



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Kommunikation BAKOM
Abteilung Telecomdienste

23. Oktober 2014

Netzneutralität

Bericht zur Arbeitsgruppe

Inhalt

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	4
1.1 Ausgangslage	4
1.2 Anlass für die Arbeitsgruppe	4
1.3 Vertretung der Stakeholder in der Arbeitsgruppe	5
1.4 Ziel des Berichts	5
2 Das Internet	6
2.1 Funktionsweise und Beteiligte	6
2.2 Die Verbindung der einzelnen Netze	7
2.3 Wertschöpfungskette/Zahlungsflüsse im Internet	8
2.4 Datenübertragung und das „best-effort“-Prinzip	10
3 Kernfragen	10
3.1 Bedeutung des Internets	10
3.1.1 Innovation in einem weltweiten Markt	10
3.1.2 Politische Rechte und Grundfreiheiten	11
3.2 Qualitätsdifferenzierung	11
3.2.1 Eingriffe in den Datenverkehr	11
3.2.2 Internet und spezialisierte Dienste	12
3.2.3 Möglichkeiten der Qualitätsdifferenzierung	12
3.3 Kommerzielle Differenzierung	17
4 Situation heute	17
4.1 Datenlage	17
4.2 Rechtslage in der Schweiz	19
4.3 Rechtslage und Entwicklungen im Ausland	21
4.3.1 EU	21
4.3.2 Einzelne Länder	22
4.3.3 USA	22
4.3.4 Ausländische Beispiele für Verhaltensweisen, die unter dem Stichwort „Netzneutralität“ diskutiert werden	22
4.4 Marktentwicklung in der Schweiz	23
5 Diskutierte Handlungsansätze	25
Anhang 1: Teilnehmerliste	29
Anhang 2: Ausländische Beispiele; diskutiert unter dem Stichwort Netzneutralität	31
Anhang 3: Stellungnahmen einiger Teilnehmer der Arbeitsgruppe	35

Zusammenfassung

Der Bericht zur Arbeitsgruppe erläutert die Funktionsweise des Internet und stellt die Kernfragen der sog. Netzneutralität dar. Er gibt einen Einblick in die Situation in der Schweiz und stellt Bezüge zur Entwicklung im Ausland her. Im Zentrum der Diskussion steht der Umstand, dass heute Daten im Internet in unterschiedlicher Qualität transportiert werden können. Kontrovers diskutiert wird die Frage, inwieweit es notwendig und zweckmässig ist, alle Daten gleich zu behandeln. Die eine Seite weist auf die Notwendigkeit des sog. Netzmanagements hin und fordert Freiheiten in der Ausgestaltung ihrer Produkte. Die andere Seite will eine garantierte Gleichbehandlung aller Internetdaten zumindest soweit, dass keine Diskriminierung von Anwendungen konkurrenzierender Anbieter vorkommen kann. Der Bericht stellt die Argumente der Gegner und der Befürworter von möglichen Regeln für die Netzneutralität einander gegenüber, ohne Wertungen vorzunehmen. Die Standpunkte der verschiedenen Interessengruppen sollen den Boden für eine sachliche Diskussion des Themas im Schweizer Kontext bereiten.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Der Begriff der Netzneutralität ist in der Diskussion darüber entstanden, inwieweit Netzbetreiberinnen in die Datenübertragung im Internet eingreifen dürfen sollten. Netzneutralität bezeichnet das Prinzip, wonach alle Daten beim Transport durch das Internet gleich behandelt werden, unabhängig von Senderin und Sender, Empfängerin und Empfänger, Dienst, Anwendung oder Inhalt. Sie will also vor diskriminierenden Eingriffen in den Datenverkehr schützen. Welche Eingriffe erlaubt oder verboten sein sollen, und welche Ausnahmen es dabei geben soll, dazu gibt es in der Diskussion verschiedene Meinungen.

Das Internet ist ein aus vielen einzelnen Netzen zusammengesetztes Netz für den Transport von Daten. In jedem dieser einzelnen Netze entscheidet die Netzbetreiberin, ob sie alle Daten, die in ihrem Netz transportiert werden sollen, gleich behandelt, oder ob sie einzelne Daten gegenüber anderen bevorzugt. Bisher hat das Internet nach dem Prinzip des „best effort“ funktioniert: Solange im Netz noch freie Übertragungskapazität vorhanden ist, werden alle eintreffenden Daten in gleicher Weise transportiert. Wer Inhalte sendet, braucht also keine Vereinbarungen mit den verschiedenen Netzbetreiberinnen und Internetzugangsanbieterinnen abzuschliessen, um die ans Internet angeschlossenen Empfänger erreichen zu können. Diese Offenheit des Internets hat viele Innovationen ermöglicht und neue Möglichkeiten zur Meinungsbildung und Informationsbeschaffung eröffnet. So hat sich das Internet zu einer wirtschaftlich und gesellschaftspolitisch zentralen Kommunikationsinfrastruktur entwickelt.

Die öffentliche Diskussion über Netzneutralität hat 2003 in den USA begonnen¹ und wurde weltweit aufgenommen. Befürworterinnen und Befürworter einer gesetzlich festgeschriebenen Netzneutralität befürchten, dass die positiven Eigenschaften eines offenen Internets ohne gesetzlich verankerte Netzneutralität verloren gehen könnten. Ihre Gegnerinnen und Gegner argumentieren, dass eine gesetzliche Regelung Verbesserungen und Innovationen in den Netzen verhindern könnte.

In den USA hat die Regulierungsbehörde FCC bisher zwei Mal Netzneutralitätsregeln erlassen. Beide Male hat ein Gericht diese Regeln wegen fehlender gesetzlicher Grundlage wieder aufgehoben. 2014 hat die FCC neue Vorschläge für „Open Internet Principles“ vorgelegt und führt eine breite öffentliche Konsultation dazu durch.

Die EU kennt seit 2009 Vorschriften, die dem Schutz der Netzneutralität dienen sollen.² Im April 2014 hat das europäische Parlament einen ersten Schritt für eine weitergehende Regulierung der Netzneutralität unternommen. Der Gesetzgebungsprozess läuft zurzeit.

1.2 Anlass für die Arbeitsgruppe

Der Bundesrat hat in zwei Evaluationen von 2010 und 2012 zum Fernmeldemarkt seine Haltung zur Netzneutralität dargelegt. Das Fazit lautet, dass die Netzneutralität einer genaueren Prüfung in einer kommenden Revision des Fernmeldegesetzes bedürfe.

Nationalrat Balthasar Glättli hat im Parlament die Motion 12.4212 „Fernmeldegesetz. Gesetzliche Festschreibung der Netzneutralität“ eingereicht und die Frage 12.5198 „Netzneutralität auch in der Schweiz sichern“ gestellt. Diese wurden mit Verweis auf die Evaluationen und auf eine genauere Prüfung in einer kommenden Revision des Fernmeldegesetzes beantwortet. Die parlamentarische Gruppe digitale Nachhaltigkeit hat 2013 ein „open hearing“ im Bundeshaus zur Netzneutralität durchgeführt. An dieser Veranstaltung hat der damalige CEO der Swisscom AG, C. Schloter, einen durch den

¹ Artikel „Network Neutrality, Broadband Discrimination“, Tim Wu, Journal of Telecommunications and High Technology Law, Vol. 2, p. 141, 2003.

² Vgl. die Erklärung der EU-Kommission zur Netzneutralität, Amtsblatt 2009 L 337/69.

Telekomregulator organisierten Dialog zum gemeinsamen Verständnis von Netzneutralität vorgeschlagen. Das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) hat in Absprache mit dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK eine entsprechende Arbeitsgruppe einberufen, die zwischen Oktober 2013 und Oktober 2014 mehrmals zusammengekommen ist.

1.3 Vertretung der Stakeholder in der Arbeitsgruppe

Von der Frage der Netzneutralität sind verschiedene Gruppen betroffen: Die Betreiberinnen von Netzen zum Transport von Daten, die Konsumentinnen und Konsumenten, die grossen Anbieterinnen von Diensten, Anwendungen und Inhalten über das Internet sowie ihre kleinen Konkurrentinnen. Interessiert am Thema sind auch Vertreter der Internetnutzer, der Internetverwaltung und der Wissenschaft.

An der Arbeitsgruppe teilgenommen haben die Netzbetreiberinnen Swisscom, Sunrise, Orange und upc cablecom, die Verbände asut, Swisscable und ICTswitzerland, die Stiftung für Konsumentenschutz, die SRG als für die Schweiz grosse Inhaltsanbieterin und punktuell Teleboy zur Darstellung des Standpunkts einer kleinen schweizerischen Inhaltsanbieterin. Internet Society Schweiz, /ch/open und Digitale Gesellschaft haben die Internetnutzerinnen und -nutzer („Netzgemeinde“) vertreten (die Internet Society auch die Gremien zur Standardsetzung für ein offenes Internet), Switch die Netzbetreiberinnen sowie die Internetverwaltung. Unter den Vertretern der Netzgemeinde waren auch Mitglieder eines städtischen sowie des Schweizer Parlaments, allerdings nicht in ihrer Funktion als Parlamentsmitglieder. Ebenfalls teilgenommen haben das Sekretariat der Eidg. Kommunikationskommission sowie – als Vertreter der Wissenschaft – PD Dr. Simon Schlauri³.

Eine Teilnahme abgesagt haben Google, swissICT, frc, Kf und ACSI.

1.4 Ziel des Berichts

Dieser kurze Bericht soll den Kern der Diskussion um die Netzneutralität darstellen, die Funktionsweise, Infrastruktur und wirtschaftliche Organisation des Internet vereinfacht erklären und einen Überblick über die Standpunkte der verschiedenen Interessengruppen in der Schweiz geben. Er wurde vom Bundesamt für Kommunikation basierend auf den Inputs der verschiedenen Interessenvertreter redigiert. Selbstredend werden nicht alle Teile des Berichts von allen Teilnehmern der Arbeitsgruppe gleichermassen geteilt. Alle Teilnehmerinnen haben darum Gelegenheit erhalten, sich separat im Anhang zu äussern. Der Bericht ist beschreibend ausgelegt und bewertet die verschiedenen Handlungsoptionen nicht. Deshalb gibt der Bericht auch keine konkreten Handlungsempfehlungen.

³ Habilitationsschrift : Network Neutrality : Netzneutralität als neues Regulierungsprinzip des Telekommunikationsrechts. 2010, Zürich/St. Gallen/Baden-Baden.

2 Das Internet

2.1 Funktionsweise und Beteiligte

Das Internet setzt sich aus vielen Teilnetzen zusammen. Diese Teilnetze werden betrieben von Fernmeldedienstanbieterinnen, von anderen Unternehmen, von Schulen, Universitäten oder öffentlichen Verwaltungen (nachfolgend auch Internet Service Provider bzw. ISP genannt). Alle diese Netze sind miteinander zum Internet verbunden.

Die Endnutzenden des Internets können über dieses Netz aus Teilnetzen untereinander Daten austauschen. Diese Daten können zum Beispiel E-Mails, Videos, Fotos oder Internetseiten sein. Die Daten werden gestützt auf die IP-Adressen (Internet Protocol-Adressen) zwischen zwei Personen oder Unternehmen hin und her geschickt. Die Datenpakete einer einzigen E-Mail können über unterschiedliche Wege von einem Ende zum anderen gelangen. In den Systemen der empfangenden Person werden die Datenpakete wieder zusammengeführt und zur ursprünglichen E-Mail zusammengesetzt. In den einzelnen Netzen sorgen jeweils die sogenannten Router dafür, dass die Datenpakete an den richtigen Ort weitergeleitet werden. Die verschiedenen Akteure im Internet und ihre Verbindungen untereinander sind in der folgenden Grafik (vereinfacht) dargestellt:

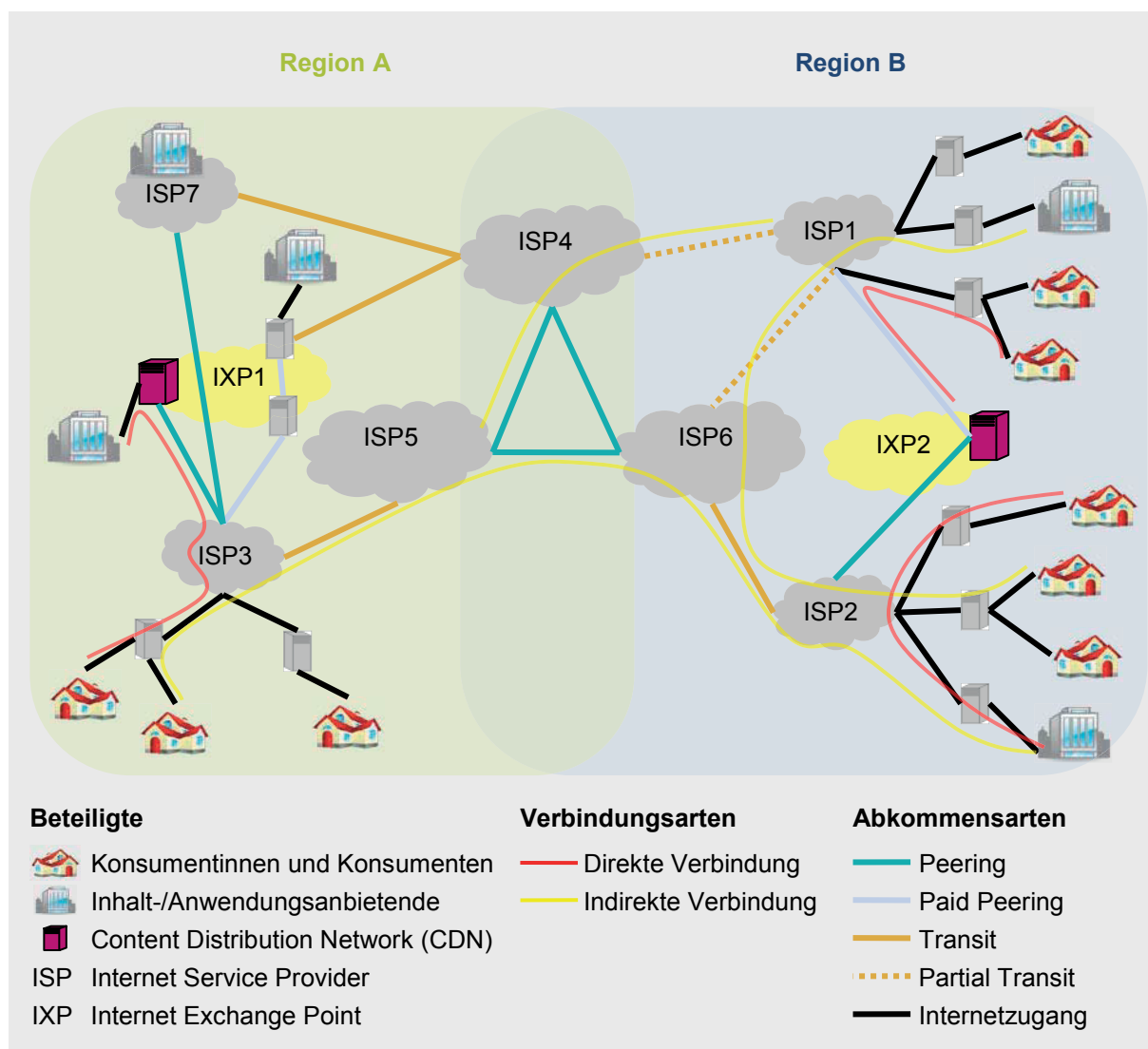


Abbildung 1 Schematische Darstellung des Internets und seiner Akteure

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf George Ou (2009, <http://www.digitalsociety.org/2009/11/fcc-nprm-ban-on-paid-peering-harms-new-innovators/>) und Analysis Mason (2012, <http://www.analysismason.com/internet-global-growth-lessons-for-the-future>).

Genutzt wird das Internet von der Gruppe der Endnutzenden, die in Abbildung 1 vereinfacht in Konsumentinnen und Konsumenten sowie (Dienste-,) Inhalte- und Anwendungsanbieterinnen („Content and application provider“; abgekürzt: CAP) aufgeteilt ist. Vereinfacht ist die Unterteilung deshalb, weil auch Konsumentinnen und Konsumenten Inhalte und Anwendungen produzieren, während Inhalte- und Anwendungsanbieterinnen ihrerseits über den Internetzugang andere Inhalte und Anwendungen konsumieren können. Eine strenge Einteilung der Endnutzenden in Sender und Empfänger passt daher oftmals nicht, denn die Endnutzenden nehmen zunehmend beide Rollen gleichzeitig ein („Prosumer“ im „web 2.0“). Der Verständlichkeit halber wird nachfolgend dennoch von Konsumentinnen und Konsumenten gesprochen, wenn der Konsum im Vordergrund steht.

Die CAP können ihre Dienste, Inhalte und Anwendungen über eigene Server oder über sogenannte Content Distribution Networks (CDN) bereitstellen. CDN bringen Inhalte von CAP näher zu deren Kundinnen und Kunden und speichern diese Inhalte lokal für den mehrfachen Abruf. Das bedeutet, dass Inhalte und Anwendungen nicht bei jeder Anfrage über die ganze Welt versendet werden. Das spart Zeit und Geld beim Datentransport und kann das Kundenerlebnis verbessern. Ein CDN ist also ein Netz weit verteilter und über das Internet verbundener Server, mit dem Inhalte (insbesondere grosse Mediendateien wie Filme oder dergleichen) ausgeliefert werden. Dadurch können die CDN den CAP gewissermassen garantieren, dass deren Dienste und Inhalte bei den Endnutzenden in einer guten Qualität ankommen.

Die ISP können ihre Netze an privaten Standorten oder an speziell dafür eingerichteten, nationalen und internationalen Internet-Knoten („Internet Exchange“ oder „Internet Exchange Point“, abgekürzt: IX oder IXP) miteinander verbinden. An einem IXP werden mehrere ISP zusammengeführt, so dass sie ihre Netze mit vergleichsweise geringem Aufwand verbinden können.

Für diese Verbindung sind verschiedene Arten von Vereinbarungen üblich, wie nachfolgend beschrieben.

2.2 Die Verbindung der einzelnen Netze

Zwei Teilnetze A und B des Internet können grundsätzlich direkt oder (das ist der Regelfall) indirekt miteinander verbunden werden („IP Interconnection“).

- Direkte Verbindung: Netz A ↔ Netz B
- Indirekte Verbindung: Netz A ↔ Netz C ↔ Netz D ↔ Netz B

Damit die von einer Endnutzerin oder einem Endnutzer bereitgehaltenen bzw. abgerufenen Daten (E-Mails, Videos, Dokumente, Internetseiten etc.) den gewünschten Gegenpart erreichen, ist oft eine ganze Anzahl von Verbindungen notwendig. Die Bedingungen, zu welchen die ISP ihre Netze direkt miteinander verbinden, sind in Interkonnektionsabkommen geregelt. Die verschiedenen möglichen Interkonnektionsabkommen lassen sich unterscheiden in „Transit“ und „Peering“:

- Transit: der traditionelle Weg, auf dem die Netzbetreiberinnen für ihre Kundschaft die Erreichbarkeit des gesamten Internets sicherstellen und die CAP Zugang zum Internet kaufen. Ein ISP wird dafür bezahlt, dass er die Verbindung zu allen anderen Teilnetzen des Internet sicherstellt. Das gilt sowohl für eingehende als auch für ausgehende Daten. Im Beispiel in Abbildung 1 bezahlt beispielsweise ISP3 dasjenige Netz (ISP5), das seinen Datenverkehr abnimmt. Transit ist die einfachste Methode für ein Netz, um Zugang zum Internet zu erhalten und um selbst Teil des Internet zu werden. Eine Sonderform des Transit stellt der in Abbildung 1 aufgeführte Partial Transit dar. Hierbei kauft ein ISP bei einer Transitanbieterin nur einen Teil der möglichen Reichweite ein. ISP1 hat mit ISP6 ein Abkommen mit Partial Transit, um das Netz von ISP2 zu erreichen. Um ISP3 zu erreichen, nutzt er hingegen das Transitangebot von ISP4.
- Peering: eine speziell aufgebaute und eingerichtete direkte Verbindung zwischen zwei Netzen. Die Verbindung ist auf den Datenverkehr zwischen der Kundschaft dieser beiden Netze

beschränkt. Um Netze direkt verbinden zu können, müssen diese am gleichen geographischen Standort – oft einem IXP – präsent sein. Peering benötigt im Gegensatz zu Transit zusätzliche Infrastrukturen. Im Beispiel in Abbildung 1 sind Peering-Vereinbarungen zwischen ISP2 sowie ISP3 und dem CDN sowie zwischen ISP4, ISP5 und ISP6 dargestellt. Peering-Vereinbarungen werden typischerweise unentgeltlich abgeschlossen, wenn die beiden involvierten Netze ungefähr den gleichen Nutzen aus der direkten Verbindung erhalten. Senden die beiden Netze einander unterschiedlich viele Daten, ist es möglich, dass die beiden Netzbetreiberinnen die Bedingungen des Interkonktionsabkommens neu verhandeln und ein Paid Peering verabreden. Es hat grundsätzlich die gleichen Eigenschaften wie Peering, jedoch bezahlt der eine ISP dem anderen ISP einen Betrag für die übertragenen Daten. Ein Paid Peering Abkommen kann auch ohne vorgängiges Peering Abkommen ausgehandelt werden. Im Beispiel in Abbildung 1 könnte dies zwischen dem zahlenden CDN und dem bezahlten Breitband ISP1 der Fall sein.

