

## **Bürgereingaben zur Konsultation von Mindestanforderungen im Rahmen des Rechts auf Versorgung mit Telekommunikationsdiensten**

Im nachfolgenden Dokument sind Eingaben von Bürgerinnen und Bürgern enthalten, die einer Veröffentlichung ausdrücklich – teilweise mit dem Wunsch, personenbezogene Daten nicht zu nennen – zugestimmt haben. Diese anonymisierten Eingaben finden sich ab Seite 5.

### **Ralf Beckert**

„Hallo,

ich beziehe mich auf einen Artikel in t3n.de (Link <[https://t3n.de/news/internet-geschwindigkeit-bundesnetzagentur-1439994/?utm\\_source=rss&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=software+&+infrastruktur](https://t3n.de/news/internet-geschwindigkeit-bundesnetzagentur-1439994/?utm_source=rss&utm_medium=feed&utm_campaign=software+&+infrastruktur)> ), in dem es darum geht, dass die Bundesnetzagentur 10 MBit/s als Mindestwert fürs Internet ansetzen will.

Mich selber betrifft es nicht mehr, da ich seit letztem Jahr Glasfaser habe, viele meiner Bekannten aber schon.

Diese haben (wie ich bis vor meinem Glasfaseranschluss) als Internet-Zugänge lediglich LTE-Verträge, die extrem teuer und vergleichsweise langsam sind.

Dazu kommt, und das scheint im Vorschlag Ihres Präsidenten Jochen Homann nicht berücksichtigt zu werden: man hat meist nur ein Volumen von max. 200 - 250GB pro Monat.

Danach wird die Geschwindigkeit so langsam, das nicht einmal E-Mails oder WhatsApp-Nachrichten durchkommen.

Es wäre schön, wenn die Bundesnetzagentur auch hier klare Vorgaben machen könnte.

Mit freundlichen Grüßen,  
Ralf Beckert“

---

### **Ralf Haingärtner**

„Hallo zusammen!

1) Ihnen ist bewusst, dass Heimarbeit im 21. Jahrhundert auch bedeuten kann, Dateien mit mehreren Gigabyte Größe herunterzuladen, zu bearbeiten, und wieder zum Arbeitgeber hochzuladen?

2) Ihnen ist bewusst, dass Clouddienste nicht nur Dinge wie Officeanwendungem im Browser sondern auch Cloudspeicher umfassen, bei denen größere Datenmengen über die Internetanbindung ausgetauscht werden?

3) Ihnen ist bewusst, dass sich in Haushalten mehrere Personen aufhalten können, die zeitgleich Dinge online erledigen, z.B. zwei Elternteile, die von Zuhause aus arbeiten, und ein oder mehrere Kinder, die zu Bildungszwecken oder zur Unterhaltung im Netz unterwegs sind, so dass simultan mehre VPN-Sitzungen, Dateiübertragungen, Videokonferenzen, Videostreams etc. laufen?

Falls ihnen diese Dinge bewusst sind, dann sollte offensichtlich sein, dass sowohl eine Downloadrate von 10MBit/s als auch eine Uploadrate von 1,3MBit/s den Anforderungen an einen Universaldienst im Jahre des Herrn 2022 nicht ansatzweise genügen. Die angedachte Festlegung hinkt der Realität meiner Einschätzung nach um ein Jahrzehnt hinterher.

Viele Grüße,

Ralf Haingärtner“

---

### **Tobias Hemmann**

„Sehr geehrte Damen und Herren,

10 Mbit/s Download sind definitiv zu langsam. Auch bei einem Haushalt mit mehreren Personen ist die Geschwindigkeit nicht ausreichend. Ein-HD Video benötigt ca 6 Mbits um flüssig zu laufen, bei 2 Videos wird es schon unmöglich. Wenn man überlegt das im Hintergrund immer mal Daten laufen von Updates etc. , sind 10 Mbits im Upload zu langsam. LTE ist ein shared Medium und es gibt keine vertragliche Mindestbandbreite. LTE wird von vielen Nutzen verwendet und die Geschwindigkeit ist stark schwankend und darf deswegen nicht mit DSL und Glasfaser verglichen werden. 4K-Videos sind trotz 4K TV nicht möglich zu schauen! Man benötigt mind. eine 25 Mbit Leitung. Starlink kann ich mir als normaler Bürger nicht leisten!

