

**17. Wahlperiode**

**Enquete-Kommission  
Internet und digitale Gesellschaft**

**Kurzprotokoll  
der  
6. Sitzung**

**Öffentliche Anhörung  
zum Thema**

„Netzneutralität“ – Kapazitätsengpässe, Differenzierung,  
Netzwerkmanagement

**Berlin, den 4. Oktober 2010, 13.00 bis 16.48 Uhr**

**Sitzungsort: Berlin, Konrad-Adenauer-Str. 1, Paul-Löbe-Haus**

**Sitzungssaal: E 400**

**Vorsitz: Axel E. Fischer, MdB (CDU/CSU)**

Der **Vorsitzende** eröffnet die öffentliche Anhörung und begrüßt die Mitglieder der Enquete-Kommission, die Gäste im Saal und – da auch diese Sitzung wieder live auf [www.bundestag.de](http://www.bundestag.de) übertragen wird – alle, die den Sitzungsverlauf im Netz verfolgen.

Ganz besonders begrüßt er die Herren Sachverständigen, die der Einladung zu der heutigen Sitzung gefolgt sind.

Der **Vorsitzende** gratuliert Herrn Abgeordneten Johannes Kahrs (SPD) und Herrn Abgeordneten Jens Koeppen (CDU/CSU) auch im Namen der Kommission ganz herzlich (nachträglich) zum Geburtstag.

Der **Vorsitzende** gibt ferner die folgenden verfahrensleitenden Hinweise:

Zunächst teilt er mit, dass den Sachverständigen, die zu der heutigen Sitzung eingeladen worden seien, die Fragen der Fraktionen schriftlich zugesandt wurden. Wegen der Kürze der Zeit sei er nicht davon ausgegangen, dass diese Fragen zum heutigen Termin bereits schriftlich beantwortet werden könnten. Er habe aber darum gebeten, dass dies zu einem späteren Zeitpunkt geschehe. Die dann eingehenden Stellungnahmen werde er sodann mit dem Einverständnis der Sachverständigen veröffentlichen.

Zur besseren Strukturierung der Sitzung habe er die noch nicht schriftlich beantworteten Fragen in drei Themenblöcke aufgeteilt.

Der ersten Themenblock werde sich mit den technischen Grundlagen beschäftigen. Insbesondere werde die Auslastung von Netzen bzw. die Notwendigkeit von Netzwerkmanagement von Interesse sein. Außerdem solle es um eine mögliche Differenzierung im Datentransport und im Netzwerkmanagement gehen.

Er schlage vor, sich im zweiten Themenblock der Bewertung zuzuwenden, insbesondere hinsichtlich des Netzwerkmanagements und der Folgen von Differenzierung im Datentransport.

Im dritten Themenblock schließlich sollten mögliche Zielvorstellungen zur künftigen Gestaltung des Internets, Regulierungsoptionen und deren Bewertung behandelt werden.

Vor diesem Hintergrund werde er die Sachverständigen gleich bitten, zunächst ein etwa dreiminütiges Statement abzugeben. Danach werde er drei Fragerunden eröffnen, nämlich je eine Fragerunde zu je einem Themenkomplex. Pro Fragerunde könne dann jede Fraktion zwei Fragen stellen: entweder zwei Fragen an einen Sachverständigen oder je eine Frage an zwei Sachverständige.

Der **Vorsitzende** stellt das Einverständnis der Kommission mit dieser Vorgehensweise fest und erklärt, bevor er den Sachverständigen Gelegenheit geben werde, in einem kurzen Statement sich selbst und ihre Position vorzustellen, noch einige einführende Bemerkungen machen zu wollen:

Das Thema Netzneutralität sei ein vergleichsweise junges Thema. Dennoch zeige nicht allein diese Anhörung, dass es in der Öffentlichkeit eine zunehmende Bedeutung erfahre. Nicht zuletzt intensive und teilweise hitzige Debatten zur Netzneutralität, Debatten über das Gewicht von Freiheit und Gleichheit bei der Ausformung des Rahmens für das Internet, seien Wegbereiter für die Einsetzung dieser Enquete-Kommission gewesen. Die Frage nach dem Rahmen und der Infrastruktur des Netzes sei eine grundlegende. Es gehe hier schließlich nicht nur um Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten von Millionen Bürgerinnen und Bürgern in Deutschland, im Zeitalter globaler Märkte für Güter und Dienstleistungen gehe es auch um Standort- und Wettbewerbsfragen. Diese beträfen mittelständische Unternehmen genauso wie die Großindustrie, aus Hochschulen ausgegründete „Start-ups“ genauso wie alteingesessene Traditionsbetriebe. Und

nicht zuletzt gehe es auch um unsere gewachsene Kultur und deren weitere Entwicklung in einer zunehmend global vernetzten Welt.

Er weist darauf hin, dass vor diesem Hintergrund heute Ideen und Gedanken um die Zukunft der Ausgestaltung der Rahmenbedingungen des Netzes gesammelt, aufgegriffen und für die weitere Arbeit der Enquete-Kommission nutzbar gemacht werden sollen. Daher freue er sich sehr, dass es gelungen sei, viele fachkundige Experten zu gewinnen, die der Kommission helfen, politische Entscheidungen auf diesem Gebiet fundiert vorzubereiten.

Er bittet zunächst **Andreas Bogk**, sich kurz vorzustellen und dann mit seinem Eingangsstatement zu beginnen.

**Andreas Bogk** stellt sich als Experte des Chaos-Computer-Clubs vor. Für den Chaos-Computer-Club sei das Thema Netzneutralität nicht nur ein wirtschaftliches, sondern auch ein demokratisches Thema. Es gehe bei der Neutralität des Netzes darum, dass jedermann gleichzeitig Sender und Empfänger sein könne und sein dürfe, nicht nur um die Vielfalt im Internet auf wirtschaftlicher Seite zu fördern, sondern auch, um die Wahrnehmung demokratischer Rechte gewährleisten zu können. Es müssten zwei große Punkte im Hinblick auf das Thema Netzneutralität diskutiert werden:

Erster Punkt : Quality of Service, Netzwerkmanagement, Deep packet Inspection u. ä. Nach Ansicht des Chaos-Computer-Clubs sei die Netzneutralität in dem Moment verletzt, in dem in den Inhalt eines Paketes „reineingeguckt werde “ und in dem Moment, in dem je nach Absender oder Empfänger Entscheidungen über die Zustellung eines Paketes getroffen würden. Dies sei kein erstrebenswerter Zustand. Zwar könnten bestimmte technische Gründe dafür sprechen, „gewissen traffic“ anders zu behandeln; dabei müsse aber die demokratische Vielfalt und der Wettbewerb erhalten bleiben.

Zweiter Punkt: Peeringpolitik Aufgrund ihrer Marktmacht seien einige Marktteilnehmer in der Lage, anderen Teilnehmern ihre Bedingungen zu diktieren, so dass zu befürchten sei, dass auch auf Seiten der Anbieter keine Gleichbehandlung stattfinde und folglich eine Peeringpolitik betrieben werde, die wettbewerbsverzerrend und demokratiefeindlich sei.

Der Vorsitzende dankt Andreas Bogk und erteilt **Sebastian von Bomhard** das Wort.

