten erforderlich. Nur so ist eine effiziente Diagnose und Überwachung der Qualität der Leitung, z.B. der Dämpfungswerte oder Bitfehler, möglich. Dies ist jedenfalls im FTTH-Bereich mit einem beliebigen Kundengerät nicht garantiert. Eine schnelle und effiziente Fehlerdiagnose und ein permanentes Monitoring der Leitung gewinnt vor dem Hintergrund der mit § 58 TKG erstmals eingeführten Schadenspauschalen für eine verspätete Entstörung nochmals an Bedeutung. Es wäre nicht fair, den Netzbetreiber einerseits über nicht unerhebliche Schadenspauschalen zu einer zügigen Entstörung zu verpflichten und ihm andererseits die Instrumente aus der Hand zu nehmen, um diese zu gewährleisten. Die Netzbetreiber sehen sich daher im Falle einer Beibehaltung der gegenwärtigen Gesetzeslage dazu veranlasst, mögliche Schadensersatzansprüche dem zu verursachenden Endkunden in Rechnung zu stellen. Dies erfolgt, wenn technisch nachgewiesen werden kann, dass das kundeneigene Endgerät für die Störung am OLT und die Beeinträchtigung anderer Endkunden verantwortlich ist. Die Netzbetreiber mussten hierbei feststellen, dass der Umstand der Verantwortung und Haftung des Endkunden für sein Endgerät nicht im ausreichenden Maß kommunizierbar ist. Darüber hinaus ist eine netzinterne Messmöglichkeit über ein aktives Gerät für einen effizienten Netzbetrieb unumgänglich. Die Alternative zur Behebung von Qualitätsproblemen wären teure Vor-Ort-Einsätze mit OTDR-Messungen etc.

Vor allem aufgrund der erheblichen Risiken für die Interoperabilität und die Netzsicherheit im Zuge des Einsatzes beliebiger kundeneigener ONT, aber auch zur Sicherstellung einer zügigen und effizienten Entstörung ist für FTTH-G.PON-Netze eine Ausnahmeregelung nach § 73 Abs. 2 TKG dergestalt erforderlich, dass als Netzabschlusspunkt nicht die passive Glasfaser-TAE, sondern der LAN-Ausgang des ONT/Glasfasermodems festgelegt wird.

Schließlich stellt die unübersehbare Vielfalt an proprietären technischen Lösungen der einzelnen Hersteller nicht nur die Entwicklung von ONT, die an mehr als einem Netz funktionieren können, vor enorme Herausforderungen. Vielmehr ist es gerade die bestehende Unsicherheit über harmonisierte Prozesse und Parameter der Netze, welche die entsprechenden Netzausrüster dazu bringt, ihre Lösungen als Betriebsheimnisse besonders zu schützen. Die Netzbetreiber befinden sich hier aktuell in der misslichen Situation, bei Ausrüstern modernste Technik einzukaufen, deren Funktionsweise und -parameter sie selbst zum Teil nicht kennen (dürfen). Passende ONT jedenfalls werden in der Regel durch den Netzwerkausrüster zur Verfügung gestellt und durch die Netzbetreiber allenfalls noch getestet. Mit diesem Wissen lässt sich jedoch keine sinnvolle Spezifikation erstellen, welche die Funktionsfähigkeit eines ONT an

seiner netzseitigen Schnittstelle sicherstellen könnte. Da diese Situation durch die bestehenden technischen Unsicherheiten erzwungen ist, gibt es praktisch keine Alternative als auf die Errichtung von Glasfasernetzen generell zu verzichten bis fertige und zumindest bundesweit akzeptierte PON-Standards in Kraft gesetzt wurden.

## **II. Rechtliche Zulässigkeit einer Ausnahmeregelung nach § 73 Abs. 2 TKG für FTTH-G.PON.Netze**

Liegen danach zwingende Gründe für eine (zumindest übergangsweise) Ausnahmeregelung im Sinne des § 73 Abs. 2 TKG vor, so ist diese auch rechtlich zulässig. Materiell gibt § 73 Abs. 2 TKG die weitestmögliche Berücksichtigung der gemeinschaftsrechtlichen Grundlagen, insbesondere der nach Art. 61 Abs. 7 EECC erstellten GEREK-Leitlinien und Art. 3 Abs. 1 der Verordnung (EU) 2015/2120 vor.

