

**ANGA**

Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V.

**bitkom****BREKO**Bundesverband  
Breitbandkommunikation e.V.

**Gemeinsame Position zur Anhörung zum Entwurf einer Mitteilung der Bundesnetzagentur zur Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ bei stationären Breitbandanschlüssen im Download gemäß Art. 4 Abs. 4 Verordnung (EU) 2015/2120 u. a. über Maßnahmen zum Zugang zum offenen Internet**

**(Mitteilung Nr. 350/2017)**

Am 12.04.2017 veröffentlichte die Bundesnetzagentur eine Anhörung zu Abweichungen bei Breitbandgeschwindigkeiten im Festnetz. Diesen Schritt hatte sie bereits vor der Veröffentlichung der Ergebnisse ihrer jüngsten Breitbandmessstudie angekündigt. Ziel sei es, für den Nutzer klar zu definieren, wann bei stationären Breitbandanschlüssen eine nicht vertragskonforme Leistung bezüglich der Downloadgeschwindigkeit vorliegt. Nutzer sollen dies ihrem Anbieter gegenüber anhand klarer Kriterien nachweisen können. Der Nachweis der Abweichung soll mittels des Messtools der Bundesnetzagentur erfolgen ([www.breitbandmessung.de](http://www.breitbandmessung.de)).

Konkret liegt nach dem Entwurf der Bundesnetzagentur eine „erhebliche, kontinuierliche und regelmäßig wiederkehrende Abweichung“ vor, wenn

- nicht mindestens einmal in einem Messzeitraum 90 Prozent der vertraglich vereinbarten Maximalgeschwindigkeit erreicht werden oder
- die normalerweise zur Verfügung stehende Geschwindigkeit nicht in 90 Prozent der Messungen erreicht wird oder
- die vertraglich vereinbarte Mindestgeschwindigkeit (auch einmalig) im Messzeitraum unterschritten wird.

Im Rahmen der angestrebten Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe müssen aber sowohl die Interessen der Kunden, welche eine bestmögliche Leistung wünschen, als auch die Anliegen der Branche berücksichtigt werden. Die TK-Anbieter möchten ihre Leistungen bestmöglich vermarkten. Gleichzeitig befinden sie sich selbst in einem engen Wettbewerb, bei dem in erster Linie die Wahrnehmung und Akzeptanz durch die Verbraucher über Erfolg und Misserfolg entscheiden.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass man es vorliegend mit einem System aus öffentlichem Telekommunikationsnetz und privater IT-Infrastruktur zu tun hat. Es unterliegt stetigen Schwankungen, die durch die Anbieter öffentlicher Telekommunikationsnetze ebenfalls nicht zu beeinflussen sind.

Die unterzeichnenden Verbände und ihre Mitglieder bedanken sich für die Möglichkeit der Stellungnahme und möchten auf rechtliche und inhaltliche Probleme des aktuellen Entwurfs sowie weiterhin bestehende technische Defizite des Messtools aufmerksam machen, die es zusammen mit dem Markt zu lösen gilt. Insbesondere, da sich den Verbänden die Frage nach der Rechtfertigung des harten Vorgehens stellt.

Von den eingegangenen 389.502 Messungen mussten laut des Jahresberichts 2015/2016 insgesamt 283.343 Messungen verworfen werden. Ein Großteil dieser verworfenen Messungen, nämlich 117.584 Messungen, waren bereits deshalb unbrauchbar, da sie nach den eigenen Angaben der Endnutzer nicht in einer ordnungsgemäßen Messumgebung gemessen wurden. Demnach kann die Bundesnetzagentur die Ergebnisse des Messtools und ihr Vorgehen bislang nur auf weniger als ein Drittel der Messungen stützen.

Am Ende dieses Prozesses sollte trotzdem eine Lösung stehen, welche die Interessen der Kunden und Anbieter angemessen berücksichtigt.

Im Folgenden möchten wir gerne darlegen, an welchen Stellen des Entwurfs der Mitteilung aus Sicht der betroffenen Branche noch dringender Änderungsbedarf gesehen wird:

## **1. Konkretisierung der Begriffe „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ i. S. d. Art. 4 Abs. 4 Verordnung (EU) 2015/2120 (TSM-VO)**

Die Bundesnetzagentur bezweckt mit der im Entwurf vorliegenden Mitteilung mehr Klarheit darüber zu schaffen, wann die Anforderungen an vertragliche Elemente wie der minimalen, maximalen oder normalerweise zur Verfügung stehenden Bandbreite, nicht erfüllt sind. Grundsätzlich wird die Wahl des öffentlichen Anhörungsverfahrens unter Einbeziehung des Marktes begrüßt und sehr geschätzt.

Dennoch zeugt der derzeitige Entwurf von vielen Ungenauigkeiten und Unklarheiten, die sich bis hin zu gravierenden technischen Mängeln zu erstrecken scheinen.

Mit der von der Bundesnetzagentur vorgeschlagenen Regelung wird bezweckt, die unbestimmten Rechtsbegriffe, die in der Formulierung „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ enthalten sind, zu konkretisieren. Zwar mag der Mitteilungsentwurf in Annäherung an die BEREC-Leitlinien erstellt sein, jedoch ist er aus Sicht der Branche an vielen Stellen nicht gelungen. Die Regelung zeugt vielmehr von einer unangemessenen Risikoverteilung, die deutlich über die übliche Verteilung im Verbraucher/Unternehmer-Verhältnis hinauszugehen scheint.

Der Konkretisierungsvorschlag verkennt in der derzeitigen Ausgestaltung den Sinn und Zweck der Verordnung (EU) 2015/2120 (im Folgenden: TSM-VO) und schafft neue Unklarheiten, die ihrerseits wiederum eine Konkretisierung erforderlich machen würden. Das erklärte Ziel der Bundesnetzagentur, die Regelung des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO für den „Endnutzer [...] handhabbar zu machen“, kann daher mit dem derzeitigen Mitteilungsentwurf nicht erreicht werden.

### **a. Adressatenkreis und Gegenstand**

Zunächst bleibt nach dem Mitteilungsentwurf offen, wie der Adressatenkreis der Mitteilung zu definieren ist. Der Mitteilungsentwurf verwendet durchgehend den Begriff „Endnutzer“.

Nach unserer Auffassung kann sich die Mitteilung jedoch lediglich an Verbraucher richten. Denn die Mitteilung soll die unbestimmten Rechtsbegriffe „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ bei stationären Breitbandanschlüssen im Download gemäß Art. 4 Abs. 4 TSM-VO konkretisieren. Die Regelung

des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO gilt jedoch ausschließlich für Verträge, die mit Verbrauchern geschlossen werden, sodass die Konkretisierung auch nur solche Verbraucherverträge erfassen kann. Eine Mitteilung, die die vorgenannten Rechtsbegriffe auch für Endnutzer auslegt, hätte keinen Anknüpfungspunkt an eine Rechtsnorm und stünde zusammenhangslos im Raum. Zur Vermeidung von Rechtsunsicherheiten sollte in der Mitteilung der Bundesnetzagentur ausschließlich der Begriff „Verbraucher“ verwendet werden.

Die Bundesnetzagentur stellt in ihrer Mitteilung auf „stationäre Breitbandanschlüsse“ ab und führt damit zunächst einen nach dem TSM-VO nicht gegebenen neuen Begriff ein. Um die Konsistenz zur TSM-VO zu wahren, müsste bereits hier die Konkretisierung der Bundesnetzagentur auf Festnetze abstellen.

#### **b. Inhaltliche Abweichungen von der TSM-VO**

Des Weiteren wird die von der Bundesnetzagentur vorgenommene Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe unserer Ansicht nach einer gerichtlichen Nachprüfung nicht standhalten.

