

Voelsen, Daniel

Research Report

Netzneutralität in Zeiten von "5G": Warum Deutschland seinen internationalen Einfluss nutzen sollte, um einen Grundpfeiler des freien Internets zu bewahren

SWP-Aktuell, No. 41/2018

Provided in Cooperation with:

Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), German Institute for International and Security Affairs, Berlin

Suggested Citation: Voelsen, Daniel (2018) : Netzneutralität in Zeiten von "5G": Warum Deutschland seinen internationalen Einfluss nutzen sollte, um einen Grundpfeiler des freien Internets zu bewahren, SWP-Aktuell, No. 41/2018, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/255547>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

SWP-Aktuell

NR. 41 JULI 2018

Netzneutralität in Zeiten von »5G«

Warum Deutschland seinen internationalen Einfluss nutzen sollte, um einen Grundpfeiler des freien Internets zu bewahren

Daniel Jacob

Im Juni 2018 trat die Entscheidung der US-amerikanischen Federal Communications Commission (FCC) in Kraft, regulatorische Vorgaben der Obama-Administration zur Netzneutralität aufzuheben. Seitdem ist es Internetanbietern in den USA erlaubt, gegen gesonderte Zahlungen bestimmte Datenflüsse zu bevorzugen. Die Entscheidung hat in den USA und darüber hinaus für viel Aufsehen gesorgt. Vielen gilt das Prinzip der Netzneutralität als einer der Grundpfeiler des Internets, als wesentliche technische Voraussetzung für Meinungsfreiheit und fairen Wettbewerb. Doch ist die Entscheidung der FCC nur Vorbote für sehr viel weitreichendere Debatten, die im Zuge der geplanten Einführung des neuen Mobilfunkstandards 5G (»fifth generation mobile networks«) aufkommen werden. Deutschland sollte seinen Einfluss als Miteigentümer der Deutschen Telekom sowie als Mitglied der International Telecommunication Union nutzen, um das Prinzip der Netzneutralität auch mit Blick auf die Besonderheiten von 5G zu bewahren.

Die Idee der Netzneutralität ist im Kern einfach: Sie besagt, dass alle Datenpakete im Internet gleich behandelt werden sollen, unabhängig von Inhalt, Empfänger und Sender. Gleichbehandlung bedeutet dabei, dass alle Datenpakete diskriminierungsfrei zugestellt werden und die Übertragungskapazitäten allen Sendern und Empfängern in gleicher Weise zur Verfügung stehen. Es ist weder technische Notwendigkeit noch bloßer Zufall, dass diese Idee tief in den gegenwärtigen Strukturen des Internets verankert ist. Vielmehr kommen hierin politische Überzeugungen zum Ausdruck, welche die frühe Entwicklung des Internets prägten: Das Internet sollte eine neutrale

Plattform sowohl für den öffentlichen Meinungsaustausch als auch für den wirtschaftlichen Wettbewerb bieten.

Allerdings gerät das Prinzip der Netzneutralität immer stärker in Bedrängnis, und dies gleich aus verschiedenen Richtungen. Aus den USA kommt politischer Widerstand, außerdem versprechen sich Internetanbieter neue Einnahmequellen von einer Aufhebung der Netzneutralität. Noch fundamentaler aber wird die Einführung des neuen Mobilfunkstandards 5G die Debatte verändern: Dieser soll vor allem dazu dienen, das »Internet der Dinge« zu ermöglichen, also erheblich mehr Geräte als heute schnell und zuverlässig mit dem Internet



zu verbinden. Die bisherigen Pläne sehen vor, dazu systematisch zwischen verschiedenen Arten von Datenflüssen zu unterscheiden. In der Technik angelegt ist damit die Möglichkeit einer umfassenden Abwendung vom Prinzip der Netzneutralität.

Freier Meinungs-austausch und fairer Wettbewerb

Netzneutralität gilt oft als wichtige Voraussetzung für den freien Meinungs-austausch. Zum einen verhindere sie eine Monopolisierung des öffentlichen Raumes. Denn auch kleine und unabhängige Medien hätten so die Chance, in gleicher Weise wie große Medienkonzerne ihr Publikum zu erreichen. Zum anderen wird die Netzneutralität als Bollwerk gegen politisch motivierte Zensur angesehen, weil sie eine Unterscheidung von Datenströmen nach inhaltlichen Kriterien ausschließt.