### **1. Europäischer TK-Kodex und GEREK-Leitlinien zum Netzabschlusspunkt**

Der Europäische TK-Kodex selbst enthält keine Regelung, nach welcher der Netzabschlusspunkt als passiver Abschlusspunkt zu bestimmen ist. Art. 2 Nr. 9 EECC definiert den „Netzabschlusspunkt“ als den physischen Punkt, *„an dem ein Endnutzer der Zugang zu einem öffentlichen elektronischen Kommunikationsnetz bereitgestellt, und in den Netzen, in denen eine Vermittlung oder Leitwegbestimmung erfolgt, anhand einer bestimmten Netzadresse bezeichnet wird, die mit der Nummer oder dem Namen eines Endnutzers verknüpft sein kann.“*

Wie ausgeführt, wird die Adressierungsfunktion innerhalb der Leitwegbestimmung (erst) vom ONT übernommen, so dass dieser nach unserer Auffassung bereits zwingend als Netzbestandteil zu qualifizieren ist. Ein wie auch immer gearteter passiver Punkt für den Netzabschluss muss daher „hinter“ dem ONT zu verorten sein.

Art. 61 Abs. 7 EECC überantwortet in diesem Zusammenhang dem GEREK die Aufgabe *„Leitlinien zu gemeinsamen Vorgehensweisen bei der Bestimmung des Netzabschlusspunkts“* für verschiedene Netztopologien zu verabschieden. Der Hinweis auf „verschiedene Netztopologien“ legt dabei sogar nahe, dass es sich nicht für alle Arten von Netzen um den gleichen Netzabschlusspunkt handeln muss, sondern dass die besonderen Eigenschaften der jeweiligen technischen Lösung im Rahmen der Festlegung des Netzabschlusspunktes zu berücksichtigen sind. In diesem Sinn ist auch der Erwägungsgrund 19 des EECC zu verstehen, der den Auftrag an GEREK in der Weise konkretisiert, dass angesichts der *„Vielfalt der Festnetz- und Diensttopologien“* Leitlinien zu gemeinsamen Vorgangsweisen (man beachte den Plural) bei der Bestimmung des Netzabschlusspunkts *„unter verschiedenen konkreten Umständen“* in Übereinstimmung mit der Richtlinie verabschiedet werden sollen.

Dem Europäischen Richtliniengeber war also die Diversität der verschiedenen Netztopologien und die daraus resultierenden unterschiedlichen Anforderungen an den Netzabschlusspunkt durchaus bewusst. Der Auftrag an GEREK ist entsprechend offen formuliert.

Auch die Leitlinien des GEREK (BoR 19/81) vom 03. Oktober 2019 geben einen passiven Netzabschlusspunkt nicht vor, sondern stellen eine Reihe von Kriterien auf, welche die nationalen Regulierungsbehörden im Rahmen ihrer Festlungen zum Netzabschlusspunkt berücksichtigen sollen, insbesondere:

#### **a) Interoperabilität zwischen dem öffentlichen Telekommunikationsnetz und den Telekommunikationsendgeräten**

Ein wesentliches Kriterium zur Festlegung des Netzabschlusspunktes ist die Frage, ob eine technische Notwendigkeit dafür besteht, dass das Gerät, hier der ONT bzw. das Glasfasermodem, Teil des öffentlichen Telekommunikationsnetzes ist. Dabei betont GEREK in Ziffer 57 die überragende Bedeutung der Interoperabilität zwischen dem öffentlichen Netz und den Telekommunikationsendgeräten (TTE):

*„Interoperability between the public network and the TTE is of paramount importance and needs to be ensured in order to enable network operators to provide communications services to end-users and to prevent endusers TTEs from harming the public network.“*

GEREK hält die Festlegung eines fixen Netzabschlusspunktes (im Sinne der TAE, Variante A der Leitlinien) ausdrücklich nur dann für zulässig, wenn die Interoperabilität zwischen den Endkundengeräten und dem öffentlichen Telekommunikationsnetz sichergestellt ist, was die Interoperabilität der eingesetzten Technologie (z.B. G.fast, VDSL2-Vectring, DOCSIS 3.1, GPON) einschließt (Rn. 64).

Wie oben bereits dargelegt, ist die Interoperabilität zwischen einem beliebigen Kunden-ONT und dem OLT aufgrund der noch nicht abgeschlossenen und sich sogar widersprechenden PON-Standardisierungsprozesse gerade nicht sichergestellt und kann zu einer erheblichen Gefährdung des öffentlichen Telekommunikationsnetzes führen, wobei sich diese Gefahr schon in einigen Fällen realisiert hat. Insofern spricht dieser Gesichtspunkt, dem GEREK eine entscheidende Bedeutung beimisst, klar für die (zumindest übergangsweise) Einbeziehung des ONT/Glasfasermodems in das öffentliche Telekommunikationsnetz.