**Sebastian von Bomhard** stellt sich als Vorstand und Gründer der Spacenet AG vor. Die Spacenet AG habe in Deutschland den Internetmarkt seit dem Beginn des kommerziellen Internets begleitet und dabei den Aufbau der Infrastruktur miterlebt und teilweise auch mitgestaltet. Vor diesem Hintergrund seien auch jene Aussagen als die eines klassischen Internetproviders einzuordnen. Nach seiner Ansicht sei Regulierung als ultima ratio beim Thema Netzneutralität noch gar nicht gefordert. Alle beobachteten und diskutierten Phänomene in diesem Zusammenhang könnten mit den Mitteln des Rechtsstaates bzw. mit Mitteln des Marktes bewältigt werden. Als Beispiele für derlei Phänomene nennt er das Sperren bestimmter Dienste eines einzelnen Anbieters, die bevorzugte Durchleitung von Daten (Bsp.: Google-Verizon-Deal) sowie die teilweise sogar angeordneten Eingriffe der Carry-On-Provider in das Netz.

Das Internet sei so transparent, dass der Markt noch am Leben sei und ein Marktversagen, welches eine Regulierung erst erforderlich machen würde, sei nicht eingetreten. Außerdem sei Netzneutralität kein Ziel, sondern nur eine Etappe. Die wahren Ziele, wie fairer Wettbewerb und gleiche Bedingungen für alle, müssten erst daraufhin überprüft werden, inwiefern eine noch zu definierende Netzneutralität dafür notwendig sei. Eine echte Netzneutralität habe es noch nie gegeben. Sie führe vielmehr zu einem "Definitions-wust". Zudem habe es schon immer Kapazitätsengpässe gegeben.

Der Vorsitzende dankt Sebastian von Bomhard und bittet **Thomas Aidan Curran** um sein Eingangsstatement.

**Thomas Aidan Curran** von der Deutschen Telekom AG bedankt sich bei der Enquete-Kommission für die Einladung zu der Anhörung. Er weist darauf hin, dass die Deutsche Telekom AG national, wie auch international ein „Schwergewicht“ im Internetgeschäft sei und deshalb einen Anspruch auf die Mitgestaltung der Diskussion habe. Er berichtet, dass die Deutsche Telekom nicht der Ansicht sei, dass es derzeit Probleme mit der Netzneutralität in Deutschland gebe. Netzwerkmanagement sei unerlässlich für alle Netzbetreiber, einschließlich der Deutschen Telekom AG. Nur durch diese intelligente Verkehrssteuerung könne die Funktionsfähigkeit des Netzes abgesichert und gewährleistet werden. Der europäische Rechtsrahmen für elektronische Kommunikation erlaube Qualitätsdifferenzierungen und Netzwerkmanagement ausdrücklich.

Öffentlich diskutiert werden sollte nicht nur das „Ob“, sondern auch das „Wie“ von Netzwerkmanagement und Dienstendifferenzierungen. Dabei sei es wichtig eine Definition zu finden, die sowohl die Interessen der Nutzer der Internetwirtschaft als auch der Netzbetreiber in Einklang bringe. Aus Sicht der Deutschen Telekom AG bestehe kein Anlass für eine zusätzliche Regulierung, da der Wettbewerb auf Zugangs- und Dienstebene funktioniere und nachhaltig gesichert sei.

Weiterhin führt er aus, dass die bereits vom Vorstandsvorsitzenden der Deutschen Telekom AG, René Obermann, angekündigte Strategie der Deutschen Telekom AG vorsehe, dass auch Dritten die Netze der Deutschen Telekom AG in nichtexklusiver, nichtdiskriminierender Weise auf implementierten Qualitätsstufen angeboten würden. Dadurch erhielten viele Menschen Zugang zu neuen Diensten, welche ansonsten im Netz untergehen würden. Dies sei nicht nur ein wirtschaftliches, sondern auch ein soziales Thema.

Er betont, dass er die Deutsche Telekom AG in dieser Sitzung nicht nur in ihrer Funktion als Internetdiensteanbieter, sondern auch als Infrastrukturanbieter des Mobil- und Festnetzes vertrete. Im Übrigen vertrete er auch die Interessen mehrerer Millionen Kunden der Telekom.

Der Vorsitzende dankt Thomas Aidan Curran und bittet **Lutz Donnerhacke** sich vorzustellen.

**Lutz Donnerhacke** beginnt seinen Vortrag mit einem Vergleich des Internets mit einer Kürbispflanze. Einer Kürbispflanze gleich, wachse das Internet in einer schnellen und unkontrollierbaren Art und Weise. Man können nicht vorhersagen, wo und wann der nächste Internethype ausbreche. Es sei deshalb extrem wichtig den Kürbis / das Internet ungehindert wachsen zu lassen und ihn/es nicht in „ein Korsett zu pressen“ oder in sonstiger Form zu lenken.

Auch gehöre er zu denjenigen, die das Internet in Deutschland mit aufgebaut hätten. Die von ihm repräsentierte IKS GmbH sei ein kleiner regionaler Internetserviceprovider und habe die Kundennummer 4 bei ECRC, sodass sie folglich schon frühzeitig beim Aufbau des Internets dabei gewesen seien. Da es sehr leicht möglich sei, durch Regulierung oder durch die Vorgabe von Zusatzkosten ein kleines Unternehmen vom Markt zu verdrängen, bedeute die aktuelle Debatte um die Netzneutralität unter Umständen das „Aus“ für die IKS GmbH.

Vor diesem Hintergrund wolle er einige grundsätzliche Ausführungen machen, worum es seiner Meinung nach in der derzeitigen Diskussion gehe: So sei eines der großen Missverständnisse der Begriff der „Qualität“. Im Bereich der Netzneutralität ginge es oft um „Quality of Service“ und um Dienstebevorzugung, wobei sich in vielen Fällen herausstelle, dass der Begriff der Qualität doch sehr punktuell gemeint sei. Qualität bedeute in diesem Kontext, dass viele Internetprovider zusammen arbeiten müssen, um einen gewissen Mindestanspruch an Qualität erfüllen zu können.

Er verweist in diesem Zusammenhang auf die von **Andreas Bogk** gemachten Ausführungen zum „Peering“. Momentan sei das Internet viel Firmenpolitik; wenn dieser Bereich überhaupt reguliert werden sollte, so wäre eine Liberalisierung – „Peeringfreiheit“ - sehr sinnvoll.

**Lutz Donnerhacke** führt weiter aus, dass der *kürzeste* Weg des Paketes zum Ziel günstig und an vielen Stellen sogar wesentlich effektiver wäre als der Ausbau von „Rennstrecken“, auf denen die Datenpakete möglichst schnell laufen. Man müsse sich fragen, wie man denn die Qualität eingekauft habe, damit beispielsweise ein Nutzer mit einem DSL-Light-Anschluss in Tüttleben in der Lage sei, ein vernünftiges Bild samt Ton zu bekommen. Diese Leistung könne man nicht einkaufen, dies sei aber ein Beispiel für Netzneutralität. Wenn über Qualität geredet werde, rede man über „Strecken“.

Auch vertrete er die Ansicht, dass Qualität bedeute, als Anbieter das Recht zu haben, eine Leistung *nicht* zu erbringen. Nur dann, wenn man in der Lage sei, eine Leistung nicht zu erbringen, damit andere, die die Qualität auch haben wollen, sie erhalten, sei es möglich mit Kapazitätsengpässen umgehen zu können - und Kapazitätsengpässe werde es immer geben. Dies hänge damit zusammen, dass der Markt im Breitbandgeschäft seit Jahren kaputt sei. Es werde mit möglichst maximalen technischen Parametern versucht, die Kunden von einem Provider zum anderen zu locken und dabei dafür zu sorgen, dass die Aggregierungsnetze und die Peerringpunkte massiv überbucht werden. Der entscheidende Punkt sei letztlich, dass man sich zwischen Netzneutralität und Dumpingpreisen entscheiden müsse.