Neben diesen politischen Erwägungen werden vor allem wirtschaftliche Argumente zugunsten der Netzneutralität vorgebracht. Der Kerngedanke ist hier, dass diese einen fairen Marktzugang gerade für neue Unternehmen und Dienstleistungen sicherstellt. Aus Sicht der Europäischen Kommission ist diese infrastrukturelle Förderung von Innovation und Wettbewerb ein zentrales Argument für die europaweit verbindlichen Vorgaben zur Netzneutralität (EU Regulation 2015/2120). Auch Deutschland hat im Sinne der EU-Vorgaben 2016 das Telekommunikationsgesetz angepasst. Durch das zuständige Bundesministerium für Wirtschaft und Energie bekennt sich die Bundesregierung zudem klar zur Netzneutralität.

Öffentliche Unterstützung erfahren diese Argumente für die Netzneutralität auch von großen Internetkonzernen wie Google und Apple, allerdings wohl auch aus Eigeninteresse. Würde die Netzneutralität abgeschafft, müssten auch diese Konzerne wahrscheinlich weit mehr für die von ihnen genutzten Datenverbindungen zahlen.

Wie die Netzneutralität schon heute eingeschränkt wird

Den vielen Bekenntnissen zur Netzneutralität zum Trotz gibt es schon heute eine Reihe von Fällen, in denen von diesem Prinzip abgewichen wird. Zu verschiedenen Zwecken wird dabei der Typ oder auch der Inhalt von Datenpaketen analysiert und auf dieser Grundlage eine bewusste Steuerung von Datenströmen vorgenommen.

Erstens wenden Staaten wie China, Russland oder Iran Filtertechniken an (etwa »deep packet inspection« an Internetknotenpunkten), um Inhalte oder Anbieter von Dienstleistungen zu blockieren. Diese Form autoritärer Internetzensur stellt eine offensichtliche Verletzung der Netzneutralität dar. Doch auch in demokratischen Staaten werden Filter eingesetzt, um die Verbreitung von strafbaren Inhalten, wie zum Beispiel Gewaltaufrufen oder Kinderpornographie, zu unterbinden.

Zweitens sehen die meisten regulatorischen Vorgaben zur Netzneutralität Ausnahmen vor, die es den Internetanbietern ermöglichen sollen, den Datenverkehr in ihren Netzen effizient zu verwalten und dazu je nach Bedarf gezielt zu steuern. So erlaubt etwa die entsprechende EU-Verordnung solche Formen des Verkehrsmanagements; diese sollen allerdings »transparent, nichtdiskriminierend und verhältnismäßig sein und sie sollten nicht auf kommerziellen Erwägungen beruhen« (EU Regulation 2015/2120, Abs. 9).

Drittens schließlich gibt es in Form des »zero rating« mittlerweile in vielen Ländern Formen der positiven Diskriminierung von Datenströmen. So bieten Unternehmen in Deutschland Mobilfunktarife an, bei denen die Nutzung bestimmter Internetdienste nicht auf das verfügbare Datenvolumen angerechnet wird. In ähnlicher Weise stellt Facebook in einigen Entwicklungsländern den Dienst »Free Basics« zur Verfügung. Dieser erlaubt, die Angebote von Facebook sowie ausgewählte weitere Dienste kostenlos zu nutzen; nicht möglich ist aber der Zugriff auf das weitere Internet.

Das Internet der Dinge und 5G

Die technologische Entwicklung der näheren Zukunft ist geeignet, diese schon heute bestehenden Konflikte um die Netzneutralität weiter zu verschärfen.

Als klarer Trend zeichnet sich ab, dass immer mehr Geräte mit dem Internet verbunden sein werden. Dies betrifft Privathaushalte, aber auch den Dienstleistungssektor, die Industrie und nicht zuletzt die Landwirtschaft. Die Vernetzung von Geräten soll dazu dienen, mehr Daten zu sammeln und regelmäßige Abläufe zu automatisieren. Daher dürfte die Zahl der mit dem Internet verbundenen Geräte schon bald die der menschlichen Internetnutzer um ein Vielfaches übersteigen. Durchaus treffend ist in diesem Sinne die Rede vom Internet der Dinge (Internet of Things, IoT).