#### **b) Einfachheit des Betriebs des öffentlichen Netzes**

Ein weiteres Kriterium der GEREK-Leitlinien bei der Festlegung des Netzabschlusspunktes ist die Einfachheit des Betriebs des öffentlichen Telekommunikationsnetzes, insbesondere der Störungsbehebung. GEREK konzidiert hier, dass die Verwendung einer Vielzahl verschiedener Endkundengeräte den Netzbetrieb komplexer machen (Rn. 72). Darüber hinaus entfallen bei der Definition eines passiven Netzabschlusspunktes vor dem ONT die oben geschilderten Vorteile eines dauerhaften Monitorings und der schnellen und effizienten Fehlerdiagnose, was die Beseitigung einer Störung regelmäßig erschweren und verzögern wird.

Soweit GEREK in Ziffer 74 der Leitlinien davon ausgeht, dass der Endnutzer dem Netzbetreiber zur Störungsbehebung Zugang zu seinen Endgeräten verschaffen kann, ist aber darauf hinzuweisen, dass der ONT im Fall der Festlegung eines passiven Netzabschlusspunktes vor dem ONT nicht Gegenstand des öffentlichen Telekommunikationsnetzes wäre und die Netzbetreiber in diesem Fall zur Entstörung der kundeneigenen Endgeräte nicht verpflichtet wären und das in aller Regel auch nicht tun würden.

Auch das Kriterium der Einfachheit des Betriebs des öffentlichen Netzes und der schnellen und effizienten Entstörung spricht daher klar für eine (hier sogar dauerhafte) Einbeziehung des ONT/Glasfasermodems in das öffentliche Telekommunikationsnetz.

### **c) Sicherheit im Netz**

Die Leitlinien betonen zudem die Netzsicherheit als wichtiges Kriterium bei der Festlegung des Netzabschlusspunktes. GEREK weist zurecht darauf hin, dass Hacker beispielsweise Sicherheitslücken in der Software der Endkundengeräte ausnutzen und Schadsoftware einschleusen können (Rn. 87). Dadurch würde im Übrigen nicht nur die Geräteumgebung des betreffenden Endnutzers gefährdet, sondern ggf. auch die Sicherheit des gesamten öffentlichen Netzes. (Rn. 102). Der Netzbetreiber hat aber im Fall der Festlegung eines vor dem ONT liegenden passiven Netzabschlusspunktes keinen Einfluss darauf, ob der Endnutzer eine sachgemäße Software verwendet und regelmäßig Software-Updates für den direkt mit der Vermittlungsstelle verbundenen ONT bzw. das Glasfasermodem durchführt (Rn. 89). Die Netzbetreiber haben dagegen – schon wegen der möglichen Auswirkungen – nicht nur ein starkes eigenes Interesse an hohen Sicherheitsstandards, sondern sind nach § 165 TKG auch rechtlich dazu verpflichtet, geeignete organisatorische Vorkehrungen und sonstige Maßnahmen zum Schutz gegen Störungen und zur Beherrschung von Risiken für die Sicherheit von Telekommunikationsnetzen und -diensten zu ergreifen.

Es darf daher erwartet werden, dass auch unter dem Gesichtspunkt der Netzsicherheit die Zuordnung des ONT zum öffentlichen Telekommunikationsnetz vorteilhaft ist.

### **d) Datenschutz**

Unter dem Gesichtspunkt des Datenschutzes ist zu beachten, dass der Betreiber eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes geeignete Maßnahmen (wie z.B. eine Verschlüsselung) ergreifen muss, um die privaten Daten der Endnutzer zu schützen. Das Modem beim Endnutzer muss wiederum mit dem Verschlüsselungssystem des Netzbetreibers korrespondieren, damit eine Entschlüsselung der Daten erfolgen kann, was weitere Anforderungen an die Interoperabilität stellt, wenn das Glasfasermodem nicht Teil des öffentlichen Telekommunikationsnetzes, sondern der Endnutzersphäre zuzurechnen ist (Rn. 114).