Der Vorsitzende dankt Lutz Donnerhacke und erteilt **Falk Lücke** das Wort.

**Falk Lücke** von der Verbraucherzentrale Bundesverband weist in seinem einführenden Statement darauf hin, dass es bislang sehr gute Erfahrungen mit dem Netz in seiner aktuellen Ausgestaltung als Best Effort-Modell gebe. Davon hätten die Verbraucher in der Vergangenheit sehr profitiert, wie sie insbesondere auch davon profitiert hätten, dass gerade keine Unterscheidung gemacht würde, ob sie daheim selber einen kleinen Server betreiben oder aber, ob es Google sei, der diesen Server betreibt. Dies sei eine neue Art von Qualität, die sich von der klassischen Datenübermittlung im Sinne von Leitungsvermittlung, unterscheide. Diese



paketvermittelten Dienste seien für die Verbraucher zweifellos ein großer Zugewinn.

Die aktuelle Debatte um die Netzneutralität unterscheide sich aber qualitativ von dem vorher Diskutierten. Es stelle sich die Frage, ob bestimmte Dienste priorisiert und bestimmte Dinge dabei diskriminiert werden dürfen und ob das eine ohne das andere denkbar sei.

Er führt weiter aus, dass es aus Sicht des Verbrauchers nicht wünschenswert sei, zu einer Art Leitungsvermittlung im Internet zurückzukehren. Es sei ebenso wenig wünschenswert, dass über die Maßgabe der Priorisierung eine Verknappung der Bandbreite angestrebt werde, durch die dann nur insofern höhere Preise erzielt würden, als dass zeitgleich bestimmte Dienste gar nicht mehr angeboten werden.

Der Vorsitzende dankt Falk Lücke und gibt das Wort an **Tim Mois**.

**Tim Mois** stellt sich als Geschäftsführer der SIPGate GmbH vor. Die SIPGate GmbH biete für Privat- und Geschäftskunden Internettelefoniedienste an, wobei das Besondere an den Produkten der SIPGate GmbH sei, dass diese ohne Leitungen funktioniert, wodurch auf DSL- oder anders geartete Internetanschlüsse verzichtet werden könne. Damit befinde er sich auf der Ebene der Anbieter, die Inhalte oder Services bereit stellen und davon abhängig seien, dass sie durch die Accessnetze oder bereit gestellte Zugänge von Netzbetreibern geleitet werden.

Er berichtet, dass die SIPGate GmbH von einem „Versagen an der Stelle des Marktes“ betroffen sei. So werde das von der SIPGate GmbH bereitgestellte Mobilfunknetz den Kunden teilweise nicht zur Verfügung gestellt oder aber gar aktiv gestört. An diesem Beispiel zeige sich somit, dass es bei Diensten, die im Wettbewerb zu solchen Diensten stünden, die die Anbieter selbst anbieten, Probleme mit dem Wettbewerb gebe.

Die SIPGate GmbH sei der Ansicht, dass eine Diversifizierung und Diskriminierung auf Ebene der Dienste aus wettbewerbspolitischen Gründen sehr problematisch sei und genau beobachtet werden müsse. Auch aus Verbrauchersicht sei es schwierig, diskriminierte Dienste von Leistungen zu unterscheiden, in denen nicht oder anders diskriminiert werde.

Der Vorsitzende dankt Tim Mois und bittet **Udo Schäfer** um sein Eingangsstatement.

**Udo Schäfer** stellt sich als Vertreter der Alcatel-Lucent AG vor, die eben diese Technologie herstelle, über die heute gesprochen werde. Die Technik der Alcatel-Lucent AG sei innovativer Bestandteil des Internets.

**Udo Schäfer** macht Ausführungen zu der aktuell realisierbaren Bandbreite, die über Glasfaser möglich sei. Es werde derzeit über einen 50-Megabit-Zugang im DSL-Bereich und einen 100-Megabit-Zugang im Bereich LTE geredet, während künftig über Glasfasereingänge gesprochen werde, die zunächst mit einem Gigabyte laufen. Momentan gebe es in den Laboren der Alcatel-Lucent AG Zugänge mit mindestens sechs und bis zu zehn Terabit pro Glasfaser. Wenn die Zugänge zu den Nutzern auf Glasfaserebene basieren sollen, müsse verständlicherweise irgendwo eine Kappung eingebaut werden, da ansonsten die Netze bereits bei einem Anbieter explodieren würden.

Der Vorsitzende dankt Udo Schäfer und bittet **Dr. Simon Schlauri** sich vorzustellen.

**Dr. Simon Schlauri** legt dar, dass er sich an der Universität Zürich zu dem Thema Netzneutralität habilitiert habe und somit in dieser Sitzung die Stimme der Wissenschaft vertrete. Er weist darauf hin, dass er mittlerweile einen Arbeitsvertrag mit einem großen Schweizer Telekomanbieter abgeschlossen habe. Dennoch wolle er in seinen folgenden Ausführungen die Position vertreten, die er in seiner Habilitationsschrift angenommen habe.

Zu den Ergebnissen seiner Untersuchung führt er aus, dass er zu einer gemäßigten Position im Hinblick auf die Netzneutralität gekommen sei – man könne von einer „differenzierten Netzneutralität“ sprechen. Es gehe ihm darum, dass die Kraft des Internets als Innovationsmotor nicht gebremst werde. Eine Vielzahl von unabhängigen Anwendungsanbietern sei aus seiner Sicht besser geeignet, um das Potential das im Internet liege zu erforschen als ein paar wenige Anbieter, die vertikal integriert seien. Deshalb müsse das Internet seiner Meinung nach für alle Anbieter von Anwendungen offen bleiben. Daneben seien auch einige verfassungsmäßige Aspekte zu berücksichtigen. Dabei gehe es um Medienfreiheit sowie Informations- und Meinungsfreiheit, die nicht unnötig beschränkt werden dürften.

**Dr. Simon Schlauri** weist darauf hin, dass in der Wissenschaft Uneinigkeit darüber herrsche, ob der Wettbewerb selber zur Wahrung der Netzneutralität führe. So seien die Mobilfunk- und Telekomprovider der Ansicht, dass der Wettbewerb so scharf sei, dass sie sich eine schädliche Verletzung der Netzneutralität nicht leisten können. Demgegenüber seien andere Leute der Meinung, dass es bereits heute Fälle gebe, bei denen ihre Angebote nicht mehr über das Internet transportiert werden. Er selbst sei auch eher skeptisch, ob der Wettbewerb ausreichen werde.

Die Frage sei nun, wie man vorgehen solle. Ein erster Schritt sei dabei aus seiner Sicht, dass man für Transparenz sorgen müsse, die Internetprovider also verpflichtet werden müssten, ihre Maßnahmen zum Netzwerkmanagement offen zu legen. Dies müsse in einer für Verbraucher verständlichen Weise geschehen, d.h. es müsse kundgetan werden, wenn man beispielsweise ein bestimmtes Produkt, wie „Voice over IP“, Internettelefonie, nicht mehr nutzen könne. Diese wichtigen Informationspflichten solle man möglichst bald einführen.

**Dr. Simon Schlauri** wirft weiter die Frage auf, ob diese Informationspflichten ausreichen, um den Wettbewerb genügend zu stimulieren und damit die Netzneutralität zu wahren. Sollte dies nicht funktionieren, sei es nötig, gewisse Verhaltensregeln einzuführen. Hierbei seien verschiedene Prinzipien zu beachten:

Zum einen müsse das Prinzip der Nichtdiskriminierung angewendet werden, d.h. , ein Internetprovider dürfe nicht zwischen verschiedenen Anwendungsanbietern diskriminieren. Zum anderen dürften bestimmten Daten oder Anwendungen nicht gebremst oder blockiert werden.