2.3 Wertschöpfungskette/Zahlungsflüsse im Internet

Die Akteure im Internet sind untereinander in einem komplexen, internationalen Beziehungsgeflecht verbunden. Dennoch lassen sich grob drei Marktbereiche unterscheiden:

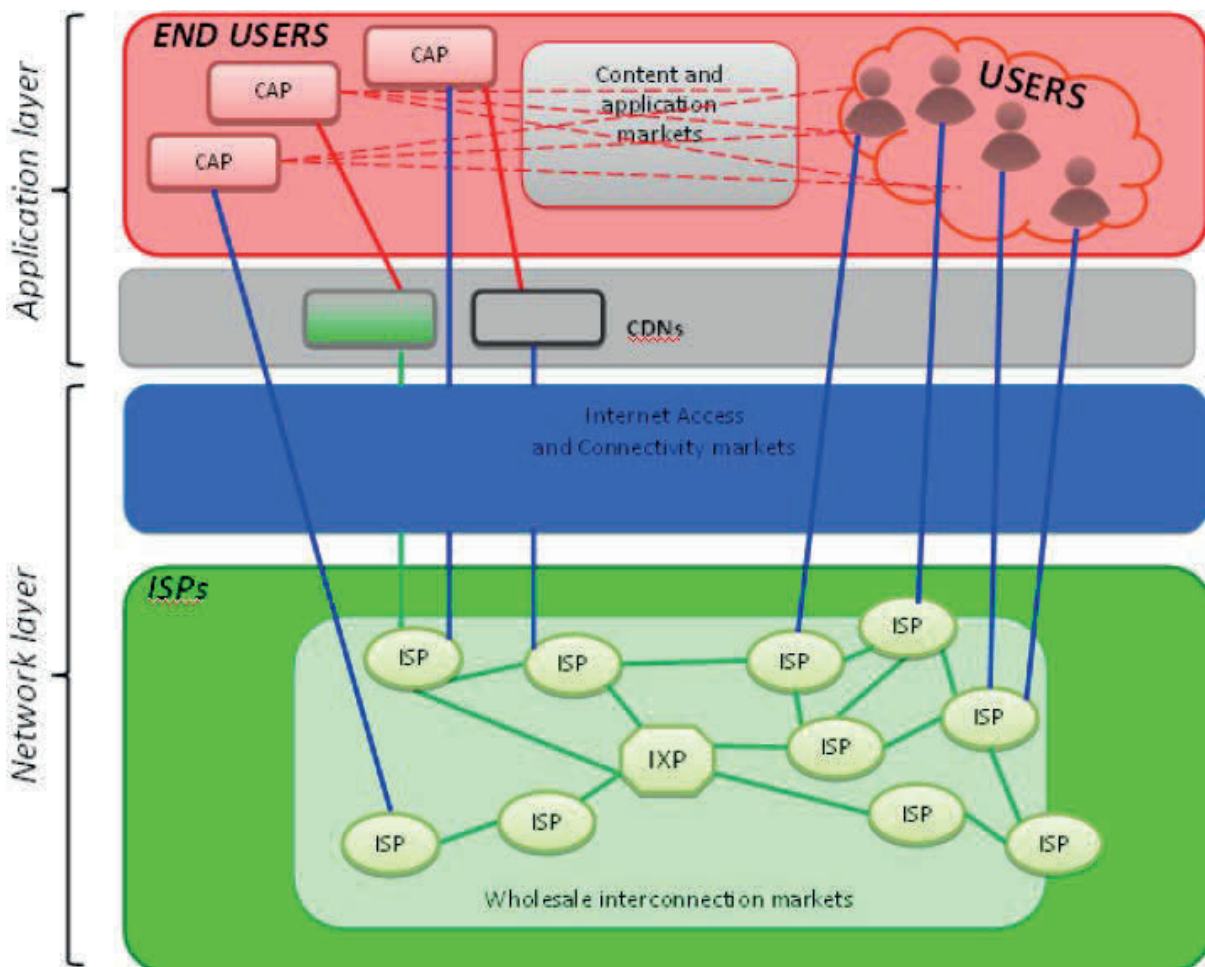


Abbildung 2 Marktbeziehungen im Internet

Quelle: BEREC (2012), An assessment of IP Interconnection in the context of Net Neutrality, BoR (12) 130.

Auf der Ebene der Endnutzenden gibt es die Märkte für Inhalte und Anwendungen. In dynamischen Teilmärkten treffen die Nutzerinnen und Nutzer (in Abbildung 2 „Users“) und die CAP aufeinander.

Beispiele wären der Markt für Enzyklopädien (mit Wikipedia), der Markt für Internettelefonie (mit Skype) oder der Markt für Kurznachrichtendienste (mit Whatsapp). In Abbildung 2 fehlen die Gerätehersteller (beispielsweise die Produzenten von Smartphones), welche diesen Marktbereich ergänzen.

Im Internetzugangs- und Verbindungsmarkt verkaufen ISP den Endnutzenden (in Abbildung 2 „End Users“) den Internetzugang. Die Anbieterinnen von Inhalten und Anwendungen kaufen oft zusätzlich zum Internetzugang Dienste zur weltweiten Verteilung von Inhalten (CDN). Grosse Anbieterinnen von Inhalten und Anwendungen wie Google, Amazon oder Facebook bauen zudem eigene CDN auf. Damit werden die Backbones entlastet und die Daten der CAP auf deren Kosten näher an die ISP der Nutzerinnen und Nutzer transportiert.

Die Verbindungen zwischen den verschiedenen ISP und CDN finden im Markt für Interkonnektion statt. Darin treten auch die IXP als Vermittler auf. Bis vor wenigen Jahren waren internationale Backbones das Rückgrat des globalen Internets. Zu diesen Backbones gehören z.B. auch Unterseekabel zwischen den Kontinenten. Diese Backbones werden von unterschiedlichen Unternehmen betrieben. In Zeiten rasch ansteigender Datenmengen gibt es immer mehr global agierende Unternehmen, die diesen Teil der Infrastruktur selber errichten, so die internationalen Backbones umgehen und sich direkt mit den Zielnetzen verbinden. Die internationalen Backbones verlieren damit an Bedeutung und es entstehen neue (gigantische) Unternehmensnetze. Global agierende Unternehmen wie Google, Facebook, Microsoft oder IBM betreiben bereits seit längerem eigene Serverparks. Sie haben nun begonnen, die Verbindungen zwischen diesen Serverparks sowie zu weiteren Netzen selber zu errichten und zu betreiben. Hierzu verlegen sie sogar eigene Unterseekabel⁴, welche die Kontinente untereinander verbinden.

Der gesamte Wertschöpfungsprozess im Internet umfasst alle diese Bereiche. Dabei kann es auch vorkommen, dass ein Unternehmen sowohl ein Netz – mit oder ohne Endkundenzugang – betreibt (Rolle des ISP oder CDN), als auch Anwendungen oder Inhalte anbietet (Rolle des CAP). Beispiele für solche vertikal integrierten Unternehmen in der Schweiz sind Sunrise, Swisscom und upc cablecom.

Bezeichnend für den Wertschöpfungsprozess im Internet ist, dass die Wertschöpfungskette in gewisser Weise wie ein Regelkreis funktioniert. Die Endnutzenden bezahlen jeweils ihren Internetserviceprovider, damit sie überhaupt mit dem Internet verbunden sind. Das ermöglicht es den CAP, im Inhalte- und Anwendungsmarkt Umsätze durch den Verkauf von Inhalten, Anwendungen oder Werbung generieren zu können. Die Vielfalt der angebotenen Dienste und Inhalte sorgt ihrerseits dafür, dass die Nutzerinnen und Nutzer mehr und schnellere Internetanschlüsse nachfragen. Das steigert die Umsätze der Netzbetreiberinnen und CDN und eröffnet den CAP neue Möglichkeiten für die Entwicklung und den Verkauf von Inhalten und Anwendungen. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht diese Zahlungsflüsse bzw. Zusammenhänge (vereinfacht).

⁴ <http://www.techinasia.com/new-submarine-cable-can-support-3-million-high-def-internet-videos-simultaneously/>

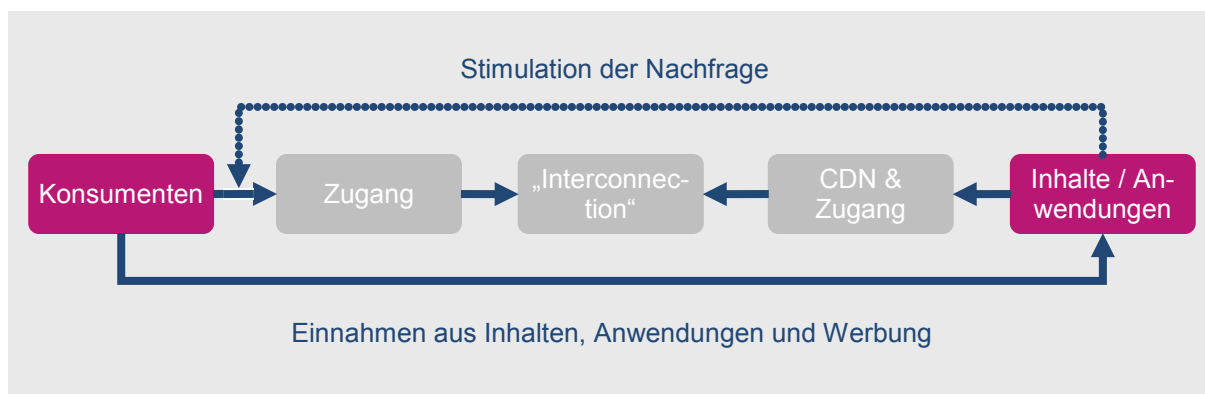


Abbildung 3 Wertschöpfungsprozess im Internet

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf: Plum (2011). The open internet – a platform for growth.

2.4 Datenübertragung und das „best-effort“-Prinzip

Datenpakete werden beim Transport durch das Internet an den verschiedenen Zwischenstationen („Router“) bearbeitet und weitergesendet. Werden mehr Datenpakete an einen Router geschickt, als im Rahmen der verfügbaren Kapazität („best-effort“) weitergeleitet werden können, müssen Datenpakete verworfen werden („packet loss“). Für einige Dienste (z.B. E-Mail, Web) ist dieser Verlust bis auf die zeitliche Verzögerung in der Datenübertragung zumeist ohne weitere Konsequenzen. Im Gegensatz dazu reduziert sich die Qualität von qualitätssensitiven Diensten (z.B. Internet-Fernsehen, Sprachtelefonie, Videotelefonie) für den Kunden deutlich, bis hin zum Versagen des Dienstes.

3 Kernfragen

3.1 Bedeutung des Internets

Das Internet ist in den letzten zwei Jahrzehnten zum grössten Datentransportnetz der Welt und zu einer unentbehrlichen Kommunikationsplattform herangewachsen. Es bietet allen seinen Nutzenden unzählige Möglichkeiten, egal ob sie gerade in ihrer Rolle als Konsumierende, als Anbietende oder als Bürgerinnen und Bürger (also als Teilnehmer der politischen Diskussion) auftreten. Diese Möglichkeiten können ohne grosse Hürden genutzt werden.

3.1.1 Innovation in einem weltweiten Markt

Der Erfolg des Internet beruht darauf, dass jede Person, die ans Internet angeschlossen wird, Inhalte, Anwendungen und Dienste über das Internet nutzen und gleichzeitig auch selbst anbieten kann. Das Internet schafft also einen weltweiten Markt, auf dem sich die Kundschaft und die Anbieterinnen von Inhalten, Anwendungen und Diensten finden. Niemand muss, wenn er Inhalte, Anwendungen oder Dienste über das Internet anbieten will, alle Betreiberinnen der verschiedenen Teile des Internet um Erlaubnis bitten („innovation without permission“). Das Internet ist für alle Anbietende und Nutzende von legalen Inhalten, Anwendungen und Diensten offen („open internet“).⁵

Diese Möglichkeiten haben viele innovative Einzelpersonen mit geringen finanziellen Mitteln genutzt („two boys in a garage“). Daraus ist eine Vielzahl von unterschiedlichsten Diensten entstanden. Alle Internetkundinnen und -kunden weltweit konnten selbständig entscheiden, ob sie die Dienste dieser Einzelpersonen (bzw. der von ihnen gegründeten Unternehmen) nutzen wollen. Sie waren in dieser Entscheidung unabhängig von ihren Internetzugangsanbieterinnen, weil Eingriffe der Internetzugangsanbieterinnen in diese Dienste praktisch unmöglich waren (Die technischen Möglichkeiten für solche Eingriffe sind in den letzten Jahren erweitert worden.). Viele dieser Dienste werden heute weltweit

⁵ Anders als das Internet sind viele Geräte oder Betriebssysteme nicht für alle Anbieter von Anwendungen oder Inhalten zugänglich.

genutzt. Bekannte Beispiele dafür sind Google, Facebook und YouTube. Einige Beispiele aus der Schweiz sind Teleboy, Doodle, Zattoo, Wilmaa, Jilion oder Watson.

So wie diese Unternehmen zu Beginn ihrer Tätigkeit auf die Offenheit des Internet angewiesen waren, sind es heute gemäss Schätzungen⁶ ca. 4000 jährlich neu gegründete Unternehmen („startups“) allein im Gebiet südlich von San Francisco („Silicon Valley“). Auch in der Schweiz existiert eine wachsende Start-Up-Szene, insbesondere weil sich die Schweiz zu einem begehrten Standort für datenintensive Dienste entwickelt. In immer mehr Branchen erfolgt ein wachsender Teil der Wertschöpfung und der Kommunikation über das Internet. Das Internet kann dabei den KMU in der Schweiz die Möglichkeit bieten, im weltweiten Wettbewerb innovativ zu bleiben und neue Märkte zu erschliessen.

3.1.2 Politische Rechte und Grundfreiheiten

Die Möglichkeit für Jede und Jeden, ihre bzw. seine Meinung gegenüber einer unbegrenzten Zahl von potentiellen Zuhörern zu äussern und sich aus einer unbegrenzten Zahl von Quellen zu informieren, ist darüber hinaus auch eine bedeutende politische Errungenschaft. Sie stärkt die Meinungs- und die Informationsfreiheit der Bürgerinnen und Bürger sowie die Medienfreiheit. Zu diesen Grundrechten verweist z.B. der Europarat auf das Internet als Plattform, um an politischen Prozessen und an der demokratischen Kontrolle teilzuhaben.⁷ Das Internet ist damit bedeutsam für Gesellschaft und Politik.

Für die Medien ist das Internet sowohl Quelle als auch zentrales Verbreitungsmittel. Fast alle Medien verbreiten ihre Inhalte zumindest teilweise über das Internet. Je wichtiger das Internet für die gesellschaftliche Kommunikation und Information wird, desto bedeutender wird es für die Verbreitung von Medieninhalten. Dabei erlaubt das offene Internet neuen, gerade auch kleinen Medienunternehmen, sich Gehör zu verschaffen. Es gewährleistet technisch gleiche Chancen, die Konsumenten zu erreichen. Insofern gewährleistet ein offenes Internet auch publizistische Vielfalt. Diese Vielfalt ist eine Voraussetzung für die Sicherstellung der Grundrechte der Meinungsäusserung und Information.

Damit verfolgt die Netzneutralität aus staatspolitischer Sicht grundsätzlich ähnliche Ziele wie die sogenannten „Must-carry-Pflichten“ bei der Rundfunkverbreitung. Sie bedient sich aber anderer Mittel. „Must-carry-Pflichten“ gewährleisten die Bereitstellung einer begrenzten Zahl von gesellschaftlich als wertvoll erachteten Programmen im Angebot von Radio- und TV-Weiterverbreitern. Netzneutralität wahrt Chancengleichheit in Bezug auf die technische Erreichbarkeit des Publikums.

3.2 Qualitätsdifferenzierung

3.2.1 Eingriffe in den Datenverkehr

Im Verlaufe der Entwicklung des Internets wurden Techniken entwickelt, die es den Betreiberinnen der Teilnetze, aus denen sich das Internet zusammensetzt, ermöglichen, verschiedene Daten unterschiedlich gut zu transportieren. Ein guter Transport ist zum Beispiel schnell, gleichmässig und verlässlich. Ein schlechter Transport ist langsam, unregelmässig und relativ unzuverlässig (hoher „delay“, „jitter“ und „packet loss“). Als unproblematisch gelten derartige Eingriffe in den Datenverkehr in aller

⁶ Marc Andreessen, Stanford University Talk 4. März 2013
<http://www.gsb.stanford.edu/cldr/events/vfft.html>

⁷ Declaration by the Committee of Ministers on Internet governance principles: Principle 9. Open network: Users should have the greatest possible access to Internet-based content, applications and services of their choice, whether or not they are offered free of charge, using suitable devices of their choice. Traffic management measures which have an impact on the enjoyment of fundamental rights and freedoms, in particular the right to freedom of expression and to impart and receive information regardless of frontiers, as well as the right to respect for private life, must meet the requirements of international law on the protection of freedom of expression and access to information, and the right to respect for private life.

Regel, wenn sie durch eine Behörde oder ein Gericht basierend auf einer gesetzlichen Grundlage angeordnet werden oder wenn sie Angriffe auf das Netz oder auf seine Kunden (z.B. „Malware“, „ddos-Attacken“) abwehren.

3.2.2 Internet und spezialisierte Dienste

Neben dem Zugang zum Internet bieten viele Netzbetreiberinnen ihren Kundinnen und Kunden selbst auch Inhalte und Dienste an, z.B. ihr eigenes Fernsehangebot (gekoppelt mit weiteren Diensten wie z.B. Video-on-demand oder Service Apps mit Nachrichten, Sport oder Spielen). Diese Inhalte und Dienste senden sie in der Regel über denselben Breitbandanschluss, über den die Internetdaten zu den Nutzenden gelangen. Sie transportieren sie aber getrennt vom offenen Internet über eigene Netze. Diese Netze sind selten auf separaten Leitungen eingerichtet (= physikalisch getrennt). Meistens funktionieren diese Inhalte und Dienste auf denselben Leitungen wie das Internet, aber nach anderen Regeln für den Transport der Daten (= logisch getrennt). Die Qualität und den Zugang zu diesen separaten, spezialisierten Diensten kontrollieren die Netzbetreiberinnen genau, damit sie den Kunden die versprochene Qualität gewährleisten und die entsprechenden Dienste am Markt absetzen können.

