

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

06.12.2023

Sehr geehrte Frau Bartkowski,

wir möchten uns bedanken, dass wir nochmal die Möglichkeit haben, Stellung nehmen zu dürfen.

Zuerst einmal möchten wir unterstreichen, dass wir die negativen Darstellungen mancher Stellungnahmen nicht teilen können. Der Antrag und die nun laufende Konsultation führen genau zu dem Austausch von Argumenten, welche die Branche zum Thema Endgerätewahlfreiheit benötigte. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass bisherige Austausche entweder diesen Austausch nicht ermöglichten oder nicht alle Beteiligte ihre Argumente platzieren konnten.

In diesem Sinne möchte diese Stellungnahme den Faden aufgreifen und weitere Argumente und Aspekte vorbringen.

Der Vorwurf des einseitigen Antrags der Netzbetreiber und Verbände möchten wir damit begründen, dass dies in der Natur der Sache liegt. Denn die Netzbetreiber tragen den Hauptaufwand der Endgerätewahlfreiheit. Die bereitgestellten Netze sollen es ermöglichen, dass jeder Endkunde sein beliebiges Endgerät anschließen kann. Bei Störungen zum Endgerät soll Support geleistet werden (weil die Probleme von Endkundenseite zuerst beim Netz gesehen werden). Kann der Netzbetreiber die Störung nicht kurzfristig beheben, sieht sich der Netzbetreiber schnell auch Schadensersatzansprüchen gegenüber, welche er in Bezug bei kundeneigenen Endgeräten nicht zu vertreten hat. All diese Aufwände haben die Endgerätehersteller in dieser Art und Weise nicht (bei Störungen werden sie ggfs. involviert), obwohl sie in der Kette erheblich finanziell profitieren. Allein diese Ungleichheit verdeutlicht, dass die Einseitigkeit eines Antrags heraufbeschworen wurde, auch wenn das Kostenargument nur einen Aspekt im Thema darstellt.

Dieser Dreiklang soll nun im Folgenden noch einmal aufgearbeitet werden und auf Argumente der Stellungnahmen eingegangen werden.

1. Endgerätewahlfreiheit erlaubt Anschluss aller Endgeräte am passiven Netzabschluss

Im ersten Punkt wollen wir unsere Verwunderung darüber zum Ausdruck bringen, dass die Endgerätehersteller und weitere Institutionen auf deutsche und europäische Endgerätehersteller abstellen. §73 TKG sieht keine geographische Eingrenzung vor, woher Endgeräte herkommen können.

Aus diesem Grund können wir nicht nachvollziehen, wie die verschiedenen Institutionen darauf referenzieren, dass Endgeräte aus Deutschland oder Europa stammen und daher alle EU-Vorgaben erfüllt werden. Diese Vorgabe findet sich rechtlich nicht, sodass Endgeräte auch aus Asien, Afrika oder Amerika stammen können.

Hier stehen die Ausführungen einiger Endgerätehersteller auch im Widerspruch der VTKE-Stellungnahme, also der Stellungnahme von ihrem Verbund. Hier wurde zum Beispiel vorgetragen, dass Endgeräte aus Asien mit unseren Netzen konnektierbar seien, obwohl man andererseits nur auf deutsche und europäische Geräte referenziert. Die Eingrenzung der an der Konsultation teilnehmenden Endgerätehersteller auf deutsche oder europäische Geräte lässt lediglich den Schluss zu, dass man selbst keine Garantie dafür geben kann, dass Endgeräte anderer Quellen mit den Netzen der Glasfasernetzbetreiber kompatibel sind. Anderenfalls wäre eine derartige Eingrenzung diskriminierend und eben nicht im Sinne des §73 TKG.