Die Bundesnetzagentur greift zwar auf, dass die Regelung des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO zwei Tatbestandsmerkmale enthält, die kumulativ vorliegen müssen (vgl. insb. Rn. 2 des Entwurfs). Die vorgenommene Konkretisierung höhlt jedoch die Bedeutung dieser Tatbestandsmerkmale so weit aus, dass sie ihrer Bedeutung beraubt werden. Die Rechtsfolge des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO – Vermutung einer nicht vertragskonformen Leistung – kann allerdings erst ausgelöst werden, wenn die zwei kumulativ zu erfüllenden Tatbestandsmerkmale auch inhaltlich gegeben sind.

Konkret müssen nach Art.4 Abs.4 TSM-VO folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

(1) erhebliche Abweichung bei der Geschwindigkeit (qualitative Komponente)

und

(2) kontinuierlich oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit (zeitliche Komponente).

Bereits aus folgendem Passus des Erwägungsgrunds (18) der TSM-VO ergibt sich, dass die Abweichung bei sämtlichen benannten Geschwindigkeiten sowohl eine qualitative als auch eine zeitliche Komponente besitzen muss:

*„[...] Jede erhebliche **und** ständig oder regelmäßig auftretende Abweichung zwischen der tatsächlichen Leistung des Dienstes und der im Vertrag angegebenen Leistung [...]“ (Hervorhebung diesseits)*

Hierdurch wird deutlich, dass nach dem Willen des Verordnungsgebers eine „nicht vertragskonforme Leistung“ erst dann vermutet wird, wenn sowohl ein qualitatives als auch ein zeitliches Element verwirklicht wird. Eine Abweichung, die regelmäßig oder kontinuierlich bzw. ständig auftritt, reicht für sich genommen nicht aus. Vielmehr ist kumulativ das Erfordernis der Erheblichkeit zu beachten.

Auch eine systematische Betrachtung des Verordnungstextes untermauert dieses Normverständnis. Bereits Art. 4 Abs. 1 Buchst. e) TSM-VO legt fest, dass Verbraucher über ihre Rechtsbehelfe im Falle einer „kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung bei der Geschwindigkeit“ informiert werden müssen. Nach Abs. 4 soll eine solche kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit erst dann „als nicht vertragskonforme Leistung“ gelten, sofern diese darüber hinaus „erheblich“ ist. Eine nicht vertragskonforme Leistung liegt demnach erst dann vor, wenn die Abweichung bei der Geschwindigkeit „erheblich“ ist (qualitative Komponente) und „kontinuierlich oder regelmäßig“ auftritt (zeitliche Komponente).

Der Mitteilungsentwurf der Bundesnetzagentur mit seiner Unterscheidung zwischen einem „inhaltlichen Faktor“ und einem „zeitlichen Faktor“ in Verbindung mit den dort festgelegten Werten genügt diesen Anforderungen nicht, da bei keiner Geschwindigkeit eine „erhebliche“ und „kontinuierliche oder regelmäßige“ Abweichung zur Voraussetzung für die Rechtsfolge des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO gemacht wird. Die Bundesnetzagentur führt im Ergebnis aus (Seite 2 des Entwurfs), dass es für eine „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßige Abweichung bei der Geschwindigkeit“ ausreichend sei, wenn im Rahmen der 20 Messungen an zwei Tagen einer der folgenden Fälle eintritt:

1. mindestens 90 Prozent der Maximalgeschwindigkeit wird keinmal erreicht, oder
2. die normalerweise zur Verfügung stehende Geschwindigkeit wird dreimal nicht erreicht oder
3. die Mindestgeschwindigkeit wird mindestens einmal nicht erreicht.

Bei der Festlegung, dass an zwei aufeinanderfolgenden Tagen festgestellte Abweichungen bereits eine nicht vertragskonforme Leistung sein sollen, fehlt es bereits am Merkmal der kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung. Hierzu bedarf es Messun-

gen über einen deutlich längeren Zeitraum. Aber auch die jeweiligen inhaltlichen und zeitlichen Vorgaben für eine Abweichung sind aus folgenden Gründen unzureichend:

Zu Ziffer 1.: Zu Recht weist die Bundesnetzagentur in Ziffer 7 ihres Entwurfs darauf hin, dass die maximale Geschwindigkeit<sup>1</sup> „nicht permanent erreicht werden muss“. Folgerichtig wird die zeitliche Komponente insofern berücksichtigt, dass lediglich in 5 Prozent der Messungen (1-mal im Messzeitraum) annähernd die Maximalgeschwindigkeit gemessen werden muss. Allerdings muss bezweifelt werden, dass die qualitative Komponente hinreichend berücksichtigt wurde, da lediglich eine Abweichung von 10 Prozent als zulässig erachtet wird. Der Verweis in Ziffer 13 des Entwurfs auf die Rechtsprechung zu Kfz-Kaufverträgen ist nicht nachvollziehbar, da die Benzinverbrauchsangabe unter keinem erdenklichen Gesichtspunkt mit einer Geschwindigkeitsangabe in Verträgen über einen Festnetzanschluss verglichen werden kann. Zudem handelt es sich bei letzterem nicht um einen Kaufvertrag, sondern um einen Dienstvertrag, sodass „erhebliche Schlechtleistungen“ nicht vergleichbar sind. Vielmehr ist es naheliegend, dass – entgegen der Auffassung der Bundesnetzagentur in Ziffer 14 – die bisherige Rechtsprechung der Zivilgerichte zu den Rechtsfolgen einer Abweichung von den „maximalen Bandbreiten“ auch weiterhin maßgeblich ist. Hier gibt es jedoch bisher keinerlei Rechtsprechung, die eine vertraglich erhebliche Abweichung bereits dann für gegeben hält, wenn nicht 90 Prozent der maximalen Bandbreite gemessen werden. Vielmehr sieht es die Rechtsprechung auf Grund der Einordnung des Telekommunikationsvertrages als Dienstleistungsvertrages (vgl. z. B. BGH Beschl. v. 23.03.2005 - Az.: III ZR 338/04) gerade nicht als erforderlich an, dass die maximale Geschwindigkeit erreicht wird. Ausreichend sind hier bisher Werte um knapp 50 Prozent der maximalen Bandbreite (vgl. die in Rn. 14 des Mitteilungsentwurfes zitierten Rechtsprechung). Anhaltspunkte, dass daran etwas geändert werden soll/muss, finden sich in der TSM-VO nicht. Die von den nationalen Regulierungsbehörden gemachten Vorgaben müssen sich vielmehr an den von den nationalen Gerichten getroffenen Leitlinien orientieren.

Im Rahmen des Vertragsschlusses wird mit dem Kunden zudem vereinbart, welche Dienstleistung maximal in der gewählten Vertragsklasse standortunabhängig verfügbar ist. Hierbei wird der Kunde vom Anbieter ebenfalls informiert, dass die tatsächlich erreichbare Geschwindigkeit insbesondere von den technischen Netzgegebenheiten, wie bspw. die Verkabelung im Wohnhaus abhängig ist.

---

<sup>1</sup> Die TSM-VO geht bei der maximalen Bandbreite nur von der am Anschluss technisch möglichen Maximalbandbreite aus.