Ich wohne in 07570 Wünschendorf/Elster Zschorta mit 6 Mbits Download und 2 Mbits Upload.

Das neue Recht ist kein Fortschritt in Sachen Digitalisierung in Deutschland.

Satelliten-Internet kommt auch nicht infrage, da diese an unserem Haus nicht möglich ist anzubringen.

5G-Hybrid wäre eine gute Alternative zur Überbrückung bis Glasfaser verlegt ist.

50 Mbits wurden uns 2018 von der Regierung versprochen

Mit freundlichen Grüßen  
Tobias Hemmann“

---

### **Christian Henkel**

„Ich finde die aktuell anvisierte 10 MBits als Minimum zu wenig angesetzt! Um eben zb der Situation bedingt, vernünftig Homeschooling und andere Dienste gemeinsam nutzen zu können, sehe ich 50 MBits als Minimum an. 50 MBits erreicht unser Haushalt zb. nur durch einen mageren Telekom Hybrid Anschluss. Via DSL liegen grauenvolle 5000 an und der Rest wird via LTE eingespeist. Das klappt mal mehr oder mal weniger gut. Der goldene Standard sollte definitiv Glasfaser sein und auch bleiben, aber eben als Minimum 50 MBits darunter ist alles wieder Augenwischerei.

Mit freundlichen Grüßen

Christian Henkel“

**Ralph Neubert**

„Guten Tag,

meine Empfehlung

mindestens 16 MBit/s Download

mindestens 5 Mbit/s Upload

Das sollte wirklich machbar sein.

Aktuell habe ich per DSL 2,2 MBit/s Download und 1,0 MBit/s Upload bei 3800 m Kupferkabellänge,

weil das Kabel erst in den Ort hinein zum KVz und dann in umgekehrter Richtung wieder heraus geht.

Direkt wären es ca. 1100 m Kabellänge bei Luftlinie 900 m.

Da brechen öfter sogar die Telefongespräche zusammen. Vom Streamen träume ich nur.

MfG Ralph Neubert, 67150 Niederkirchen“

---

**Thomas Schäfer**

„Sehr geehrte Damen und Herren,

Trotz umfangreicher Dokumente zum Universaldienst habe ich keine Verpflichtung zur Bereitstellung von IPv6 gefunden. Es wird lediglich in Fußnoten auf die Headergröße verwiesen.

Mit IPv4 sind in Deutschland keine zuverlässigen VPN mehr realisierbar!  
Daher sollte IPv6 Pflichtbestandteil der Grundversorgung werden.

Zur den Vorschlägen von Upload- und Downloadgeschwindigkeit möchte ich anmerken, dass ich es für einen Fehler halte diese Werte unabhängig voneinander zu betrachten. Der Quotient zwischen beiden Werten sollte nicht größer als 10 sein. Das betrifft zwar im Moment nicht die Grundversorgung mit den Werten, die aktuell zur Diskussion stehen, aber eine Menge unlauterer Angebote, die derzeit existieren, vor allem im Bereich Internet via "Kabel".

Mit freundlichen Grüßen  
Thomas Schäfer

Boschetsrieder Str.51a  
81379 München“

---

**Heinz Tipecska**

„Sehr geehrte Damen und Herren,

die von ihnen geplanten neuen Grenzwerte für einen "Breitband - Universaldienst" erfüllen aus heutiger Sicht (Pandemie und hoffentlich bald "Post-Corona") nicht den Bedarf in Hinblick auf "Home-Schule/Vorlesung" in Kombination mit Home-Office!

Singulär betrachtet würde bei einem Ein-Personen Haushalt die vorgeschlagenen 10/1,3 Mbps (vielleicht) ausreichen ... ??