2. Umgang und Beteiligung bei Störungen

a. Kein Support und Verantwortlichkeit

Endgerätewahlfreiheit impliziert die freie Wahl von integrierten Endgeräten, welche eine Modem- und Routerfunktion haben, als auch getrennten Endgeräten (einmal Modem und einmal Routergerät). Wie in den Stellungnahmen bereits ausgeführt wurde, beinhaltet die Regelung im §73 TKG, dass der passive Netzabschluss die Zuständigkeit und Verantwortlichkeit des Netzbetreibers begrenzt. Alle Geräte, welche der Endkunde frei und nicht vom Netzbetreiber wählt, fallen somit in die Zuständigkeit des Endkunden. Das bedeutet, wählt der Endkunde ein integriertes Endgerät frei vom Markt oder kauft er sich Modem und Router, so ist er für die Funktionalität und Sicherheit beider Geräte verantwortlich. Aufgrund der Vielzahl von Endgeräten, welche am Markt erwerbbar sind, kann der Netzbetreiber keinen Support für derlei Endgeräte leisten. Zudem liegen die gewählten Endgeräte nicht mehr Bereich der Netzzugehörigkeit und somit nicht mehr im Verantwortungsbereich des Netzbetreibers. Dies impliziert aber auch, dass der Endkunde vollkommen für sein Endgerät haftet. Da im Gegensatz zum Router, welcher v.a. IP-Paket-Routing-Aufgaben übernimmt, das Modem für die Netzkommunikation zuständig ist, kommt dem gesicherten Austausch zwischen dem Modem und dem OLT des Netzbetreibers eine gesteigerte Bedeutung zu. Wird ein Schaden über das Modem des Endkunden im Netz des Netzbetreibers verursacht, so ist der Endkunde für die Kompensation und Wiederherstellung der Netzfunktionalität haftbar.

b. Störungen und Aufwand

In verschiedenen Stellungnahmen wurde zu den vorgetragenen Störungen derart Stellung genommen, dass diese als Einzelfälle dargestellt wurden. Hierbei stoßen diese Äußerungen von den verschiedenen Vorgetragenen auf Verwunderung, weil die Mehrheit der Antwortenden in die Störungen gar nicht involviert war. Eine Betrachtung als Drittpartei ohne genaue Kenntnis hinsichtlich der Störungswirkung im Netz des Netzbetreibers und Nennung als Einzelfall erscheint nicht sachgerecht. Zudem suggeriert es, dass hier darauf abgestellt wird, dass lediglich ein Kunde jeweils betroffen war. Dem ist zu widersprechen.

Die Abstellung ist auf einen Einzelfall bereits dahingehend herabsetzend, dass durch den Ausfall eines OLT-Ports mehrere Endkunden offline gegangen sind. Im Falle der Firmware-Störung sind zudem mehrere Endnutzer betroffen, sodass mehrere OLT-Ports und somit umso mehr unbeteiligte Endkunden durch die Störungen der kundeneigenen Endgeräte betroffen waren/sind.

Aber selbst wenn man auf den Einzelfall weiter abstellt, so darf die Ausdeutung nicht dorthin führen, dass man annehmen dürfte, dass nur ein geringer Aufwand für die Behebung der Störungen anfiel. Dem ist wiederum zu widersprechen. Die Fehlereruierung und mögliche Behebung haben Test- und

Personalaufwand gekostet, welcher gänzlich beim Netzbetreiber angefallen ist. Teilweise fehlende Antworten seitens der Endgerätehersteller erschwerten die Behebung möglicher Fehler, wenn diese überhaupt möglich waren.

c. Notwendigkeit von Interoperabilitätstests

Obwohl alle Endgerätehersteller ihre Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern beteuern und getestete Endgeräte vorgeben, so haben die praktischen Erfahrungen gezeigt, dass eben nicht alle Endgeräte getestet sind oder eben nicht mit jedem Netz funktionieren. Ein Beispiel sei hier zu nennen, dass für die AVM-Boxen eine spezielle Firmware für die Version 7.25 für Deutsche Glasfaser aufgespielt werden musste. Zur damals aktuellen Zeit war der Workaround bei AVM beschrieben, wie Endkunden ihre Endgeräte entsprechend patchen mussten, damit diese im Netz von Deutsche Glasfaser funktionierten. Obwohl dies als positives Beispiel für die Kommunikation mit einem Endgerätehersteller genommen werden kann, unterstreicht es die Situation, dass eine erfüllte Schnittstellenspezifikation nicht ausreicht, dass ein Endgerät im Netz eines Netzbetreibers funktioniert.

Aus diesem Grund benötigt es die Interoperabilitätstest, welche die Konnektierung der kundeneigenen Endgeräte mit dem Netz sicherstellen. Da dadurch das Kundenerlebnis gesichert wird, ist nicht nachvollziehbar, warum man sich dem zu bescheidenen Antrag, welcher eine Testpflicht beinhaltet, entgegenstellt. Neben der Sicherheit für das Netz wird eine Funktionsfähigkeit für Anbieter wie Nachfrager (in dem Fall Endkunde) sichergestellt.