Der Vorsitzende dankt Dr. Simon Schlauri und erteilt **Dr. Tobias Schmid** das Wort.

**Dr. Tobias Schmid** stellt sich als Verantwortlicher für die Medienpolitik der Mediengruppe RTL Deutschland wie auch als Vizepräsident des VPRT (Verband Privater Rundfunk und Telemedien e.V.) vor. Er vertrete bei dieser Sitzung die sogenannte „Kreativwirtschaft“ und habe zwei Prämissen:

1. Als Vertreter eines Wirtschaftsunternehmens aus einem intensiv regulierten Bereich (Rundfunk), stehe er jeder Form der Regulierung äußerst skeptisch gegenüber. Regulierung, insbesondere zum Zwecke des ökonomischen Protektionismus, sei aus Sicht der Mediengruppe RTL Deutschland schlichtweg abzulehnen.

2. Die Kreativwirtschaft sei schon immer auf eine funktionierende Infrastruktur angewiesen. Nur über Theater, Bibliotheken, die Terrestrik, das Kabel, den Satelliten und nun über das Internet können die von der Kreativwirtschaft geschaffenen oder aufbereiteten Werke der Unterhaltung, Information und Kultur die Bevölkerung erreichen. Dass diese Inhalte jedoch die Bevölkerung erreichen, sei unverzichtbarer Bestandteil einer freiheitlich-demokratischen Informationsgesellschaft. Dies bedeute aber auch, dass Informationstechnologie kein Selbstzweck sei. Der Wert der Informationstechnologie entstehe erst durch den transportierten Inhalt.

Er betont, dass Informationstechnologie im Unterschied zu anderen Technologien eine gesellschaftspolitische Bedeutung habe. Ohne die Inhalte der Kreativwirtschaft, der Verleger, der öffentlich-rechtlichen Anstalten, der

Produzenten- und der Rundfunkveranstalter wäre die Informationstechnologie seiner Ansicht nach nicht viel mehr als ein digitaler Handelsplatz.

Bei der Beantwortung der von der Enquetekommission zugesandten Fragen bewege man sich also in einem Spannungsverhältnis zwischen dem Wunsch nach möglichst geringer Einmischung einerseits und einer optimalen Versorgung der Bevölkerung mit Informationen, Kultur und Unterhaltung andererseits. Vor diesem Hintergrund ließen sich drei erste Positionen zur Beantwortung der gestellten Fragen herausarbeiten:

1. Das Netz als dienende Infrastruktur müsse neutral sein. Eine Priorisierung von Daten oder gar nach Inhalten stehe im Widerspruch zum diskriminierungsfreien Zugang der Bevölkerung zu Information. Er sei der Ansicht, dass der Ansatz einiger Infrastrukturanbieter für unterschiedliche Dienste zusätzliches Entgelt zu verlangen, eine Absurdität darstelle, da die bloße Infrastruktur - ohne Inhalte - wertlos sei. Überdies würde es das Ende für das Medium Internet bedeuten, wenn nur noch finanzstarke Absender oder Empfänger derartige Inhalte versenden oder empfangen könnten. Die Neutralität des Netzes sei, wie die einer jeden Informationsinfrastruktur, das demokratische Rückenmark und mithin nicht disponibel.

2. Falls eine Differenzierung im offenen Internet dennoch für erforderlich gehalten werden sollte, so könne dies nicht durch die Infrastrukturbetreiber selbst erfolgen. Die wirtschaftliche Einflussnahme von Kulturträgern sowie die offensichtliche Gefahr vertikal integrierter Technologie- und Medienunternehmen verbiete eine solche Geldgeberrolle Einzelner im wichtigsten Informationsmedium der Zukunft. Differenzierungskriterien könnten allenfalls durch die Gesellschaft und wohl auch nur international getroffen werden. Nach seiner Meinung verbiete sich eine Differenzierung innerhalb einzelner Dienstekategorien.

3. Bei all diesen Diskussionen stünden die öffentlich-rechtlichen und privaten Rundfunkveranstalter noch unter einem sehr „schattigen Eindruck“: Vor einigen Monaten sei es den Telekommunikationsunternehmen unter dem Schlagwort

„Broadband to the Village“ gelungen, die Rundfunkveranstalter, welche ja immerhin Träger des Grundrechts aus Art. 5 GG seien, aus einem Teil des terrestrischen Spektrums zu vertreiben. Es spreche zwar alles für einen Ausbau des Internets - auch des mobilen Internets. In jedem Fall der digitalen Dividende aber habe hektisches, emotionales und nicht sauber recherchiertes Vorgehen unnötigen Schaden angerichtet. Insofern müsse - bei aller Euphorie für neue technische Möglichkeiten und die sogenannte digitale Agenda - im Auge behalten werden, dass das, wofür all diese Innovationen vorangetrieben würden, nicht Schaden nehme.

Aufgabe der Kreativwirtschaft sei es auch weiterhin, Informationen, Unterhaltungsinhalte und Bildungsinhalte zu erzeugen und inhaltlich wie technisch aufzubereiten. Eine darüber hinausgehende ökonomische Belastung von Verlagen, Produzenten und Sender sei widersinnig und in der Regel auch finanziell nicht zu bewältigen. Zudem sei der tatsächliche wirtschaftliche oder technische Bedarf der Infrastruktur bis dato noch nicht plausibel dargelegt worden. Insofern bittet er darum, die aufgeworfenen Schreckensszenarien eines kollabierenden Netzes sowie die tatsächlichen Mehrkosten eines Ausbaus zu hinterfragen und vor allem, ob nicht die bisher ausreichenden Finanzströme auch den weiteren Ausbau des Wachstums tragen. Es müsse sicher gestellt werden, dass die Infrastrukturunternehmen nicht lediglich eine aktuelle politische Hysterie zur Gewinnmaximierung zu Lasten einer pluralistischen Gesellschaft nutzen .

Der **Vorsitzende** dankt Dr. Tobias Schmid und gibt das Wort an **Harald A. Summa**.

**Harald A. Summa** stellt sich als Geschäftsführer der DE-CIX Management GmbH vor. Er führt aus, dass die DE-CIX Management GmbH ein kleines Unternehmen sei, dass aber eine wichtige Rolle in der Ökostruktur des Internets abbilde.

Er weist darauf hin, dass in der Diskussion über das Internet teilweise vergessen werde, dass dieses eigentlich aus 32.000 Einzelnetzen bestehe. Insofern gebe es kein deutsches oder nationales Internet, sondern nur das Internet; es sei per Definition international. Alles andere seien IP-Netzwerke, also gemanagte Netzwerke, die sich

der Technologie des Internets bedienten und einen Transportdienst darstellten. Dies habe zur Folge, dass man zum Verschicken einer E-Mail eigentlich mit 32.000 Unternehmen weltweit Verträge abschließen müsste. Da dies aber nicht durchführbar sei, habe das Internet schon früh sogenannte Austauschpunkte eingerichtet, wo beliebig viele solcher Einzelnetze zentral zusammengeschaltet würden, mit dem Ziel, den Verkehr von A nach B zu leiten. Es handele sich dabei um das, was Andreas Bogk eingangs als „Peering“ erwähnt habe.

Er erklärt, dass das Peering im Internet auf zwei verschiedene Arten funktioniere. Zum einen gebe es das sogenannte „private Peering“, bei dem man sich aussuchen könne, mit wem man „peere. Zum anderen existiere das sogenannte „Settlement-free Peering“. Dieses werde unter anderem auch von der DE-CIX Management GmbH betrieben, wo 350 Unternehmen zusammengeschlossen seien, die sich in Spitzenzeiten gegenseitig etwa 1,2 Terabit übergeben würden. Durchschnittlich würden etwa 600-700 Gigabit pro Sekunde kostenlos, aber nicht umsonst, von A nach B transportiert.