Zu Ziffer 2.: Im Hinblick auf die normalerweise zur Verfügung stehende Geschwindigkeit missachtet der Entwurf das Tatbestandsmerkmal der Erheblichkeit. Es wird kein Toleranzwert genannt, bei dem eine Abweichung als unbeachtlich anzusehen ist. Die Vorgabe der Bundesnetzagentur enthält somit kein qualitatives Merkmal. Der zeitlichen Komponente versucht die Bundesnetzagentur damit Rechnung zu tragen, dass das Nichterreichen der Geschwindigkeit dreimal (öfter als 10 Prozent) auftreten muss. Ob dies bereits ausreicht, um das Nichterreichen als „ständig oder regelmäßig“ zu qualifizieren, erscheint äußerst fragwürdig. Auch die zeitliche Komponente wird somit nicht beachtet. Im Erwägungsgrund (18) der EU-Verordnung heißt es nämlich „Als die in der Regel zur Verfügung stehende Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit zu verstehen, die ein Endnutzer meistens erwarten kann, wenn er auf den Dienst zugreift“. Meistens heißt jedoch nicht „immer“ oder „fast immer“. Meistens dürfte vielmehr als in „mehr als 50 Prozent der Fälle“ oder ggf. „deutlich mehr als 50 Prozent der Fälle“ zu verstehen sein. Ein Wert von 90 Prozent der Fälle ist jedoch deutlich überhöht.

Zu Ziffer 3.: Besonders eklatant sind die Mängel der Anforderungen an die Einhaltung der Mindestgeschwindigkeit. Der Entwurf enthält weder ein qualitatives noch ein zeitliches Element. Jede Unterschreitung und somit selbst marginale Unterschreitungen unter die Mindestgeschwindigkeit werden als „erheblich“ im Sinne des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO betrachtet. Weiterhin darf die Mindestgeschwindigkeit nach dem Entwurf nie unterschritten werden, wodurch das zeitliche Element nicht berücksichtigt wird: eine einmalige Abweichung tritt gerade nicht „ständig oder regelmäßig“ auf.

Ebenso wenig mit der TSM-VO vereinbar ist der Umstand, dass die Konkretisierung andere Begriffe als die TSM-VO verwendet. So sind nach Abschnitt I Nr. 1 des Konkretisierungsentwurfs die „Maximalgeschwindigkeit“ und Nr. 3 die „Mindestgeschwindigkeit“ maßgeblich, die jeweils „vertraglich vereinbart“ sind. Die TSM-VO gibt *nicht* vor, dass eine „Maximalgeschwindigkeit“ oder eine „Mindestgeschwindigkeit“ vertraglich zu vereinbaren ist; sie gibt (in Artikel 4 Absatz 1 lit. d) jedoch vor, dass in einem Vertrag, der Internetzugangsdienste umfasst, die „minimale, ... maximale ... Download- und Upload-Geschwindigkeit“ anzugeben sind. Zwischen einer vertraglichen Vereinbarung und einer bloßen Angabe in einem Vertrag liegt ein Unterschied, der rechtsdogmatisch und vertragsrechtlich bislang überhaupt noch nicht geklärt ist und dessen Klärung sicher nicht durch eine bloße Mitteilung vorweggenommen werden sollte.

Aus unserer Sicht ist die Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe im Mitteilungsentwurf nicht mit der TSM-VO in Einklang zu bringen.

## **2. Ungeeignetes Messverfahren zur Prüfung der vertragskonformen Leistungserbringung**

Durch den vorgelegten Entwurf werden die dem Messverfahren der Bundesnetzagentur immanenten und von uns bereits in der Vergangenheit kritisierten Fehler fortgeschrieben und die Risiken unter den Beteiligten (Anbieter und Verbraucher) unsachgemäß verteilt. Zudem wird der Blick vom eigentlichen Tarif und dessen technischen Begrenzungen nunmehr auf die individuellen Leistungswerte des Anschlusses gelenkt. Jedoch kann nur die Produktverfügbarkeit für den einzelnen Anschluss mit einem größeren Bandbreitenkorridor geprüft und darauf basierend der Vertrag geschlossen werden. Dies war nach der bisherigen Rechtsprechung auch stets ausreichend.

Im Grunde trägt der Anbieter nunmehr sämtliche Risiken und muss sich auch für eine Infrastruktur verantwortlich zeichnen, auf die er faktisch und rechtlich keinen Einfluss hat.

Im Rahmen der Ausgestaltung des behördlichen Messverfahrens über die Seite [www.breitbandmessung.de](http://www.breitbandmessung.de) berücksichtigt die Bundesnetzagentur nicht den rechtlichen und tatsächlichen Verantwortungsbereich der Anbieter. So endet bereits aufgrund der verbraucherfreundlichen Regelung zur Endgerätewahlfreiheit der Internetanschlussdienst am passiven Netzabschlusspunkt (pNAP). Erweiterte Endleitungsnetze, die der Verbraucher jederzeit verändert oder erweitert haben kann, sowie sämtliche genutzte Endgeräte gehören nicht zum Internetanschlussdienst.

Durch die Messung wird dieser eigentliche Leistungsort (Netzabschlusspunkt) jedoch auf die andere Seite des Endgerätes verlagert. Dies ist aus der erforderlichen LAN-Verbindung zum jeweiligen Gerät zu schließen. Faktisch wird der sich aus dem Vertrag über den Internetanschluss ergebende Verantwortungsbereich des Netzbetreibers ohne Rechtsgrundlage erweitert. Dies steht im Widerspruch zu bestehenden Regelungen.

Damit wird der Internetanschlussanbieter auch für die Leistung des Endgeräts und der kundeneigenen Geräte (z. B. PC) inklusive der darauf installierten Software verantwortlich gemacht, ohne dass der Anbieter hierauf Einfluss hat oder diese prüfen kann. Die Endgerätewahlfreiheit berechtigt den Endnutzer auch, ein für die Bandbreite nicht optimiertes Gerät einzusetzen. Die Messung wird in diesen Fällen verfälscht, ohne dass dies für den Anbieter überhaupt erkennbar ist. Denn die Leistungsparameter des verwendeten Gerätes sind dem Anbieter unbekannt und können nicht aus dem Messergebnis abgeleitet werden.



Der Nutzer könnte z. B. auch an einem Endgerät messen, welches die bereitgestellte Geschwindigkeit überhaupt nicht unterstützt und (unwissentlich) falsche Messergebnisse produzieren.

Zu kritisieren ist auch die erfolgte Ausdehnung des Verantwortungsbereiches auf das Netz eines weiteren Anbieters hinter dem Zusammenschaltungspunkt der Netzbetreiber. So ist die konkrete Auswahl des Übergabepunktes, der Kapazität, der Verkabelung beim Hosting-Anbieter, die Auswahl der Server-Systeme des Testsystems und deren Software ebenfalls nicht vom Anbieter zu beeinflussen, diese wird nicht einmal abgefragt oder z. B. durch eine Pfadverfolgung (Traceroute) verifiziert. Eine Angabe über das Testsystem der Gegenseite (Identifikation z. B. verschiedener Server oder Data-Center) erfolgt hier nur durch die IP-Adresse im Datensatz, welche als Bestandteil des Testdatensatzes aufgezeichnet wird.

Diese Angaben sind jedoch für eine Vergleichbarkeit der Messungen über einen Testzeitraum bei mehreren Messungen zwingend erforderlich, da z. B. bei einem veränderten Pfad oder abweichendem Testsystem der Gegenseite keine Vergleichbarkeit der Messungen gegeben ist. Zwingende Voraussetzung einer validen Messreihe ist vielmehr, dass der „Versuchsaufbau“ für die Messungen immer gleich ist und nicht durch eine Veränderung der beteiligten Systeme und Datenpfade verfälscht wird. Diese Faktoren sind jedoch für das vorliegende Messtool durch den Anbieter weder beeinflussbar noch sicherzustellen.

Schließlich werden durch das Messverfahren im Bereich DSL auch die Unwägbarkeiten aus dem Verhältnis zum Vorleistungsgeber gänzlich an den Anbieter durchgereicht. In der Mitteilung muss Beachtung finden, dass die Bandbreite der Vorleistung bislang nicht genau angegeben werden kann und ebenfalls von unterschiedlichen Faktoren abhängt. Dem trugen in der Vergangenheit auch die jeweiligen Beschlusskammerentscheidungen zu von der Bundesnetzagentur festgelegten Vorleistungen Rechnung.