Um diese Anbindung von immer mehr Geräten zu ermöglichen, muss die technische Grundlage des Internets angepasst werden. Schon seit einiger Zeit läuft die Umstellung auf ein neues IP-Protokoll (IPv6), das eine hinreichende Anzahl an IP-Adressen sicherstellen soll. Zudem wird ebenfalls seit mehreren Jahren am neuen Mobilfunkstandard 5G gearbeitet. Seit Juni 2018 liegt eine international abgestimmte technische Spezifikation vor, die als Grundlage für die weitere Entwicklung von Netzwerkinfrastruktur und Endgeräten dient.

Mit 5G sind ehrgeizige Ziele verknüpft. So sollen hohe Verbindungsgeschwindigkeiten und flächendeckend zuverlässige Verfügbarkeit für eine hohe Zahl verbundener Geräte ermöglicht und zugleich die technischen Anforderungen auf Seiten der Endgeräte gering gehalten werden. Ein einfacher Sensor etwa soll über ein kostengünstiges Modul mit niedrigem Energieverbrauch an das 5G-Netz angeschlossen werden können.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sollen 5G-Netze über Mechanismen verfügen, die Bandbreite, Zuverlässigkeit und Latenz (Verzögerung von Signalen) der Verbindung an die Erfordernisse der jeweiligen Geräte anpassen. Dies wiederum soll durch das sogenannte »network slicing«

erreicht werden. Die verfügbare Datenverbindung wird dabei virtuell in Unter-einheiten mit verschiedenen Eigenschaften aufgeteilt: Einige Spektren des 5G-Netzes beispielsweise können so besonders schnelle Datenübertragungen bereitstellen, während bei anderen Spektren die Geschwindigkeit der Verbindungsherstellung Vorrang hat. Letzteres ist vor allem für sehr zeitsensitive Anwendungen wie etwa beim autonomen Fahren relevant.

Netzneutralität trotz 5G?

Entscheidend ist nun, dass aufgrund dieser technischen Vorentscheidungen 5G systematisch dem Prinzip der Netzneutralität entgegensteht. 5G ist darauf ausgelegt, den Datenverkehr nach Inhalt, Anwendung und Sender zu sortieren. Technisch ist dies durchaus plausibel, werden so doch die verfügbaren Internetverbindungen möglichst effizient genutzt, im besten Fall sogar so, dass alle Geräte die für ihren Bedarf bestmögliche Verbindung erhalten. Zudem erhoffen sich die Internetanbieter neue Einnahmequellen: Die erheblichen Investitionen in den Aufbau der 5G-Infrastruktur sind von der Erwartung getragen, die einzelnen Spektren (»slices«) gezielter als heute vermarkten zu können.

Damit aber drohen schnelle und verlässliche Datenverbindungen zu einem knappen Gut zu werden. Wer diesen Zugang unter welchen Bedingungen erhält, erweist sich somit als eminent politische Verteilungsfrage.

Die Idee der Netzneutralität kann in diesem Konflikt weiterhin Orientierung bieten, muss dazu aber in dreierlei Hinsicht konkretisiert werden: Erstens bedarf es einer politischen Debatte darüber, ob und wenn ja welche Dienste und Geräte vom Gebot der Neutralität auszunehmen sind. Für viele Netzaktivisten ist dies ein Tabu, weil sie hierin eine schleichende Aufweichung des Prinzips der Netzneutralität sehen. Schwer von der Hand zu weisen ist jedoch, dass beispielsweise der Zugang zu Notrufsystemen von Feuerwehr und Polizei

© Stiftung Wissenschaft und Politik, 2018
Alle Rechte vorbehalten

Das Aktuell gibt die Auffassung des Autors wieder.

In der Online-Version dieser Publikation sind Verweise auf SWP-Schriften und wichtige Quellen anklickbar.