Es stelle sich die Frage, was passiere, wenn jemand sich weigere, mit einem anderen zu „peeren“. Der Verweigerer würde dann zwar die Qualität des Internets schwächen; dies bedeute aber nicht, dass das Paket, welches man demjenigen schicken wolle, nicht bei diesem ankomme. Vielmehr werde das Paket dann über einen anderen Mechanismus – den sogenannten Transit – zu ihm geleitet. Folglich brauche man als Internetprovider nur zwei Leitungen: Eine Leitung zu einem Austauschpunkt und eine weitere zu dem entsprechenden Transitprovider, den man für seine Leistung bezahlen müsse. Dies sei das aktuell existierende Ökosystem. Zur Beantwortung der Frage, ob es auch zukünftig noch Möglichkeiten gebe, dieses Ökosystem wachsen zu lassen, verweist er auf die allein in der DE-CIX Management GmbH noch bestehenden ungenutzten Kapazitäten.

Nach seiner Ansicht sei die Netzneutralität nur dort gefährdet, wo den Datentransportern die Verantwortung für die Inhalte übertragen werde.

Der Vorsitzende dankt Harald A. Summa und eröffnet die erste Fragerunde.

### **Erste Fragerunde – Teil 1a**

#### **Technische Grundlagen, Auslastung von Netzen und Notwendigkeit von Netzwerkmanagement**

**Abg. Dr. Peter Tauber (CDU/CSU)** erklärt, abgesehen von vertraglich abgesicherten Drosselungen bei einem bestimmten Traffic-Limit oder atypischem Traffic sei jeder Dienst im world-wide-web grundsätzlich frei erreichbar. Im Falle von Kapazitätsengpässen seien aber auch alle Services gleich betroffen. Was bedeute das bestehende Best Effort-Prinzip konkret im Falle von Kapazitätsengpässen? Welche Differenzierungen gibt es heute schon im Bereich der Netze, Dienste und Inhalte?

**Sebastian von Bomhard** führt aus, es habe schon immer Engpässe gegeben. Es sei netzimmanent, mit diesen Engpässen auch umzugehen. Sämtliche Eingriffe ins Netz, die bisher vorgenommen worden seien, seien nicht unter dem Gesichtspunkt „Netzneutralität“, sondern viel eher unter dem Begriff des “Netztings” diskutiert worden. Eine Verletzung der Netzneutralität liege erst dann vor, wenn die Neutralität als eigenes Gut festgestellt werde. Als Teilnehmer an Online Games sei es sinnvoll, dass man die sogenannte Fast-Path-Option hinzu kaufe. Das beschere dem User eine schnellere Connect-Zeit. In diesem Fall würde niemand von Diskriminierung oder einer Verletzung der Neutralität sprechen.

**Thomas Aidan Curran** erläutert, Engpässe seien netzabhängig. Im Mobilfunkbereich gebe es Engpässe durch die vorhandenen Radiofrequenzen, die nur durch Einführung neuer Technologien zu beeinflussen seien. Im Bereich Long-Term-Evolution (LTE) werde das getan. Hier bestehe hoher Kapitalbedarf, der auch zur Bewältigung der Engpässe diene. Im Festnetzbereich gebe es heute keine großen Engpässe. Diese könnten aber entstehen, wenn der Traffic wie prognostiziert stark zunehmen werde. Bestimmte Bereiche, wie die Knoten im Internet, könnten seitens der Deutschen Telekom AG nur wenig beeinflusst werden. Dort sei man Teilnehmer



wie jeder andere auch, und könne dementsprechend keine große Servicedifferenzierung vornehmen. Engpässe werde es nach wie vor geben. Engpässe entstünden auch tageszeitabhängig, z.B. durch den erhöhten Netzverkehr in den Abendstunden. Hier versuche man durch Bereitstellung der höchstmöglichen Kapazität die Engpässe zu bewältigen.

**Abg. Martin Dörmann (SPD)** führt aus, die Netzbetreiber machten geltend, das Best Effort-Prinzip stoße an seine Grenzen, wenn man gleichzeitig die Qualität bestimmter Services, die eine hohe Bandbreite erforderten, garantieren wolle. Andererseits werde gesagt, jede Priorisierung, die daraus folgen könne, sei eine Diskriminierung. Zudem sei bereits angeführt worden, es müsse geprüft werden, ob man eine Differenzierung zulassen könne, die aber nicht diskriminierend sein solle. Die Frage sei nun, ob eine Differenzierung notwendig oder sinnvoll oder grundsätzlich abzulehnen sei.

**Lutz Donnerhacke** berichtet, es sei extrem schwer, eine über den Best Effort-Fall hinausgehende Qualität zur Bereitstellung eines Services quer durch das Netz einzukaufen. Das heißt, sicherzustellen, dass die Datenpakete in der entsprechenden Reihenfolge und in der entsprechenden Zeit mit genügend Bandbreite durch das Netz geleitet werden, sei schwierig sobald die Daten das eigene Netz verließen. Immer, wenn man auf andere angewiesen sei, wenn man zum Beispiel über einen Austauschpunkt gehen müsse oder, wenn man mit anderen Netzbetreibern zusammenarbeiten müsse, seien bilaterale oder multilaterale Vereinbarungen notwendig. Das werde deshalb praktisch nicht gemacht. Man habe keine Lust herauszubekommen, mit wem dann Verträge zu schließen seien, die genau regelten, wie Datenpakete, die von einem bestimmten Server kommen und zu einem bestimmten Kunden gelangen müssten, zu behandeln seien. Diese Vereinbarungen müssten mit jedem beteiligten Netzbetreiber entsprechend abgeschlossen werden.

Wenn man Deutschland als Beispiel heranziehe, seien vier Provider beteiligt. Eine Verbindung von Standort zu Standort koste dann knapp eintausend Euro pro

Monat. Das sei niemand bereit, zusätzlich zum normalen Internetanschluss zu bezahlen, nur um zu gewährleisten, dass zwei Standorte immer mit einander kommunizieren können. Dies funktioniere mit Best Effort normalerweise immer, bis auf die Zeiten, in denen das Verkehrsaufkommen die Best Effort-Qualitäten einschränke. Kurz und gut: Die Quality-of-Service-Vereinbarungen erhalte man immer nur im eigenen Netz zu einem vernünftigen Preis und zu Bedingungen und Größenordnungen, die für das Netz sinnvoll seien. Es sei für einen Provider wenig zielführend, das eigene Netz umzudeklariieren, um neunzig Prozent davon zusätzlich auf dem freien Markt zu verkaufen und zehn Prozent übrig zu lassen, um den Anschein zu erwecken, man sei ein Internet-Service-Provider (ISP). Es gebe solche ISP, die Verträge anbieten würden, die bestimmten, dass fünfundvierzig Prozent für hoch priorisierten schnellen Traffic und weitere fünfundvierzig Prozent für bandbreitenintensiven Traffic zur Verfügung stünden. Die übrigen zehn Prozent des Verkehrs würden nach dem bisherigen Best Effort-Prinzip behandelt.

Er habe ein Problem damit, dass ein einzelner Anbieter sein Netz in dieser Form umstrukturiere. Die Kapazitäten würden auf diese Weise dem Kunden gegenüber erst gedrosselt, um sie hinterher gegen zusätzliches Entgelt wieder auf das originale Niveau anzuheben.

