

# Die zukünftige Nachfrage nach hochbitratigen Breitbanddiensten

Die nationale Breitbandstrategie für 2018, die die flächendeckende Versorgung aller Haushalte mit mindestens 50 Mbit/s fordert, ist weiterhin Gegenstand intensiver Diskussionen zwischen Politik, Telekommunikationsbranche und Wissenschaft. Während diese vor dem Hintergrund der gesamtwirtschaftlichen Relevanz hochbitratiger Netzinfrastrukturen einerseits als zu wenig ehrgeizig kritisiert wird, wird andererseits darauf verwiesen, dass die Nachfrage nach solchen Anschlüssen, insbesondere im internationalen Vergleich, nach wie vor niedrig und die zusätzliche Zahlungsbereitschaft für höhere Bandbreiten in weiten Teilen der Bevölkerung gering ist.

Für die Investition in Breitband, die gewählte Technologie und das gesamte Geschäftsmodell ist es jedoch zentral, was heute vermarktet werden kann und wie schnell die Nachfrage nach leistungsfähigen Breitbandanschlüssen steigt. Für die Politik impliziert dies die Frage danach, wie die Aufgabenteilung zwischen Staat und Unternehmen bei Investitionen aussehen soll, d. h. welche Regionen kommerziell erschlossen werden können und welche Regionen durch staatliche Mittel beim Breitbandausbau unterstützt werden müssen.

So ist es nicht verwunderlich, dass es an dieser Front weiter rumort. Im Zuge der Debatte über die Ausgestaltung des Scoring Modells im Rahmen des Bundesförderprogramms für den Breitbandausbau

sowie im Kontext des Entscheidungsentwurfs der Bundesnetzagentur zum Antrag der Telekom zu Vectoring im Nahbereich ist die Diskussion über die zukünftige Entwicklung der Bandbreitennachfrage neu entfacht.

Ende September wurden in der Wirtschaftswoche interne Prognosen der Telekom zitiert, die ein sehr konservatives Bild über die Entwicklung der Bandbreitennachfrage zeichnen.<sup>1</sup> Konkret wird für einen besonders internetaffinen Vier-Personen-Haushalt für das Jahr 2025 ein Maximalbedarf von 208 Mbit/s im Down- und von 50 Mbit/s im Upload prognostiziert. Mit Blick auf Geschäftskunden wird davon ausgegangen, dass 95 % der Unternehmen einen Bandbreitenbedarf auf Privatkundenniveau haben. Vor dem Hintergrund, dass sich Bandbreiten in genannter Höhe in Zukunft über aufgerüstete kupferbasierte Anschlussnetze abbilden lassen werden, wird die Erfordernis und Sinnhaftigkeit des Ausbaus von FTTB-/H-Infrastrukturen infrage gestellt.

Auch das WIK hat sich in der Vergangenheit mit der Entwicklung der Bandbreitennachfrage beschäftigt. In einer Studie aus dem Jahr 2011 kamen Doose/Monti/Schäfer auf der Grundlage des WIK-Marktpotenzialmodells zum Ergebnis, dass der Bandbreitenbedarf im Jahr 2025 für Top-Level-Nutzer bei mindestens 350 Mbit/s im Down- und 320 Mbit/s im Upload liegen wird.<sup>2</sup> Vor dem Hintergrund der aktuel-

**Dr. Iris Henseler-Unger**  
Geschäftsführerin WIK-Consult GmbH





len Diskussion haben wir die Ergebnisse dieser Studie im Lichte der technologischen Entwicklungen und aktueller Prognosen aus anderen Quellen kritisch hinterfragt.