Nunmehr scheint die Bundesnetzagentur jedoch davon auszugehen, dass dies ebenfalls genau anzugeben sein muss, da sie offenkundig davon ausgeht, dass der Anbieter des Internetzugangsdienstes die minimale, die normalerweise zur Verfügung stehende und die maximale Bandbreite gewährleisten soll. Die Bundesnetzagentur stellt sich somit in Widerspruch zu der Spruchpraxis ihrer Beschlusskammern. Diese räumen im Rahmen der Vorleistung selbst ein, dass es physikalisch oftmals nicht möglich ist, die zur Verfügung stehende Bandbreite exakt anzugeben. Ein derartiges Vorgehen würde also nunmehr auch zu einer Unsicherheit bei den Vorleistungsgebern führen, welches schlicht nicht gewollt sein kann.

Selbst im Falle von FTTB/H kann eine schlechte oder nicht abgestimmte hausinterne Technik dazu führen, dass die bereitgestellte Bandbreite nicht beim Verbraucher realisiert werden kann, obwohl die Haustechnik nicht im Einflussbereich des Anbieters liegt. Dennoch würde ihm die Nichteinhaltung der Geschwindigkeit nach dem vorliegenden Entwurf angelastet.

Schließlich werden auch im Kabel die Unwägbarkeiten durch die In-house- und In-home-Verkabelungen dem Anbieter aufgebürdet. Diese haben in der Regel keinen Zugriff auf die Verkabelungen, die in der Verantwortung von Wohnungseigentümergeinschaften (WEG), Hauseigentümern oder privaten Personen sind. Hier geht es um die installierte Hausinfrastruktur nach dem Übergabepunkt und dem passiven Netzabschlusspunkt und die Installation dahinter. Zunächst ist bei einer nicht adäquaten Installation der koaxialen Netzinfrastruktur eine Beeinflussung der Breitband-Übertragung möglich. Dort werden in verfügbaren Standards (EN) definierte Performance Parameter des Netzes verschlechtert, die eine negative Auswirkung auf die QAM-Übertragung haben (ein wesentlicher Parameter ist hier die MER). Die Verschlechterung kann zu einem Paketverlust führen, der durch die Fehlerkorrektur nicht mehr ausgeglichen werden kann und somit zu einer Re-Transmission verlorener Pakete führen.

Es geht nicht nur um eine mögliche koaxiale Verteilung, sondern ebenfalls um eine Weiterleitung auf Basis der Ethernet-Struktur.

Für den Betreiber ist es nicht transparent, welches Hard- und Software-Equipment bei den Endkunden zum Einsatz kommt. Zusätzlich spielt hier die Leistungsfähigkeit zwischengeschalteter Router bei den Endkunden eine Rolle, auch in Bezug auf die Prozessorleistung und den eingebauten Speicher und genutzter Firmware. Auch eine genutzte IP Adress Translation (NAT) hat eine Auswirkung auf die Performance der angeschlossenen Endgeräte nach dem Router.

In der derzeitigen Form, mit der Begrifflichkeit des stationären Breitbandanschlusses, wird die Mitteilung der Bundesnetzagentur auch rund 26.000 Kunden betreffen, welche ihren Internetanschluss über Betreiber von Satellitensystemen beziehen. Diese sehen sich besonders den Unwägbarkeiten von externen Einflüssen ausgeliefert. Vor allem die Tatsache, dass es sich hierbei um ein „Shared Medium“ handelt, jedoch durch die Installation am Haus von der Bundesnetzagentur als stationärer Anschluss gewertet wird, bereitet große Probleme. Bereits schlechte Witterungsbedingungen können wegen der Auto Codec Modulation für einen Verlust an Bandbreite sorgen. Hier erfolgt eine automatische Modulation, um die weitere Verwendung zu gewährleisten. Bei starken Regen- oder Schneefällen wirkt sich dies dann

besonders gravierend aus und kann durch den Anbieter schließlich kaum nachvollzogen werden.

Hinzu kommen auch Sonneneruptionen, die Satelliten wie keine andere Technologie nachhaltig beeinflussen können. Schließlich ist es bei Satelliten-Breitbandanschlüssen für eine reibungslose Inanspruchnahme der Dienste unerlässlich, dass eine besonders genaue Installation erfolgt. Dies ist jedoch dem Kunden selbst überlassen. Eine solche Beeinflussung kann durch das Messverfahren jedoch überhaupt nicht speziell für die Technologie abgebildet werden.

### **3. Ausgestaltung des Messverfahrens und der -parameter**

Die Ausgestaltung des Messverfahrens über die Seite [www.breitbandmessung.de](http://www.breitbandmessung.de) weist weitere grundlegende Schwachstellen in Bezug auf die technische und operative Ausgestaltung auf. Tatsächlich werden mit dem Tool nur einige Quality of Experience (QoE) Parameter erfasst und nicht die eigentlich benötigten Quality of Service (QoS) Parameter am passiven Netzabschlusspunkt. Diese QoS-Parameter können durch Standards definiert und durch geeignete Messmethoden ermittelt werden.

Aufgrund der auch für die Marktteilnehmer noch nicht absehbaren Auswirkungen auf die vertraglichen Beziehungen zu ihren Kunden verwundert es, dass die Bundesnetzagentur ein Messverfahren anwendet, welches weder auf Standards der Europäischen Standardisierungsinstitute (ESO's) basiert, noch durch eine neutrale Institution, wie z. B. einen staatlich anerkannten Gutachter zertifiziert oder entsprechend der Kritikpunkte der Branche angepasst wurde. Die Ermittlung der Messergebnisse wird von einem Dienstleister der Bundesnetzagentur in einem für die betroffenen Anbieter im Wesentlichen intransparenten Verfahren durchgeführt. Schon nach den ersten Ergebnissen der Breitbandmessungen hat die Branche die Methodik und Ergebnisse zwecks Überprüfung angefragt. Diese Anfrage wurde von der Bundesnetzagentur negativ beantwortet. Damit lässt sie ein Messverfahren zum Nachweis der Abweichungen zu, welches den gesetzlichen Ansprüchen eines Verbrauchers auf eine Überprüfung der vertraglichen Angaben nicht genügen kann. Beispielsweise wurden für einige Anschlüsse, die aufgrund ihrer sehr guten physikalischen Eigenschaften bereits eine sehr hohe Mindestbandbreite ermöglichen, derart geringe Laufzeiten ermittelt, dass diese vor dem Hintergrund der physikalischen Eigenschaften nicht plausibel erscheinen. Hier

wäre es notwendig, dass die Bundesnetzagentur im Dialog mit der Branche prüft, ob und wo systematische Fehler vorliegen.<sup>2</sup>

Aufgrund der Bedeutung, welche den Messungen zukommt, müssen sich die Anbieter jedoch darauf verlassen können, dass ein Messtool zur Anwendung kommt, welches auch unter dem (strengeren) Maßstab einer wissenschaftlichen Methodik belastbare Ergebnisse auswirft. Aus dem Ergebnisbericht der Bundesnetzagentur geht zum Beispiel nicht hervor, worin die technische Umstellung einer JAVA basierten Messung auf HTML 5 nach dem Untersuchungszeitraum 2015/2016 begründet lag, obwohl dieser Wechsel im Bericht erwähnt wird. Hierbei dürfen die Ergebnisse sich nur auf den sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Verantwortungsbereich des Anbieters beziehen. Die TSM-VO geht in Art. 4 Abs. 4 schließlich davon aus, dass hierdurch „rechtserhebliche Tatsachen“ (Wortlaut aus Art. 4 Abs. 4 TSM-VO) geschaffen werden.