**Abg. Martin Dörmann (SPD)** fragt **Dr. Simon Schlauri**, wie er sich - nach dem zuvor Gehörten - ein Konzept - auch für eine gesetzliche Regelung - vorstellen könne, um zu verhindern, dass am Ende nur noch ein kleinerer Teil des Internets nach der bisherigen Best Effort-Methode genutzt werden könne?

**Dr. Simon Schlauri** bekräftigt, eine Priorisierung sei nötig, um bestimmte Dienste überhaupt anbieten zu können. Dienste, wie Fernsehen über das Internet (IPTV), funktionierten ohne eine Priorisierung nicht gut. Verbiere man nun eine Priorisierung, könnten diese Dienst nicht mehr angeboten werden, obwohl sie schon auf dem Markt seien. Priorisierung sei also geeignet, bestimmte Dinge mit dem Internet zu machen, die ohne Priorisierung nicht gingen. Wenn man Priorisierung ohne Vorgabe von Rahmenbedingungen zulasse, bestehe aber auch das

Risiko, dass die Provider begännen, priorisierte Leitungen zu verkaufen und möglicherweise Exklusivverträge mit Anwendungsanbietern zu schließen. Das könne dazu führen, dass der Best Effort-Bereich „zum Feldweg“ verkomme.

Seiner Ansicht nach könne es eine verhältnismäßigere Lösung geben, als ein absolutes Verbot der Priorisierung, um dem entgegen zu wirken. Man könne beispielsweise festlegen, dass wenn Provider gegen Entgeltzahlung eine Priorisierung bestimmter Dienste vornähmen, sie grundsätzlich einen Best Effort-Kanal beibehalten müssen, der außerhalb der Zeiten der Netzüberlastung die gleichen Qualitätsmerkmale aufweise, wie der priorisierte Zugang, und das zu einem angemessenen Preis.

Als zweiter Punkt spiele das Nichtdiskriminierungsprinzip eine große Rolle. Wenn ein ISP den Anwendungsanbietern einen priorisierten Zugang zu seinen Kunden anbiete, dann solle er dies grundsätzlich in einer offenen Form tun. Jeder Anwendungsanbieter, der diese Dienstleistung nutzen wolle, solle zu gleichen Bedingungen den Zugang zu den Kunden des ISP erhalten.

**Abg. Jimmy Schulz (FDP)** fragt **Sebastian von Bomhard** und **Thomas Aidan Curran**, was sie unter Netzneutralität verstünden.

**Sebastian von Bomhard** erklärt, bis vor Kurzem sei von den Providern unter Netzneutralität die Selbstverpflichtung verstanden worden, den Datenschutz zu wahren und in die Pakete nicht hineinzuschauen sowie sämtliches Routing unabhängig von Inhalten zu machen. Netzneutralität sei ein Kampfruf gegen den Versuch gewesen, die Provider von staatlicher Seite her zu zwingen, bestimmte Inhalte zu filtern oder darauf weitergehenden Einfluss zu nehmen. Die Frage des Routings habe er bis vor Kurzem nicht unter dem Gesichtspunkt der Neutralität gesehen, denn viele Eingriffe ins Netz, wie Tuning-Angelegenheiten oder das Glätten von Nutzungsspitzen, seien rein technischer Natur.

Sinnvoll sei es, Netzneutralität in verschiedenen Schritten zu definieren. Der Definitionsversuch differenzierte und undifferenzierte Netzneutralität versus primäre und sekundäre Netzneutralität sei verständlich aber gefährlich. Manche Inhalte seien bereits durch technische Merkmale zu erkennen. So sei es im Falle SIPGate durch die Filterung der für den Dienst von SIPGate genutzten Ports möglich gewesen, bereits auf den Inhalt des Dienstes zuzugreifen. Dies sei allein durch Netzkennnummern möglich gewesen, die jeder zur Verfügung habe. Deshalb sei die Unterscheidung in primäre Netzneutralität, die sich allein auf die Gleichbehandlung der Inhalte erstreckt und sekundäre Netzneutralität, die das beschriebene Tuning erfasse, gefährlich und wie gerade am Beispiel verdeutlicht unter Umständen nicht zielführend.

**Thomas Aidan Curran** antwortet, in seiner einfachsten Ausprägung bedeute Netzneutralität, dass Datenpakete von einem Standort zum anderen transportiert würden, ohne einen Teilnehmer zu benachteiligen. Das sei aber ein naives Verständnis von Neutralität, da die Diskussion glauben mache, man habe tatsächlich immer die Kontrolle über diesen Transport. Es gebe viele Elemente im Netz, die noch nie netzneutral gewesen seien. Es gebe Software-Stacks von Routern, von Switches, von Internet-Hardware-Firmen, die es ermöglicht hätten, den Traffic so zu steuern, wie sie wollten. Best Effort entstehe nicht daraus, dass die Endkunden mit Best Effort arbeiteten, sondern aus den Teilnehmern, die das Netz steuerten.

Die Telekom AG sei ein solcher Teilnehmer. Netzneutralität sei heute nicht deshalb wichtig, weil man glaube, dass die Softwareinfrastruktur, das Netzmanagement bzw. die Art und Weise wie Traffic gesteuert werde, zukünftig weniger neutral sein werde. Man glaube eher, dass es eine Fortentwicklung des Internet geben werde, die nicht aufzuhalten sei. Die Anwendungsschicht des Internets werde sich vom Transport des Internets weitgehend trennen. Das werde für viele Firmen vorteilhaft sein, die das Internet durch Application Programming Interface (API) und ähnliche Schnittstellen künftig nutzen wollten. Diese Teilnehmer seien auch bereit, anders für den Verkehr zu zahlen. Hierfür gebe es den Begriff nicht-netzneutral. Er sei der

Ansicht, dass es eine Service-Historie des Internets gebe, die auf technischer Ebene immer so abgelaufen sei. Insofern beginne das Verständnis der Telekom AG von Netzneutralität heute mit der Bewegung von Datenpaketen im Netz, ende aber nicht in der Vorstellung, dass alles so bleiben könne, wie es heute sei. Es sei eine wichtige technologische, wirtschaftliche und letztendlich kapitalintensive Aufgabe.

**SV Constanze Kurz** fragt **Lutz Donnerhacke**, wie er sich konkrete Regulierungen im Bereich Peering vorstelle.

**Lutz Donnerhacke** antwortet, Peering sei aus technischer Sicht die Situation, dass man vor zwei Schranken stehe, in denen sich jeweils der Router einer anderen Firma befinde. Für eine direkte Kommunikation wüsste man sich nun, beide Router einfach mit einem Kabel zu verbinden. Die eigentliche Idee des Internets sei es nämlich, zwischen den Netzen Daten auszutauschen und nicht dies gesammelt an zentralen Punkten zu tun. Sein Wunsch sei es diesbezüglich, dass man das Ablehnen eines Peerings zwischen deutschen Unternehmen begründungspflichtig mache.

**SV Constanze Kurz** fragt **Andreas Bogk**, inwiefern eine regulatorische Unterstützung des Breitbandausbaus sinnvoll wäre, um das Ziel der Netzneutralität zu unterstützen? Wie könne es auch helfen, nicht hinter Länder wie Finnland zurückzufallen, die Ihrer Bevölkerung bereits eine gewisse Bandbreite garantierten?