... da sich unsere Gesellschaft aber auf die Familie als zentrales Kernelement beruft, sollte auch der Mindestwert für den Universaldienst dies berücksichtigen!

Als Mindestwert sollte ein Anschluss mit 10/5 Mbps (Down/Up) für den Universaldienst gesetzt werden, um auch mehreren Familienmitgliedern die gleichzeitige Teilnahme an "Internet-based Kommunikation-Services / arbeiten in einer Home-xxx Anwendung" damit realistisch zu ermöglichen.

Der vorgeschlagene Wert 10/1,3 Mbps wäre - so in etwa - für die rein passive Teilnahme ausreichend, wir reden heute - und auch bei Post-Corona - von einer \*aktiven\* Teilnahme mit einem höheren Bedarf an Up Stream Bandbreite.

PS.: nicht zwingend repräsentatives Beispiel:

Wir selbst hatten vor Corona einen 50/10 Mbps Anschluss bei überwiegend passiver Nutzung der - damals -vollkommen ausgereicht hat.

Mit Corona wechselten wir zu dritt ins Home-Office; angemerkt sei, dass zwei von uns IT-lastige Berufe haben. Zunehmend zeigte sich, dass die 50/10 - also die Up von 10 Mbps - zu knapp bemessen waren und dadurch Abbrüche bei den parallelen Video-Konferenzen verursacht wurden.

Seit dem - zum Glück zeitnah möglichen - Update auf einen 100/40 Mbps Anschluss können wir jetzt "vernünftig/störungsfrei" arbeiten!

Bitte geben sie für einen Breitband Universaldienst Anschluss in "aktiver Teilnahme" (zumindest) einen Mindestwert von 10/5 Mbps vor.

Vielen Dank im voraus.

Mit freundlichen Grüßen  
Heinz Tipecska

PPS.: Aus eigener Erfahrung und aus den Gesprächen mit den Kollegen erachte ich aktuell eine Bandbreite von 10/10 Mbps pro "mobilen Arbeitsplatz" als zweckmäßig; die Tendenz der Universaldienst-Definition sollte sich demzufolge m. E. in den nächsten Jahren auch in diese Richtung bewegen ...

PPPS : die stark konsumorientierte asymmetrische Aufteilung des DSL-Spectrums entspricht nicht mehr dem heutigen Bedarf einer aktiven Anschluss-Nutzung; die Definition des Universaldienstes sollte dem Rechnung tragen und als Entwicklungstendenz eine "symmetrischere Down/Up- Bandbreiten -Verteilung" vorgeben ..."

## Anonymisierte Bürgereingaben

„Sehr geehrte Damen und Herren,

ihrer Einladung zur Diskussion über das Recht auf Versorgung mit Telekommunikationsdiensten folge ich gerne und wende mich mit folgenden Überlegung auf Basis der von ihnen auf Grundlage von "Gutachten" ermittelten Mindestanforderungen an einen Internetzugang.

Basis meiner Überlegungen ist, dass Ausbaumaßnahmen einerseits zur Erfüllung der Grundbedürfnisse der heutigen Informationsgesellschaft adäquat dimensioniert sein müssen und andererseits nachhaltig zu dimensionieren sind, da bauliche Maßnahmen insbesondere am Leitungsnetz aufwändig und teuer sind.

Ferner liegen meinen Überlegungen folgende - praxisnahe - Annahmen zugrunde:

1. In Deutschland gibt es über 24 Millionen Haushalte mit mehr als einer Person (Quelle: Statista 2021 / Anzahl der Mehrpersonenhaushalte in Deutschland von 1991 bis 2020)
2. Die Anzahl der im Homeoffice arbeitenden Beschäftigten ist von 4% (vor Corona) auf derzeit 24% angestiegen (Quelle: Statista 2021 / Anteil der im Homeoffice arbeitenden Beschäftigten in Deutschland vor und während der Corona-Pandemie 2020 und 2021)
3. 71% der Befragten einer Umfrage der Hans-Böckler-Stiftung geben an, dass sie davon ausgehen, dass Homeoffice in Zukunft eine stärkere Rolle einnehmen wird. (Quelle: <https://www.boeckler.de/de/auf-einen-blick-17945-Auf-einen-Blick-Studien-zu-Homeoffice-und-mobiler-Arbeit-28040.htm>)
4. Auch Fraunhofer IAO kommt in einer Studie zu dem Ergebnis, das Homeoffice auch nach Corona mehr Bedeutung zugemessen wird. (Quelle: <https://www.iao.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/aktuelles/homeoffice-experience-prognosen-fuer-unsere-zukuenftige-arbeitswelt.html>)
5. Digitale Bildungsformate werden mehr an Bedeutung gewinnen, auch wenn derzeit noch konservative Sichtweisen in Deutschland dominieren. Quelle: <https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/zukunftlernen/>
6. In Deutschland werden 2021 im Schnitt pro stationärem Breitbandanschluss 231 Gigabyte an Daten pro Monat übertragen. Das sind grob 7,7 Gigabyte pro Tag. Im Jahr davor waren es noch 177 Gigabyte. Ein Zuwachs von 30% in 12 Monaten. Die Entwicklung seit 2001 zeigt ein exponentielles Wachstum (Quelle: Statista 2021 / Durchschnittliches Datenvolumen pro stationärem Breitbandanschluss und Monat in Deutschland von 2001 bis 2021)
7. Gängige Software für Videokonferenzen benötigt eine Bandbreite von ca. 2 Mbit pro Konferenzstream. Bei 2 arbeitenden Personen sind es 4 Mbit. Hinzu kommen verschiedene zusätzliche Dienste wie E-Mail, Filesharing, Remote-Backups, Surfen. (Quellen: <https://support.zoom.us/hc/de/articles/207347086-Gruppen-HD>, <https://answers.microsoft.com/en-us/msteams/forum/all/microsoft-teams-bandwidth-requirement/acb9d25c-b299-4e9e-9505-38761651040b> und weitere). Hinzu kommt ggf. noch VoIP-Telefonie. Viele Unternehmen nutzen mehrere Kommunikationskanäle parallel - z.B. Skype for Business und Teams oder Slack und Teams
8. Gängige Angebote zum Streaming von Video (Netflix, Disney+, Apple Tv, öffentlich-rechtliche Sender etc.) brauchen bei einer zeitgemäßen Standard-Auflösung von 1920x1080 Pixeln zwischen 2 und 9 Mbit - bei 4K sind es deutlich mehr (zwischen 15 und 40 Mbit) Quelle: <https://www.bitblokes.de/streaming-was-sind-die-mindestanforderungen-internet-geschwindigkeit/>)
9. Immer komplexere IT Systeme erfordern immer häufiger immer größere Aktualisierungen. Smart Home gewinnt an Bedeutung - auch hierfür wird Bandbreite benötigt.

10. Für die Zukunft ist nicht mit Stagnation oder Rückgang beim Bandbreitenbedarf auszugehen. Es gibt keine Indizien, die in diese Richtung deuten.

Vor dem Hintergrund der zuvor gemachten Aufzählung ist eine Mindestbandbreite von 10 MBit bereits Stand 2021 grenzwertig. Für einen Mehrpersonenhaushalt sind 10 Mbit ungenügend - unabhängig von der Anzahl der zusätzlichen Personen. Insofern ist es einerseits nicht nachvollziehbar, weshalb dies nicht Bestandteil der Betrachtung der von Ihnen beauftragten Studien ist noch Berücksichtigung bei der Außenkommunikation findet. Dieser sachliche Fehler muss korrigiert werden. Wenn man von einer Mindestversorgung sprechen will, dann sollte diese Mindestversorgung auch ausreichend groß dimensioniert sein, um einem Mehrpersonenhaushalt digitale Teilhabe auf einem zeitgemäßen Mindeststandard zu ermöglichen und die Digitalisierung unserer Gesellschaft nicht zu behindern. Andererseits sollten auch Prognosen für die Zukunft durchgeführt werden, um eine nachhaltige und kosteneffiziente Modernisierung und - dort, wo es auch 2021 leider tragischerweise noch erforderlich ist - den Ausbau zu ermöglichen.

