

## POSITIONSPAPIER

### „Netzneutralität“

---

Das Thema „Netzneutralität“ findet in der öffentlichen Diskussion seit geraumer Zeit wiederkehrend statt. Dabei wird eine große Bandbreite von Aspekten des Begriffs „Netzneutralität“ eingebracht, die von technischen Fragen zur Netzauslastung über wirtschaftliche Aspekte bis hin zu politischen Positionen zur Netzkontrolle und –zensur reicht. Dies hat oftmals eine unsachliche Diskussion darüber zur Folge, was konkret unter dem Begriff zu verstehen ist. Die Forderung nach „Netzneutralität“ klingt auf Grund ihrer Gleichberechtigung suggerierenden Wirkung zunächst einmal nach einer legitimen und daher zu unterstützenden Forderung. Indes wird übersehen, dass es bei der Bewertung von Netzneutralität stets auf den Kontext ankommt, in dem sie ausgeübt wird. Aus diesem Grund möchte der BUGLAS mit dem vorliegenden Positionspapier die relevanten Aspekte erläutern und somit sachliche Informationen in die Diskussionen einbringen.

Die Entwicklung des Internets und seiner datenintensiven Anwendungen hat in den vergangenen Jahren zu einem kontinuierlich wachsenden Bedarf an Netzen geführt, die in der Lage sind, die zunehmenden Datenmengen schnell und sicher zu transportieren. Es ist zu befürchten, dass bei weiter stark ansteigender Nutzung des Internets und damit des zu transportierenden Datenvolumens Kapazitätsengpässe auftreten, die die Nutzung von Diensten und Anwendungen zumindest beeinträchtigen werden. Dies ist bereits heute „in Stoßzeiten“ häufiger zu beobachten. Derzeit geschieht der Transport der Datenpakete nach dem Best-Effort-Prinzip. Dabei ist der Netzbetreiber darum bemüht, jegliche Pakete schnellstmöglich zu übermitteln. Der Netzbetreiber kann jedoch aufgrund der Datenstaus zu den Hauptverkehrszeiten nicht garantieren, dass die Datenübermittlung ohne Verzögerung abläuft und alle Datenpakete tatsächlich ankommen. Während für bestimmte Dienste wie beispielsweise E-Mail ein solcher Kapazitätsengpass nur geringfügige Konsequenzen hat, sind diese bei anderen Diensten wie etwa Sprachübertragung oder Streaming-Anwendungen so gravierend, dass deren Nutzung nicht mehr möglich ist. Der BUGLAS sieht es daher als notwendig an, die unterschiedlichen Qualitätsanforderungen der jeweiligen Dienste sowie Parameter wie Verzögerung oder Verlust von Datenpaketen zu berücksichtigen.

Um den Datenverkehr zu steuern und somit Engpässen vorzubeugen, besteht die Möglichkeit, zeitkritische Daten, wie Sprache oder Bewegtbilder, bevorzugt zu übermitteln. Hierbei wird eine Kategorisierung der „Quality of Service“ (QoS) vorgenommen, welche die Güte eines Kommunikationsdienstes aus der Sicht der Anwender beschreibt. Man unterscheidet die Qualitätsklassen „Interaktiv“ (z. B. VoIP oder Internetspiele), „Multimedia“ (z.

B. Video on Demand oder Internetradio), kritische QoS (z. B. Geschäftsprozesssteuerung) und Best-Effort-QoS (z. B. E-Mail)<sup>1</sup>.

Qualitätsklasse	Beispieldienste	Technische QoS-Parameter
interaktiv	VoIP/IP-gestützte Konferenzen Videotelefonie, -konferenzen Internetspiele Interaktive Fernseheteilnahme	Bandbreite: 16-500 KBit/s Verzögerung: 100-200 ms Fluktuation: < 30 ms Paketverlust: < 1%
Multimedia	Fernsehen Video auf Abruf ("Video on Demand") Audioübertragungen ("Streaming Audio") Internetradio	Bandbreite: 384 KBit/s-14 MBit/s Verzögerung: 400-1000 ms Fluktuation: < 1 000 ms Paketverlust: < 0,1%
Critical ("kritisch")	Geschäftsanwendungen, z. B. Geschäftsprozesssteuerung, Cloud Computing, Gesundheitsanwendungen	Bandbreite: 16 KBit/s-16 MBit/s Verzögerung: 100-200 ms Fluktuation: < 100 ms Paketverlust: < 0,1%
Best Effort ("bestmöglich")	E-Mail WWW Direktverbindungsdienste ("Peer-to-Peer", P2P) Dateiübertragung, z. B. Internetabrufe ("Downloads")	Bandbreite: bis zur Leitungskapazität ("up to line rate") Verzögerung: < 2 000 ms Fluktuation: entfällt Paketverlust: entfällt