**Andreas Bogk** erklärt, bei der Frage nach der garantierten Bandbreite müsse man zuerst identifizieren, wo das Problem liege. Im Bereich des Marktes von DSL-Leitungen, des Hochgeschwindigkeitsinternets, seien die Kunden derzeit bestrebt, eine Flatrate zu einem möglichst geringen Preis zu bekommen. Das generiere einen Wettbewerbs- bzw. Preisdruck, der letztlich dazu führe, dass die Netzqualität sinke. Das Bestreben Quality of Service einzuführen, sei eine Antwort auf diese Marktstruktur. Eine Alternative, die andere Länder wählten, sei es, eine Mindestbandbreite zu garantieren. Das sei auch für Deutschland vorstellbar. Überlegt werden müsse auch, wie man Internet definiere und damit letztlich

bestimme, was unter dem Namen Internet verkauft werden dürfe. Das berühre den Aspekt des Verbraucherschutzes.

**Abg. Dr. Konstantin von Notz (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)** fragt **Thomas Aidan Curran** und **Falk Lüke**, ob es Priorisierung ohne Diskriminierung gebe? Das heiße, gebe es Bevorzugung ohne Benachteiligung? Die Antwort sei wahrscheinlich davon abhängig, ob es tatsächlich Engpässe gebe. Daher sei die Frage, wo genau Engpässe im Netz auftreten? Wann und wodurch? Hänge auch die Frage der Erforderlichkeit des Breitbandausbaus damit zusammen?

**Thomas Aidan Curran** führt aus, Transportkapazität sei keine unbegrenzte Ressource. Dadurch entstünden immer Kapazitätsbeschränkungen. Mit Netzmanagement habe man hier eine vernünftige Lösung. Die Bedeutung von Netzwerkmanagement werde dementsprechend zunehmen. Es sei schwierig, pauschal zu beantworten, wo und wodurch Engpässe entstünden. Das könne beispielsweise am Radio-Access-Network bzw. Mobilfunknetz liegen oder an der Qualität der Leitungen an einem bestimmten Standort. Tatsächlich gebe es Engpässe an vielen Stellen des Netzes, was auch eine Modernisierung des Netzes mit hohem Kapitalaufwand in den nächsten Jahren bedeute. Mit Glasfasernetzen, Fibre To The Home werde man solche Engpässe zum Teil lösen. Einen Zeitpunkt, ab dem es ein Netz ohne Kapazitätsengpässe gebe, zu bestimmen sei nicht möglich, da auch die Qualität der neuen Dienste im Internet zunehme. Es gebe eine neuartige Öffnung des Netzes, durch die viele neue Netzteilnehmer hinzukommen würden. Die Deutsche Telekom AG sehe hier ihre Aufgabe darin, eine entsprechende Qualität im Netz zu gewährleisten. Engpässe diverser Art könnten zukünftig mit Netzmanagement und über Quality of Service besser bewältigt werden.

**Falk Lüke** antwortet, es scheine einen zumindest gefühlten Engpass seitens der Deutschen Telekom AG zu geben, wenn man - wie der Andreas Bogk für den Mobilfunkbereich berichtet habe - aktiv Pakete ausfiltere. Hier finde wohl eine Filterung auf der Verbindung der letzten Meile statt. Die Frage sei, nach welchen Kriterien dies geschehe. Die Telekom verfüge über relativ viele Möglichkeiten,

wenn zwei Kunden ausschließlich ihr Netz nutzten. Es stelle sich aber vor allem die Frage, ob es im Backbone-Bereich, im Bereich der Lichtwellenleiter ein ernsthaftes Problem mit der Kapazität gebe.

Der „**18. Sachverständige**“ fragt **Falk Lüke**, wozu Netzneutralität eigentlich gebraucht werde und welche Dinge im Internet durch eine Diskriminierung eingeschränkt würden.

**Falk Lüke** führt aus, Netzneutralität garantiere, dass Daten unbesehen ihres Inhaltes, Ihres Absenders und Empfängers oder ihres Dienstes von A nach B transportiert würden. Dies geschehe in der bestmöglichen Art und Weise der Übertragung. Demokratietheoretisch sei diese Lösung natürlich sehr willkommen, damit tatsächlich kein Unterschied gemacht werde. Auch unter Marktaspekten sei Netzneutralität eine willkommene Lösung.

Der „**18. Sachverständige**“ fragt **Udo Schäfer**, wie er die Gefahr einer künstlichen Marktverknappung bewerte? Denn wenn mit der Priorisierung von Inhalten Geld verdient werden könne, wieso solle man dann in den Ausbau der Infrastruktur investieren.

**Udo Schäfer** antwortet, wenn man über IP-Verkehr und über die Direktverbindung zweier Router rede, die momentan nicht möglich sei, so sei dies derzeit Stand der Technik. Diese Technik werde aber bereits ergänzt durch eine Vielzahl verbindungsorientierter Dienste. Das bedeute, dass eine Menge Peerings auf MPLS-Basis (Multi-Protocol-Label-Switching) funktionierten. Vergleiche man IP-Pakete mit dem Straßenverkehr, so seien die IP-Pakete die Autos und die Verbindungen, die MPLS-Tunnel, seien die Straßen auf denen diese Autos fahren. Gehe man davon aus, dass bei gleichbleibenden Straßen die IP-Pakete immer mehr und größer würden, so sei klar, dass die gleiche Anzahl Straßen nicht unbegrenzt viele Pakete transportieren könne. Die Pakete bewegten sich willkürlich und könnten Straßen verstopfen. Insofern benötige man klare Regeln. In verbindungsorientierten Netzen, die auf MPLS oder anderen Techniken basierten, gebe es diese Priorisierung seit

Anbeginn. Es gebe kaum Backbone-Netze, die nicht auf MPLS oder anderen Technologien basierten.

### **Erste Fragerunde – Teil 1b**

#### **Technische Grundlagen, Differenzierung im Datentransport**

##### **/Netzwerkmanagement**

**SV Harald Lemke** fragt **Udo Schäfer**, ob eine garantierte End-to-End-Bandbreite von beispielsweise 1 Megabit in einem Netz in Deutschland mit einem vertretbaren Aufwand rein technisch machbar sei.

**Udo Schäfer** antwortet, wenn man über End-to-End spreche, hieße das, dass das eine Ende beim Nutzer zu Hause liege und das andere Ende irgendwo. Wenn man heute eine Website in Australien lade, gehe das Paket erst einmal durch die USA, dann durch China, schließlich nach Australien und zurück. Da gebe es einfach gewisse Laufzeiten. Insofern sei es schwierig, ein Verhalten des Internets zu garantieren. Wolle man die Bandbreite messen, könne man dies bis zum ersten Internetknoten, d.h. bis zum ersten Router zwar tun, man könne dies mit Tools auch online anschauen, aber das helfe nichts, weil letztlich die Bandbreite zum Service garantiert werden müsse. Nutzer wollten die Bandbreite zu dem Speichermedium garantiert haben, wo ihre Daten liegen. Sie wollten ebenso eine garantierte Bandbreite und eine garantierte Laufzeit haben. Und die Laufzeit, wenn sie IPTV machen wollten oder HD-Video von Youtube anschauen, solle möglichst konstant sein, sonst wackele das Bild und Pakete gingen verloren. Technisch sei es daher sehr schwierig, entsprechende Garantien für Bandbreite, für Quality of Service und für Laufzeiten zu geben.

**SV Harald Lemke** fragt **Dr. Tobias Schmid**, welche konkreten Risiken er für die Netzneutralität sehe, wenn er als Content-Provider auf vertikal integrierte Diensteanbieter angewiesen sei, mit denen er im Wettbewerb stehe?