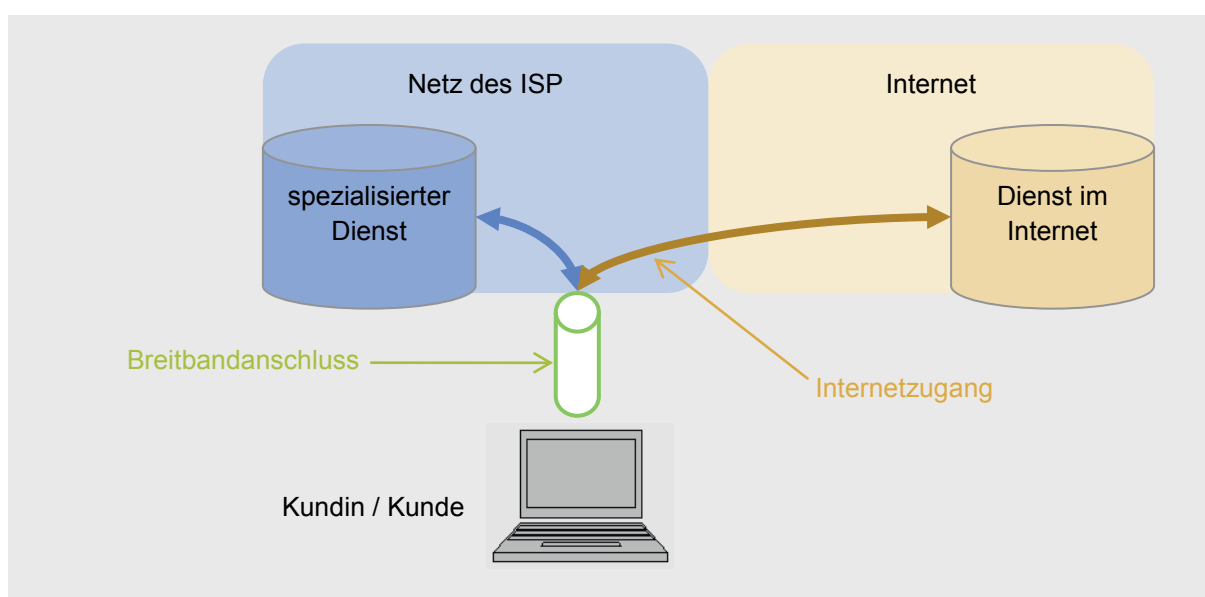


Abbildung 4 Schematische Darstellung der Diskussion um Internet- und Spezialdienste

Quelle: Eigene Darstellung.

3.2.3 Möglichkeiten der Qualitätsdifferenzierung

Mit der Qualitätsdifferenzierung und mit den spezialisierten Diensten über den Breitbandanschluss haben sich den Netzbetreiberinnen grundsätzlich neue Möglichkeiten eröffnet. Nachfolgend werden die theoretisch denkbaren Motive dargestellt, welche Netzbetreiberinnen dazu veranlassen könnten, die Daten beim Transport zu ihren Kundinnen und Kunden unterschiedlich zu behandeln:

So könnten sie die Differenzierung der Datenübertragung dazu einsetzen, die Qualität der Internetdienste zu sichern, indem sie Systeme zur Steuerung des Datenverkehrs einsetzen und ausbauen. Unter Umständen lassen sich dadurch auch die Investitionen in den Ausbau der Router- und sonstigen Kernnetzkapazitäten („overprovisioning“) reduzieren.

Die Netzbetreiberinnen könnten die Differenzierung des Datenverkehrs auch dazu einsetzen, verschiedenen Kundengruppen jeweils auf sie zugeschnittene Angebote mit einer unterschiedlichen Qualität der angebotenen Dienste zu machen. Ein Beispiel wäre, dass ein ISP in seinem Produktportfolio einen Internetzugang hat, der günstiger ist als andere, dafür aber die Nutzung bestimmter Anwendungen ausschließt (z.B. Whatsapp oder Skype). Denkbar wäre aber auch, dass ein ISP von seinen

Kundinnen und Kunden für eine qualitativ gute Durchleitung von Internettelefonie (VoIP) ein Entgelt verlangen und Internettelefonie sperren würde, wenn der Kunde das Entgelt nicht bezahlt.

Darüber hinaus ermöglicht die Differenzierung der Daten den Netzbetreiberinnen bei entsprechender Marktmacht, von den bei anderen Netzbetreiberinnen ans Internet angeschlossenen Anbieterinnen von Inhalten, Diensten und Anwendungen über das Internet eine Bezahlung für den Transport zu ihren Kundinnen und Kunden zu verlangen.

Die Netzbetreiberinnen könnten zudem mit einer Differenzierung ihre eigenen Dienste (z.B. Video on demand oder SMS) oder Dienste von kommerziellen Partnern gegenüber konkurrierenden Internetdiensten wie Google, Facebook, Skype, Whatsapp oder YouTube schützen, indem sie ihre eigenen Dienste oder diejenigen der kommerziellen Partner mit besonders guter Qualität transportieren. Alternativ bestünde die Möglichkeit, dass vertikal integrierte ISP ihr Internetangebot verschlechtern, um die bestehende eigene Kundschaft zum Kauf von anderen Angeboten (besonders guter Internettransport oder spezialisierte eigene Dienste) zu bewegen.

Argumentation der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Argumentation der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<ul style="list-style-type: none"> • Die Offenheit des Internets macht das Internet attraktiv und damit erfolgreich. Die Netzbetreiber sind sich dessen bewusst. • Der hohe Wettbewerbsdruck würde Fehlverhalten sofort bestrafen. • Das Internet hat sich bis heute ohne Regulierung entwickelt und alle Herausforderungen unbürokratisch gemeistert. • Netzmanagement ist für optimale Netznutzung und weitere Innovationen essentiell. <p>Eine Netzanbieterin in der Schweiz kann es sich heute gar nicht erlauben, Dienste wie Google, Facebook oder Skype zu blockieren oder schlechter zu stellen. Kundinnen und Kunden erwarten, dass diese Dienste verfügbar sind und in hoher Qualität genutzt werden können. Eine Netzanbieterin, welche diese Dienste blockiert oder verschlechtert, schadet sich selbst beim Wettbewerb um Kundinnen und Kunden.</p> <p>Eine zunehmende Dienstvielfalt (neben steigender Qualität und sinkenden Preisen) zeigt deutlich, dass die Anliegen der Netzneutralität durch den Wettbewerb im liberalisierten Markt zur Geltung kommen. Eine zusätzliche gesetzliche Regelung ist daher unnötig.</p> <p>Die Fernmeldedienstanbieterinnen resp. ISPs ermöglichen mit ihren Netzen erst den Zugang zum freien Internet und schaffen somit die Möglichkeit für die Endkunden, beliebige Dienste zu nutzen sowie für die Dienstanbieter, die Endkun-</p>	<p>Ein Schutz vor technischen und wirtschaftlichen Diskriminierungen drängt sich insbesondere vor dem Hintergrund auf, dass immer mehr Netzbetreiberinnen eigene oder eingekaufte Inhalte und Dienste anbieten. Hier haben die Netzbetreiberinnen nicht nur ein offensichtliches wirtschaftliches Interesse, sondern auch die Möglichkeit, die eigenen Angebote zu bevorzugen. Das können sie durch bessere Qualität beim Transport dieser Angebote oder indem sie die vom Kunden für hauseigene Angebote abgerufenen Daten nicht an monatliche Datenobergrenzen anrechnen. Solche Praktiken gibt es auch schon in der Schweiz.</p> <p>Die Vorteile des Internets werden eingeschränkt, wenn Möglichkeiten zur Steuerung des Datenverkehrs nicht im Einklang mit dem langfristigen öffentlichen Interesse eingesetzt werden. Das Internet ist eine gesellschaftlich zentrale Kommunikationsinfrastruktur von grosser staatspolitischer Bedeutung. Es ist wichtige Grundlage für die wirtschaftliche, kulturelle und politische Entwicklung der Gesellschaft.</p> <p>Mit Wettbewerbsrecht ist den damit verbundenen Gefahren nicht beizukommen. Das Wettbewerbsrecht wurde insbesondere nicht konzipiert, um Informationsfreiheit, Meinungsvielfalt und Medienpluralismus sicherzustellen. Folglich wird es gesellschaftlich relevante Fehlentwicklungen im Internet nicht verhindern.</p> <p>Die Netzbetreiberinnen können einen angemessenen Ausbau ihrer Infrastruktur problemlos weiterhin mit den Einnahmen von ihren eigenen</p>

Argumentation der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Argumentation der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<p>den zu erreichen. Mit den getätigten Investitionen sind ISP somit Enabler und keinesfalls Verhinderer.</p> <p>Das Internet ist sowohl für die gesellschafts- wie wirtschaftspolitische Entwicklung des Landes zentral. Die schweizerischen ISP haben diese Entwicklung durch volkswirtschaftlich sinnvolle und langfristige Investitionen ermöglicht und werden dies auch weiterhin tun. Diese Infrastruktur steht allen Marktteilnehmern zur Verfügung. Eine vorausseilende Regulierung dieser im öffentlichen Interesse liegenden Infrastruktur wäre nicht nur falsch. Sie würde darüber hinaus Innovation behindern und die Schweiz evtl. sogar von wichtigen neuen Entwicklungen und Geschäftsmodellen abschneiden.</p> <p>Produktbündel bilden und vermarkten zu können sowie eigene Dienste anzubieten, gehört nicht nur zur verfassungsmässig garantierten Wirtschaftsfreiheit, sondern sie sind auch Teil des ökonomischen Ideenwettbewerbs und der damit verbundenen Innovation. Es wäre falsch, diesen Teil der Innovationsfähigkeit des Internets zu bremsen oder gar zu verhindern. Verzicht auf Regulierung bedeutet, dass neue Geschäftsmodelle auch in der Schweiz entwickelt und/oder eingeführt werden können.</p> <p>Den Datenverkehr in den Netzen zu steuern, ist technisch, ökonomisch und volkswirtschaftlich sinnvoll. Inwiefern heute zusätzlicher Steuerungsbedarf besteht, hängt von den verwendeten Netzarchitekturen ab. Ein Netz, das auf die maximale Spitzenlast dimensioniert ist, führt zu massiven Kostensteigerungen und viel ungenutzter Kapazität während des Grossteils des Tages. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist es zudem optimal, wenn die begrenzte Übertragungskapazität bestmöglich ausgenutzt und nachfragebasiert ausgebaut wird. Auch im Strassenverkehr wird mittels Verkehrslenkung versucht, einen weiten, sehr teuren Strassenausbau möglichst zu vermeiden. Es ist daher auch aus ökonomischen Gründen notwendig, teilweise vom „best-effort“ Prinzip abzuweichen. Nur so kann beispielsweise die Übertragung von qualitätssensitiven Diensten</p>	<p>Endkundinnen und Endkunden finanzieren. Umso mehr, als dass das stete Wachstum der zu transportierenden Daten bisher durch Leistungssteigerungen und Preissenkungen bei den in den Netzen verwendeten Geräten ausgeglichen wurde. Netzneutralität will Anreize erhalten, die für einen nachfragebasierten, bestmöglichen Ausbau der Netze sorgen.</p> <p>Zudem ermöglicht die wachsende Nachfrage nach mehr Breitband den Netzbetreiberinnen, ihre Einnahmen durch angemessene Preispläne für ihre Kunden zu beeinflussen. Es ist widersprüchlich, dass Netzbetreiberinnen Wettbewerb über die Flatrate führen und gleichzeitig kaum zu bewältigende Kapazitätsengpässe behaupten.</p> <p>Die Möglichkeiten der Qualitätsdifferenzierung auf Dienste-Ebene setzen falsche Anreize. So kann die Aussicht auf zusätzliche Einnahmen die ISP dazu motivieren, den Internetzugang gerade nicht auszubauen, damit Inhaltsanbieter für spezialisierte Dienste oder für besseren Transport zu zahlen bereit sind. Nur mit knappen Kapazitäten lassen sich überhaupt Einnahmen aus solchen Geschäftsmodellen generieren. Deshalb sind Geschäftsmodelle zu verhindern, die auf Kapazitätsengpässen basieren.</p> <p>Den ISP geht es nicht in erster Linie um eine effiziente Nutzung ihrer Netze. Vielmehr wollen sie ihre Freiheit wahren, solche Geschäftsmodelle nach Belieben einzuführen oder bereits bestehende auszubauen. So können sie die Anbieterinnen von Inhalten und Anwendungen zwingen, für einen schnelleren Zugang zu bezahlen. In den USA wurden die Daten von Netflix gebremst, um Netflix zu zwingen, für den Zugang zu zahlen⁸. Sobald einzelne Anbieter zahlen, müssen andere mitziehen, um konkurrenzfähig zu bleiben. Kleinere Inhaltsanbieter haben dann das Nachsehen gegenüber finanzstarken internationalen Anbietern.</p> <p>Im Übrigen ist eine Differenzierung des Datenverkehrs auch nicht nötig. Bei Gleichbehandlung des Datenverkehrs kann eine angemessene Qualität der Internetdienste bei zunehmendem</p>

⁸ <http://www.nzz.ch/international/amerika/das-internet-eine-zweiklassengesellschaft-1.18341846>

Argumentation der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Argumentation der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<p>sinnvoll bewerkstelligt werden.</p> <p>Der Übergang in die IP-Welt kann ohne Verkehrsmanagement nicht stattfinden. Nur so können Telefonie, Fernsehen und Internetdienste unbeeinträchtigt zusammengeführt und in einem gemeinsamen Frequenzband als IP-Dienste produziert werden. Dynamische Trennungsmechanismen auf IP Ebene helfen, die Qualität der Telefonie, des Fernsehens und anderer zeitkritischer Dienste weiterhin aufrecht zu erhalten. Vorteilhafter Nebeneffekt: einer Anwendung wie TV wird Bandbreite nicht mehr dediziert zugeteilt und bei knapper Access-Bandbreite können Internet Services die TV Bandbreite mit verwenden. Somit ermöglicht nicht nur der Netzausbau, sondern auch das Verkehrsmanagement in der IP-Welt potenziell höhere Bandbreiten für die Internetdienste.</p> <p>Die Schweizer Netzbetreiberinnen investieren jährlich Milliardenbeträge in den Netzausbau, um den stark zunehmenden Datenverkehr bewältigen zu können und Kapazitätsengpässe möglichst zu vermeiden. Überlastsituationen können indes nie ausgeschlossen werden. In solchen Fällen muss es möglich sein, zeitkritische Dienste und Anwendungen zu priorisieren, um deren gutes Funktionieren zu gewährleisten. Je nach Datentyp ist somit eine qualitativ differenzierte Übertragung angezeigt. So muss etwa sichergestellt sein, dass Notrufe auch dann ihren Empfänger erreichen, wenn die Netze überlastet sind.</p> <p>Zudem sind weder die Transportkapazitäten unendlich noch ist der Netzausbau gratis. Es gibt somit auch gute ökonomische Gründe für ein solches Verkehrsmanagement. Sollte sich erweisen, dass ein effizientes Verkehrsmanagement, z.B. Priorisierung zeitsensibler Daten gegenüber weniger zeitsensiblen Daten, ceteris paribus günstiger ist als ein zusätzlicher Kapazitätsausbau, wäre es ökonomischer Unsinn, das Netz zusätzlich auszubauen.</p> <p>Eine Differenzierung je nach Netztechnologie ist</p>	<p>Datenverkehr durch einen Ausbau der Netzkapazität und der Kapazitäten der Interkonnektions-schnittstellen erreicht werden. Dies zeigen die Erfahrungen zweier durch Universitäten genutzter Netze (Internet2, USA⁹ und Switch, Schweiz¹⁰). Diese ISP haben festgestellt, dass die Transportqualität in ihren Netzen ohne unterschiedliche Behandlung der Daten, allein durch ausreichende Kapazität, günstiger sichergestellt werden kann als durch unterschiedliche Behandlung der Daten.</p> <p>Unter dem Titel der Netzneutralität wird aber nicht verlangt, dass Netzbetreiberinnen Netze auf jede erdenkliche Spitzenlast dimensionieren. Angesichts der heutigen infrastrukturellen Möglichkeiten wird ein angemessener, nachfragebasierter Ausbau der Netze dafür sorgen, dass allfällige Kapazitätsengpässe temporäre Erscheinungen bleiben. Sollte es im Einzelfall tatsächlich zu vorübergehenden Engpässen kommen, dann sind im Lichte der Netzneutralität Eingriffe in den Datenverkehr durchaus denkbar, wenn sie technisch und ökonomisch nicht-diskriminierend ausgestaltet sind. Das kann im Rahmen einer Regulierung auch definiert werden.</p> <p>Im Übrigen ist bisher jeder Versuch gescheitert, Qualitätsklassen einzuführen, welche im Internet über mehrere Teilnetze hinweg funktionieren, weil die damit verbundenen Kosten zu hoch und die Interessen der Beteiligten zu unterschiedlich waren. Die Erfahrung zeigt heute, dass auch über Best-Effort-Internetzugänge qualitätssensitive Dienste sehr gut funktionieren.</p> <p>Es rechtfertigt sich nicht, dass die Anbieterinnen von Inhalten und Anwendungen zwei Mal für die Übertragung ihrer Daten bezahlen sollen. Sie bezahlen bereits heute für den Zugang zum Internet. Sie tätigen insbesondere Ausgaben für den lokalen Internetzugang und Datentransportdienste. Darum bestehen für sie starke Anreize, innovative Technologien zur Reduktion des Datenvolumens zu entwickeln. Es ist nicht richtig, sie als Verursacher des Datenverkehrs darzustel-</p>

⁹ <http://www.internet2.edu/presentations/2006/20060207-GaryBachula-Testimony.pdf>

¹⁰ Aussage des Vertreters von Switch an der Arbeitsgruppe Netzneutralität.

Argumentation der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Argumentation der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<p>somit unumgänglich und kann angesichts des zunehmenden Datenverkehrs helfen, Kapazitätsengpässe zu vermeiden. Gerade im Zugangsnetz des Mobilfunks sind die physikalischen Einschränkungen derart, dass eine Überdimensionierung der Netzkapazitäten gar nicht möglich ist. Im Weiteren sind die Kapazitäten auch aufgrund der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710) stark eingeschränkt.</p> <p>Content Delivery Networks (CDN) bieten den CAP gegen Bezahlung eine garantierte Übertragungsqualität und damit faktisch priorisierten Datentransport an. Grössere CAP bauen ihre eigenen Netze und sorgen so für eine gute Qualität des Datentransports. Die Sage vom so genannt neutralen Internet, worin alle Daten gleich behandelt werden, ist damit heute bereits eine Mär. So neutral, wie der Begriff Netzneutralität es vermuten liesse, war das Internet nie und kann das Internet auch nicht sein. Weshalb den Netzbetreiberinnen untersagt werden sollte, bestimmte Daten zu priorisieren, wenn dies heute bereits von CDN und CAP faktisch praktiziert wird, ist nicht einzusehen. Eine solche Massnahme würde den Wettbewerb stark zu Ungunsten der Netzbetreiberinnen verzerren.</p> <p>Der Datentransport von Netz zu Netz (Transit und Peering) findet nicht in der Schweiz sondern international statt. Eine diesbezügliche schweizerische Jurisdiktion würde die ISPs in der Schweiz abhängen sowie internationale Anbieter ausschliessen. So wäre es zum Beispiel fraglich, ob grosse CDN noch Caching Server in der Schweiz betreiben dürften.</p>	<p>len, denn die von ihnen bereitgehaltenen Daten werden jeweils von den Konsumentinnen und Konsumenten angefordert. Erst die Vielfalt an Inhalten und Diensten bringt die Konsumentinnen und Konsumenten dazu, für den Internetzugang zu bezahlen. Diese Vielfalt ist in Gefahr, wenn die Netzneutralität verletzt wird, denn Kapitalgeber schätzen die Erfolgsaussichten neuer Unternehmen in einem offenen Internet als besser ein.¹¹</p> <p>Im Übrigen führt die Praxis, dass heute im Schweizer Mobilfunkbereich Daten bestimmter Inhaltsanbieterinnen nicht an das Datenvolumen der Kundinnen angerechnet werden, nicht zu weniger, sondern zu mehr Datenverkehr.</p>

¹¹ Venture Capitalist Fred Wilson (Union Square Ventures): "Many VCs such as our firm would not invest in the mobile Internet when it was controlled by carriers who set the rules, picked winners, and used predatory tactics to control their networks. Once Apple opened up competition with the iPhone and the app store, many firms changed their approach, including our firm.", Quelle: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/the-case-for-rebooting-the-network-neutrality-debate/361809/>).