#### **Zwischenfazit:**

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die meisten der in den GEREK-Leitlinien formulierten Kriterien für FTTH-GPON-Netze – gerade unter dem Gesichtspunkt der Interoperabilität – eine Festlegung des Netzabschlusspunktes nahelegen, die (wenigstens übergangsweise bis zum Abschluss und zur Umsetzung praktisch handhabbarer Standards) den ONT dem öffentlichen Telekommunikationsnetz zurechnet. Der Netzabschlusspunkt wäre dann der LAN-Ausgang am ONT. Keinesfalls aber erzwingen die Leitlinien die Festlegung eines passiven Netzabschlusspunktes.

### **2. Art. 3 Abs. 1 TSM-Verordnung (2015/2120/EU)**

Als weitere gemeinschaftsrechtliche Grundlage, die im Rahmen einer Ausnahmeregelung zu beachten ist, bezieht § 73 Abs. 2 TKG den Art. 3 Abs. 1 der TSM-Verordnung (2015/2120/EU) ein. Danach haben Endnutzer das Recht, Endgeräte ihrer Wahl zu nutzen. Erwägungsgrund 5 der Verordnung verweist insoweit auf die Richtlinie 2008/63/EG (Richtlinie über Wettbewerb auf dem Markt für Telekommunikations-Endeinrichtungen“) vom 20.06.2008.

Art. 1 Nr. 1 lit. a der Richtlinie definiert „Endeinrichtungen“ als *„direkt oder indirekt an die Schnittstelle eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes angeschlossene Einrichtungen zum Aussenden, Verarbeiten oder Empfangen von Nachrichten“*. Dabei kann sowohl bei direkten als auch bei indirekten Anschlüssen die Verbindung über Draht, optische Faser oder elektromagnetisch hergestellt werden. Bei einem indirekten Anschluss *„ist zwischen der Endeinrichtung und der Schnittstelle des öffentlichen Netzes ein Gerät zwischengeschaltet“*. Diese Begriffsbestimmung der „Endeinrichtung“ setzt indes definitionsgemäß die vorherige Festlegung der Schnittstelle eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes voraus und kann daher nicht ohne Zirkelschluss zu deren Festlegung herangezogen werden.

Zum anderen geht der Richtliniengeber aber auch davon aus, dass zwischen dem passiven Netzabschluss (TAE) und der eigentlichen Endeinrichtung andere Geräte zwischengeschaltet sein können („indirekte Verbindung“), die ihrerseits keine Endeinrichtungen sind und damit auch nicht der Endgerätewahlfreiheit nach Art. 3 Abs. 1 TSM-VO unterliegen. Der ONT ist daher keine Endeinrichtung.

Aber selbst wenn man den ONT oder ein Kombigerät als „Endeinrichtung“ ansehen wollte, gälte die Endgerätewahlfreiheit der Endnutzer nach Art. 3 Abs. 1 der TSM-VO nicht uneingeschränkt. Dies ist jedenfalls die Auffassung des GEREK. In den im Juni 2020 neu gefassten „Leitlinien zur Verordnung zum offenen Internet“ erkennt das GEREK jedenfalls „objektive technische Gründe“ als Ausnahmen von der Endgerätewahlfreiheit an (Ziffer 27):

*„Darüber hinaus sollen die nationalen Regulierungsbehörden prüfen, ob es technisch objektiv erforderlich ist, die obligatorischen Geräte als zum Netz des ISP gehörig zu betrachten. Ist dies nicht der Fall und ist die Wahl des Endgerätes beschränkt, so liegt ein Verstoß gegen die Verordnung vor.“*

Das bedeutet im Umkehrschluss, dass kein Verstoß gegen die TSM-Verordnung/ Netzneutralitätsverordnung vorliegt, wenn es objektive technische Gründe dafür gibt, eine Endeinrichtung dem öffentlichen Telekommunikationsnetz zuzurechnen. Die Gründe für die Annahme einer solchen technischen Notwendigkeit wurden oben ausführlich dargelegt.

#### Zwischenfazit:

Insbesondere die in § 73 Abs. 2 TKG in Bezug genommenen gemeinschaftsrechtlichen Normen begründen keine rechtliche Notwendigkeit zur Festlegung eines passiven Netzabschlusspunktes. Im Gegenteil: Im Fall von FTTH-G.PON-Netzen sprechen die Definition des Netzabschlusspunktes (EKEK und TKG) aber auch die in den Leitlinien des GEREK, der TSM-Verordnung und der „Endgeräte-Richtlinie“ angeführten Kriterien stark dafür, den Netzabschlusspunkt – und sei es nur als Ausnahmeregelung – am (durchaus passiven) LAN-Ausgang des ONT festzulegen. Die gemeinschaftsrechtlichen Grundlagen betonen dabei die Aspekte der Interoperabilität sowie der Sicherheit und der Integrität der Netze. Auch die Vorteile für eine zügige und effiziente Entstörung finden Anknüpfungspunkte.

