



---

Stellungnahme der Free Software Foundation Europe e.V.  
zum

“Verfahren über den Erlass einer Allgemeinverfügung zur  
Abänderung des Netzabschlusspunktes für Passive Optische  
Glasfasernetze”

---

September, 2023

# Inhalt

Zusammenfassung.....	3
Begründung.....	4
Unterbrechungen des Netzes.....	5
Fragen der Interoperabilität.....	7
Fragen der Interoperabilität.....	8
Fragen der Interoperabilität.....	8
Zusatzinformation.....	9
Kontakt.....	9

## Zusammenfassung

Die FSFE begrüßt die Durchführung eines Konsultationsverfahren über den Erlass einer Allgemeinverfügung zur Abänderung des Netzabschlusspunktes für Passive Optische Glasfasernetze und unterstützt eine Veröffentlichung der Stellungnahmen.

Die FSFE widerspricht den von den Antragstellern des Antrags vom 3. Juni 2022 gezogenen Schlussfolgerungen, die eine Änderung des Standorts des Netzabschlusspunktes (*Network Termination Point, NTP*) fordern. In Anbetracht der von den Antragstellern vorgebrachten Argumente vertritt die FSFE folgende Auffassung:

1. Die FSFE fordert die Bundesnetzagentur auf, den Antrag abzulehnen, da keine objektiven und sachlich geprüften Nachweise für die Notwendigkeit der Gewährung einer Ausnahme vom Standort des NTP für FTTH-Netze vorliegen;
2. Für den Fall, dass die Bundesnetzagentur beschließt, eine Bewertung des Standorts des NTP durchzuführen, fordert die FSFE die Behörde auf, die Position des NTP auf "Position A" der "BEREC Guidelines on Common Approaches to the Identification of the Network Termination Point in different Network Topologies BoR (20) 46" für alle Arten von Netzabschlusspunkten, einschließlich Glasfasernetzen, festzulegen.
3. Für den Fall, dass die Bundesnetzagentur beschließt, mit der Bewertung fortzufahren, fordert die FSFE die Bundesnetzagentur auf, jeden anderen Standort des NTP (Positionen B und C), der die Kontrolle des Endnutzers über die Endgeräte in allen Netzabschlusspunkten, einschließlich Glasfasernetzen, einschränkt, als nicht konform mit Artikel 3 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2015/2120 zum offenen Internet einzustufen.

## Begründung

Die Antragsteller haben es versäumt, stichhaltige Beweise für die Notwendigkeit einer Änderung der konsolidierten Regeln in Bezug auf die Stellung des NTP vorzulegen, insbesondere im Hinblick auf Sicherheitsfragen und Störungen des Netzes durch Endnutzer. Die Antragsteller beziehen sich auf wenige Fälle in der Vergangenheit, die keinesfalls ausreichen, um einen neuen Rahmen festzulegen, der die Rechte der Endnutzer in Bezug auf ihre Endgeräte beeinträchtigen würde.

Die Annahmen der Antragsteller über die technischen Notwendigkeiten bei Glasfasernetzen sind nicht nachvollziehbar, da sie denen in Kabelnetzen stark ähneln, insbesondere in Bezug auf Sicherheit, Interoperabilität und Einfachheit des Betriebs des öffentlichen Netzes. Da bereits Regelungen aus vorausgegangenen Regulierungsverfahren bestehen sehen wir keine Notwendigkeit für eine neuerliche Bewertung.

Die Antragsteller haben versäumt, den Anforderungen aus den BEREC Leitlinien zu folgen und ausreichend auf die legitimen Interessen der Endnutzer in Bezug auf Wahlfreiheit, Datenschutz, Sicherheit und Verbraucherwohl einzugehen.

Die Antragsteller haben zu ihrem Antrag vom 02.06.2023 ein umfangreiches Dokument vorgelegt, in dem sie die grundlegenden Vorgänge bei Glasfasernetzen erläutern und die aus ihrer Sicht problematischen Punkte auflisten, sollte der Optical Network Terminal (ONT) unter der Kontrolle der Endnutzer bleibt. Dazu fordern sie eine Definition des Standorts des NTP in Positionen, die Router und ONT von der Kontrolle der Endnutzer ausschließen würden.