3.3 Kommerzielle Differenzierung

Unabhängig von einer technischen Differenzierung bei der Datenübertragung können ISP den Internetzugang auch kommerziell differenzieren. Ein Beispiel für eine kommerzielle Differenzierung ist ein Abonnement, welches die Internetnutzung auf ein bestimmtes Datenvolumen beschränkt, einige Dienste aber von dieser Beschränkung ausnimmt („out of cap“). So könnte beispielsweise die Nutzung einer Internetfernsehanwendung keinen Einfluss auf das beschränkte Datenvolumen haben, während vergleichbare konkurrierende Angebote das zur Verfügung stehende Datenvolumen reduzieren.

Ein anderes Beispiel ist ein ausländischer ISP (AT&T), welcher den CAP ermöglicht, dass diese die Datenübertragung anstelle der Endnutzer selbst bezahlen. Dadurch können die CAP das beschränkte Datenvolumen der Kundinnen und Kunden dieses ISP entlasten („sponsored data“). Die Kundinnen und Kunden, welche „sponsored data“ Inhalte und Anwendungen nutzen, belasten dadurch ihr beschränktes Datenvolumen nicht.

Eine Darstellung der Argumente für und gegen kommerzielle Differenzierungen findet sich unter Ziffer 4.4. Kommerzielle und technische Differenzierungen der Datenübertragung können nicht scharf voneinander getrennt werden.

4 Situation heute

4.1 Datenlage

Die umfassendsten Daten zu Behinderungen von Internetdiensten beim Internettransport liegen zu 32 europäischen Ländern inklusive der Schweiz vor. Sie basieren auf einer Umfrage von 32 europäischen Regulatoren unter 414 Anbieterinnen von Fernmeldediensten, welche in den jeweiligen Ländern 90 % des Marktes abdecken. Es werden 140 Millionen feste und 200 Millionen mobile Internetnutzer erfasst. Die Daten stammen aus einem umfassenden Bericht des Gremiums der europäischen Regulatoren der elektronischen Kommunikation BEREC aus dem Jahr 2012.

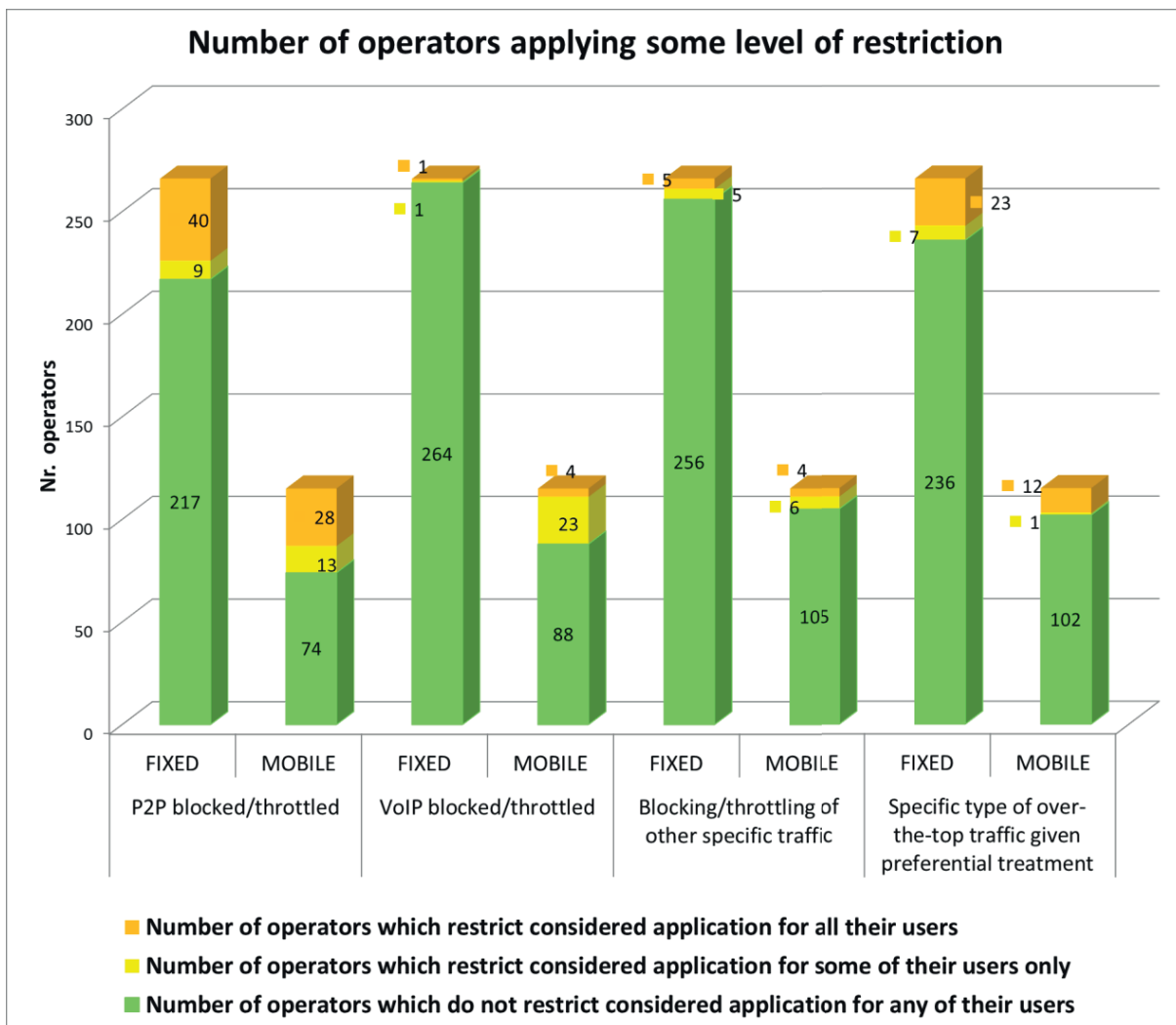


Abbildung 5 Anzahl Anbieterinnen, welche die Nutzung von Internetdiensten nicht, teilweise oder ganz einschränken

Quelle: BEREC (2012), A view of traffic management and other practices resulting in restrictions to the open Internet in Europe, BoR (12) 30, Grafik 3.

In der ersten Abbildung ist erkennbar, dass von 266 Anbieterinnen von festen Zugängen zum Internet 40 (15.0 %) Peer-to-peer-Datenverkehr (P2P) sperren oder behindern. 9 (3.4 %) von 266 Anbieterinnen von festen Zugängen zum Internet sperren oder behindern P2P bei einem Teil Ihrer Abonnenten. Von 115 Anbieterinnen von mobilen Zugängen zum Internet sperren oder behindern 28 (24.4 %) P2P für alle ihre Kunden, und 13 (11.3 %) tun dies bei einem Teil ihrer Abonnenten.

VoIP (z.B. Skype) wird im Festnetz nur von einer Anbieterin für alle ihre Kunden blockiert oder behindert, und von einer weiteren Anbieterin für einen Teil ihrer Kunden. Im Mobilnetz wird VoIP von 4 (3.5 %) der 115 befragten Anbieterinnen für alle ihre Kunden blockiert oder behindert und von 23 (20.0 %) Anbieterinnen für einen Teil ihrer Kunden.

Anderer beeinträchtigt spezifischer Verkehr kann z.B. FTP oder gemeinsamer Dateizugang („file sharing“) sein.

Bestimmter Internetverkehr wird bevorzugt behandelt bei 23 (8.7 %) von 266 Festnetzanbieterinnen. 7 (2.6 %) Festnetzanbieterinnen bevorzugen bestimmten Internetverkehr bei einem Teil ihrer Kunden.

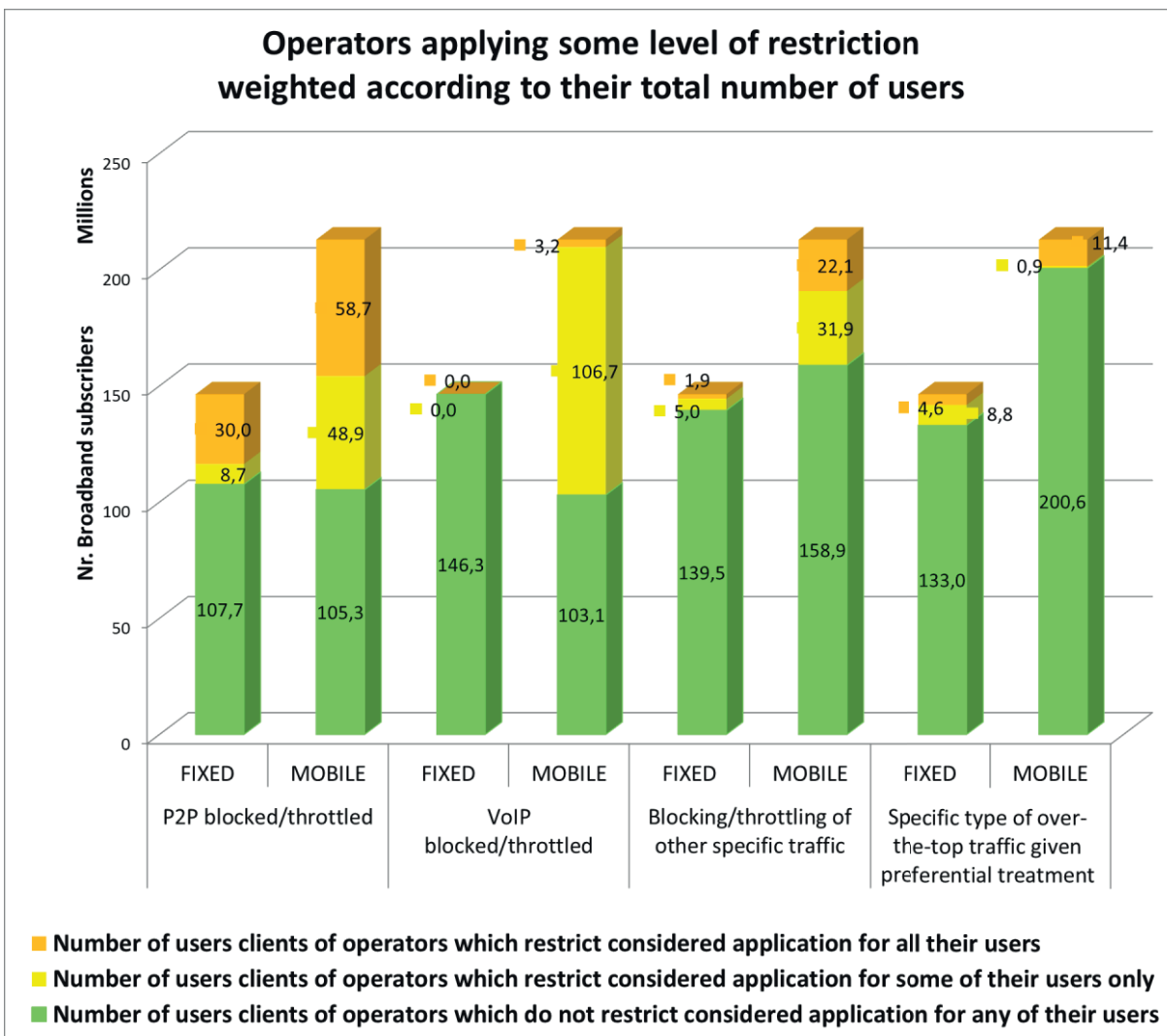


Abbildung 6 Anbieterinnen, welche die Nutzung von Internetdiensten nicht, teilweise oder ganz einschränken, gewichtet nach Kundenanzahl

Quelle: BEREC (2012), A view of traffic management and other practices resulting in restrictions to the open Internet in Europe, BoR (12) 30, Grafik 6.

Die zweite Abbildung stellt die betroffenen Kundenzahlen dar. Bei 30 Millionen Kunden (21.4 %) von festen Zugängen zum Internet wird P2P gesperrt oder verlangsamt. Bei einem (unbekannten) Teil von 8,7 Millionen Kunden (6.2 %) von festen Zugängen zum Internet wird P2P ebenfalls gesperrt oder verlangsamt.

Im mobilen Bereich wird bei 58,7 Millionen Kunden (27.6 % von insgesamt 212,9 Millionen) P2P gesperrt oder verlangsamt. Bei einem (unbekannten) Teil von 48,9 Millionen Kunden (23.0 %) wird P2P ebenfalls gesperrt oder verlangsamt.

Bei der zweiten Abbildung wurden Anbieterinnen, welche ihre Kundenzahlen nicht bekanntgaben, nicht berücksichtigt.

4.2 Rechtslage in der Schweiz

Wenn Netzbetreiberinnen Daten blockieren, statt sie zu transportieren, oder wenn sie Daten gegenüber anderen Daten bevorzugen bzw. benachteiligen, dann können weder Konsumenten noch Inhaltsanbieterinnen (insbesondere Medien) aufgrund der Meinungs- und Informationsfreiheit in Artikel 16 der Bundesverfassung verlangen, die Blockade aufzuheben. Die Meinungs- und Informationsfreiheit

schützt vor staatlichen Eingriffen. Sie schützt nur insofern vor Handlungen Privater, als das bestehende Recht im Einklang mit dem Grundrecht der Meinungs- und Informationsfreiheit ausgelegt werden muss (gemäss Artikel 35 Absatz 3 der Bundesverfassung). Der Schutz der Meinungs- und Informationsfreiheit wird denn auch regelmässig mit der Forderung nach einer Sicherstellung der Netzneutralität in Verbindung gebracht.

Das Fernmeldegeheimnis in Artikel 43 des Fernmeldegesetzes schützt nicht vor Ungleichbehandlungen beim Datentransport. Die Ungleichbehandlung ist – sofern die Netzbetreiberinnen sich die Möglichkeit der unterschiedlichen Behandlung vertraglich ausbedingen – auch nicht als Fälschung oder Unterdrückung von Informationen gemäss Artikel 49 des Fernmeldegesetzes strafbar.

Nur Anbieterinnen von Fernmeldediensten (FDA) sind durch die im Fernmeldegesetz vorgesehenen Zugangsansprüche, insbesondere durch den Interkonnektionsanspruch, vor Behinderungen ihrer Dienste durch marktbeherrschende FDA geschützt.

Der Bundesrat könnte gemäss Artikel 12a Absatz 2 des Fernmeldegesetzes die FDA per Verordnung dazu verpflichten, Informationen über die Qualität der angebotenen Fernmeldedienste zu veröffentlichen.

Kunden stehen keine Rechte gegen Eingriffe in die Netzneutralität durch ihre FDA zur Verfügung, sofern die FDA ihre AGB entsprechend formuliert.¹²

Den Anbieterinnen von Inhalten, Diensten und Anwendungen über das Internet bietet das bestehende Fernmeldegesetz keine Möglichkeiten, gegen eine allfällige Behinderung ihres Zugangs zu den Anlagen und den Kundinnen und Kunden der Netzbetreiberinnen vorzugehen.

Das Kartellgesetz bietet Schutz gegen missbräuchliches Verhalten beim Datentransport durch marktbeherrschende FDA sowie gegen unzulässige Wettbewerbsabreden.¹³

Das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb bietet sowohl FDA als auch Anbieterinnen von Diensten, Anwendungen und Inhalten einen gewissen Schutz gegen Diskriminierungen durch nicht marktbeherrschende FDA. Es stellen sich aber in der Praxis ernste Schwierigkeiten in der Feststellung der sachlichen Begründetheit von Konditionendiskriminierungen. Auch wird es für eine Absatzbehinderung in der Regel an der Unmittelbarkeit der Handlung fehlen.

Spezifisch zur Netzneutralität existieren in der Schweiz keine Regeln.

¹² Die AGB müssen den Rahmen von Art. 8 UWG einhalten, dürfen also nicht „in Treu und Glauben verletzender Weise zum Nachteil der Konsumentinnen und Konsumenten ein erhebliches und ungerichtfertigtes Missverhältnis zwischen den vertraglichen Rechten und den vertraglichen Pflichten“ vorsehen. Ein derartiger Tatbestand dürfte bei Verletzungen der Netzneutralität in der Regel nicht vorliegen.

¹³ Wie das Beispiel von Comcast in den USA zeigt, ist es auch denkbar, dass Unternehmen ohne Marktbeherrschung Praktiken einsetzen können, die zu einer Ungleichbehandlung beim Datentransport führen. So führte die FCC ein Verfahren gegen die nicht als marktbeherrschend geltende Comcast Corporation durch (Verfahren 08-183, https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-08-183A1.pdf). Gemäss der FCC-Entscheidung, Background, Rz. 6 – 9, hat Comcast zuerst ausdrücklich bestritten, bestimmte Internetnutzungen seiner Kundinnen und Kunden (nämlich solche unter Nutzung des BitTorrent-Protokolls) durch gefälschte Datenpakete zu behindern. Als die Behinderung durch Dritte nachgewiesen wurde, hat Comcast mitgeteilt, dies geschehe nur bei besonderen Überlastungen des Netzes. Als nachgewiesen wurde, dass die Beeinträchtigung auch bei normaler Netzlast erfolgte, hat Comcast das schliesslich auch zugegeben. Derartige Fälle sind in der Schweiz bisher nicht bekannt.

4.3 Rechtslage und Entwicklungen im Ausland

4.3.1 EU

In der EU müssen Netzbetreiberinnen ihre Kundinnen und Kunden über die Qualität der Fernmeldedienste informieren (Artikel 20 Absatz 1 Buchstabe b, Artikel 21 Absatz 3 Buchstaben c und d Universaldienstrichtlinie). Dazu zählt auch, ob der Zugang zu Diensten oder Anwendungen eingeschränkt ist, ob Datenverkehr gemessen oder beeinflusst wird, und ob den Kundinnen und Kunden verboten ist, bestimmte Endgeräte zu nutzen. Kündigt eine Netzbetreiberin eine Änderung dieser Qualität an, können ihre Kundinnen und Kunden ihren Vertrag ohne Zahlung von Vertragsstrafen widerrufen (Artikel 20 Absatz 2 Universaldienstrichtlinie). Die Netzbetreiberin muss ihre Kundinnen und Kunden über diese Möglichkeit, den Vertrag zu beenden, informieren. Regulatoren können Netzbetreiberinnen dazu verpflichten, über die Qualität der Fernmeldedienste auch öffentlich zu informieren (Artikel 21 Absatz 3 Buchstaben c und d sowie Artikel 22 Absatz 1 Universaldienstrichtlinie). Regulatoren können den Netzbetreiberinnen darüber hinaus unter bestimmten Bedingungen eine Mindestqualität des Internetzugangs vorschreiben (Artikel 22 Absatz 3 Universaldienstrichtlinie).¹⁴ Regulatoren sollen Endnutzer in die Lage versetzen, Informationen abzurufen und zu verbreiten oder beliebige Anwendungen und Dienste zu benutzen (Artikel 8 Absatz 4 Rahmenrichtlinie).

Zurzeit werden in der EU diese seit 2009 bestehenden Regeln, nach dem aktuellen Stand des Gesetzgebungsverfahrens, konkretisiert und verschärft. Im April 2014 hat das Europäische Parlament in erster Lesung des Verordnungsentwurfs der EU-Kommission zum EU-Binnenmarkt für Telekommunikation umfassende Vorgaben zur Netzneutralität beschlossen.¹⁵ Falls diese Bestimmungen im Ministerrat bestätigt werden, dürfen Internetzugangsdienste nur „im Einklang mit dem Grundsatz der Netzneutralität“ angeboten werden (Art. 2 Abs. 2 Nr. 14). Innerhalb vertraglich vereinbarter Datenvolumina oder -geschwindigkeiten ist die Blockierung, Verlangsamung, Verschlechterung oder Diskriminierung gegenüber bestimmten Inhalten, Anwendungen oder Diensten oder bestimmten Klassen davon untersagt. Verkehrsmanagementmassnahmen müssen transparent, nicht diskriminierend, verhältnismässig und erforderlich sein, um einem Gerichtsbeschluss nachzukommen, um die Integrität und Sicherheit des Netzes und darüber erbrachte Dienste sowie der Endgeräte zu gewährleisten, oder um die Auswirkung einer vorübergehenden und aussergewöhnlichen Netzüberlastung zu verhindern oder zu verringern, sofern gleichwertige Verkehrsarten auch gleich behandelt werden (Art. 23 Abs. 5). Spezialdienste¹⁶ dürfen nur angeboten werden, „wenn die Netzwerkkapazitäten ausreichen, um sie zusätzlich zu Internetzugangsdiensten bereitzustellen, und sie die Verfügbarkeit oder Qualität der Internetzugangsdienste nicht beeinträchtigen“. Dabei dürfen Internetzugangsanbieterinnen nicht zwischen „funktional gleichwertigen Diensten und Anwendungen“ diskriminieren (Art. 23 Abs. 2). Der Gesetzgebungsprozess ist allerdings noch nicht abgeschlossen.