Wie bereits angedeutet lässt sich das Messverfahren technisch kaum nachvollziehen. Entgegen der Forderung der Verbände und Anbieter wurde der Source-Code, eine umfassende Dokumentation und der Bezug auf die Standards bislang nicht veröffentlicht. Das System wurde nicht von Dritten zertifiziert und es ist nicht klar, ob die Messtools der anderen europäischen Regulierer nicht ganz andere Ergebnisse liefern würden. Somit ist es nach wie vor nicht möglich, das Verfahren zu überprüfen. Zudem steht zu vermuten, dass das Messfahren keinen wissenschaftlichen Anforderungen genügt. Dies ergibt sich für die Anbieter bereits daraus, dass keine Erkenntnisse zur Messungengenauigkeit vorliegen. Es gibt auch keine neutrale Information, ob das System zum Zeitpunkt der Messung umfänglich betriebsbereit war. Solche Erkenntnisse sind im wissenschaftlichen Verkehr allerdings üblich und werden hier einfach ignoriert.

Es ist daher unbillig, die Anbieter, welche sich die Messergebnisse entgegenhalten lassen müssen, über die jeweiligen Umstände und Details der Messung im Unklaren zu lassen. So verweigert die Bundesnetzagentur den TK-Anbietern weiterhin den Zugriff auf die Messdaten, die in anonymisierter Form bereitgestellt werden könnten. Man nimmt den Unternehmen damit die Möglichkeit, die Messungen nachzuvollziehen und jegliche Verteidigungsmöglichkeit auf Basis der durch die Bundesnetzagentur geschaffenen Fakten.

Flankiert werden diese Kritikpunkte von zahlreichen technischen Mängeln, die bereits jetzt offensichtlich sind und nachfolgend erläutert werden:

---

<sup>2</sup> Ein Beispiel ist der ermittelte Geschwindigkeitsabfall für circa 7% aller Kunden von 200 – 500 MBit/s Produkten bei circa 47% der vertraglich vereinbarten max. Übertragungsrate. Dies kann bei Kabelanschlüssen nur durch die Verwendung einer kundenseitigen 100 MBit/s Schnittstelle erklärt werden.

### **a. Technische Schwierigkeiten des Messtools**

Zunächst ist anzumerken, dass der verwendete HTML5-Code je nach Browserplattform auf der gleichen Hardware unterschiedlich schnell ausgeführt wird. Bereits dies kann zu unterschiedlichen Messergebnissen führen. Gerade für Dienste mit hohen Bandbreiten (größer 50 MBit/s) ist dieses Verfahren besonders ungeeignet.

Hinzu kommt, dass sich die verwendeten Protokolle für den hier angestrebten Zweck nicht eignen. Betrachtet man das Messtool mit den vorliegenden Informationen genau, stößt man darauf, dass es sich der sog. WebSocket-Funktionalitäten bedient. Dabei handelt es sich um ein Protokoll, welches ursprünglich einmal für die Kommunikation zweier Benutzer im Rahmen eines Chats über einen Server entwendet wurde. Der Transport der Datenpakete basiert bei WebSocket auf TCP. Dies hat den Nachteil, dass beim Empfänger, also dem jeweiligen Verbraucher, ein ausreichend großer Puffer (sog. TCP Window Size) im jeweiligen Browser implementiert sein muss. Außerdem ist es notwendig, dass eine niedrige Latenz vorhanden ist, damit eine entsprechend hohe Bandbreite erreicht werden kann (sog. Bandwidth-delay-Produkt).

Demnach kann weder von Seiten des Anbieters noch von Seiten der Bundesnetzagentur oder deren Messdienstleister nachvollzogen werden, ob der Verbraucher überhaupt über die technischen Möglichkeiten verfügt eine bestimmte Bandbreite zu verarbeiten. Je nach Hardware des Verbrauchers und Einstellung des Browsers kann es nämlich dazu kommen, dass in der Browsereinstellung bereits eine sehr geringe Window Size voreingestellt ist. Dementsprechend erweisen sich das verwendete WebSocket und das TCP-Protokoll als nicht geeignet, um valide Messergebnisse zu erzielen. Des Weiteren handelt es sich bei TCP um ein Übertragungsprotokoll, welches eine geringe innere Fehlertoleranz hat. Dies führt dazu, dass die Datenpakete unter Umständen erneut versendet werden müssen und die Messung letztlich fehleranfällig wird. Hier wäre die Verwendung eines Protokolls mit höherer Fehlertoleranz angezeigt.

Es ist nicht verständlich, warum für wirklich gerichtsrelevante Messungen nicht auf das geeignete UDP-Protokoll aufgesetzt wird. Dazu hatte die Branche der Bundesnetzagentur eine Machbarkeitsstudie vorgelegt.

## **b. Mess-Hardware**

Die technischen Parameter wie Rechenleistung, physikalische Anschlussbandbreite und deren Auslastung der Messserver müssen jeweils zusammen mit jedem Messergebnis publiziert werden. Das bedeutet, dass die zum Zeitpunkt einer Messung bestehende Auslastung der Systemressourcen und Netzressourcen der Messserver anzugeben sind, da auch diese geeignet erscheinen, das Messergebnis zu beeinflussen. Vor allem bei zunehmender Anzahl an Messungen von unterschiedlichen Usern steigt die Serverauslastung und es steht zu befürchten, dass hierdurch ebenfalls das Messergebnis beeinflusst wird.

## **c. User-Hardware**

Die Messungen können zudem noch unter anderen Fehlern leiden, welche aus dem Messprotokoll nicht ersichtlich sind und auch durch das Messverfahren nicht behoben werden können. Auf die Problematik der in die Messungen bisher einbezogenen Endgeräte und In-house-Netze, welche sich hinter dem passiven Netzabschlusspunkt befinden (Hard-, Software und Einstellungen) und damit nicht zum Pflichtleistungsumfang gehören, sei hier erneut verwiesen.

Auch auf mögliche Einflussgrößen wie z. B. Prozessorleistung, Betriebssystem (Android, IOS, Windows, Unix-Derivate etc.; 32-bit bzw. 64-bit), verfügbarer Arbeitsspeicher, verwendetes Speichermedium, parallele Ausführung von anderen Applikationen, die u. a. die CPU und den Arbeitsspeicher belasten, sei hier hingewiesen.

Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass ein Virusbefall der jeweils verwendeten Hardware nicht ausgeschlossen werden kann mit der Folge, dass stetig ein Down- bzw. Upload durchgeführt wird und hierdurch die Bandbreite nicht erreicht werden kann.

Auch parallel laufende Updates oder eine parallele Nutzung des Netzes z. B. durch andere Familienmitglieder können nicht ausgeschlossen werden. Oftmals beinhaltet bereits die Default-Einstellung, dass Updates automatisch heruntergeladen werden, ohne dass der jeweilige Nutzer hiervon überhaupt Kenntnis erlangt.

Ein Nachweis, dass die oben genannten Begebenheiten vorlagen, ist auch im Nachhinein für den Anbieter kaum möglich, da der Status quo der Hardware nicht gesichert bzw. nicht in das Messprotokoll mit aufgenommen wird. Den Schaden hätte der Anbieter dennoch zu tragen.

#### **d. Hintergrunddatenverkehr**

Neben den in der Hardware vorhandenen Fehlerquellen ist auch das Netzwerkumfeld des jeweiligen Nutzers für den Anbieter nicht transparent. Oftmals wird das Netzwerk automatisch von vielerlei Geräten genutzt, die ihrerseits unbemerkt auf das Netzwerk und somit auf die Bandbreite zugreifen. Wenngleich der jeweilige Nutzer über ein LAN-Kabel mit dem Router verbunden sein muss, können unbemerkt davon weitere Nutzer oder Geräte im Netzwerk angemeldet sein und Leistung beanspruchen (z. B. automatischer Download des Handyupdates, starke WLAN-Nutzung weiterer User etc.). All dies kann durch die Messung nicht abgebildet werden, führt aber letztlich dazu, dass sie im Ergebnis stark beeinflusst wird und Bandbreiten nicht erreicht werden können.