Hierbei zeigt sich, dass auf Basis dieser neuen Erkenntnisse im Ergebnis deutlich höhere nachgefragte Bandbreiten zu erwarten wären. Dies betrifft sowohl das Top-Level-Segment als auch User mit einem durchschnittlichen Nutzerverhalten. Ursachen hierfür sind insbesondere:

- Die Nachfrage nach Ultra HD TV und 4k, die sich deutlich stärker entwickelt hat, als 2012 prognostiziert wurde.<sup>3</sup>
- Die Nachfrage nach Bewegtbild Content im Non-Entertainment Bereich, wie z. B. nach Videokonferenzen, E-Learning, dem Internet der Dinge oder Smart Anwendungen.
- Die Nachfrage und der Bandbreitenbedarf bei E-Health, eHome und E-Learning.<sup>4</sup>
- Die Anzahl internetfähiger Geräte (PC, Tablet, TV, Radio, Spielkonsole, etc.) je Haushalt, die sich die verfügbare Bandbreite teilen.
- Die steigende Bedeutung von Uploadgeschwindigkeiten in privaten (Social MediWa, individualisierte Cloud-Dienste) und dienstlichen (Telearbeit, Nutzung von VPNs) Nutzungsszenarien.

→ Die Nutzung web-basierter Anwendungen und Cloud-Angebote (insbesondere für die Datensicherung).

Auch die Entwicklung der Datenvolumina, die an den zentralen Internetknoten ausgetauscht werden, weist auf das rasante Wachstum bei der Datennutzung hin. Im Dezember kommunizierte DECIX, der Betreiber des wichtigsten deutschen Internetknotens in Frankfurt, dass im zurückliegenden Jahr der Wert der gekauften Kapazitäten von knapp 13 Terabit zum Jahresbeginn um etwa 40 % auf 18,1 Terabit im Dezember angestiegen ist. 1998 hat Jakob Nielsen die als Nielsen's Law bekannte Beobachtung publiziert, dass sich die verfügbare Bandbreite von Datenverbindungen pro Jahr um 50 % erhöht (vgl. Abbildung 1).

Man kann sicherlich hinterfragen, ob sich Nielsen's Law tatsächlich auch in Zukunft fortsetzen wird. Für die Jahre 2013/2014 liegt die prognostizierte Bandbreite z. B. bei 100 Mbit/s, eine Datenrate, die aktuell zwar durchaus genutzt wird, aber nicht dem durchschnittlichen Bandbreitenbedarf entspricht. Nichtsdestotrotz steht aus unserer Sicht außer Frage, dass wir vor dem Hintergrund der oben geschilderten Trends auch in den kommenden Jahren ein massives Wachstum in der Nachfrage nach

**Dr. Christian Wernick,**

Abteilungsleiter „NGN und Internetökonomie“  
WIK-Consult GmbH

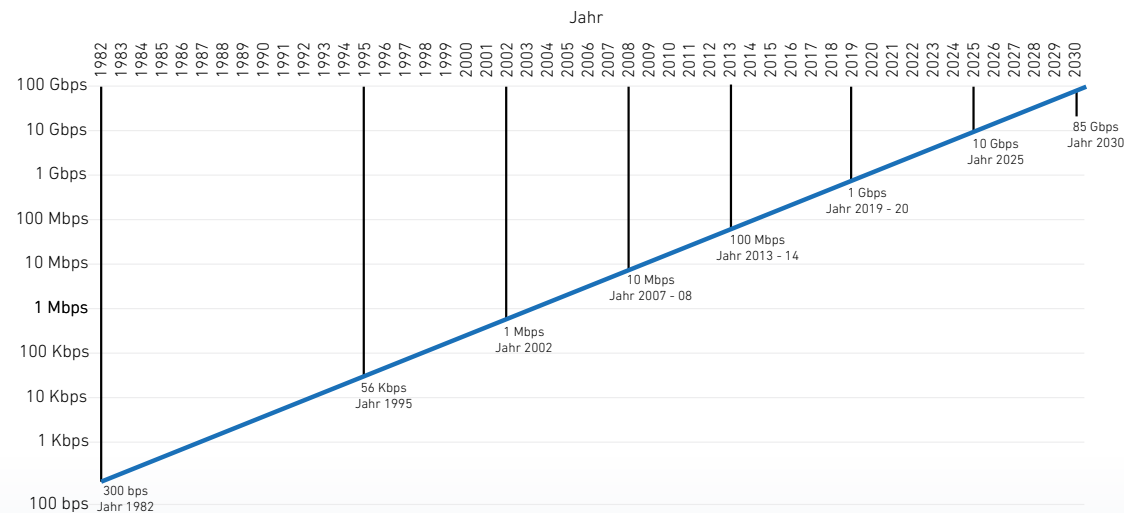
Bandbreite erleben werden.