SWP-Aktuelle werden intern einem Begutachtungsverfahren, einem Faktencheck und einem Lektorat unterzogen. Weitere Informationen zur Qualitätssicherung der SWP finden Sie auf der SWP-Website unter <https://www.swp-berlin.org/ueber-uns/qualitaetssicherung/>

SWP
Stiftung Wissenschaft und Politik
Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit

Ludwigkirchplatz 3–4
10719 Berlin
Telefon +49 30 880 07-0
Fax +49 30 880 07-100
www.swp-berlin.org
swp@swp-berlin.org

ISSN 1611-6364

SWP-Aktuell 41
Juli 2018

Vorrang vor Unterhaltungsangeboten haben sollte. Um diesen Gedanken zu systematisieren, lässt sich an die mittlerweile weit gediehene Diskussion über den Schutz kritischer IT-Infrastruktur anschließen. Gilt eine Institution als kritische Infrastruktur und ist ihre Funktionsfähigkeit auf eine bestimmte Art von Internetverbindung angewiesen, so scheint es sinnvoll, ihr diese prioritär zur Verfügung zu stellen.

Zweitens muss sichergestellt werden, dass mit Ausnahme dieser Art von Priorisierung die verschiedenen Spektren des 5G-Netzes allen Netzwerkteilnehmern in gleicher Weise zugänglich sind. Das »network slicing« sollte hier lediglich zum effizienteren Management des Datenverkehrs dienen. In Anlehnung an die oben genannten Vorgaben der EU sollte die Zuweisung zu einzelnen Spektren transparent sein und sich an technischen Erfordernissen orientieren, nicht aber an der Finanzkraft der Nutzer. Zudem muss es den Nutzern möglich sein, das Spektrum ohne viel Aufwand zu wechseln, wenn sie es aus technischen Gründen für notwendig halten.

Eine solche Regelung würde wahrscheinlich dazu führen, dass verfügbare Internetverbindungen nicht maximal effizient genutzt werden. Auch stünde sie im Konflikt mit dem Interesse der Internetanbieter, spezifische Konfigurationen von Datenverbindungen zu jeweils unterschiedlichen Konditionen anzubieten. Dies jedoch scheint vertretbar, will man wie bisher den gleichen Zugang zur Öffentlichkeit auch für kleine und unabhängige Medien gewährleisten, ebenso den fairen Markteinstieg für neue Produkte und Dienstleistungen.

Drittens schließlich gilt es zu verhindern, dass mit 5G die Grundlage für weitreichende Formen der Überwachung, Zensur und Manipulation geschaffen wird. Auf technischer Ebene ist dazu vor allem sicherzustellen, dass die Datenströme den verschiedenen Spektren des Netzwerks auf eine Weise zugeteilt werden, welche die Privatsphäre der Nutzer achtet und die Integrität der Daten schützt.

Deutschlands Gewicht in der internationalen Debatte

Über die Zukunft der Netzneutralität wird auf internationaler Ebene entschieden. Zwar werden auch künftig Staaten die Möglichkeit haben, Vorgaben in eigener Verantwortung zu machen. Die Grundlage für diese einzelstaatlichen Maßnahmen und damit auch den politischen Gestaltungsrahmen bilden jedoch die technischen Spezifikationen des 5G-Standards. Dominiert wird die Entwicklung dieser Standards derzeit von chinesischen und US-amerikanischen Unternehmen, doch auch die Deutsche Telekom ist hieran beteiligt.

Ebenfalls eine zentrale Rolle spielt in diesem Prozess die International Telecommunication Union (ITU). Als Sonderorganisation der Vereinten Nationen ist sie darum bemüht, durch eigene Standards die Zukunft von 5G zu prägen. Vom 29. Oktober bis zum 16. November 2018 findet die alle vier Jahre abgehaltene Plenipotentiary Conference der ITU statt. Es ist damit zu rechnen, dass in diesem Rahmen weitere Weichen zur Ausgestaltung von 5G gestellt werden.

Noch besteht die Chance, diese Entwicklungen aktiv im Sinne der Netzneutralität zu gestalten. Die deutsche Bundesregierung sollte daher ihren indirekten Einfluss über die Beteiligung an der Telekom sowie ihren direkten Einfluss im Rahmen der ITU geltend machen, um mindestens sicherzustellen, dass 5G eine Nutzung im Sinne des Prinzips der Netzneutralität ermöglicht. Darüber hinaus sollte angestrebt werden, dieses Prinzip möglichst weitreichend schon in der technischen Infrastruktur von 5G zu verankern. Ausgehend von den bestehenden europäischen Regeln zur Netzneutralität sollte sich die Bundesregierung dazu um eine enge Abstimmung mit Kommission und Mitgliedstaaten der EU bemühen.

Dr. Daniel Jacob ist Wissenschaftler in der Forschungsgruppe Globale Fragen.