¹⁴ Das ist vom Internetzugang im Rahmen der Grundversorgung in der Schweiz zu unterscheiden. In der Schweiz fällt diese Aufgabe einer konzessionierten Grundversorgerin zu. In der EU können alle Anbieterinnen zur Sicherstellung der Mindestqualität verpflichtet werden.

¹⁵ Legislative Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 3. April 2014 zum Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Maßnahmen zum europäischen Binnenmarkt der elektronischen Kommunikation und zur Verwirklichung des vernetzten Kontinents und zur Änderung der Richtlinien 2002/20/EG, 2002/21/EG und 2002/22/EG und der Verordnungen (EG) Nr. 1211/2009 und (EU) Nr. 531/2012 (COM(2013)0627 – C7-0267/2013 – 2013/0309(COD)).

¹⁶ Definiert als „elektronischer Kommunikationsdienst, der für spezielle Inhalte, Anwendungen oder andere Dienste oder eine Kombination dieser Angebote optimiert ist, über logisch getrennte Kapazitäten und mit strenger Zugangskontrolle erbracht wird, Funktionen anbietet, die durchgehend verbesserte Qualitätsmerkmale erfordern, und als Substitut für Internetzugangsdienst weder vermarktet wird noch genutzt werden kann“ (Art. 2 Abs. 2 Nr. 15).

4.3.2 Einzelne Länder

Die Niederlande haben über die Regeln der EU hinaus die unterschiedliche Behandlung von Daten beim Transport durch Netzbetreiberinnen verboten. Auch Slowenien, Chile und Brasilien kennen derartige Regeln.

In Norwegen, Dänemark, Grossbritannien, Ungarn und Schweden gibt es Branchenabkommen zur Netzneutralität.

4.3.3 USA

In den USA waren bisher viele Versuche, die Netzneutralität durch eine Gesetzesänderung zu regeln, erfolglos. Die FCC hat auf der Basis des bestehenden Gesetzes 2005 und 2010 vergeblich versucht, Netzneutralitätsregeln zu erlassen. Beide Male hat ein Gericht festgestellt, dass die gesetzliche Grundlage für diese Regeln nicht ausreichend sei. Im April 2014 hat die FCC neue Vorschläge für „Open Internet Principles“ vorgestellt und eine öffentliche Konsultation dazu begonnen. Der Prozess ist noch nicht abgeschlossen.

4.3.4 Ausländische Beispiele für Verhaltensweisen, die unter dem Stichwort „Netzneutralität“ diskutiert werden

Die unter dem Stichwort „Netzneutralität“ kontrovers diskutierten Verhaltensweisen können grob in fünf Kategorien eingeteilt werden:

- Blockierung von Diensten
- Priorisierung von Diensten
- Verlangsamung von Diensten
- Produktdifferenzierung beim Internetzugang
- Übrige/Sonderfälle

Zur Veranschaulichung der in Presse und Internet kontrovers diskutierten Verhaltensweisen findet sich nachfolgend für jede Kategorie ein Beispiel. Dabei ist offen zu lassen, ob die aufgeführten Beispiele jeweils tatsächlich eine Verletzung der Netzneutralität darstellen oder nicht. Ergänzend findet sich im Anhang eine weitergehende Auflistung mit ausländischen Beispielen aus der Netzneutralitätsdiskussion.

Ein oft erwähntes Beispiel für die *Blockierung von Diensten* stellt der Fall Madison River dar. Madison River ist eine Internetzugangsanbieterin aus North Carolina, welche in den Jahren 2004/2005 VoIP-Dienste blockiert hat. Auf Druck der FCC hin hat Madison River diese Blockade wieder aufgehoben.¹⁷

In die Kategorie der *Priorisierung von Diensten* gehört die Diskussion um das Verhalten der US-DSL-Anbieterin Windstream Communications. Sie hat im April 2010 die über den Internetbrowser Firefox in die Firefox-toolbar eingegebenen Suchanfragen ihrer Kunden auf eine Windstream-eigene Suchmaschine umgeleitet.¹⁸

Stellvertretend für andere Beispiele kann unter dem Titel „*Verlangsamung von Diensten*“ die Diskussion um Netflix und Verizon erwähnt werden. Gemäss unbestätigten Messungen eines betroffenen Ingenieurs soll Verizon im Februar 2014 insgeheim Netflix gedrosselt haben. Da Netflix auf Amazon

¹⁷ http://news.cnet.com/Telco-agrees-to-stop-blocking-VoIP-calls/2100-7352_3-5598633.html

¹⁸ <http://www.savetheinternet.com/blog/10/04/05/phone-company-helps-make-case-net-neutrality>

Cloud Services gehostet wird, soll Verizon gar allen Verkehr von den Amazon Cloud Services gedrosselt haben (auch solchen, der nicht von Netflix kommt).¹⁹

Die Drosselkom-Diskussion aus Deutschland gehört zu den Verhaltensweisen, die zur Kategorie „*Produktdifferenzierung beim Internetzugang*“ gehört. Für eine gewisse Zeit galten bei der deutschen Telekom die Volumengrenzen nicht für das eigene Internet-Fernsehen Entertain und für „Internet-Telefonate“.²⁰

Die *Sonderfälle* weisen eine breite Streuung auf. Dazu gehört beispielsweise, dass die EU-Kommission am 9. Juli 2013 die Büros von Deutsche Telekom, Orange SA und Telefonica durchsucht hat, weil Cogent diesen Netzbetreiberinnen vorgeworfen hatte, die Kapazität der Verbindungen zwischen Cogents Netz und deren Netzen absichtlich zu klein zu halten. Im Oktober 2014 hat sie mitgeteilt, dass sie die Untersuchung von Internet-Zusammenschaltungsdiensten einstellt, die Branche aber im Auge behalten wird.²¹

4.4 Marktentwicklung in der Schweiz

Auch in der Schweiz gibt es Angebote, die unter dem Stichwort „Netzneutralität“ kontrovers diskutiert werden. Das sind:

- Mobilfunkabonnements für kleinere Zielgruppen, bei denen die Nutzung von Sprachübertragungsdiensten aus dem Internet (z.B. Skype) ausgeschlossen wird (damit die Nutzerin bzw. der Nutzer ihre bzw. seine Telefonate mit dem Sprachtelefoniedienst der Mobilfunkanbieterin führt, statt über den mobilen Internetanschluss mit dem Sprachübertragungsdienst auf dem Internet).

Argumentation der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Argumentation der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<p>Solche Angebote sind in aller Regel preislich günstiger als Angebote ohne solche Beschränkungen.</p> <p>Zudem gibt es daneben Angebote – vom selben und von anderen Anbietern –, welche keine Beschränkungen kennen. Der Kunde trifft demnach die Auswahl.</p> <p>In concreto sind solche Angebote – wie z.B. sunrise24 – nach Einführung der Infinity-Produkte von Swisscom entstanden, und sind ein Versuch der Konkurrenz, im Wettbewerb zu bestehen.</p> <p>Eine Netzneutralitätsregulierung, welche die besagten Angebote verunmöglichen würde, würde somit die Produktgestaltungsmöglichkeiten beschränken und damit auch den Wettbewerb sowie die Innovationskraft schwächen.</p>	<p>Solche Angebote können als Etikettenschwindel bezeichnet werden. Es wird ein Produkt als Internetzugang verkauft, welches gar keinen vollwertigen Internetzugang umfasst. Der Kunde muss mehr bezahlen, damit er einen netzneutralen Zugang erhält.</p> <p>Die ISP diskriminieren in erster Linie Dienste, die auch von ihnen selbst angeboten werden. Es ist nicht einzusehen, weshalb sich die Kosten eines Abonnements merklich senken sollten, wenn die Nutzung von Sprachübertragungsdiensten aus dem Internet aus dem Angebot ausgeschlossen wird. Solche Dienste beanspruchen nur ein geringes Datenvolumen und sie sind für die Belastung der Netze nicht bedeutend.</p>

¹⁹ <http://davesblog.com/blog/2014/02/05/verizon-using-recent-net-neutrality-victory-to-wage-war-against-netflix/>

²⁰ <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/neue-dsl-tarife-spd-pocht-auf-netzneutralitaet/8109582-3.html>

²¹ <http://www.reuters.com/article/2013/07/11/eu-telecoms-idUSL6N0FH1OL20130711> und http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-1089_de.htm

- Internetzugänge, die die Menge des Datenverkehrs begrenzen, aber einige Dienste (z.B. Spotify, TV, Whatsapp) von dieser Grenze ausnehmen.

Argumentation der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Argumentation der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<p>Solche Angebote sind teurer als Angebote ohne diese Inklusivdienste. Der Kunde trifft somit eine bewusste Wahl und bezahlt auch für die zusätzliche Leistung.</p> <p>Alle Konkurrenten von Spotify, Whatsapp oder Zattoo können sich grundsätzlich darum bewerben, als Inklusivdienste in das Angebot eines Festnetz- oder Mobilfunkanbieters aufgenommen zu werden, d.h. die Spiesse sind für alle gleich lang.</p> <p>Eine Netzneutralitätsregulierung, welche die besagten Angebote verunmöglichen würde, würde somit die Produktgestaltungsmöglichkeiten beschränken und damit auch den Wettbewerb sowie die Innovationskraft schwächen.</p>	<p>Das Level Playing Field zwischen CAP wird durch solche Angebote erheblich gestört. Konkurrierende Unternehmen werden vom Wettbewerb ausgeschlossen. Es findet eine Diskriminierung aus kommerzieller Sicht statt.</p> <p>Besonders problematisch an „out of cap delivery“ ist, dass ISP die Auswahl treffen, welche CAP ihren Kunden den Genuss dieser „Gratisdaten“ anbieten können. Wenn ISP nicht ohnehin ihre eigenen Dienstleistungen bevorzugen, werden sie dabei kaum auf innovative Startups Rücksicht nehmen. Vielmehr schliessen sie mit jenen Unternehmen Verträge ab, die sich bereits am Markt etabliert haben. Den kleinen Konkurrenten bleibt das Nachsehen und der Markt wird zementiert. Das führt zur Schwächung des Wettbewerbs und der Innovationskraft.</p>

- Die Drosselung des Internetzugangs, wenn auf derselben Leitung Dienste der Netzanbieterin mit hohem Bandbreitenbedarf (z.B. Fernsehen) konsumiert werden (wie oben unter Ziffer 3.2.2 erwähnt).

Argumentation der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Argumentation der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<p>Priorisierungen der managed services wie z.B. Swisscom TV erfolgen nur, wenn die Kapazität der Anschlussleitung nicht ausreichend ist, um den gesamten Internetverkehr zu bewältigen. In einem solchen Fall <i>muss</i> diese Massnahme möglich sein, ansonsten die dem Kunden garantierte und vom ihm bezahlte Qualität nicht gewährleistet werden kann.</p> <p>Anstelle spezialisierter Dienste wie z.B. Swisscom TV könnten die Kunden ohne Weiteres Internetdienste wie z.B. Zattoo, Wilmaa oder Teleboy wählen, welche in Standardqualität gratis sind. Der Kunde fällt hier somit eine bewusste Wahl und zeigt damit, dass spezialisierte Dienste einem Bedürfnis entsprechen.</p> <p>Eine Netzneutralitätsregulierung, welche die besagten Angebote verunmöglichen würde, würde somit die Produktgestaltungsmöglichkeiten beschränken und damit auch den Wettbewerb sowie die Innovationskraft schwächen.</p>	<p>Die Kundinnen und Kunden zahlen nicht nur für spezialisierte Dienste, sondern auch für den Zugang zum offenen Internet. Sie gehen bei der Bandbreitenangabe für den Internetzugang davon aus, dass diese Bandbreite immer zur Verfügung steht – dies ist aber bei geteilten Leitungen nicht der Fall.</p> <p>Zudem können managed services missbraucht werden und als Grundlage für ein Zwei-Klassen-Internet dienen. Sie bieten den ISP die Möglichkeit, eigene internetbasierte Dienste und Inhalte zu bevorzugen – oder solche von kommerziellen Partnern. So bilden sie die Voraussetzung, dass ISP von den CAP Geld für die Priorisierung ihrer Inhalte und Anwendungen verlangen können. Dies können sich aber nur grosse und etablierte CAP leisten. Mittel- bis langfristig reduziert sich dadurch die Innovationskraft des Internet und die Wahlfreiheit der Konsumentinnen und Konsumenten wird eingeschränkt.</p>

Die Begrenzung des Internetzugangs für Nutzer, welche die volle verkaufte Zugangskapazität immer nutzen („fair use policies“), ist auch in der Schweiz verbreitet. Sie wird aber oft nicht als Teil der Netzneutralitätsdiskussion interpretiert. Möglicherweise ist sie nur ein vorübergehendes Phänomen, das durch zukünftige Preisstrukturen bei den Internetzugängen an Bedeutung verlieren könnte.

5 Diskutierte Handlungsansätze

In der weltweiten Diskussion zum Thema Netzneutralität werden viele verschiedene Vorschläge für Handlungsansätze vorgebracht. Das Feld reicht von der Forderung nach Nichteinmischung des Staates in die technischen und wirtschaftlichen Abläufe bis hin zur Forderung nach gesetzlichen Regelungen zur Verhinderung bestimmter Praktiken. Unter der gegenwärtig nicht regulierten Ausgangslage in der Schweiz ist die Frage von Interesse, ob vorgebrachte Handlungsansätze zur Anpassung dieser Situation Beachtung finden sollen. Der vorliegende Bericht kann dazu keine Wertung vornehmen, sondern will einen Beitrag zur Schaffung der notwendigen Diskussionsbasis leisten. Nachfolgend werden häufig vorgebrachte Handlungsansätze zur Regelung der Netzneutralität aufgelistet. Im Anschluss daran werden die Haltungen der Befürworter und Gegner einander gegenübergestellt.

Einigkeit besteht darüber, dass Daten, deren Transport gegen Gesetze oder Rechtsprechung verstossen oder die Sicherheit der Datennetze und der Endgeräte beeinträchtigen würde, auch in einem offenen Internet nicht übertragen werden müssen.

Teilweise wird vorgeschlagen, dass der Bund die Qualität der Internetzugänge messen und Transparenz schaffen sollte. Dagegen steht das Argument, dass bereits Möglichkeiten der Qualitätsmessung bestehen und derartige Arbeiten nur bei einem entsprechenden Kosten-Nutzen-Verhältnis in Angriff genommen werden sollten.

Einige erachten den Multistakeholder-Dialog als probates Mittel, um die Entwicklung des Internets zu bewahren. Zudem wird der Multistakeholder-Dialog auch im Umfeld der Entwicklung einer Internet-Governance vorgebracht.

Handlungsansätze aus dem geltenden EU-Rechtsrahmen:

- Informationspflicht über Differenzierungen (wie in den Artikeln 20, 21, 22 der Universaldienstrichtlinie),
- Kündigungsrecht für die Kundinnen und Kunden, sofern die Netzbetreiberin über eine Änderung der Regeln zur Differenzierung informiert (wie in Artikel 20 Absatz 2 der Universaldienstrichtlinie),
- durch die nationale Regulierungsbehörde bei Bedarf festgelegte Minimalqualität für den Internetzugang (wie in Artikel 22 Absatz 3 der Universaldienstrichtlinie),
- Abstrakte Netzfreiheiten (Kundinnen und Kunden können die Dienste, Anwendungen, Inhalte und Geräte ihrer Wahl nutzen; wie in Artikel 8 Absatz 4 Buchstabe g der Rahmenrichtlinie).

Weitere vorgebrachte Handlungsansätze einer Regelung der Netzneutralität:

- Verbot, Daten im Internet zu blockieren oder absichtlich schlecht zu transportieren,
- Pflicht, Differenzierungen im Transport zum Voraus einer Behörde zur Genehmigung vorzulegen,
- verschiedene Grade der Zulassung von Differenzierung: Darunter fallen ein Verbot von Differenzierung, ausser beim Vorliegen sachlicher Gründe, wobei geklärt werden müsste, wer über das Vorliegen eines sachlichen Grundes entscheidet. Im Weiteren werden Regelungen erwähnt, die eine Differenzierung zwischen unterschiedlichen Anwendungen, Diensten oder Inhalten erlauben (zum Beispiel zwischen Video und E-Mail) oder auch, wenn dies von den Endkunden im konkreten Einzelfall gewünscht wird,

- Netzneutralität als Grundsatz festschreiben und die Ausnahmen abschliessend regeln (Abwehr von Angriffen auf die Integrität der Netze, Einhaltung staatlicher Vorgaben, zeitlich begrenzter Datenstau),
- Beschränkung der Bezeichnung „Internet“ auf Dienste, die diskriminierungsfreien Zugang zum gesamten Internet bieten,
- Pflicht für alle Netzbetreiberinnen, mit ausreichender Kapazität an eine Anbieterin von „Transit“ (also einem Anschluss für Netzbetreiberinnen ans gesamte Internet) angeschlossen zu sein (so dass die Netzbetreiberin für alle anderen Netzbetreiberinnen – wenn schon nicht über Peering, so doch zumindest über diese Transitanbieterin – erreichbar ist),
- eine Trennung von Netz-Infrastruktur-Anbieterinnen und Inhaltsanbieterinnen.

Haltung der Gegner einer Regelung der Netzneutralität	Haltung der Befürworter einer Regelung der Netzneutralität
<p>Eine voraussetzende gesetzliche Regelung der Netzneutralität wird abgelehnt.</p> <p>Erstens gibt es in der Schweiz keine Verletzungen der Netzneutralität. Auch alle von den Befürwortern aufgeführten und überprüfbaren in- und ausländischen Beispiele existieren heute nicht mehr.</p> <p>Zweitens würden Regeln, wie sie den Befürwortern einer Regulierung der Netzneutralität vorschweben, die Produktvielfalt und damit die Auswahl für die Konsumenten beschränken, was gleichzeitig auch den Wettbewerb beeinträchtigen würde. Die Möglichkeit, alleine oder zusammen mit anderen Unternehmen neue Produkte und Produktbündel anbieten zu können, ist Teil der ökonomischen Innovation. Es ist nicht einzusehen, weshalb sich Netzbetreiber nur auf technologische Innovationen beschränken müssen.</p> <p>Drittens würden Netzbetreiber, welche bestimmte, von den Konsumenten gewünschte Dienste und Anwendungen blockierten oder sonst wie benachteiligten, durch den Markt diszipliniert, denn die Kunden würden zu Netzbetreibern wechseln, welche keine solchen Blockierungen vornehmen würden. Der Wettbewerb diszipliniert das Verhalten der Marktteilnehmenden.</p> <p>Viertens besteht keinerlei Anreiz, innovative Dienste und Anwendungen zu blockieren oder sonst wie zu diskriminieren, denn die Kunden wünschen solche Dienste und Anwendungen. Ein Netzbetreiber, der solches tun würde, würde sich somit selbst bestrafen.</p> <p>Fünftens sind Transparenz und Öffentlichkeit starke Instrumente, um Eingriffe in den Daten-</p>	<p>Ohne eine Regulierung besteht das Risiko, dass die Netzneutralität in der Schweiz, wie im Ausland schon oft beobachtet, noch erheblich gravierender verletzt würde als heute. Das hätte Nachteile für die bislang sehr erfolgreiche Schweizerische Startup-Szene zur Folge und würde die Wahlfreiheit der Konsumentinnen und Konsumenten im Internet einschränken. Wie im Bericht aufgezeigt, gibt es schon heute Beispiele, dass mit dem Entscheid für eine Internetanbieterin gleichzeitig ein Entscheid für bestimmte Inhalte und Dienste getroffen werden muss. Es besteht die Gefahr, dass dies zur Regel wird. Die von den ISP beworbene Produktvielfalt wird im Ergebnis die Vielfalt beschränken. Nicht mehr die Konsumentinnen und Konsumenten entscheiden, welche Inhalte und Anwendungen sie nutzen möchten, sondern die Internetzugangsanbieterinnen.</p> <p>Zwar ist die bisherige Entwicklung des Internet ohne Eingriffe eine Erfolgsgeschichte. Aber gerade dieses Modell wollen die Gegner einer Regulierung aufgeben. Die Internetzugangsanbieterinnen wollen grösstmögliche Freiheit, in den Internetverkehr eingreifen zu können. Immer wieder neue Beispiele im Ausland, aber auch die im Bericht aufgezeigten inländischen Beispiele belegen das evidente Interesse der Internetzugangsanbieterinnen, auf Kosten der Netzneutralität neue Geschäftsmodelle zu etablieren.</p> <p>So gibt es schon seit längerem Abonnemente, die beispielsweise Musik- oder IPTV-Dienste des eigenen Unternehmens oder von kommerziellen Partnern von den Datenobergrenzen ausnehmen. Zudem hat Netflix gemäss eigenen Angaben auch in der Schweiz Verträge mit ISP für den besseren Datentransport abgeschlossen.</p>

verkehr, welche den Wettbewerb beeinträchtigen oder Innovation verhindern, zu regeln. Sollten zusätzliche Informationen notwendig sein, könnte der Bundesrat entsprechende Bestimmungen gestützt auf Art. 12 Abs. 2 FMG auf dem Verordnungsweg erlassen.