Derartige Fehlerquellen müssten jedoch ausgeschlossen werden, um korrekte Messergebnisse generieren zu können.

#### **e. Unsicherheiten durch Umgebungsparameter**

Ausschlaggebend für die jeweils möglichen maximalen, normalerweise zur Verfügung stehenden und minimalen Bandbreiten sind Leistungsparameter der Infrastruktur, die der Anbieter vor und teilweise auch nach Vertragsabschluss nicht kennt oder zumindest nicht exakt vorhersehen kann. Hierzu zählen beispielweise die genaue Leitungslänge und die genauen Dämpfungswerte der individuellen Leitung, da die genaue Leitungsführung bei Vertragsabschluss noch nicht bekannt ist. Zudem kann die parallele Nutzung über benachbarte Leitungen die Leistung einer einzelnen Leitung beeinflussen.

Da der Einfluss dieser Faktoren vom Anbieter vor oder bei Vertragsabschluss nicht genau bestimmt werden kann, wären Anbieter gezwungen erhebliche Risikoabschläge vorzunehmen, um sicherzustellen, dass die strengen Anforderungen an zulässige Abweichungen eingehalten werden können. Hierdurch würden die Anbieter gezwungen, deutlich schlechtere Werte vertraglich zu vereinbaren, als die anschließend in der Praxis häufig tatsächlich erreichten Werte.

Dies wird insbesondere auch bei einem Internetanschluss via Satellit deutlich. Dessen Bandbreite kann bereits durch äußere Wettereinflüsse beeinträchtigt und gestört werden, auf welche der Anbieter jedoch ebenfalls keinerlei Einflussmöglichkeit hat.

Diesen Gegebenheiten trägt das Messtool jedoch keine Rechnung.

## **f. Messmethode**

Entsprechend der Vorgaben der Bundesnetzagentur sollten mindestens 20 Messungen verteilt auf zwei Tage vorgenommen werden. Der Verbraucher wird lediglich mittels unverbindlicher Hinweise über die optimale Messmethodik informiert. Tatsächlich stellen die Vorgaben es dem Verbraucher jedoch anheim, die Messungen zu einer beliebigen und für ihn günstigen Zeit durchzuführen. In den allermeisten Fällen wird es sich hierbei um solche Zeiten handeln, die für den Anbieter nachteilig sind, da es sich um Peak-Zeiten handelt.

Eine feste Regelung, dass nur ein Teil dieser Messungen während der Peak-Zeiten verzeichnet werden darf, gibt es nicht. Dadurch, dass die individuelle Messung auch nur zu Peak-Zeiten erfolgen kann, würden Anbieter zu weiteren Risikoabschlägen gezwungen werden.

Der einfache Hinweis der Bundesnetzagentur, bitte nicht ausschließlich zu diesen Peak-Zeiten zu messen, ist dabei nicht ausreichend, da sich hieraus keinerlei rechtliche Relevanz ergibt, da eine Messung, die nur zu Peak-Zeiten durchgeführt wird, vor Gericht zunächst nicht zu beanstanden wäre. Zudem geht dieser Hinweis in der Vielzahl der komplexen vorgeschalteten Fragen – deren Beantwortung für sich genommen schon ein recht großes technisches Verständnis erfordert – unter und findet vermutlich vom Benutzer keine Beachtung.

Es darf auch hinterfragt werden, wie binnen zwei aufeinanderfolgender Tage eine „kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende“ Abweichung festgestellt werden kann. Hier muss eine Ausdehnung auf einen längeren Zeitraum erfolgen. Ansonsten fehlt es bereits an dem Merkmal der kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung (s. oben). Vielmehr ist eine angemessene Anzahl an Messungen auf den jeweiligen Abrechnungszeitraum (typ. einen Monat) sinnvoll zu verteilen, auf den sich die Verfügbarkeit der Leistung bezieht.

Zudem stellt die TSM-VO nur auf die Bandbreite und Verfügbarkeit des Anschlusses ab, nicht auf Bandbreite oder Qualität einer einzelnen Verkehrsbeziehung im Netz.

Messtool und Konkretisierung der Bundesnetzagentur vermischen jedoch diese beiden Belange, da aus der Qualität einer einzelnen Verbindung (bzw. der Qualität einer Reihe von paralleler oder nacheinander angelegten Verbindungen zwischen zwei Endpunkten im Netz) auf die Qualität und Bandbreite des Anschlusses geschlossen werden soll. Dies ist jedoch nicht ohne weiteres möglich. Hier ist vielmehr eine Messmethode zu etablieren, welche die



Kapazität des Anschlusses und nicht die einzelner Verkehrsbeziehungen über Netzgrenzen hinweg prüft.

Ebenfalls kritisch zu betrachten ist, dass der Nachweis der Messungen entweder mit einfachen Screenshots oder im Rahmen einer CVS-Datei geführt werden soll. Bei beidem handelt es sich um einfach zu manipulierende Formate, denen aber in diesem Verfahren ein hoher Beweiswert zukommt, den sich der Anbieter entgegenhalten lassen muss.

#### **g. Instruktion des Benutzers**

Vor der Benutzung des Messtools macht dieses durch kurze Instruktionen und Fragen auf die herzustellenden optimalen Umstände der Messung aufmerksam. Die sodann vom Kunden zu beantwortenden Fragen zur LAN-Verbindung etc. werden zur Validierung des Messergebnisses benötigt. Ob der vom Kunden angegebene Zustand aber der tatsächlichen Messumgebung entspricht, lässt sich nicht verifizieren und daher auch nicht protokollieren. Die Fragen können schlicht falsch beantwortet werden, ohne dass dies Auswirkungen auf die Messung hätte.

Eine beispielsweise tatsächlich nicht bestehende LAN-Verbindung wird in den Ergebnissen nicht ausgewiesen. Man ist auf das hohe technische Verständnis der Verbraucher angewiesen, welches selbst seitens der Politik in aller Regel als niedrig eingestuft wird.

Weiterhin besteht eine große Fehlerquelle darin, dass der Benutzer manuell die vertraglich vereinbarte maximale Geschwindigkeit eingeben muss. Hier besteht eine weitere Fehlerquelle, welche dazu führen kann, dass das Messtool sodann einen schlechten Wert ausweist. Der Kunde wird unter Bezugnahme auf die Vorgaben der Bundesnetzagentur entsprechende Ansprüche geltend machen, die der Anbieter jedoch zu Recht zurückweisen muss. Dies führt neben einer nicht zutreffenden Auswertung der Messergebnisse zu unnötigen Aufwendungen bei Anbieter und Kunden sowie zu einer – unnötigen – Kundenverärgerung.

Die sich hieraus ergebenden Schwierigkeiten in Bezug auf die Nachprüfbarkeit der Umstände und der Konsistenz der Messungen führen dazu, dass die Anbieter das Messergebnis unweigerlich in Zweifel ziehen müssen.

## **h. Installierbare Version des Messclient**

In ihrem Mitteilungsentwurf teilte die Bundesnetzagentur mit, dass beabsichtigt wird, auch eine installierbare Version zur Verfügung zu stellen, um ein noch höheres Maß an Zuverlässigkeit zu erreichen. Dieses Vorhaben wird nach unserer Ansicht jedoch nicht zielführend sein, da es mehrere Faktoren gibt, die dagegen sprechen, dass eine installierbare Version eine höhere Zuverlässigkeit mit sich bringt.