Die Festlegung des Standorts des NTP wirkt sich unmittelbar auf die Möglichkeit der Endnutzer aus, ihre Endgeräte für den Internetzugang auszuwählen. Artikel 3 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2015/2120 sowie Erwägungsgrund 3 der Richtlinie 2008/63/EG schützen dieses Recht eindeutig. Außerdem ist der Standort des NTP wichtig für das private Verkehrsmanagement, die Transparenz, die Durchsetzung und die Überwachungsmechanismen. Beim Internetzugang sollten die Endnutzer die Möglichkeit haben, zwischen verschiedenen Arten von Geräten zu wählen, die ihren Anforderungen entsprechen.

BEREC rät den nationalen Regulatorien, bei der Festlegung des Standorts des NTP die folgenden Kriterien zu berücksichtigen:

- (a) Übereinstimmung der Definition des festen NTP-Standorts mit den gesetzlichen Bestimmungen;
- (b) Auswirkungen auf den Endgerätemarkt;
- (c) Beurteilung, ob eine objektive technische Notwendigkeit besteht, dass die Geräte Teil des öffentlichen Netzes sind;
  - (a) Interoperabilität zwischen öffentlichem Netz und Telekommunikationsendeinrichtungen (TTE);
  - (b) Einfachheit des Betriebs des öffentlichen Netzes;
  - (c) Sicherheit des Netzes;
  - (d) Datenschutz;
  - (e) Ortsverkehr;
  - (f) Festnetzdienste auf der Grundlage der Drahtlostechnologie.

Der vorliegende Antrag geht allerdings nur auf einige der technischen Themen ein (Interoperabilität, Sicherheit und Einfachheit des Betriebs), die jedoch keine stichhaltigen Beweise beinhalten, wie der ONT außerhalb der Kontrolle der Endnutzer den Netzbetrieb beeinträchtigen würde. Argumente zu den weiteren Punkten wurden nicht vorgelegt.

## Unterbrechungen des Netzes

Die Antragstellerinnen erläutern, wie mögliche störende ONTs das Risiko der Abschaltung eines OLT-Ports erhöhen, wovon Hunderte oder sogar Tausende von Verbrauchern betroffen wären. Die Antragsteller argumentieren, dass der Netzbetrieb durch Endnutzer gefährdet wäre, die das Netz durch böswilliges Handeln (böswillige Nutzer) oder durch Fahrlässigkeit oder Unwissenheit stören könnten. Sie warnen vor Problemen bei der Gerätekonfiguration, die zu Inkompatibilitäten und Störungen für den gesamten Verbrauchersektor führen würden.

Wie die Antragsteller einräumen, gibt es jedoch große Ähnlichkeiten bei Glasfaser- und Kabelnetzen. Aufgrund der Topologie von Kabelnetzen sind auch die Störungsrisiken ähnlich, wie seit Jahrzehnten bekannt ist. In der aktuellen Regulierung in Deutschland werden diese als nicht ausreichend in Hinblick auf eine Einschränkung der Endgerätewahl eingestuft.

Die Antragsteller argumentieren, dass - theoretisch - der Ausschluss des ONT aus dem Einflussbereich der Endnutzer eine bessere Kontrolle durch die ISP ermöglichen und die Zuverlässigkeit des Netzes erhöhen würde. In der Praxis würde dies jedoch keinerlei Verbesserung bedeuten, da der ONT weiterhin physisch bei den Endnutzern vorhanden sein muss. Das bedeutet, dass Endnutzer, die das Netz mutwillig beschädigen wollen, physisch in der Lage sind, den ONT zu erreichen und Zugang zu ihm zu erhalten. Die Verlegung des NTP auf eine andere Position wird an dieser Situation nichts ändern. Böswillige Endnutzer können die physische Sicherheit des ONT auf beliebige Weise verletzen und jederzeit das Gerät öffnen oder schließen, seine Teile erreichen und auf seine Funktionen zugreifen. Der NTP ist eine begriffliche Definition, keine physische Beschränkung. Böswillige Endnutzer können nicht dadurch gestoppt werden, dass sie theoretisch den ONT unter ihrer Kontrolle "entfernen", indem sie den NTP einfach an einer Stelle einstellen, an der der ONT zu den Netzen der Internet-Diensteanbieter gehören würde, da sich das Gerät immer noch in den Räumlichkeiten der Endnutzer befindet. Gegen diese Art von Netzstörungen und -verstößen stehen den Betreibern zivil- und strafrechtliche Instrumente für eventuelle Regressansprüche zur Verfügung.