Abbildung 1: Qualitätsklassenkonzept mit vier Qualitätsklassen<sup>2</sup>

Fällt ein Dienst beispielsweise unter die Kategorie „Interaktiv“, wird er vor anderen, weniger zeitkritischen, Diensten übermittelt. In diesem Fall spricht man von Priorisierung. Im Umkehrschluss liegt bei all jenen Diensten, die nicht priorisiert behandelt werden, eine Diskriminierung vor. Allerdings geschehen weder die Priorisierung noch die Diskriminierung auf der inhaltlichen Ebene. Das Datenpaket wird nicht auf seinen Inhalt überprüft, sondern lediglich auf sein „Format“ (z. B. E-Mail). Da hiervon jedoch nur nicht zeitkritische Datenpakete wie E-Mails betroffen sind, wird der Endkunde in seinem Nutzungsverhalten keinesfalls beeinträchtigt. Dienstklassen sind insofern notwendig, um die Nutzung bestimmter Anwendungen angesichts endlicher Netzkapazitäten überhaupt zu ermöglichen.

Der Bundesverband Glasfaseranschluss e.V. (BUGLAS) vertritt die Auffassung, dass alle Internetnutzer im Web angebotene Dienste in dem Sinne diskriminierungsfrei in Anspruch nehmen können, dass eine willentliche willkürliche Behinderung des Zugriffs auf Anwendungen und Dienste seitens der Netzbetreiber ausgeschlossen ist. Es darf Betreibern nicht gestattet sein, bestimmte Dienste wie beispielsweise Video-on-Demand-Plattformen zu

<sup>1</sup> Quelle: Brenner, W.; Dous, M.; Kruse, J.; Zarnekow, R., "Qualität im Internet, Technische und wirtschaftliche Entwicklungsperspektiven", St. Gallen, 2007.

<sup>2</sup> Ibidem.

diskriminieren und so den Wettbewerb der Dienste zu verzerren. An dieser Stelle besteht somit Übereinstimmung mit dem Willen des Gesetzgebers, den dieser in § 41a des Telekommunikationsgesetzes (TKG) manifestiert hat. Die wachsenden Anwendungen mit hohem Bandbreitenerfordernis haben zur Folge, dass die alten Telekommunikationsnetze inzwischen ihre Kapazitätsgrenzen erreicht haben. Die BUGLAS-Unternehmen schaffen diesen Kapazitätsgrenzen durch ihre Investitionen in hochleistungsfähige Glasfasernetze bereits jetzt umfangreich Abhilfe. Das vorstehend beschriebene Best-Effort-Prinzip ist für diese hochleistungsfähigen Datennetze schlichtweg nicht mehr zeitgemäß. Um die vorstehend beschriebenen Dienste in der – vom Verbraucher gewünschten – hohen Qualität liefern zu können, ist es zwingend notwendig, dass der IP-Verkehr gemanagt wird. Es muss daher möglich sein zeitkritische Dienste, wie Bewegtbild und Sprache, von unkritischen Diensten, zu unterscheiden, ohne dass von „Verstößen gegen die Netzneutralität“ oder gar Zensur gesprochen wird. Die im BUGLAS organisierten Netzbetreiber verstehen sich keineswegs als Kontrollinstanz über Dateninhalte, sondern sie sind lediglich an der optimalen, reibungslosen Zustellung der Datenpakete interessiert. Netzmanagement dient unseren Mitgliedsunternehmen als reines Mittel der Effizienzsteigerung der Netzauslastung und der Qualitätsstabilisierung der Übertragung von Diensten. Innerhalb der oben genannten Dienstklassen wie etwa „IP TV“, „Sprache“ oder „E-Mail“ muss dann jedoch wiederum die jeweils diskriminierungsfreie Nutzung gewährleistet sein.

Die höheren Qualitätsanforderungen bei der Übertragung bandbreitenintensiver Dienste sind für den Betreiber jedoch auch mit höheren Kosten verbunden. Es gilt zu verhindern, dass Endkunden, die lediglich gering anspruchsvolle Dienste wie E-Mails in Anspruch nehmen, für das bandbreitenintensive Nutzungsverhalten anderer Endkunden bezahlen.

Als Fachverband der glasfaserausbauenden Unternehmen ist Folgendes klarzustellen:

- Um den reibungslosen Ablauf von Diensten im Netz zu ermöglichen und Überlastungen zu verhindern, bedarf es verstärkt der technischen Priorisierung
- Die technische Priorisierung von Datenarten im Internet stellt – soweit dies aus funktionaler Sicherung von Diensten wie VoIP und IPTV oder effizienz-erhaltenden und effizienzsteigernden Gründen geschieht (alle Dienste über ein einheitliches Netz) weder auf der Transportebene, noch auf der Inhaltsebene einen Widerspruch zur Netzneutralität dar.
- Ein technisch angemessenes und für alle Betroffenen transparentes Priorisierungssystem fördert sowohl die Kapazitätsauslastung als auch den Ausbau der Netze zu Gunsten aller Nutzer.