Zunächst wird sich auch hier erneut das Problem der Nachprüfbarkeit für die Branche eröffnen. Auch das bereits angesprochene künstlich erweiterte Netz bleibt nach wie vor ein Problem. Hinzu kommt nunmehr noch, dass auch die jeweiligen Betriebssysteme der Userhardware zu einem Problem werden, da es schon einer Vielzahl von Versionen bedarf, um den einzelnen Systemen gerecht zu werden.

Im Falle einer installierbaren Version wird der User-Hardware eine enorme Bedeutung zukommen, da sie besonders dazu geeignet ist, die Messung und das Messergebnis in erheblicher Form zu beeinträchtigen. Es wird kaum sicherzustellen sein, dass die User-Hardware über die notwendige Performance verfügt, um diese Messungen verlässlich durchzuführen. Hier sei nur beispielhaft die CPU-Auslastung zu nennen, welche besonderen Einfluss auf die Datenverarbeitung hat und durch parallel ausgeführte Applikationen beeinflusst werden kann. Eine hohe CPU-Auslastung kann zu einer langsameren Bearbeitung führen, welche schließlich in einem fehlerhaften Messergebnis mündet.

Das derzeit verwendete Messtool ist wenig transparent, bspw. hinsichtlich Messfehlertoleranz. Vollkommen unklar ist darüber hinaus, welche technischen Voraussetzungen die installierbare Version des Zafaco-Tools aufweisen wird und welche Parameter diese Software messen wird. Es wird dringend angeregt, den Quelltext der installierbaren Version den Betroffenen, insbesondere den Anbietern von Internetzugangsdiensten zur Verfügung zu stellen und ebenfalls einer öffentlichen Konsultation zu unterziehen. Nur der zur freien Verwendung zur Verfügung stehende Quelltext ermöglicht eine Überprüfung des Messtools und kann die gebotene Transparenz bei diesem Thema und Akzeptanz herstellen: Die kommt nicht zuletzt der Bundesnetzagentur, u. a. in Bezug auf kommende Schlichtungsverfahren, zugute.

Auch im Falle einer installierbaren Version können wir noch einmal bekräftigen, dass es von enormer Wichtigkeit ist, dass der gesamte Netzzustand abgebildet und gespeichert wird.

Schließlich stellt sich erneut die Frage, wie die Bundesnetzagentur eine Manipulation der Daten/Messergebnisse zu Lasten des Anbieters vermeiden will. Für die Branche ist hier bis-

lang nicht erkennbar, ob diese Messergebnisse etwa durch Blockchains oder vergleichbare Technologien abgesichert werden, um eine Manipulation zu verhindern.

#### **4. Auswirkungen auf die Praxis**

Der vorgelegte Entwurf der Bundesnetzagentur wird – nicht zuletzt wegen der rechtlichen und technischen Mängel – auch für die Verbraucher nicht folgenlos bleiben und keineswegs zu mehr Rechtssicherheit führen. Der ursprünglich beabsichtigte Effekt, Verbrauchern zu ermöglichen, die Leistungen der Anbieter besser überprüfen zu können, wird nicht eintreten.

Zugleich steht zu befürchten, dass sich das bisherige Geschäft der Anbieter dramatisch verändern wird.

Handelte es sich bei Internetverträgen einst um ein Massengeschäft, erschwert jede Individualisierung den Rechtsverkehr und den Vertragsabschluss mit dem Verbraucher. Das einstige Massenprodukt wird angesichts zu beachtender individueller physikalischer Gegebenheiten kaum mehr möglich sein. Es ist davon auszugehen, dass sich der Bestellprozess für den Verbraucher verkomplizieren wird. Damit die Anbieter die zur Verfügung stehende Bandbreite möglichst genau angeben können, ist es zwingend erforderlich, dass weitere Parameter beim Verbraucher erfragt werden müssen. Beispielhaft wäre hier die Leitungslänge, die baulichen Gegebenheiten, das Internetnutzungsverhalten der Umgebung usw. zu nennen. Bei genauerer Betrachtung wird jedoch deutlich, dass es sich hierbei um Parameter handelt, welche der Kunde im Zweifel nicht kennt oder kaum ermitteln kann. In der Praxis wird dieser Aufwand von Anbietern und Kunden außer Verhältnis stehen.

Das de-facto-Verbot auch nur geringfügiger Unterschreitungen der minimalen Geschwindigkeit könnte dazu führen, dass Anbieter – um das Risiko zu begrenzen – nur noch sehr geringe Werte angeben, wodurch der Verbraucher keine validen Qualitätsinformationen mehr bekommen würde. Unter diesen Umständen erscheint es unbillig, dass der Anbieter diese Unwägbarkeiten abfedern soll, in dem er – ohne Rücksicht auf diese Umstände – eine konstante Leistung gewährleisten muss. Hier wird es – sofern dies keine Berücksichtigung findet – zu einer merklichen Veränderung für den Endkunden kommen und die einst so verbraucherfreundliche Regelung wandelt sich in das Gegenteil, welches mitnichten gewollt sein kann.

Die Bundesnetzagentur berücksichtigt in ihrem Mitteilungsentwurf nicht die Tatsache, dass Verbraucher wissen, dass es sich bei den Bandbreitenangaben um „bis zu“-Angaben handelt, da genauere Angaben möglicherweise aufgrund der technischen Gegebenheiten nicht im Vorfeld quantifiziert werden können. Internetzugangsanschlüsse sind aufgrund der indivi-

duellen physikalischen Eigenschaften eben gerade kein „Produkt von der Stange“. Auch die höchstrichterliche Rechtsprechung fordert nicht die Bereitstellung einer bestimmten vertraglichen Geschwindigkeit, sondern lässt den Anbietern hier Freiheiten, da der Telekommunikationsvertrag kein Werkvertrag ist, bei dem ein bestimmter Erfolg geschuldet wird, sondern ein Dienstvertrag. So hat der Bundesgerichtshof in seinem Beschluss vom 23.03.2005 (Az.: III ZR 338/04) klargestellt (Ziffer II 2 a) bb)):

*„Die Leitungskapazitäten des Providers sind begrenzt, und die Übertragungsgeschwindigkeit schwankt je nach Netzauslastung gleichfalls. Der Anbieter kann daher nicht einen bestimmten Erfolg, das jederzeitige Zustandekommen einer Verbindung in das Internet mit einer bestimmten Datenübertragungsgeschwindigkeit, versprechen, und der Kunde kann einen solchen Erfolg nicht erwarten. Der Provider schuldet daher nur die Bereithaltung des Anschlusses und das sachgerechte Bemühen um die Herstellung der Verbindung in das Internet.“*

Die Vorgaben der Bundesnetzagentur überspannen daher die Anforderungen an die Leistungspflicht aufgrund des Vertrages.

Dabei wird sich das Erfordernis, dass die Messung mindestens einmal 90 Prozent des Maximalwertes erreichen muss, vermutlich besonders negativ für den Verbraucher auswirken. Es ist nämlich nicht auszuschließen, dass verschiedene Anbieter eine Versorgung ganz verweigern oder nur noch minimale Bandbreiten anbieten werden. Zudem werden die im TKG verankerten Regelungen, die den Verbrauchern das Recht einräumen, im Umzugsfall ihren bestehenden Vertrag fortzuführen, künftig kaum noch zur Anwendung kommen, wenn aufgrund der im Entwurf der Bundesnetzagentur angelegten sehr engen Vorgaben die Anbieter am neuen Wohnort des Verbrauchers aufgrund geringer physikalischer Unterschiede neue Bandbreiten vertraglich vereinbaren müssen.