Auch der "maximal mögliche Schaden" als Beispiel für das von den Antragstellern angeführte Sicherheitsrisiko ist nicht realistisch. Ein solches Szenario ist aus mehreren Gründen sehr unwahrscheinlich, und selbst die Antragsteller waren nicht in der Lage, vergangene Vorfälle konkret aufzulisten und darzustellen. Sofern es sich nicht um einen Cyber-Krieg oder einen absichtlichen Massenangriff auf die Netzinfrastruktur handelt, könnten böswillige Endnutzer in der Lage sein, das ONT zu hacken, um beispielsweise bessere individuelle Verbindungen zu erreichen. Einem solchen Netzmissbrauch kann auch durch vertragliche, zivilrechtliche und telekommunikationsrechtliche Instrumente begegnet werden, die den Betreibern bereits zur Verfügung stehen.

Die Antragsteller beziehen sich auch auf Fragen der Endnutzeridentität. Wir sind nicht der Ansicht, dass die ausschließliche Kontrolle des ONT durch die Internet-Diensteanbieter das Risiko der Identitätsflüchtigungen verringern könnte. Böswillige Nutzer könnten den ONT

umgehen, und allein die Tatsache, dass der NTP den Betreibern die Kontrolle über den ONT erlaubt, würde nicht ausreichen, um solche Handlungen einzudämmen.

In Folge dürfen bei einer ausgewogenen Betrachtung Verbraucherinteressen nicht für die unrealistischen und unwahrscheinlichen Sicherheitsbedenken geopfert werden. Dieser Schlussfolgerung folgen Regulierungsbehörden in ganz Europa in Hinblick auf Kabelnetze mit einer ähnlichen Ausgangslage.

## Fragen der Interoperabilität

Die Antragsteller verweisen auf mehrere Probleme im Zusammenhang mit der Interoperabilität von ONT-Geräten und Betreibernetzen. Sie machen die Endnutzer und die Routerhersteller als Hauptursache für Interoperabilitätsprobleme verantwortlich. Ihrer Meinung nach können Endnutzer Fehler verursachen, indem sie ihre Geräte nicht richtig konfigurieren, unterschiedliche Betriebssysteme auf ihren Geräten verwenden oder sogar auf dem Markt angebotene Geräte einsetzen, die nicht in den Netzen der Betreiber getestet wurden. Angeblich werden auch Routerhersteller für Probleme bei der Protokollimplementierung und für ihre mangelnde Bereitschaft zur Zusammenarbeit bei Zertifizierungsverfahren verantwortlich gemacht. Die Antragsteller argumentieren auch damit, wie unausgereift die Normen für Glasfaser sind und wie sich die langsamere Einführung auf die Normung ausgewirkt hat.

Zwar sind Interoperabilitätsprobleme ein ständiger Begleiter im Telekommunikationssektor, allerdings darf dies nicht dazu führen, dass die Endnutzer die negativen Folgen der mangelhaften Zusammenarbeit aller Beteiligten in der Branche tragen müssen. Anstatt Ergebnisse zu erzwingen, die sich negativ auf die Autonomie der Endnutzer auswirken - wie z. B. die Festlegung des NTP auf Positionen, die den Rechten der Endnutzer zuwiderlaufen - sollten andere Lösungen gefördert werden.

In dem Antrag wurden die Meinungsverschiedenheiten zwischen den Antragstellern und z. B. VTKE deutlich, aber die vorgeschlagene Lösung betrifft nicht nur letztere, sondern das gesamte Ökosystem, indem die Kosten für Probleme, die sie nicht direkt betreffen, auf die Endnutzer abgewälzt werden. Stattdessen verfolgen die Antragsteller eine Regulierungslösung, die sich nicht nur auf die Wahlfreiheit der Endnutzer, sondern auch auf

die Innovation, die Offenheit der Märkte, die Souveränität der europäischen Hersteller und die digitale Nachhaltigkeit des Telekommunikationssektors negativ auswirken wird.