Kurzfristige Lösungen auf einem Niveau, welches selbst für einen Ein-Personen-Haushalt grenzwertig ist, entsprechen keinem nachhaltigen Ansatz und können vor diesem Hintergrund vor allem als Vergeudung von Steuermitteln angesehen werden, da bereits mittelfristig weitere Nachbesserungen erfolgen müssen, um realistische Mindestanforderungen für Mehrpersonenhaushalte zu bedienen.

Unabhängig von der Debatte über eine Mindestbandbreite sollte man sich aus meiner Sicht nicht immer nach unten hin orientieren, sondern sich der Tatsache gewahr werden, dass Deutschland international - aber auch auf europäischer Ebene - den digitalen Anschluss verliert und zu einem digitalen Entwicklungsland wird.

Transformationen zu Smart Cities, Smart Home, autonomer Straßenverkehr mit der notwendigen Telematik und Telemetrie, Industrie 4.0 und irgendwann 5.0, vermehrte Telepräsenz und Homeworking, E-Learning etc. sind mit einem Netz, welches sich an Mindestanforderungen orientiert, die schon seit 20 Jahren nicht mehr als "schnell" oder "zeitgemäß" gelten können, nicht machbar. Von Anwendungen, die wir heute noch nicht absehen können, ganz zu schweigen.

Selbstverständlich kann man nicht für die nächsten 20 oder 50 Jahre planen und bauen - zumindest nicht im Bereich Digitalisierung - aber man kann so planen und bauen, dass eine "Sichtweite" von wenigstens einer Legislaturperiode - besser 2 - gewahrt bleibt.

Würden wir heute einen Breitbandausbau von flächendeckend 50 MBit anstreben, dann wäre das ein Standard, der 2010 wünschenswert gewesen wäre, heute für die Grundanforderungen eines Mehrpersonenhaushaltes ausreichend dimensioniert ist und ein paar Reserven bietet - es wäre aber immer noch um Faktoren von einem "schnellen" Internet entfernt und würde nicht ausreichen, um Deutschland an eine der Spitzenpositionen im internationalen oder auch nur europäischen Bereich zu bewegen.

Die Devise sollte daher nicht sein, dass man sich auf schon heute ungenügende Mindestanforderungen fokussiert, sondern den Blick nach vorne richtet und groß denkt - denn wenn schon investiert werden muss (und das muss es) dann doch bitte so, dass wenigstens Leitungskapazität verlegt wird, die für mindestens 10 Jahre genügt und eine flächendeckende Mindestbandbreite geschaffen wird, die den technologischen Fortschritt weder behindert noch ausbremst.

10 MBit sind vor diesem Hintergrund eine Empfehlung, die nicht erkennen lässt, dass die Verfasser des Dokuments und die Empfehlungsgeber einerseits die derzeitige Lebensrealität hinreichend gewürdigt haben, noch andererseits an den Tag nach heute denken.

Bitte revidieren Sie Ihre Aussagen. Eine Grundversorgung mit 50 MBit wäre heute und möglicherweise noch in den nächsten 1-2 Jahren tragfähig und als Kompromiss vorstellbar - 10 MBit können nur mit verständnislosem Kopfschütteln beantwortet werden.

Das von Ihnen vorgestellte Vorhaben ist unambitioniert, schon heute ungenügend und nicht nachhaltig. Eine deutliche Korrektur nach oben ist unvermeidbar, wenn das Vorhaben für Deutschland einen spürbaren positiven Effekt haben soll.“

---

„Sehr geehrte Damen und Herren,

in den Medien lese ich, 1,3mbps Upstream sei nun der gesetzliche Standard für schnelles Internet in Deutschland, so vorgegeben durch Empfehlung der Bundesnetzagentur.