Der VTKE führt in seiner Stellungnahme aus: „das Endgerät muss zum Netz gehören und nicht das Netz zum Endgerät“ (Stellungnahme des Verbunds der Telekommunikations-Endgerätehersteller (VTKE) im Rahmen des Verfahrens über den Erlass einer Allgemeinverfügung zur Abänderung des Netzabschlusspunktes für Passive Optische Glasfasernetze). Diese Aussage unterstreichen wir. In dem Fall verwundert es aber, dass die Endgerätehersteller keine Kosten für die Interoperabilitätstest mittragen. Gerade an den Kosten, dass ihre Endgeräte bei einem Netzbetreiber im Netz funktionieren, beteiligen sich die Endgerätehersteller nicht. Der komplette Aufwand bleibt beim Netzbetreiber. Dies halten wir für einseitig, da die Endgerätehersteller theoretisch genauso ein Interesse haben müssten, dass ihr Endgerät im jeweiligen Netz des Netzbetreibers funktionstüchtig ist. Aufgrund dieser Unausgewogenheit und um die Funktionsfähigkeit sowie Stabilität der OLT zu gewährleisten, treten wir für eine Testpflicht für Endgeräte von Endgeräteherstellern ein, welche von Seiten der Endgeräteherstellern zu tragen sind.

Anderenfalls bleibt unerklärlich, warum nur die Netzbetreiber die Kosten tragen sollten und die Endgerätehersteller vollkommen von der Funktionalität des Netzes wirtschaftlich profitieren.

d. Weiteres Feedback zu Stellungnahmen

Vorträge hinsichtlich identischer Technik am Netzabschlusspunkt und dem verbundenen Sicherheitsrisiko halten wir für nicht zureichend. Zum einen wird wieder nur die Seite des Netzbetreibers angesehen. Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass viele Endkunden ein kundeneigenes Endgerät von einem Endgerätehersteller in Anspruch nehmen. Obwohl wir in Deutschland die Situation haben, dass Endkunden eigene Endgeräte von fast ausschließlich einem Anbieter in Anspruch genommen werden, wird dieses Sicherheitsrisiko in dem Fall nicht derart bewertet. Aus unserer Sicht haben wir wieder nur eine einseitige Betrachtung durch die weiteren Vortragenden, welche lediglich zu Ungunsten des Netzbetreibers dargestellt wird, obwohl die Vorgehensweise auf der anderen Seite der Endgerätehersteller ebenso gilt.

Zudem ist zu betonen, dass glücklicherweise Netzstrukturen unterschiedlich sind und daher nicht eine Konfiguration bei jedem Netz funktionieren kann (wie oben bereits in Bezug auf Interoperabilitätsprobleme dargestellt). Ein Standard-ONT, welcher in jedem Netz nutzbar wäre, kann es aufgrund dieser

Gegebenheiten nicht geben. Dies würde unterstellen, alle Glasfasernetzbetreiber bauen auf dieselbe Art und Weise, was nicht zutreffend ist.

Es ist notwendig, dass alle Vortragenden einmal beginnen, nicht nur ihre Endgeräte, Vorgaben und Qualitätslevel zu betrachten, sondern den Markt ganzheitlich sehen. Es ist hier nicht nachzuvollziehen, warum die Endgerätehersteller für die Behebung der „Kinderkrankheiten“ lediglich die Netzbetreiber im Handlungszwang sehen.

Des Weiteren ist erstmal damit aufzuräumen, dass der Antrag und die Regelungen des §73 Abs. 2 TKG nicht dafür genutzt werden sollen, dass Endgeräte zwangsweise abgeschaltet werden. Wenn die Geräte getestet sind und im Netz des Netzbetreibers funktionieren, steht einer Nutzung grundsätzlich nichts im Wege. Es ist zu begrüßen, dass die Endgerätehersteller Qualitätsparameter ansetzen. Es muss aber grundlegend dargelegt werden, dass in der Konsultation nur ein Teil des Marktes Stellung genommen hat und wir erwarten nicht, dass ein Endgerätehersteller eine Garantie der Funktionstüchtigkeit und Nichtstörung von Endgeräten von einem anderen Hersteller abgeben möchte. Wie dargelegt, dient der Antrag nicht, um Endgeräte zu beschneiden oder die Innovationstätigkeit von Herstellern einzuschränken. Wenn für bestimmte Zwecke designte Endgeräte notwendig sind, wird eine weitere Nutzung möglich sein. Hier sollte es gerade im Sinne dieser Hersteller sein, dass diese Endgeräte getestet werden, dass diese interoperabel mit dem entsprechenden Netz sind.