### **3. Verhältnismäßigkeit**

Schließlich wird das Ergebnis der Prüfung der gemeinschaftsrechtlichen Grundlagen auch durch Verhältnismäßigkeitserwägungen gestützt. Dass es sich bei der Festlegung des LAN-Ausgangs des ONT als Netzabschlusspunkt für FTTH-G.PON-Netze um eine geeignete Maßnahme

zur Gewährleistung der Interoperabilität sowie der Sicherheit der Netze handelt, wurde oben bereits ausgiebig dargelegt. Diese Maßnahme ist auch erforderlich, weil keine mildere Maßnahme ersichtlich ist, über die der Schutz der Netze in ausreichender Weise sichergestellt werden könnte.

Bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne sind zudem die Interessen der Beteiligten gegeneinander abzuwägen. Daher ist jeweils die Interessenlage der Endnutzer, der Endgerätehersteller und der Netzbetreiber gegeneinander abzuwägen.

#### **a) Interessen der Endnutzer**

Die Interessen der Endnutzer sind durch die Entscheidung über eine Ausnahmeregelung in vielfältiger Weise betroffen. Eine Beschränkung der im Rahmen des Art. 3 Abs. 1 TSM-VO garantierten Endgerätewahlfreiheit ist, wie oben dargelegt, schon deshalb nicht gegeben, weil der ONT keine Endeinrichtung im Sinne von Art. 1 Abs. 1 lit. a der Richtlinie 2008/63/EG ist. Selbst wenn man Kombi-Geräte als einheitliche „Endeinrichtung“ definieren wollte (wofür es an einer technischen Grundlage fehlen würde), wäre die Endgerätewahlfreiheit durch die objektive technische Notwendigkeit beschränkt, die Interoperabilität und Sicherheit der Netze durch eine entsprechende Festlegung des Netzabschlusspunktes zu schützen.

Hier sind aber auch die Interessen der Endnutzer zu berücksichtigen, deren störungsfreie Versorgung durch den Einsatz eines fehlerhaften kundeneigenen ONT durch einen Endnutzer gefährdet wären. Wie bereits dargelegt, sind derartige Fälle den unterzeichnenden Verbänden bekannt. Diese Kunden haben ein starkes Interesse daran, dass die rechtlichen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um ihre Anschlüsse vor Störungen zu schützen.

In Ermangelung einer rechtlichen Sicherheit haftet der Endkunde im Störfall, wenn er ein eigenes Endgerät verwendet und dieses die Störung am OLT verursacht. Bei Nachweis einer fehlenden technischen Kompatibilität oder falschen Konfiguration und bei Störung des OLTs besteht die Gefahr für den Endkunden mit dem eigenen Endgerät, dass der Netzbetreiber, die in an ihn gerichteten Schadensersatzansprüche (welche aufgrund des Ausfalls an ihn gerichtet werden), an den betreffenden Endkunden weiterzuleiten. In diesem Fall erhöht der vorliegende Antrag die Rechtssicherheit des Endkunden und schützt vor möglichen Schadensersatzansprüchen, falls technische Fehler in der Konfiguration des Endgeräts vorliegen.

So gesehen sprechen die wohlverstandenen Interessen einer Mehrheit der Endnutzer für eine Einbeziehung des ONT in das öffentliche Telekommunikationsnetz und sei es im Rahmen einer der Ausnahmeregelung.

Auch die Interessen der Endnutzer an einem innovativen Wettbewerb sind nicht gefährdet. Funktionalitäten, welche für Endnutzer relevant sind (z.B. Heimnetzsteuerung, Multimedialfähigkeiten usw.), werden im Router implementiert. ONT können solche Funktionalitäten schon aus Performance-Gründen nicht abbilden und müssen dies auch nicht. Es genügt für einen vitalen Wettbewerb im Endkundenmarkt daher völlig, wenn eine freie Routerwahl gewährleistet bleibt, was selbst bei Kombi-Geräten ohne Weiteres der Fall ist, da bei diesen die Routerfunktionalität abgeschaltet werden kann.