Die bisherige Entwicklung des Internet hat ohne regulatorische Eingriffe stattgefunden. An diesem Ansatz soll festgehalten werden, da keine Interventionsgründe existieren und vermutlich gerade das Fehlen einer Regulierung viel zum Erfolg des Internet beigetragen hat.

ISP im In- und Ausland stehen mit ihren eigenen Diensten und Inhalten in Konkurrenz zu CAP in demselben Netz. Die ISP haben also den wirtschaftlichen Anreiz, ihre eigenen Angebote wo immer möglich zu begünstigen – sei es auch nur dadurch, dass Konkurrenzdienste für eine garantierte Qualität zusätzlich bezahlen müssen.

Deshalb können ISP ihre neuen Geschäftsmodelle nicht mit Diensten von CDN vergleichen und behaupten, CDN würden den CAP schon heute garantierte Übertragungsqualität verkaufen. Im Unterschied zu den ISP sind CDN reine Service-Dienstleister und haben keinen Anreiz für Diskriminierungen beim Verkauf ihrer Transportdienste. Zudem verkaufen CDN gerade keinen Transport zum Endkunden. Sie sorgen für den besseren Transport zwischen den Netzen. Dagegen garantieren CDN nicht den besseren Transport innerhalb der Netze der ISP. Ein CDN-Dienst schützt die CAP denn auch nicht vor Diskriminierungen im Endkundennetz.

Dasselbe gilt für Netze, die von CAP gebaut werden. Es handelt sich ebenfalls nicht um Endkundennetze. Sollten aber solche Inhaltsanbieter in Zukunft tatsächlich zu ISP mutieren, müssten auch sie den Transport zum Endkunden netzneutral gewährleisten.

Wenn es darum geht, die Forderung nach zusätzliche Einnahmen von CAP zu begründen, verweisen die Netzbetreiber gerne auf die Einnahmen grosser CAP wie Google, Facebook oder Amazon. Dieser Hinweis auf Internetgiganten vernebelt den Kern der Diskussion. Diese wenigen internationalen Dienstleister sind nicht repräsentativ für den vielfältigen Markt der CAP, geschweige denn für Schweizer CAP. Von den Auswirkungen neuer Geschäftsmodelle wie zum Beispiel „Überholspuren“ zum Endkunden wären aber alle CAP betroffen, auch die kleinen. Denn auch sie müssen ihre Inhalte und Dienste in konkurrenzfähiger Qualität zum Endkunden bringen. So werden sie faktisch gezwungen, mitzuziehen – oder sie haben das Nachsehen. Abgesehen davon fehlt der Forderung der Netzbetreiber nach einem Anteil der Einnahmen der grossen CAP jede ökonomische Grundlage, denn die Netzbetreiber beteiligen sich ja auch in keiner Art und Weise an den Investitionen und Risiken der CAP.

Angesichts des evidenten wirtschaftlichen Interesses der ISP, das zahlreiche Beispiele bele-

	gen, käme eine Regulierung der Netzneutralität alles andere als zu früh. Tatsächlich ist jede Verzögerung der Regulierung im Sinne der ISP. In der Zwischenzeit haben sie die Möglichkeit, Schritt für Schritt neue Geschäftsmodelle zu etablieren. Sind diese einmal etabliert und haben sich Fehlentwicklungen im Datentransport über Internet einmal eingestellt, sind sie kaum mehr rückgängig zu machen.
--	---

Wie bereits dargestellt, ist es nicht Gegenstand dieses Berichts, die von den Befürwortern einer gesetzlichen Regelung diskutierten Handlungsansätze oder die Argumente für oder gegen eine gesetzliche Regelung zu bewerten. Dies wird Aufgabe des politischen Diskurses sein.

Anhang 1: Teilnehmerliste

Vorname	Name	Firma
Christian	Grasser	ASUT
René	Dönni Kuoni	BAKOM
Jens	Kaessner	BAKOM
Sarah	Lüthi	BAKOM
Thomas	Schneider	BAKOM
Lukas	Steffen	BAKOM
Lorenz	Schori	Digitale Gesellschaft
Andreas	Von Gunten	Digitale Gesellschaft
Peter	Bär	Eidg. Kommunikationskommission
Andreas	Kaelin	ICTswitzerland
Balthasar	Glättli	ISOC Schweiz
Bernie	Hoeneisen	ISOC Schweiz
Marcel	Huber	Orange Communications SA
Felix	Weber	Orange Communications SA
Simon	Schlauri	Ronzani Schlauri Anwälte
Alicia	Portenier	SKS
Sara	Stalder	SKS
Thomas	Saner	SRG SSR
Michael	Schweizer	SRG SSR
Olivier	Buchs	Sunrise Communications AG
Matthias	Stürmer	Swiss Open Systems User Group
Stefan	Flück	Swisscable
Matthias	Lüscher	Swisscable
Adrian	Raass	Swisscom (Schweiz) AG
Rastislav	Slosiar	Swisscom (Schweiz) AG

Netzneutralität

Christoph	Graf	Switch
Karim	Zekri	Teleboy
Jürg	Aschwanden	upc cablecom GmbH
Michael	Widmer	upc cablecom GmbH

Anhang 2: Ausländische Beispiele; diskutiert unter dem Stichwort Netzneutralität

Blockierung von Diensten

Madison River, eine Internetzugangsanbieterin aus North Carolina, hat 2004/2005 VoIP-Dienste blockiert. Auf Druck der FCC hin hat Madison River diese Blockade wieder aufgehoben.²²

Telus, einer der grössten ISP Kanadas, hat seinen Kunden den Zugang zu einer Webseite blockiert, auf der eine Gewerkschaft über ihren Streit mit Telus berichtete.²³

Britische ISP (BT, Tiscali, Carphone Warehouse) forderten von der BBC für ihr seit Ende 2007 existierendes Internetfernsehangebot iPlayer (es bietet streams und downloads an) erhöhte Übertragungsgebühren und drohten damit, andernfalls „den Stecker zu ziehen“.²⁴

Comcast, der zweitgrösste ISP der USA, verhinderte bestimmte Dienste, z.B. BitTorrent P2P-filessharing²⁵, bis ihm dies durch die FCC verboten wurde. Dieses Vorgehen ist auch von weiteren ISP bekannt. Das Verbot der FCC wurde durch ein Berufungsgericht am 7.4.2010 wieder aufgehoben.

In Österreich, Deutschland, Italien, Portugal, den Niederlanden, Kroatien, Rumänien und der Schweiz ist das Blockieren von VoIP in Mobilfunknetzen vorgekommen.²⁶

In Frankreich, Griechenland, Litauen, Polen und Grossbritannien ist Internetverkehr behindert oder blockiert worden (z.B. bestimmte Internetseiten, peer-to-peer Verkehr, Videostreaming oder die gesamte Verbindung zum Endkunden).²⁷

2012 weigert sich Korea Telecom, den Samsung TV-Geräten, die von Korea Telecom-Internetzugangskunden benutzt werden, den Zugang zum Internet zu gewähren.²⁸

²² http://news.cnet.com/Telco-agrees-to-stop-blocking-VoIP-calls/2100-7352_3-5598633.html

²³ Bei diesem Beispiel geht es nicht in erster Linie um wirtschaftliche Aspekte, sondern um demokratische Rechte.

²⁴ <http://www.ft.com/cms/s/0/f3428cd4-48fb-11dc-b326-0000779fd2ac.html#axzz34n9clpM8>

²⁵ Gemäss Tests von AP und der Electronic Frontier Foundation u.a. durch das Einfügen von gefälschten reset-Signalen des TCP/IP. Die Computer an den Netzendpunkten gehen daher vom Versand ungültiger Datenpakete aus und kappen die Datenübertragung. Vgl. <http://www.heise.de/newsticker/US-Kabelnetzbetreiber-Comcast-bremst-Peer-2-Peer-aus--/meldung/97687>

²⁶ Gemäss Umfrage IRG/BEREC Project Team net neutrality 2010.

²⁷ Gemäss Umfrage des IRG/BEREC Project Team net neutrality 2010.

²⁸ http://www.circleid.com/posts/20140426_rip_network_neutrality/

Priorisierung von Diensten

Die US-DSL-Anbieterin Windstream Communications hat im April 2010 die über den Internetbrowser Firefox in den Firefox-toolbar eingegebenen Suchanfragen ihrer Kunden auf eine Windstream-eigene Suchmaschine umgeleitet.²⁹

AT&T bietet an, dass Kunden anderer ISP für den Datentransport bis zu AT&T-Kunden zahlen, „sponsored data“.³⁰

Verlangsamung von Diensten

2005 haben mehrere ISP und Kabelnetzbetreiberinnen in den USA versucht, die VoIP-Dienste von Vonage zu verlangsamen oder ganz von ihren Netzen auszuschliessen.

Rogers Communications, Kanada, und Bell Canada verringerten beide die Leistung bestimmter Anwendungen wie z.B. BitTorrent.³¹

upc hat im Sommer 2009 in den Niederlanden für Kunden des Produkts Fiber Power Internet Peer-to-peer-Datenverkehr zwischen Mittag und Mitternacht auf ein Drittel der vertraglich vereinbarten Kapazität verlangsamt. Unmittelbar nachdem diese Tests bekannt wurden, wurden diese eingestellt.³²

Die in Frankreich beliebte Internetseite dailymotion.fr wurde 2007 von der Internetzugangsanbieterin Neuf für dessen Kunden (etwa ein Drittel aller französischen Breitbandkunden) um 90 % gedrosselt, so dass das Ansehen von Videos unmöglich war.³³

Februar 2014: Verizon soll gemäss unbestätigten Messungen eines betroffenen Ingenieurs insgeheim Netflix gedrosselt haben. Da Netflix auf Amazon Cloud Services gehostet wird, soll Verizon allen Verkehr von den Amazon Cloud Services gedrosselt haben(auch solchen, der nicht von Netflix kommt).³⁴

Produktdifferenzierungen beim Internetzugang

Shaw Communications, Kanada, verlangte 10 CAN\$ Zuschlag für Internetkunden, die VoIP nutzen wollen.³⁵

Bei der deutschen Telekom galten die Volumengrenzen nicht für das eigene Internet-Fernsehen Entertainment und für „Internet-Telefonate“.³⁶

²⁹ <http://www.savetheinternet.com/blog/10/04/05/phone-company-helps-make-case-net-neutrality>

³⁰ http://www.theregister.co.uk/2014/01/06/att_to_let_providers_pay_for_broadband/

³¹ <http://www.golem.de/0908/68752.html>

³² Tagesanzeiger vom 30.9.2009 "Holländer sorgen für ungebremstes Internetvergnügen in der Schweiz".

³³ <http://blog.dailymotion.com/fr/index.php/2007/08/11/probleme-reseau-neuf-cegetel/>

³⁴ <http://davesblog.com/blog/2014/02/05/verizon-using-recent-net-neutrality-victory-to-wage-war-against-netflix/>

³⁵ http://www.parl.gc.ca/40/2/parlbus/commbus/senate/Com-e/tran-e/47244-e.htm?Language=E&Parl=40&Ses=2&comm_id=19 , Prof. Michael Geist

Sonderfälle

AT&T hat bei einer von ihr betriebenen Webcast-Plattform regierungskritische Äusserungen amerikanischer Musikgruppen aus den Webcasts entfernt.³⁷

Gemäss den Bedingungen von Apple für Entwickler von Programmen für das iPhone war die Entwicklung von VoIP-Anwendungen, die Mobilfunknetze nutzen, bis Januar 2010 nicht erlaubt.³⁸

Die FCC ermittelte im Streit zwischen Apple und Google um die angebliche Sperrung der iPhone-Applikation Google Voice durch Apple.³⁹

Die Skype-App für das iPhone erlaubte bis 2010 die Nutzung von Skype für Telefonate u.a. mit dem iPhone – aber nur über eine WLAN-Verbindung, nicht über UMTS.⁴⁰ Apple hatte dies AT&T vertraglich garantiert, damit AT&T keine Einbussen bei der mobilen Sprachtelefonie durch die Nutzung von Skype über iPhone bei AT&T-Kunden erleiden würde. Das hat AT&T gegenüber der FCC bekannt gegeben.⁴¹

Der französische Internetserviceprovider Free.fr bot Nutzern seiner Freebox genannten Router-Modem-Kombination mittels Firmware update die Möglichkeit, Werbung schon im Router und nicht erst im Browser zu blockieren.⁴²

Im Fall Free-Google leitete ARCEP eine formale Untersuchung ein, nachdem bekannt wurde, dass Google-Inhalte (insb. YouTube) bei den Endkunden des ISP „Free“ in schlechter Qualität ankamen. Wie sich herausstellte, lag das Problem in der für Google kostengünstigeren Routenwahl über internationale Transitprovider einerseits sowie in ausgelasteten Verbindungen zwischen Free und diesen internationalen Transitanbieterinnen andererseits. Ausserdem war die Kapazität des direkten Peerings

³⁶ <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/neue-dsl-tarife-spd-pocht-auf-netzneutralitaet/8109582-3.html>

³⁷ Bei diesem Beispiel geht es nicht in erster Linie um wirtschaftliche Aspekte, sondern um demokratische Rechte.

³⁸ <http://techcrunch.com/2010/01/28/why-carriers-didnt-want-to-allow-3g-voip-before-and-why-theyre-now-setting-it-free/> Vgl. dazu auch die Stellungnahme von AT&T gegenüber der FCC:

“In particular, both parties required assurances that the revenues from the AT&T voice plans available to iPhone customers would not be reduced by enabling VoIP calling functionality on the iPhone. Thus, AT&T and Apple agreed that Apple would not take affirmative steps to enable an iPhone to use AT&T’s wireless service to make VoIP calls.”, AT&T Response to Wireless Telecommunications Bureau Letter, DA 09-1737 (July 31, 2009); RM-11361; RM-11497.

³⁹ <http://www.heise.de/newsticker/US-Telekomaufsicht-ermittelt-nach-Sperrung-von-Google-Voice--/meldung/142922>

⁴⁰ <http://www.wired.com/2010/02/iphone-skype-over-3g-real-soon-now/>

⁴¹ “In particular, both parties required assurances that the revenues from the AT&T voice plans available to iPhone customers would not be reduced by enabling VoIP calling functionality on the iPhone. Thus, AT&T and Apple agreed that Apple would not take affirmative steps to enable an iPhone to use AT&T’s wireless service to make VoIP calls.”, AT&T Response to Wireless Telecommunications Bureau Letter, DA 09-1737 (July 31, 2009); RM-11361; RM-11497.

⁴² <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Franzoesischer-Provider-blockiert-Werbung-im-Router-1777463.html>

zwischen Free und Google ungenügend. Free hat seinen Kunden vorgeschlagen, statt YouTube den Free-eigenen Videodienst Dailymotion zu benutzen.

Die EU-Kommission hat die Büros von Deutsche Telekom, Orange SA und Telefonica am 9. Juli 2013 durchsucht, weil Cogent ihnen vorgeworfen hatte, die Kapazität ihrer Verbindungen zwischen Cogents Netz und ihren Netzen absichtlich zu klein zu halten.⁴³ Im Oktober 2014 hat sie mitgeteilt, dass sie die Untersuchung von Internet-Zusammenschaltungsdiensten einstellt, die Branche aber im Auge behalten wird.⁴⁴

Level3 forderte die FCC im März 2014 auf, ISPs zu verpflichten, ihre Netze mit anderen Netzen zu kommerziell vernünftigen Bedingungen zu verbinden. ISPs sollten gemäss dieser Forderung Bezahlung für Transportleistung verlangen dürfen, aber nicht für den Zugang zu Endkunden, die sie kontrollieren.⁴⁵

⁴³ <http://www.reuters.com/article/2013/07/11/eu-telecoms-idUSL6N0FH1OL20130711>

⁴⁴ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-1089_de.htm

⁴⁵ http://www.level3.com/~media/Assets/legal/l3_openinternet_march2014.pdf

Anhang 3: Stellungnahmen einiger Teilnehmer der Arbeitsgruppe

asut

Digitale Gesellschaft

Orange, Sunrise, Swisscable, Swisscom und upc cablecom

Simon Schlauri

SKS

SRG

switch



Schweizerischer Verband der Telekommunikation
Association Suisse des Télécommunications
Swiss Telecommunications Association

Stellungnahme zum Bericht der Arbeitsgruppe Netzneutralität

Die Telekommunikationsnetze haben sich in den letzten Jahrzehnten zu einer immer wichtigeren Basisinfrastruktur von Wirtschaft und Gesellschaft entwickelt und der Datenverkehr sowie die Dienstleistungen auf diesen Netzen beruhen zunehmend auf dem Internet-Protokoll (IP). Die Verschmelzung von Telekommunikation und Internet führt nun dazu, dass Governance-Prinzipien aus dem Internet auch auf die Telekommunikation übertragen werden. So soll im Rahmen einer Regelung der Netzneutralität das Best-Effort-Prinzip für alle IP-basierten Dienste und Datenkommunikationen angewendet werden. Dies kann jedoch schwerwiegende Konsequenzen haben.

Bisher waren in der Telekommunikation Dienste und die dazugehörigen Infrastrukturen eng miteinander verknüpft. Zunehmender Datenverkehr auf einem DSL-Anschluss konnte beispielsweise die analoge Telefonie nicht beeinträchtigen. Gegenwärtig werden in der Schweiz – aber auch weltweit – die Telekommunikationsnetze auf All-IP umgebaut. Das Internet-Protokoll wird damit zum globalen Standard der Datenübertragung und der Kommunikation. Alle Dienste laufen über dieselben Leitungen und Protokolle und ein striktes Best-Effort-Prinzip kann dazu führen, dass anspruchsvolle Dienste wie Telefonie, Videoconferencing, Social-Gaming und Real-Time Streaming qualitativ beeinträchtigt und diskriminiert werden.

Daher sehen einige Vorschläge zur Regulierung der Netzneutralität Ausnahmen unter den Schlagworten „technisch notwendiges Netzmanagement“ oder „spezialisierte Dienste“ vor. Dabei geht jedoch vergessen, dass eine gesetzliche Regulation – auch wenn sie Ausnahmen vorsieht – auf absehbare Zeit kaum in der Lage sein wird, dem Tempo der technologischen Entwicklung in der Informations- und Kommunikationstechnologie zu folgen. Zudem ergeben sich auch Umsetzungsprobleme: Wer entscheidet, welche Netzeingriffe zulässig sind und auf welcher Basis? Wer bestimmt, welche Qualitätseinbussen akzeptabel sind und wie sollen Beschwerde- und Klageverfahren mit einer Technologie, welche Innovationszyklen in Monaten misst, Schritt halten? – Im Gesetz verankerte Netzneutralitätsregeln bergen daher die Gefahr, die Innovation zu hemmen und dringend notwendige Investitionen in die Netzinfrastruktur zu verzögern.