Wir als Netzbetreiber geben hierzu auch an, dass eine Funktionstüchtigkeit eines ONT in unserem Netz nicht zwangsläufig bedeutet, dass dieser auch im Glasfasernetz eines anderen Anbieters funktioniert. Auch ist mit dem Vortrag aufzuräumen, dass wir alle Informationen von den ONT am OLT auslesen könnten. Gerade bei neuen/fremden Endgeräten liegen diese Informationen nicht vor und bilden somit einen Risikofaktor ab. Ein Bannen von Endgeräten ohne Kennung ist wiederum nach §73 TKG nicht einfach erlaubt und bedarf einer Darlegung objektiver Kriterien bei der Bundesnetzagentur.

Des Weiteren ist darauf zu verweisen, dass nicht eins zu eins dieselbe Situation wie im Kabelnetz vorliegt. Im Glasfasermarkt gibt es mehr Chipsätze und somit eine höhere Anzahl an Permutationen zwischen ONT und Chip-Sätzen. Dies erweitert sich noch einmal mehr, wenn zukünftig statt der GPON-Struktur eine XSGPON-Struktur von den Netzbetreibern verlegt wird. Aufgrund der Mehrzahl an Permutationen besteht einerseits ein größerer Testaufwand. Andererseits erhöht es die Fehlerquote, da Geräte der Endgerätehersteller einer zunehmenden Anzahl an Konfigurationsmöglichkeiten gegenüberstehen. Inwieweit die Endgeräte der Hersteller jeweils viele Parameter einhalten und eine Nutzung möglich ist, bleibt abzuwarten.

3. Fazit

Wir möchten weiter die Dialogbereitschaft zu Problemen mit Endgeräten und der Definition des Netzabschlusspunktes darlegen. Es ist unbestritten, dass es Probleme mit Endgeräten gibt und geben kann. Als Netzbetreiber sehen wir uns dem Problem gegenüber, dass in einer GPON-Struktur eben nicht nur der auslösende Endkunde Störungen gegenüber steht, sondern eine Vielzahl weiterer Endkunden betroffen sind. Ein Einzelfall eines Endkunden bleibt eben nicht bei diesem, sondern führt zu Beeinträchtigungen bei anderen Endkunden. Dies kann derart zu Ausprägungen führen, dass andere Endkunden in ihrer Internet- und Telefonie-Nutzung beeinträchtigt werden. Im schlimmsten Fall wird durch eine derartige Störung ein Notruf unterbrochen oder nicht ermöglicht. In so einem Fall wird der Netzbetreiber haftbar gemacht, obwohl er etwaige Störungen gegebenenfalls gar nicht zu vertreten hat.

Dieser Umstand ist bei vielen Stellungnahmen verschiedener Institutionen komplett untergegangen. Aus diesem Grund darf man die Frage stellen: Weiß der Endkunde, dass er für das Endgerät haftet und ist er sich dieser Konsequenzen bewusst? Ist es den verschiedenen Institutionen bewusst, dass gegebenenfalls

ein Notruf abgewürgt oder nicht ermöglicht wird? Wer übernimmt dann die Verantwortung? Das ist das schlimmste Szenario, was eintreten kann. Natürlich ist dies aus Netzbetreibersicht nicht gewollt, aber das Störszenario ist möglich und darüber muss diskutiert werden.

Daher widersprechen wir den Aussagen, dass wir das Problem einfach auf das Ökosystem abwälzen wollen. Die bisherigen Austausch verdeutlichen, dass die Endgerätehersteller sich nur begrenzt über die Netzkompatibilität ihrer Endgeräte einen Kopf machen. Störungen werden in Kauf genommen und Netzbetreiber in der Kommunikation mit dem Endkunden allein gelassen. Aus diesem Grund richten wir die Frage gerne an das Ökosystem, warum die Netzbetreiber alleinig angegriffen werden. Bezüglich der Funktionalität der Endgerätewahlfreiheit sollten die Endgerätehersteller ebenfalls ihren Anteil übernehmen und für die Interoperabilität ihrer Endgeräte Sorge tragen. Folglich fordern wir die Testpflicht für Endgeräte und sehen dies durch §73 Abs. 2 TKG als Möglichkeit für eine Entscheidung an.