Ich möchte sie darauf hinweisen, dass Video-Live-Streaming mit 1,3mbps irgendwo zwischen Tortur der Zuschauer und technischer Unmöglichkeit rangiert. Ich weiß das, weil das eines meiner Geschäftsfelder ist und weil ich von unveränderlichen Standorten streamen muss, bei denen 1,5mbps Upstream die Obergrenze sind.

Wenn ich ein 5GB-Video zum Kunden schicken würde, dann würde das mit 1,3mbps über 11 Stunden dauern. Ich könnte mit so einem Anschluss meine Arbeit definitiv nicht machen.

Die Corona-Pandemie hat viele ins Home Office getrieben und auch das Video-Live-Streaming in Schwung gebracht. Das Internet bremst letzteres wieder aus – mindestens 6mbps Upstream wären notwendig, eher 8 für einen sicheren Stream mit allen gängigen h264-Streaming-Encodern. Für Hybrid-Veranstaltungen, denen eine Videokonferenz zugeschaltet wird, kommen Sie unter 12mbps Upstream nirgendwo hin.

Noch immer müssen also Menschen ihren Wohn- und Arbeitssitz nach Internet-Infrastruktur auswählen. Außer Sie ändern ihre Empfehlung drastisch nach oben.“

---

„Entschuldigung, aber 10Mbit wäre eventuell vor 20 Jahren halbwegs angemessen gewesen. Hier geht es um die Gegenwart und Zukunft. Oder?!

Das Dorf in dem mein Vater lebt stirbt aus. Und ich kann's verstehen – ich kann dort nicht (Remote) arbeiten. Und er hat „immerhin“ 16Mbit versprochenen Downstream.

Weihnachtliche Grüße aus der deutschen Internet-Walachei

PS: Nichts gegen die rumänische Walachei. Da gibts immerhin Internet. Auch noch zu fairen Preisen...“

---

„Sehr geehrte Damen und Herren,

ich betreue als Administrator die Infrastruktur, Software und Nutzer in unserem Unternehmen.

Bezüglich der Mindestbandbreite für private Internetzugänge, die für Home Office, Home Schooling etc. genutzt werden, möchte ich anmerken:

Eine Mindestbandbreite im Upload von 1,3 Mbit/s ist nach unserer Erfahrung unzureichend, selbst, wenn der Anschluss nur durch eine Person genutzt wird.

Schon bei Anschlüssen mit ADSL1600, die im Upload z.B. laut Speedtest.net die vollen 2 Mbit/s erreichen, ist der Bildaufbau bei Remote-Support-Sitzungen langsam, dass man sich vom Nutzer mitunter vorlesen lassen muss, was man gerade eingetippt hat, weil das Bild erst Scheibchenweise aktualisiert werden muss. Über solche Zugänge soll man dann noch Installationspakete, Windows-Updates, Policy-Updates und Virensignaturen übertragen, was nicht nur den Downstream, sondern auch den Upstream belastet.

Dazu kommen noch Backups. Wie soll man einen im Home Office genutzten Rechner mit z.B. 25 GB Sicherungsvolumen sichern, wenn die Leitung effektiv nur 1-2 Mbit/s Upstream liefert und der Nutzer in dieser Zeit noch darüber arbeiten soll?

Anderes Beispiel: Beim Druck einer mehrseitigen Auftragsbestätigung werden mitunter 30-50 MB Daten erzeugt, die an den Printserver übertragen werden müssen. Die Applikation blockiert dann entsprechend lange.

Weiterhin teilen sich einige unserer Mitarbeiter die knappe Bandbreite auf: Zwei Arbeitnehmer im Home Office, 2 Kinder in Jitsi-Meet. Bei 2 Mbit/s Upstream, weil nicht mehr verfügbar ist.

Ich denke, ab 5 Mbit/s und Nutzer(!), ausgehend vom Szenario Home Office / Home Schooling, ist vernünftiges Arbeiten möglich.“