Die Debatte um die Netzneutralität ist dennoch wichtig. Ein offener Zugang zum Internet und ein funktionierender Wettbewerb, welcher auch neuen Marktplayern einen einfachen und globalen Zugang zu Kundinnen und Kunden ermöglicht, ist für die Innovation und die Entwicklung neuer Dienste essentiell. Im Vordergrund stehen dabei aber Aspekte des Marktzugangs und des funktionierenden Wettbewerbs. Das Best-Effort-Prinzip entspringt hingegen einer technischen Sichtweise, welche nicht zwingend für eine Marktbetrachtung

zweckmässig ist. Oder anders ausgedrückt: Ob Wettbewerb funktioniert und ob neue Dienste rasch und einfach an den Markt kommen, hat nicht zwingend damit zu tun, wie einzelne Datenpakete behandelt werden.

Andererseits können die Instrumente und Modelle der Industrieökonomik nicht einfach tel quel auf das Internet angewendet werden (siehe Aussage von Jean-Charles Rochet im Tages-Anzeiger vom 14. Oktober 2014), weshalb eine rein wettbewerbsrechtliche Betrachtung nicht ausreicht, um Marktverzerrungen im Internet adäquat und speditiv zu beurteilen. So gibt es beispielsweise noch keine gefestigten Sicht zu zweiseitigen Märkte (z.B. Google) oder zu Marktabgrenzungen. Ist nun Whatsapp eine Konkurrenz zu SMS oder auch zur Telefonie, weil Jugendliche hauptsächlich chatten und kaum mehr telefonieren?

Der Schweizerische Verband der Telekommunikation (asut) setzt sich für einen fairen, freien und dynamischen Wettbewerb in der Telekommunikation ein. Eine – gemessen an der Dynamik im Internet – starre gesetzliche Regelung der Netzneutralität wird die Innovation hemmen und den Wettbewerb nicht fördern. Das Rad muss aber gar nicht neu erfunden werden: Die Internet-Community hat bereits ein erfolgreiches Instrumentarium entwickelt, wie eine tragfähige Internet Governance trotz vielfältiger Interessen und technischer Entwicklung sichergestellt werden kann: den Multi-Stakeholder-Approach.

Anstatt einer gesetzlichen Regulation schlägt die asut daher vor, unter Leitung einer anerkannten Institution, zum Beispiel der ComCom, welche Markt- mit Technologie-Knowhow vereint, einen Multi-Stakholder-Ansatz zu verfolgen. Ein solches Gremium könnte drohende Diskriminierungen früh erkennen und wenn nötig an die Öffentlichkeit tragen und damit Druck auf die Marktteilnehmer ausüben. Zudem könnte in einem solchen Rahmen auch eine pragmatische und praxistaugliche Selbstregulierung der Branche entwickelt werden.

Multi-Stakeholder-Approach und Selbstregulierung sind angesichts der rasanten technologischen Entwicklung und der dynamischen Märkte die adäquaten Instrumente, um ein offenes Internet und einen intensiven Wettbewerb sicherzustellen.

Stellungnahme der Digitalen Gesellschaft Schweiz zum Bericht der BAKOM-Arbeitsgruppe «Netzneutralität».

Die Digitale Gesellschaft Schweiz befürwortet eine gesetzlich verankerte Sicherstellung der Netzneutralität.

Jeder Mensch hat die Freiheit, im Internet Inhalte und Dienste anzubieten, solange diese nicht geltendes Recht verletzen. Dieser wichtige Grundsatz droht verloren zu gehen, wenn die Netzneutralität nicht gesetzlich verankert wird. Ein Zwei-Klassen-Internet, welches nur noch einigen wenigen finanzstarken Inhalte-Anbietern den ungehinderten Zugang zu den Nutzern ermöglicht, wird von verschiedenen Interessengruppen gefordert bzw. wurde bereits auf den Weg gebracht.

Darum muss den drei wesentlichen Prinzipien der Netzneutralität gesetzliche Geltung verschafft werden:

1. **«End-to-end»-Prinzip:** Das Prinzip, dass jedes angeschlossene Gerät mit jedem anderen frei kommunizieren kann .
2. **«Best-effort»-Prinzip:** Das Prinzip, dass jeder Netzbetreiber sein Bestmöglichstes dazu beiträgt, dass die Daten so effizient wie möglich fließen können.
3. **«Innovation-without-permission»-Prinzip:** Das Prinzip, dass jeder das Internet weiterentwickeln und eigene neue Dienste und Inhalte anbieten kann, ohne dafür die Netzbetreiber oder jemanden anderen um Erlaubnis bitten zu müssen.

Die gesetzliche Verankerung der Netzneutralität bildet eine wichtige Grundlage für den Erhalt und die Weiterentwicklung der Schweiz als innovativen Forschungs- und Industriestandort. Sie ist zudem unerlässlich für die Sicherstellung der kulturellen Vielfalt sowie der schweizerischen Identität im Internet.

Wenn die Netzneutralität nicht gewährleistet wird, übernehmen die Betreiber der Netzwerk-Infrastruktur die Kontrolle über die Inhalte. Sie werden bei Anbietern von Inhalten sowie bei den Nutzern für bestimmte Inhalte höhere Tarife verlangen können als für andere. Das ist erstens problematisch, weil viele grosse Netzbetreiber auch selber als Anbieter von Inhalten auf dem Markt agieren und so in der Lage sind, ihre eigenen Angebote privilegiert zu behandeln. Es ist zweitens gesellschaftlich nicht wünschenswert, weil dadurch die Bildung von Oligopolen in den Informationstechnologie- und Kommunikationsbranchen gefördert wird; die Schweiz würde damit an Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft in den Schlüsselbranchen der Zukunft verlieren.

Es ist zwar richtig, dass die Nutzung der Internet-Infrastruktur laufend zunimmt und weiterhin zunehmen wird. Die Kosten für den Ausbau und den Betrieb dieser Infrastruktur können

aber wie bisher – unter Einhaltung der Netzneutralität, das heisst unabhängig von Art und Inhalt der transportierten Daten –, über die Endbenutzer-Anschlüsse verrechnet werden. Infrastrukturkosten sollen nicht durch kostenpflichtige Inhaltsangebote subventioniert werden. Die gesetzlich verankerte Netzneutralität bildet eine der Voraussetzungen für eine kulturell vielfältige, innovative, wettbewerbsorientierte und gerechte Schweiz.

Alle drei grossen Anbieter (Swisscom, Orange und Sunrise) verletzen die Netzneutralität bereits heute, indem sie bestimmte Internetdienste – zum Beispiel den TV-Dienst Zattoo und den Musikdienst Spotify – gegenüber anderen Diensten bevorzugen. Die Priorisierung von bestimmten Internetdaten dient den Netzbetreibern dazu, die Vergleichbarkeit der Angebote für den Internetzugang weiter zu erschweren und den bereits heute im schweizerischen Telekom-Sektor schwachen Wettbewerb zusätzlich zu begrenzen. So bietet die Swisscom zum Beispiel keine «reinen» Internet-Zugänge mehr an, sondern nur noch in Kombination mit ihrem «Swisscom TV» und Telefonie..

Priorisierung wird entgegen den Aussagen der Netzbetreiber nicht dazu genutzt, Kapazitätsengpässe zu überbrücken, sondern hauptsächlich, um von Anbietern von Inhalten und Diensten Geld für eine «Überholspur» im Internet zu verlangen, was kleine oder neue Anbieter benachteiligt und damit deren Innovationskraft schmälert (Zwei-Klassen-Internet). Für die seltenen Fälle, in denen eine Priorisierung sinnvoll ist – beispielsweise für Notfalldienste – können selbstverständlich Ausnahmen vorgesehen werden.

Der Wettbewerb gewährleistet die Sicherung der Netzneutralität nicht. Dies belegen zahlreiche Beispiele in der Schweiz und im Ausland, welche zeigen, dass Verletzungen der Netzneutralität an der Tagesordnung sind. Der vehemente Einsatz der grossen Netzbetreiber in der Schweiz gegen eine gesetzliche Sicherstellung der Netzneutralität, oft mit dem Argument, dass innovative Telekom-Dienste dadurch nicht mehr möglich wären, deutet darauf hin, dass Verletzungen der Netzneutralität bereits geplant sind, um sich Wettbewerbsvorteile zu verschaffen.

Den Schweizer Netzbetreibern steht der Wettbewerb auch bei einer gesetzlichen Regulierung der Netzneutralität offen. Sie können neben dem Internetzugang weiterhin eigene Dienste (wie Internet-Telefonie oder -Fernsehen) anbieten. Solche Dienste dürften allerdings bei der Übertragung gegenüber Angeboten von Dritten nicht mehr bevorzugt werden, bloss weil die Netzbetreiber die Leitung zum Endkunden kontrollieren. Damit würden weiterhin die Benutzerinnen und Benutzer, und nicht der Provider, über Erfolg und Misserfolg von Internetdiensten entscheiden. Netzneutralität verhindert nicht den Wettbewerb, sondern fördert ihn und stärkt damit die Innovationskraft der Schweiz.

6. Oktober 2014

Digitale Gesellschaft - digitale-gesellschaft.ch - office@digitale-gesellschaft.ch

Netzneutralität: Gemeinsame Stellungnahme von Orange, Sunrise, Swisscable, Swisscom und upc cablecom zum Bericht zur Arbeitsgruppe

Das Internet hat sich ohne regulatorisches Korsett entwickelt

Das Internet hat sich im Laufe von rund 20 Jahren zu seiner heutigen Form entwickelt. Anfänglich als Netz für Wissenschaftler gedacht, hat es sich in nur zwei Jahrzehnten zum heutigen, weltumspannenden Netz der Netze entwickelt. Technische und kommerzielle Innovationen haben es ermöglicht, dass das Internet alle Herausforderungen gemeistert hat – schnell, ökonomisch und ohne regulatorische Korsetts. Das Internet hat zur Förderung der Meinungs- und Informationsfreiheit sowie Pressefreiheit genauso beigetragen wie zu neuen Geschäftsmodellen und zum Erfolg von global agierenden Unternehmen.

Die Internetzugangsanbieter haben im Rahmen der Wirtschaftsfreiheit Milliarden in den Netzaufbau investiert und damit ein grosses Investitionsrisiko auf sich genommen. Ein staatlicher Eingriff darf deshalb nicht ohne Not geschehen.

Das Internet ist und bleibt offen

Wir stehen für ein offenes Internet ein. Das Internet ist und soll für alle offen bleiben, namentlich auch für neue Geschäftsmodelle, neue Technologien und neue Produkte. Es soll für alle möglich sein, Informationen und Inhalte zu verbreiten, Meinungen auszutauschen, im Wettbewerb um Kunden Neues zu versuchen oder an bewährten Angeboten festzuhalten. So kann das Internet seine innovationsfördernde Rolle und seine Funktion als wichtige Vernetzungsinfrastruktur erhalten und ausbauen.

Deshalb haben - unter Beachtung des geltenden Rechts - Internetnutzer im Rahmen ihres Kundenvertrags Anrecht auf eine Internetverbindung, welche sie befähigt, Inhalte ihrer Wahl zu senden und zu erhalten und Dienste und Anwendungen ihrer Wahl zu benützen.

Wir haben keinen Anlass, Internetdienste, Anwendungen und Inhalte zu blockieren - gerade die Offenheit des Internets macht dieses attraktiv und erfolgreich - und beschränken deshalb weder die Meinungs- und Informationsfreiheit noch die Medienfreiheit.

Notwendige Netzmanagementmassnahmen, welche gesetzlich vorgeschrieben oder richterlich angeordnet werden und Massnahmen, welche Kundenbedürfnissen entsprechen und Innovationen fördern, sowie Massnahmen zum Schutz und zur Qualitätssicherung der Netze müssen indes möglich bleiben. Hierzu gehören Verkehrsmanagementtechniken, welche darauf abzielen, Aktivitäten zu blockieren, die dem Netz Schaden zufügen, Verfügungen von Behörden nachzukommen, die Dienstqualität von Anwendungen, welche dies erfordern, zu gewährleisten, z.B. Echtzeitdienste und lebenswichtige Dienste zu priorisieren (z.B. Notrufe), spezielle Situationen von temporärer Netzwerküberlast zu bekämpfen oder Verkehr auf der individuellen Verbindung eines Nutzers zu priorisieren, falls der Nutzer dies wünscht.

Diese Grundsätze sind bewährt und wichtig für das zufriedenstellende Funktionieren der Netze. Gemessen an den unzähligen Geschäftsvorfällen weltweit sind tatsächliche Verletzungen der Netzneutralität äusserst selten und in der Schweiz nach unserer Auffassung inexistent. Die Forderungen nach einer gesetzlichen Verankerung der Netzneutralität bzw. deren Regulierung sind deshalb ungerechtfertigt. Zudem würde wie nachfolgend gezeigt eine Regulierung der Netzneutralität, wie sie sich die Regulierungsbefürworter vorstellen, zu einer Verarmung der Produktvielfalt und der Produktinnovationen führen.

Regulatorische Eingriffe würden die Produktvielfalt und Produktinnovation gefährden

Von Regulierungsbefürwortern wird etwa behauptet, einzelne Produkte wie Zattoo und Spotify bei Orange oder Swisscom TV air würden die Netzneutralität verletzen, weil der Datenkonsum dieser Dienste nicht an ein gegebenenfalls begrenztes Datenvolumen angerechnet wird. Damit würden andere Musikstreamingdienste und Internet-TV-Dienste wie Wilmaa oder Teleboy benachteiligt. Diese Behauptungen gehen fehl. Denn im Gegensatz zu Wilmaa oder Teleboy bezahlt der Kunde bei Zattoo, Spotify und Swisscom TV air für diese Dienste und Datenvolumen entweder direkt durch das Abonnieren oder indirekt durch den Abschluss eines

höherwertigen Dienstbündels. Zudem gibt es Produkte derselben Anbieter ohne Inklusivdienste oder kostenfreie Angebote wie Swisscom TV air easy, bei welchen aber der Datenverbrauch ans Datenvolumen angerechnet und Werbung eingeblendet wird. Ähnliches gilt für das Mobilfunkabonnement sunrise24, welches gewisse Beschränkungen kennt, im Gegenzug aber preislich günstiger als andere Mobilfunkabonnemente von Sunrise ist.

Vorgebracht wird auch, die TV-Produkte von Sunrise und Swisscom würden die Netzneutralität verletzen, weil der Internetzugang während der Nutzung dieser Dienste gedrosselt werde. Solche Priorisierungen erfolgen nur in den seltenen Fällen, in welchen die Kapazität der Anschlussleitung nicht ausreichend ist. Hier muss diese Massnahme möglich sein, weil ansonsten die dem Kunden garantierte Qualität und von ihm verlangte und bezahlte Leistung nicht gewährleistet werden kann. Kunden können überdies ohne Weiteres Internetfernsehdienste wie z.B. Zattoo, Wilmaa oder Teleboy wählen, welche in Standardqualität gratis sind.

Alle erwähnten Angebote werden transparent beschrieben und der Kunde wählt in diesen Fällen bewusst ein Produkt aus, welches auf ihn zugeschnitten ist. All diesen Produkten ist gemeinsam, dass sie im Wettbewerb um Kunden entstanden und somit ein Versuch sind, in diesem Wettbewerb zu bestehen. Sie haben Bestand, weil sie einem Kundenbedürfnis entsprechen. Solche Produkte als Verletzungen einer falsch verstandenen Netzneutralität verbieten zu wollen, heisst die Produktgestaltungsmöglichkeiten und damit die Produktvielfalt zu beschränken. Damit würden aber auch viele Innovationen verunmöglicht und der Wettbewerb geschwächt. Der bestehende Netz- und Dienstewettbewerb bietet Gewähr, dass das Internet offen bleibt. Ihn gilt es zu fördern und zu schützen. Ein Anbieter, welcher Inhalte, Dienste oder Anwendungen blockiert oder behindert, wird Kunden an seine Wettbewerber verlieren und daher sein Verhalten rasch ändern.¹

Der Wettbewerb wird auch weiterhin für ein offenes Internet sorgen

Es ist deshalb zu bedauern, dass sich der Bericht zur Netzneutralität gar nicht mit der Frage befasst, ob denn die Marktkräfte nicht alleine für ein offenes Internet sorgen können, wovon wie aufgezeigt auszugehen ist. So ist z.B. auch für die europäischen Regulierungsbehörden das Ausmass des Wettbewerbs ein Schlüsselement bei der Beurteilung von Netzmanagementmassnahmen.² In der Schweiz verlangt die Abschätzung der Regulierungsfolgen, welche bei neuen Erlassen oder Gesetzesrevisionen durchzuführen ist,³ unter anderem Ausführungen zur Notwendigkeit staatlichen Handelns und damit zur Frage, ob der Markt im konkreten Fall tatsächlich versagt.⁴

Die Schweiz befindet sich telekommunikationstechnisch in einer guten Situation. Sie verfügt gemäss OECD über die höchste Penetration an Hochbreitband⁵ und den gemäss Akamai in Europa höchsten

¹ Behauptungen, wonach auch nicht marktbeherrschende Unternehmen Praktiken einsetzen könnten, welche zu einer Ungleichbehandlung beim Datentransport führen, sind zumindest irreführend. Wer über die technischen Fähigkeiten verfügt kann auch ohne Marktmacht zwischen verschiedenen Datenströmen differenzieren, sie also ungleich behandeln. Dies ist indes nicht die relevante Frage. Entscheidend ist, ob sich eine solche Verhaltensweise dauerhaft auf dem Markt und im Wettbewerb durchsetzen lässt oder ob sie – weil ineffizient und vom Nutzer unerwünscht – durch den Wettbewerb eliminiert wird, indem nämlich Nutzer zu Anbietern wechseln, die solche unerwünschten Verhaltensweisen nicht praktizieren. Nur falls der Wettbewerb derart beschränkt ist, dass die Marktkräfte unerwünschte Verhaltensweisen nicht automatisch zu eliminieren vermögen (also ein Marktversagen vorliegt), sollen staatliche Eingriffe erwogen werden.

² Vgl. BEREC, Differentiation practices and related competition issues in the scope of net neutrality. 26. November 2012, z.B. Rz. 349, aber auch an vielen anderen Stellen.

³ Vgl. <http://www.seco.admin.ch/themen/00374/00459/00465/04052/index.html?lang=de>

⁴ Dieses Versäumnis hat denn auch zu irreführenden Aussagen im Bericht wie jener geführt, wonach die „must-carry“-Pflichten im Rundfunkbereich grundsätzlich ähnliche Ziele wie die Netzneutralität verfolgen würden. Während die „must-carry“-Pflichten zur Umsetzung des Leistungsauftrages für Radio und Fernsehen eingeführt wurden - zur Zeit der Einführung 1987 waren die Übertragungskapazitäten auf den Verbreitungsvektoren noch viel geringer als heute und die leitungsgebundenen Weiterverbreiter (damals nur die Kabelnetze) verfügten über ein faktisches Monopol (vgl. dazu die Botschaft zum Bundesgesetz über Radio und Fernsehen vom 28. September 1987, S. 742 f. [BBl 1987 III 689]) - weil die Marktkräfte nicht automatisch für die Weiterverbreitung von gesellschaftlich als wertvoll erachteten Programmen sorgen würden, wurde der Frage, ob denn tatsächlich ein Marktversagen als Rechtfertigung für einen staatlichen Eingriff vorliege, im Bericht zur Netzneutralität gar nicht nachgegangen. Bei genauer Betrachtung widersprechen sich nämlich „must-carry“-Pflichten und Netzneutralität. Auch die im selben Zusammenhang vorgetragene Behauptung, wonach Netzneutralität die Chancengleichheit in Bezug auf die technische Erreichbarkeit des Publikums wahre, ist unzutreffend. Kann im Fall von Kapazitätsengpässen keine Priorisierung zeitsensibler Dienste erfolgen, sind Anwendungen wie beispielsweise VoIP oder Live TV nicht mehr möglich. Somit führt die Forderung nach der Gleichbehandlung aller Datenpakete gerade nicht zu einer Neutralität der Transportnetze gegenüber sämtlichen breitbandigen Anwendungen, sondern sie ist mit einer Diskriminierung der verzögerungssensiblen Anwendungen verbunden.