## **b) Interessen der Endgerätehersteller**

Die Endgerätewahlfreiheit dient nicht nur dem Endnutzer, der in der Regel ein eigenes Endgerät einsetzen kann, sondern auch der Sicherstellung des Wettbewerbs im Endgerätemarkt. Da aber der ONT der Endgerätewahlfreiheit nicht unterliegt und die an den ONT angeschlossenen Router durch die Allgemeinverfügung nicht tangiert sind (vgl. GEREK-Leitlinien zum Netzabschlusspunkt RN. 38), würde durch eine Festlegung eines Netzabschlusspunkts hinter dem ONT nicht in den Wettbewerb auf dem Endgerätemarkt eingegriffen, zumal sich der einzig relevante Wettbewerb auf den Router konzentriert und nicht tangiert wird.

Abgesehen davon folgt auch im „ONT-Markt“ eine gewisse Wettbewerbssicherung durch die Marktstruktur des Nachfragermarktes. Gerade der FTTH-Markt ist nicht durch die Dominanz eines Anbieters mit einer entsprechenden Nachfragemacht auf dem Endgerätemarkt gekennzeichnet, sondern durch eine Vielzahl regionaler und lokaler Glasfaserausbauer, die unterschiedliche technische Lösungen und Partner auf der Herstellerseite nutzen. Insofern trägt die Marktstruktur im FTTH-Markt bereits zu einer Wettbewerbsbelebung im Endgerätemarkt bei. Dass sich bei FTTH-fähigen Endgeräten eine ähnliche Konzentration auf bestimmte Hersteller herausbildet wie bei VDSL ist daher nicht zu erwarten. Die Interessen der Endgerätehersteller wären durch eine entsprechende Festlegung mit Blick auf Kombi-Geräte allenfalls geringfügig betroffen.

## **c) Interesse der Netzbetreiber**

Die Interessen der Netzbetreiber wurden bereits ausführlich dargestellt. Diese haben ein hohes Interesse an der Interoperabilität der verschiedenen Netzelemente und der Sicherheit ihrer Netze. Hier ist die Eigentumsgarantie aus Art. 14 GG, aber auch das Interesse der Netzbetreiber an einer hohen Kundenzufriedenheit anzuführen. Der rechtliche Rahmen ist daher so auszugestalten, dass die Netzbetreiber so wenig wie möglich der Gefahr von ihnen nicht zu verantwortender Störungen im Netzbetrieb ausgesetzt werden.

Angesichts der Einführung einer Entstörflicht mit Fristen und Schadenspauschalen in § 58 TKG haben die Netzbetreiber darüber hinaus ein wirtschaftliches Interesse an einer zügigen und effektiven Entstörung. Bei einer Festlegung des Netzabschlusspunktes als passivem Punkt vor dem ONT wären den Netzbetreibern wichtige Monitoring- und Diagnoseinstrumente aus der Hand genommen.

## **d) Ergebnis**

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass das Interesse der Netzbetreiber, aber auch der überwältigenden Mehrheit der Endnutzer, an einer Festlegung des LAN-Ausgangs des ONT als Netzabschlusspunkt in FTTH-G.PON-Netzen das ohnehin nur sehr am Rand berührte Interesse der Hersteller an einer Einordnung des ONT als Endgerät deutlich überwiegt.

Die unterzeichnenden Verbände bitten die BNetzA daher um eine Klarstellung, durch die der LAN-PORT am ONT als passiver Netzabschlusspunkt definiert wird. Hilfsweise beantragen die unterzeichnenden Verbände, ein Verfahren nach § 73 Abs. 2 TKG zum Erlass einer Ausnahmeregelung für FTTH-G.PON-Netze zeitnah einzuleiten. Gerne stehen die Verbände- und Unternehmensvertreter auch für Gespräche im Vorfeld einer derartigen Entscheidung zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Andrea Huber  
Geschäftsführerin ANGA e. V.



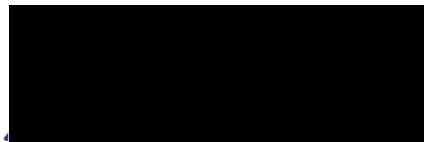
Thomas Abel  
Geschäftsführer Wasser/Abwasser und Tele-  
kommunikation



Stephan Albers  
Geschäftsführer BREKO e. V.



Wolfgang Heer  
Geschäftsführer BUGLAS e. V.



Jürgen Grützner  
Geschäftsführer VATM e. V.