Des Weiteren gilt, dass Verbraucher bisher davon ausgehen konnten, dass ihr Anschluss nicht mehr als die maximale Bandbreite leisten kann. Dadurch konnten Verbraucher zwischen Tarifen mit unterschiedlichen Bandbreitenkorridoren unterscheiden, die in der Regel zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden. Die Information über die technische Begrenzung würde bei einer Umsetzung der im Entwurf vorgeschlagenen Vorgaben zu den Bandbreiten verloren gehen, da die Anbieter aufgrund von Risikoabschlägen jeweils Angaben machen müssten, die jeweils von der überwiegenden Mehrheit der Verbraucher in der Praxis übertroffen werden.

## **5. Abschlussbemerkungen und Lösungsansätze**

Angesichts der zahlreichen Mängel kritisieren wir den Entwurf der Bundesnetzagentur und ersuchen diese, dringend notwendige Nachbesserungen vorzunehmen.

In der derzeitigen Fassung wird die Mitteilung nicht zu mehr Rechtssicherheit beitragen. Ganz im Gegenteil steht zu befürchten, dass Verbraucher aufgrund der festgelegten Werte der Fehlvorstellung unterliegen, dass sie ihren Breitbandanschluss kündigen können, obwohl sie im Falle einer gerichtlichen Auseinandersetzung unterliegen würden. So könnte ein Verbraucher, der in allen 20 Messungen ca. 85 Prozent der vereinbarten Maximalgeschwindigkeit erreicht, versucht sein, seinen Breitbandanschluss zu kündigen, obwohl der Provider nach bisheriger höchstrichterlicher Rechtsprechung seine vertraglichen Verpflichtungen erfüllt hat. Auch nach erfolgtem Inkrafttreten der TSM-VO dürfte sich die Linie der Rechtsprechung nicht ändern, da eine „erhebliche“ Abweichung in dem genannten Fall nicht vorliegen dürfte.

Wir bitten die Bundesnetzagentur daher, die Mitteilung dahingehend anzupassen, dass realistische Abweichungen (insb. im Hinblick auf das qualitative Element) genannt werden, so dass die gesetzliche Vermutungsregel des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO tatsächlich im Sinne des Verordnungsgebers konkretisiert wird.

Auch im Hinblick auf das zeitliche Element dürfte außer Frage stehen, dass eine kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen nicht ausreichend nachgewiesen werden kann. Daher erachten wir eine Ausdehnung des Messzeitraums auf einen längeren Zeitraum für zwingend erforderlich. So kann sichergestellt werden, dass nicht ausschließlich oder zu einem großen Teil zu Peak-Zeiten gemessen wird und es ein ausgewogenes Verhältnis gibt.

Wir fordern die Bundesnetzagentur auf, ein transparentes, und für die Anbieter nachprüfbares Messverfahren zu entwickeln. Hierfür sind reproduzierbare Ergebnisse der Messungen von wesentlicher Bedeutung. Dazu zählt auch, dass sich das Messverfahren an wissenschaftlichen Maßstäben orientiert, oder sie jedenfalls bestmöglich versucht abzubilden und auf den Standards der ESO's beruht.

Die Bundesnetzagentur muss sich ebenfalls des Umstandes bewusst sein, dass auch die steigende Anzahl an Messungen merkliche Auswirkungen auf den Datenverkehr hat. Hier ist es zwingend erforderlich, dass die Bundesnetzagentur sicherstellt, dass der Messverkehr

keinen Einfluss auf den Datenverkehr hat und somit keine Nachteile für die Anbieter entstehen.

Weiterhin wäre es zwingend notwendig, dass das Verfahren Anknüpfungspunkte offenlegt, anhand derer die Messung durch die Anbieter verifiziert werden könnte. Das bisherige Verfahren bietet aufgrund der vielen Unwägbarkeiten praktisch keine Möglichkeit das Ergebnis der Messung zu bestätigen bzw. zu entkräften. Daher erscheint es angemessen, den Messpunkt wieder vor das Endgerät zu verlagern, um den Anbietern nicht unkalkulierbare Risiken aufzubürden. Auch eine Entkoppelung von der jeweiligen Hardware des Verbrauchers wäre wünschenswert. Eine mögliche Lösung wäre hier beispielsweise, dass das Messstool letztlich auf dem jeweiligen Endgerät (bspw. Modem oder Speedbox) implementiert wird, wie dies von der Branche bereits mehrfach vorgeschlagen wurde.

Denkbar wäre auch eine Anlehnung an die Messung der Bandbreiten im geförderten Ausbau. Hier erfolgt die Messung außerhalb der häuslichen Infrastruktur und beachtet somit ausschließlich den vom jeweiligen Unternehmen selbst zu verantwortenden Bereich.

Schließlich erfordert Art. 4 Abs. 4 TSM-VO eine kontinuierliche Abweichung. Dass die notwendige Kontinuität in zwei aufeinanderfolgenden Tagen nicht ausreichend nachgewiesen werden kann, dürfte außer Frage stehen. Daher erachten wir eine Ausdehnung über einen längeren Zeitraum für zwingend erforderlich. Auf diese Weise werden u. a. Bau- oder Wartungsarbeiten am Netz berücksichtigt, die zeitweise die Performance des Anbieters beeinträchtigen können.

Letztlich ist den Verbrauchern und unseren Kunden nur gedient, wenn im Rahmen der Mitteilung realistische Abweichungswerte, die die technischen Besonderheiten von Internetzugangsanschlüssen angemessen berücksichtigen, genannt und ihnen ein tatsächlich zertifiziertes Messverfahren zur Verfügung gestellt werden. Nur so können die Ergebnisse der Messungen zu einer konstruktiven Problemlösung im Falle von „erheblichen und kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichungen bei der Geschwindigkeit“ beitragen.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die TKTransparenzVO bereits zum 01.06.2017 in Kraft tritt. Ein so tiefgreifender Markteingriff wie die derzeit beabsichtigte Veröffentlichung der Mitteilung kann darf nicht unmittelbar Geltung für sich beanspruchen. Sie führt nur zu Rechtsunsicherheiten und vermeidbaren Streitigkeiten. Daher ist den Anbietern zwingend eine angemessene Frist von mindestens zwei Jahren zur Umsetzung zu gewähren. Anders

lässt sich eine akzeptable und rechtssichere Nachweismethode für Verbraucher und Anbieter nicht umsetzen.

Für Rückfragen oder eine weitere Erörterung der in der Stellungnahme ausgeführten Punkte stehen Ihnen die Ansprechpartner in den Verbänden jederzeit gerne zur Verfügung.

10. Mai 2017

---

*ANGA Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e. V., Reinhardtstraße 14, 10117 Berlin  
Tel.: 030 / 2404 7739-0, Fax: 030 / 2404 7739-9, E-Mail: info@anga.de*

*Bitkom Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V., Albrechtstraße 10, 10117 Berlin  
Tel.: 030 / 27576-0, Fax: 030 / 27576-400, E-Mail: bitkom@bitkom.org*

*BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e. V., Invalidenstraße 91, 10115 Berlin  
Tel.: 030 / 58580-415, Fax: 030 / 58580-412, E-Mail: breko@brekoverband.de*

*BUGLAS Bundesverband Glasfaseranschluss e. V., Bahnhofstraße 11, 51143 Köln  
Tel.: 02203 / 20210-0, Fax: 02203 / 20210-88, E-Mail: info@buglas.de*

*eco Verband der Internetwirtschaft e. V., Französische Straße 48, 10117 Berlin  
Tel.: 030-2021567-0, Fax: 030-2021567-11, E-Mail: berlin@eco.de*

*VATM Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V., Neustädtische Kirchstraße 8, 10117 Berlin  
Tel.: 030 / 505615-38, Fax: 030 / 505615-39, E-Mail: vatm@vatm.de*