⁵ Vgl. OECD Broadband Portal, Fixed and wireless broadband subscriptions per 100 inhabitants, Stand Dezember 2013 (<http://www.oecd.org/sti/broadband/1d-OECD-WiredWirelessBB-2013-12.xls>)

durchschnittlichen Verbindungsgeschwindigkeiten⁶. Dabei können über 80% der Bevölkerung aus mehreren Anschlussnetzen und verschiedenen Anbietern auswählen.

Die Erfolgsgeschichte des Internets wurde in einer von staatlichen Markteingriffen freien Umgebung geschrieben. Der Wettbewerb der Infrastrukturen (Netze), der Betriebssysteme (Android, iOS, Microsoft, Linux etc.), der Gerätehersteller (Samsung, HP, Acer, Dell, Apple etc.), der Dienste- und Inhaltanbieter (Google, Yahoo, Microsoft, Facebook, Amazon etc.) und vieler anderer hat das Internet zu dem gemacht, was es heute ist. Dieser Wettbewerb - und nicht staatliche Eingriffe - wird auch weiterhin dafür sorgen, dass das Internet für alle offen und damit ein Platz für neue Geschäftsmodelle, neue Technologien und neue Produkte bleibt.

⁶ Vgl. Akamai, Technischer Status des Internet, Q2 2014 (<http://www.akamai.de/dl/akamai/akamai-soti-q214-infographic.pdf>).

Stellungnahme zum Bericht der Arbeitsgruppe Netzneutralität

Dr. Simon Schläuri, Rechtsanwalt, Privatdozent an der Universität Zürich

Was ist Netzneutralität?

Netzneutralität in einem strikten Sinn bedeutet, dass *aller Datenverkehr auf dem Internet gleich behandelt wird*. Vor allem heisst dies, dass Internet-Access-Provider („Provider“) sich gegenüber verschiedenen Internetdiensten „neutral“ verhalten. (Als „Internetdienste“ werden vorliegend sowohl Anwendungen, wie Skype, als auch Inhalte, wie Websites, bezeichnet.)

Wie und warum wird die Netzneutralität verletzt?

Es gibt drei grundsätzliche Konstellationen, in denen die Netzneutralität verletzt wird:

1. Bei der **Beeinflussung von Märkten für Internetdienste aus Eigeninteresse** geht es darum, dass ein Provider seine Kunden daran hindert, bestimmte Internetdienste anderer Anbieter zu nutzen, um sich Marktvorteile für seine eigenen Dienste zu verschaffen. So hat beispielsweise ein holländischer Mobilfunkanbieter den Kurznachrichtendienst WhatsApp gesperrt, der in Konkurrenz zu seinem normalen SMS-Angebot stand.

Ähnlich ist die Situation, wenn ein Provider die Daten mancher Internetdienste nicht auf das Inklusivdatenvolumen seiner Kunden anrechnet. So hat beispielsweise ein Kunde von „Orange Young“ ein Inklusivdatenvolumen von drei Gigabytes pro Monat, die Nutzung des Internet-TV-Dienstes Zattoo auf dem Handy wird darauf jedoch nicht angerechnet. Die Konkurrenten solcher Dienste, deren Daten weiterhin auf das Inklusivvolumen angerechnet werden, werden durch solche Praktiken in ihrem Marktzutritt behindert und diskriminiert, weil ihre Kunden Zusatzkosten für die Überschreitung des Inklusivvolumens riskieren.

2. Von **Netzwerkmanagement** spricht man bei Eingriffen in die Priorisierung von Datenströmen im Internet: Das Internet funktionierte bis vor kurzem nicht-diskriminierend, d.h. wenn mehrere Datenströme gleichzeitig über eine Leitung flossen, wurden sie in gleicher Qualität übertragen. Seit einiger Zeit nutzen die Provider allerdings Mittel, um einzelne Datenströme gezielt zu priorisieren, zu verlangsamen oder gar zu blockieren.

Priorisierung wird beispielsweise beim TV-Angebot „Swisscom TV“ genutzt, das über die Internetleitung des Kunden verbreitet wird. Ohne eine Priorisierung könnte das TV-Bild stocken, wenn der Kunde gleichzeitig zum TV auch das Internet nutzt und die Leitung zu langsam ist. Priorisierung kann daher in manchen Fällen wichtig sein, um die Qualität zu gewährleisten.

Sodann gibt es auch Möglichkeiten, bestimmte Datenströme gezielt zu bremsen. Die Provider argumentieren, dies diene der Staubekämpfung auf dem Netz. Staubekämpfung kann aber erfolgen, ohne dass Dienste diskriminiert werden, so etwa mit Internettarifen, die eine übermässige Nutzung verteuern, oder indem Nutzer, die das Internet mehr nutzen als andere, im Überlastungsfall temporär verlangsamt werden, um den anderen mehr Bandbreite zu geben.

3. Einige Provider sehen eine alternative Einkommensquelle in den Anbietern von Internetdiensten, von denen sie gerne **Geld für den Zugang zu ihren Kunden** verlangen möchten. Dies setzt ebenfalls voraus, dass Dienste von Anbietern, die nicht bezahlen, behindert werden.

Warum die Netzneutralität regulieren?

Untersuchungen der GEREK, des Gremiums der Europäischen Telekom-Regulierer, haben gezeigt, dass Verletzungen der Netzneutralität heute an der Tagesordnung sind.

In der Schweiz verletzt Swisscom die Netzneutralität durch Diskriminierung dritter Internet-TV-Anbieter (wie Zattoo), weil deren Daten, anders als jene von Swisscom TV air, auf das Datenguthaben der Kunden angerechnet werden. Das Beispiel von Orange wurde bereits erwähnt. Auch Sunrise rechnet bei manchen Abos manche Dienste nicht auf das Inklusivvolumen an.

Zentral ist aus meiner Sicht vor allem, dass Verletzungen der Netzneutralität die Innovation im Internet zu verlangsamen drohen: Das Internet funktioniert heute so gut als Innovationsmotor, weil es für Anbieter von Internetdiensten sehr einfach ist, im Internet neue Angebote zu platzieren. Dieses Innovationstempo dürfte nachlassen, wenn die Provider die Entscheidung, welche Angebote der Kunde nutzen kann, selber in die Hand nehmen und dabei andere Angebote diskriminieren.

Es sollten weiterhin die Endkunden, und nicht die Internetprovider, über Erfolg oder Misserfolg von Internetdiensten entscheiden. Gerade in der Schweiz, wo eine lebendige Startup- und IT-Szene von der Netzneutralität profitiert, könnte eine Aufgabe der Netzneutralität negative Folgen für den Wirtschaftsstandort haben (vergleichbar auch die Aussage von Karim Zekri, CEO des Schweizer Internet-TV-Anbieters Teleboy, vor der Arbeitsgruppe Netzneutralität). Problematisch ist insbesondere, dass Anbieter von Internetdiensten riskieren, für die Erbringung ihrer Dienste mit sämtlichen Providern weltweit Verträge abschliessen zu müssen. Dies verursacht hohe Transaktionskosten und wäre für die – oft kleinen – Diensteanbieter kaum umsetzbar. Geben wir die Netzneutralität auf, bevorzugen wir die grossen Anbieter und behindern KMU-Anbieter, die auch heute noch für den Grossteil der Innovation verantwortlich sind. Zudem schränken wir die Wahlfreiheit der Internetnutzer ein.

Wie die Netzneutralität regulieren?

Die Provider sollten zur **Transparenz** verpflichtet werden: Sie sollten ihre Kunden und den Regulator informieren müssen, wenn sie die Netzneutralität verletzen. Man erhofft sich davon Wettbewerbsdruck auf die Provider und eine höhere Treffsicherheit bei der Regulierung.

Zudem **sollte den Providern die Einhaltung der Netzneutralität direkt vorgeschrieben** werden. Dies umfasst insbesondere einen Nichtdiskriminierungsgrundsatz (keine unsachliche Unterscheidung zwischen Internetdiensten bei der Datenübertragung) und ein Verbot, den normalen Internetzugang gegenüber priorisierten Diensten künstlich zu verlangsamen.

In der Schweiz könnte eine Transparenzpflicht m.E. ohne Gesetzesrevision durch den Bundesrat in der Fernmeldeverordnung verankert werden (gestützt auf Art. 12a Abs. 2 Fernmeldegesetz). Es wäre zudem sinnvoll, dem Telekom-Regulator, wie schon 2009 in der EU geschehen, die Kompetenz zu geben, entsprechende Verhaltensvorschriften zu erlassen.

Die gesetzliche Regelung wäre dabei angesichts der Komplexität der Fragen und dem Bedürfnis nach Flexibilität abstrakt zu halten. So gibt es wie gezeigt auch Fälle, in denen die Verletzung einer (strikt verstandenen) Netzneutralität unproblematisch ist (beispielsweise die Priorisierung, die zur Wahrung der Qualität nötig sein kann); eine flexible Regelung erlaubte es dem Regulator, Ausnahmen vorzunehmen und mit Augenmass vorzugehen.

Literaturhinweis

Simon Schlauri, Network Neutrality: Netzneutralität als neues Regulierungsprinzip des Telekommunikationsrechts, Habilitationsschrift, Baden-Baden/Zürich/St. Gallen 2010, abrufbar als PDF unter <https://www.zora.uzh.ch/36715>.



NETZNEUTRALITÄT

POSITION UND FORDERUNGEN DER SKS

Risiken und Gefahren aus Konsumentensicht

Aus Konsumentensicht bestehen in Verbindung mit der Verletzung der Netzneutralität verschiedene Risiken und Gefahren, die es unbedingt zu vermeiden gilt. Konkrete Beispiele aus der Schweiz, der EU und den USA illustrieren die aufkommenden Probleme anschaulich.

Diese Beispiele stellen teilweise keine gravierenden Fälle von Netzneutralitätsverletzung dar, zeigen aber auf, wie sich die Situation in Zukunft entwickeln könnte. Die Möglichkeiten und die Anreize für Internet Service Provider ISP, auf diese Strategie zu setzen, bestehen und die Angst, dass sich dieses Problem in den kommenden Jahren auch hierzulande zuspitzen könnte, ist berechtigt.

Unterschiedliche Szenarien

Aus Konsumentensicht sind verschiedene Szenarien auszumachen. Der Aufzählung folgend werden sie als unterschiedlich problematisch eingestuft:

Technische Gründe bestimmen über die Datendiskriminierung

1. Es mögen technische Gründe – wie die Netzwerksicherheit - bestehen, die eine Verletzung der Netzneutralität tatsächlich rechtfertigen. Entsprechend muss aber die Garantie bestehen, dass die betreffenden Massnahmen weder über das Notwendige hinausreichen noch dass das besagte Argument lediglich als Vorwand für andere, keineswegs konsumentenfreundliche Zwecke dient. Ebenso zentral ist in solchen Fällen die transparente Kommunikation gegenüber den Endkunden.

Der Endkunde entscheidet über die Datendiskriminierung

2. Es besteht die Möglichkeit, dass der Endkunde selbst die Entscheidung zu treffen hat. Der ISP würde somit eine Differenzierung bezüglich Datentransport ermöglichen, der einzelne Konsument hätte jedoch die Wahl, welche Dienste bevorzugt behandelt werden sollen, also welche spezifischen Dienste er in besserer Qualität nutzen möchte. Dies könnte durchaus positive Auswirkungen zur Folge haben, da der Endkunde grundsätzlich eine grössere Auswahlmöglichkeit hätte. Jedoch könnte sich die Situation so entwickeln, dass gewisse Dienste nur noch durch einen Aufpreis erhalten werden könnten. Damit also keine Einbussen für den Konsumenten zu verzeichnen sind, müssten die neuen Angebote zusätzlich zu den bestehenden Diensten erhältlich sein, d.h. der Preis sowie die Qualität der heutigen Optionen müssten stabil bleiben. Ein weiteres Risiko dieses Szenariums ist jedoch die Intransparenz, die aufgrund der hohen Anzahl an unterschiedlichen Angeboten

entstehen könnte. Bereits heutzutage stellt die Vergleichbarkeit der zahlreichen Angebote einen für den Konsumenten kaum zu bewältigenden Aufwand dar. Dieses Problem würde sich mit Sicherheit akzentuieren.

Die ISP entscheiden über die Datendiskriminierung

3. Entschieden problematisch ist die Situation, in der die ISP Dienste verlangsamen oder blockieren mit dem Ziel, die eigenen Erlöse zu erhöhen. Die Auswahlmöglichkeiten der Konsumenten werden damit eingeschränkt und die zu bezahlenden Kosten erhöht. In solchen Fällen wäre ein regulierendes Eingreifen des Staates angebracht. Jedoch fehlen heutzutage die gesetzlichen Grundlagen dafür.

Es kann davon ausgegangen werden, dass das Risiko eines solchen Szenariums umso grösser ist, je schlechter der Wettbewerb spielt. Ist die Marktmacht eines Unternehmens gewichtig, so besteht für die Firma auch eher Spielraum in Bezug auf die Verletzung der Netzneutralität. Im gegenteiligen Fall entstehen Anreize für die Konkurrenz, durch ein besseres Angebot Kunden abzuwerben. Eine Verhinderung der Monopolisierung ist daher wünschenswert. In dieser Hinsicht wird argumentiert, dass das bestehende Kartellgesetz ausreichende Möglichkeiten bietet, einzugreifen. Dies mag in der Theorie zwar stimmen, in der Praxis würde sich ein alleiniger Rückgriff auf das Kartellgesetz aber wenig bewähren. Auch ist es fraglich, ob benachteiligte internationale Anbieter (wie beispielsweise Skype) klagen würden, da die Schweiz für sie oft einen relativ kleinen Markt darstellt und ihre Ressourcen limitiert sind.

Forderungen der SKS

- Keine Abweichung von der Netzneutralität
- Gesetzliche Grundlagen schaffen
- Genehmigung bei technischen Gründen
- Verständliche Information und Transparenz gegenüber den Konsumenten

Bern, September 2014

Stellungnahme zum Bericht der Arbeitsgruppe Netzneutralität

Netzneutralität sichert Errungenschaften des offenen Internet

- Bis anhin hatten Nutzer stets freien und gleichwertigen Zugang zu (legalen) Inhalten und Applikationen ihrer Wahl. Anbieterinnen von Inhalten und Diensten hatten ihrerseits freien Zugang zu den Nutzern. Sie mussten mit den Internet Providern nicht darüber verhandeln.
- Die Arbeitsgruppe hat aufgezeigt, dass das offene Internet für Innovation und Wachstum im weltweiten Markt ebenso unabdingbar ist wie für die Ausübung der Informations- und Meinungsfreiheit. Netzneutralität ist zugleich Voraussetzung und Garant eines offenen Internet.
- Der Bericht zeigt auch die Bedeutung der Netzneutralität für die Medien. Heute verbreiten fast alle Medien ihre Inhalte auch oder ausschliesslich über Internet. Netzneutralität dient deshalb auch der Sicherung der publizistischen Vielfalt und des Pluralismus.

Internetprovider etablieren neue Geschäftsmodelle – zu Lasten der Netzneutralität

- Internetprovider wollen Daten beim Transport möglichst frei differenzieren können, um neue Geschäftsmodelle zu etablieren. Diese Modelle zielen neu auch auf zusätzliche Einnahmen von den Anbieterinnen von Inhalten und Diensten.
- Vertikal integrierte Internetprovider können zudem eigene Dienste und Inhalte oder solche von kommerziellen Partnern gegenüber konkurrierenden Angeboten bevorzugen – sei es durch Traffic Management oder dadurch, dass sie Angebote gezielt von Datenobergrenzen im Internet-Abonnement ausnehmen oder auch vollständig ausblenden.
- Der Bericht belegt dies mit Untersuchungen europäischer Regulatoren und einer Auswahl konkreter Beispiele aus dem In- und Ausland. Die Liste der Beispiele erweitert sich fortlaufend.
- Die nicht netzneutralen Praktiken bevorzugen Inhalte der Internetprovider sowie finanzstarke, globale Inhalteanbieterinnen. Die übrigen müssen mitziehen oder haben das Nachsehen. Mehr und mehr entscheiden die Nutzer nur noch vordergründig frei, welche Inhalte und Dienste sie nutzen.

Anbieter von Inhalten und Diensten bezahlen schon heute für den Datentransport

- Es ist nicht nachvollziehbar, wieso Inhalteanbieterinnen neu jeden einzelnen Internetprovider für den Zugang zum Kunden bezahlen sollen. Sie bezahlen schon heute den globalen Zugang zum Internet über ihren Internetprovider. Je mehr Daten sie hochladen, umso höher die Kosten. Auch benützen Inhalteanbieterinnen regelmässig sog. Content Delivery Networks und haben damit substantielle Ausgaben. Dabei erleichtern und entlasten sie den Transport zwischen den Netzen
- Zudem sind die Kunden der Internetprovider erst wegen dem vielfältigen Angebot an Diensten und Inhalten bereit, für den Internetzugang zu bezahlen. Diese Nachfrage bildet die Grundlage für das Geschäft der Internetprovider.

- Zusätzliche Kosten für Inhalteanbieter führen im Ergebnis zu zusätzlichen Hürden für den Markteintritt und gefährden den Innovationszyklus. Netzneutralität sichert dagegen Investitionen in innovative Dienste und Inhalte und die Nachfrage nach mehr Breitband und mobiler Abdeckung.

Freie Differenzierung von Daten setzt falsche Anreize

- Auf Kapazitätsengpässen beruhende Geschäftsmodelle nehmen den Internet Providern den Anreiz, ihr Grundangebot auszubauen. Nur mit knappen Kapazitäten lassen sich überhaupt Einnahmen von Inhalteanbieterinnen erzielen, zum Beispiel aus dem Verkauf von „Überholspuren“.

Regulierung der Netzneutralität ist nötig

- Studien europäischer Regulatoren und zahlreiche dokumentierte Fälle der Datendifferenzierung zeigen, dass klare Regeln nötig sind, um diskriminierende Praktiken zu verhindern. Dabei ist ein Diskriminierungsverbot für Internetprovider vorzusehen.
- Eine Regulierung schliesst notwendiges Traffic Management nicht aus, etwa zur Wahrung der Netzwerksicherheit oder bei temporären Kapazitätsengpässen. Treffen Internetprovider aber konkrete Traffic Management-Massnahmen, müssen sie Daten gleicher Art auch gleich behandeln.
- Internetprovider können auch weiterhin Zugangspakete mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und Bandbreite verkaufen, solange sie dabei Inhalte und Dienste nicht diskriminieren.
- Eine Regulierung der Netzneutralität schliesst auch nicht aus, dass Internetprovider Spezialdienste (managed services) anbieten. Diese dürfen aber die Qualität des offenen Internet nicht beeinträchtigen und nicht für Diskriminierungen konkurrierender Angebote missbraucht werden.

8. Oktober 2014, info@srgssr.ch



Stellungnahme von SWITCH zum Bericht Netzneutralität

Um bei zunehmendem Datenverkehr weiterhin eine angemessener Qualität der Internetdienste garantieren zu können, investiert SWITCH in den bedarfsgerechten Netzausbau. Mit dem Verzicht auf eine Differenzierung im Datenverkehr kann die technische und betriebliche Komplexität des Netzwerkdienstes niedriger gehalten werden. Dadurch erfolgt der Bandbreitenausbau kostengünstiger und es profitieren alle Nutzer und Dienste gleichermaßen. Für SWITCH ist der Verzicht auf Differenzierung im Datenverkehr auch ökonomisch sinnvoll.

Die Wahrung der Innovationskraft des Internets ist ein weiteres wichtiges Anliegen von SWITCH zugunsten ihrer Kunden. Mit dem Verzicht auf Differenzierung im Datenverkehr schützt SWITCH diesen Wert zusätzlich.

Über SWITCH

SWITCH hat als Partnerin der Hochschulen vor 25 Jahren das Internet in die Schweiz gebracht. Heute entwickelt die Non-Profit-Organisation mit 100 Mitarbeitenden am Sitz in Zürich Internetdienste für Lehrende, Forschende, Studierende sowie für kommerzielle Kunden. SWITCH steht für Sicherheit im Internet.

www.switch.ch