## Fragen der Interoperabilität

Die Antragsteller haben versucht, ihre Position nur als "technisch" und "rechtlich" darzustellen, sind aber auf die gesellschaftlichen und soziale Komponente der Endgerätefreiheit nicht eingegangen. Die Verordnung zum offenen Internet nennt in Art. 3(1) die für die Netzneutralität notwendigen Elemente, die Endgerätefreiheit ist eines davon. Die Netzneutralität hat tiefgreifende Auswirkungen darauf, wie die Endnutzer auf das Internet zugreifen und es nutzen. Die Endgerätefreiheit ist die Hardwarekomponente der Netzneutralität, und ihr Schutz sollte nicht nur aus technischer Sicht verstanden werden, sondern ihren Charakter als wesentliches Element des offenen Internets umfassen. Anstatt den restriktiven Vorschlägen der Antragsteller zu folgen, muss zuvor analysiert werden, welche weiteren Folgen bei einer Regulierung, etwa im sozialen Bereich, zu erwarten sind.

Die FSFE führte von Oktober 2020 bis März 2023 die "[Router Freedom Survey \(EN\)](#)", durch. Mit mehr als 1.600 Antworten zeigt diese Studie, wie ISPs immer noch die Wahlfreiheit der Verbraucher behindern, die Internetgeräte einschränken und proprietäre Geräte fördern, was sich negativ auf das Wohl der Verbraucher, die Sicherheit, die Privatsphäre und den Datenschutz auswirkt. Außerdem sprachen sich die Teilnehmer entschieden für die Freiheit der Endgeräte aus.

Die Studie unterstreicht, dass es offensichtlich einen Forschungsbedarf in diesem Bereich gibt und die Bundesnetzagentur ist aufgerufen, diese Untersuchungen vorzunehmen bevor entsprechende Regulierungen auf den Weg gebracht werden. Die FSFE steht auch hierbei gern als Experte zur Verfügung und ist bereit die Studie, ihre Ergebnisse als auch die Datengrundlage mit der Bundesnetzagentur zu teilen und zu erörtern.

## Fragen der Interoperabilität

Aus Gründen der Wahlfreiheit, des Schutzes der Privatsphäre und des Datenschutzes, der Interoperabilität, des fairen Wettbewerbs und der Sicherheit ist der NTP am Punkt A die einzige Möglichkeit, die berechtigten Interessen der Endnutzer zu wahren. Diese Definition sollte alle Festnetztopologien, einschließlich Glasfasernetze, umfassen, so dass die





Endnutzer ihre eigenen Geräte einsetzen können, ohne dass ein Endgerät oder ein von den Netzbetreibern vorgelagerter ONT erforderlich ist.

Die Festlegung der Position des NTP hat direkte Auswirkungen auf die unterschiedlichen Interessen von Endnutzern und Internetanbietern. Während letztere versuchen, ihre hohen Investitionen in den Aufbau von Netzen der neuen Generation zu decken, leiden die Endnutzer unter Geschäftspraktiken, die ihre legitimen Rechte zur Ausübung der digitalen Freiheiten einschränken.

Die Hauptgründe für die ISPs sind in erster Linie kommerzielle Interessen. Dabei geht es nicht nur um technische, sondern auch um geschäftliche und investitionsbezogene Fragen. Das Vorgehen der Antragsteller soziale und politische Fragen vollkommen außen vor zu lassen unterstreicht die Logik der Antragsteller.

Wir fordern die Bundesnetzagentur daher auf, die Interessen der Endnutzer zu wahren und den Antrag abzulehnen, da die geäußerten Bedenken denen ähneln, die die Behörde in Bezug auf Kabelnetze bereits bewertet hat.

Die FSFE steht gern als Experte und Sachverständiger für diese und weitere Fragen rund um die Geräteneutralität zur Verfügung.

## Zusatzinformation

[FSFE \(2023\). Router Freedom Survey Report: The end-user perspective on freedom of terminal equipment in Europe \(EN\).](#)

## Kontakt

- [REDACTED] – FSFE Senior Policy Consultant  
[REDACTED]@fsfe.org
- [REDACTED] – FSFE Programme Manager  
[REDACTED]@fsfe.org