Ohne den Ergebnissen einer – vor dem Hintergrund der geschilderten Entwicklungen für die weitere Debatte sicherlich wertvollen – Neuschätzung der Bandbreitennachfrage mittels des WIK-Marktpotenzialmodells vorausgreifen zu wollen, erscheint eine Korrektur der Ergebnisse von 2011 erforderlich. Dabei ist zu erwarten, dass diese im Top-Level-Segment mit einem Horizont von 10 Jahren Nachfragewerte im Bereich von 1 Gbit/s im Down- und 600 Mbit/s im Upload hervorbringen wird.

Unsere Empfehlung lautet daher, dieses Nachfrage-segment, das höhere Ansprüche als der Bevölkerungsdurchschnitt an die Breitbandversorgung stellt, trotz der aktuellen Fokussierung auf die flächendeckende Versorgung mit leistungsfähigem Breitband nicht außer Acht zu lassen. Gerade Intensivnutzer setzen Trends, sei es privat oder als Unternehmen. Sie sind potente Kunden und öffnen neue Marktsegmente. Ihnen werden dann in etwas weiterer Zukunft andere folgen. Sie sind von besonderer Bedeutung, weil sie die Wirtschaft voranbringen. Deshalb lohnt es aus unserer Sicht allemal, sich beim Roll-out neuer Infrastrukturen an ihren Spitzenansprüchen zu orientieren.

1. Vgl. Wirtschaftswoche (2015): Deutsche Telekom: Können wir uns die Glasfasernetze sparen?, elektronisch veröffentlicht unter: <http://www.wiwo.de/unternehmen/it/deutsche-telekom-koennen-wir-uns-die-glasfasernetze-sparen/12330826.html>
2. Vgl. Doose, A.-M.; Monti, A.; Schäfer, R. (2011): Mittelfristige Marktpotenziale im Kontext der Nachfrage nach hochbitratigen Breitbandanschlüssen in Deutschland, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 358, Bad Honnef.
3. Vgl. Sandvine (2015): Global Internet Phenomena, elektronisch verfügbar unter: <https://www.sandvine.com/downloads/general/global-internet-phenomena/2015/global-internet-phenomena-report-apac-and-europe.pdf> und <http://winfuture.de/news,90172.html>
4. Vgl. Stopka, U.; Pessier, R.; Flöße, S. (2013): Breitbandstudie Sachsen 2030, Zukünftige Dienste, Adaptionprozesse und Bandbreitenbedarf, Studie im Auftrag des Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, elektronisch verfügbar unter: [http://www.smwa.sachsen.de/download/2013\\_TUD\\_SMWA\\_\\_Breitbandstudie\\_Sachsen.pdf](http://www.smwa.sachsen.de/download/2013_TUD_SMWA__Breitbandstudie_Sachsen.pdf)
5. Vgl. Emmendorfer, M. J.; Cloonan, T. J. (2014): Nielsen's Law vs. Nielsen TV Viewership for network capacity planning, elektronisch verfügbar unter: <http://www.nctatechnicalpapers.com/Paper/2014/2014-nielsen-s-law-vs-nielsen-tv-viewership-for-network-capacity-planning>

Abbildung 1: Nielsen's Law



Quelle: Emmendorfer, Cloonan (2015).<sup>5</sup>