**Dr. Tobias Schmid** antwortet, die Frage treffe ein Kernproblem, das die Content-Industrie an dieser Schnittstelle und hinsichtlich der Netzneutralität habe. Es gebe zwei einfache Konstellationen, die eintreten könnten und in einigen Fällen auch schon eingetreten seien. Es gebe für ein vertikal integriertes Technologie- und Medienunternehmen, ein Unternehmen also, das über eine Infrastruktur verfüge und Inhalte habe, die Möglichkeit, seine Inhalte gegenüber denen anderer Inhaltenbietern zu bevorzugen. Das komme im technischen Bereich vor. Ein Beispiel sei Skype in der Telefonie. Das komme ebenso aber auch in der klassischen Rundfunkwelt vor. Hier sei an T-Home mit den Fußballrechten oder an Arena erinnert. Es sei der natürliche Reflex eines Unternehmens, dass, wenn man über beides verfüge, sich auch bei beidem gegenseitig zu bedienen. Es gebe darüber hinaus eine zweite Konstellation, wenn man nämlich nicht nur eigene Rechte, sondern privilegierte Partner habe. Damit sei gemeint, dass sich bestimmte Unternehmen eine privilegierte Partnerschaft erkaufen und diese Unternehmen dann anderen vorgezogen würden. Beides seien Konstellationen, die im offenen Internet zu hauptsächlich zwei negativen Folgen führten.

Einerseits zu einer negativen wirtschaftlichen Folge, weil der Wettbewerb verzerrt werde. Andererseits zu einer negativen politischen oder demokratischen Folge, weil die pluralistische Vielfalt des Mediums dadurch in Gefahr geriete. Man werde darüber nachdenken müssen, wie gewährleistet werden könne, das Unternehmen, die über beide Möglichkeiten verfügten (Infrastruktur und Inhalte), Netzneutralität in dem Sinne beibehalten, dass sie innerhalb der Dienste nicht zu ihren eigenen wirtschaftlichen Gunsten handelten und dabei andere benachteiligten.

**SV Alvar Freude** fragt **Falk Lüke** und **Andreas Bogk**, welche Auswirkung eine Einschränkung der Netzneutralität im schlimmsten Fall auf kleinere, mittlere sowie größere Anbieter von Inhalten und andererseits auf die Konsumenten, also die Nutzer, haben könne.

**Andreas Bogk** antwortet, zur Zeit stünden verschiedene Definitionen von Netzneutralität im Raum. Eine sei, alle Pakete müssten gleich behandelt werden.

Die andere: alle Anbieter müssten gleich behandelt werden, aber man könne die Dienste unterschiedlich behandeln. Schließlich gebe es noch die Ansicht, auch Anbieter können unterschiedlich behandelt werden. Wenn man eine vertikale Integration habe, könne nicht mehr jeder Anbieter werden. Es sei auch so, dass nicht mehr jeder Konsument alle Angebote wahrnehmen könne. Insofern sollte auch besser von Teilnehmern gesprochen werden. Denn die Idee des Internets sei, dass man nicht nur als Empfänger, sondern auch als Sender agiere. Die Freiheit des Teilnehmers, beliebige Inhalte zu rezipieren und beliebige Inhalte zu senden, würde eingeschränkt.

Zu Anfangszeiten des Internets habe es alternative Ansätze gegeben: BTX bei der Telekom, CompuServe, AOL. Das Internet habe sich gerade deshalb durchgesetzt, weil jeder die Möglichkeit gehabt habe, interessante Angebote bereitzustellen und diese auch zu rezipieren. Man habe nicht aufwendig mit großen Firmen Verträge schließen müssen. Man habe einfach loslegen können. Ein unbeschränkter Zugang für alle garantiere eine sehr hohe Vielfalt an Inhalten, eine Demokratisierung des Mediums und der Kommunikation. Es habe zu Beginn auch einen enormen wirtschaftlichen Aufschwung gegeben. Vieles habe ausprobiert werden können, vieles sei auch nur zufällig entdeckt worden. Niemand habe geahnt, dass bestimmte Geschäftsmodelle funktionierten. Allein die Tatsache, dass es die Möglichkeit gegeben habe, unabhängig alles auszuprobieren, habe erst die heutige Vielfalt geschaffen. Die große Bedrohung sei deshalb der Rückschritt in diese Szenarien, wo es einen Anbieter gebe und sonst nichts. Das sei etwas, das aus wirtschaftlichen, aber auch demokratischen Gesichtspunkten nicht geschehen solle.

**Falk Lüke** antwortet, es sei schwierig vom ‚Verbraucher‘ im Internet zu sprechen. Natürlich gebe es im Netz vor allem Menschen, die konsumieren und Dinge abrufen. Ohne die gebe es schließlich keinen Verkehr auf der Leitung. Denn solange es keinen Request gebe, gebe es auch keinen Traffic, der irgendwo lang geroutet werden müsse. Insofern gebe es da einen Zusammenhang, aber eben auch ein Problem. Das Netz begünstige immer die Monopole. Im Zweifel würden sich die großen Anbieter natürlich entsprechende Verträge leisten, um ihre Daten priorisiert

durchleiten zu können. Das dürfte die Netzwerkeffekte zugunsten von Monopolen verstärken. Das aber sei aus Sicht der Verbraucher definitiv nicht wünschenswert.

**SV Prof. Dr. Hubertus Gersdorf** fragt **Thomas Aidan Curran**. Je größer die Kapazitätsprobleme im Festnetz- und im Mobilfunkbereich seien, desto größer seien auch die Differenzierungsnotwendigkeiten und desto größer sei auch das Diskriminierungspotential. Vor diesem Hintergrund frage er, ob es angedacht sei, die LTE-Netze (Long Term Evolution) auch broadcastfähig zu machen, das heiße, dass über Mobilfunknetze dann auch Point-to-Multipoint-Verbindungen hergestellt werden können? Und wenn dies geplant sei: ‚wer entscheidet nach welchen Kriterien wer diesen Broadcast im LTE beanspruchen könne?‘

**Thomas Aidan Curran** antwortet, die Frage zielle auf den Ausbau des Radio-Access-Netzes. Die Kapazitätsgrenzen hier kenne man nicht nur bei der Telekom in Deutschland, sondern auch weltweit. Es brauche einen erheblichen Kapitalaufwand, um diese Netze auf konstanter Modernisierung zu halten und LTE einzuführen. LTE sei das Next-Generation-Netz der Mobilfunkindustrie. Der Unterschied zu den heutigen Netzen liege in der IP-Fähigkeit, d.h. in der Ähnlichkeit zu den Festnetzstrukturen. Mobilfunk- und Festnetz verhielten sich anders, denn sie seien ursprünglich auch anders gedacht gewesen. In den zukünftigen Netzen werde Sprache ähnlich wie Daten behandelt, vergleichbar mit dem heutigen Festnetz. Die Möglichkeiten der Paket-Dienste, neue Dienst-Klassen einzuführen, stelle eine Option dar, über die man sich Gedanken machen müsse, um ein Kapazitätsmanagement im Netz darstellen zu können. Beispiel Broadcast im Mobilfunk. Wer versucht habe, über Mobilfunk ein Fußballspiel anzuschauen, stelle fest, dass es sehr schnell zu Kapazitätsengpässen komme. Das liege an der Architektur dieses Netzes, teilweise aber auch an der Rechtevergabe der Medienunternehmen, die von der Ausstrahlung eine besondere Dienst-Klasse erwarteten. Die Telekom bringe ihre Kunden mit den erwarteten Dienst-Klassen und Angeboten der Medienindustrie zusammen, indem sie zukünftig über Dienst-Klassen und Qualitätsstufen das Netz anders managen werde. Das habe nicht nur mit der Einführung von LTE zu tun. Die Telekom werde aber alle dort geltenden

und von der GSMA verabschiedeten Standards in ihrem Netz einführen, damit es international interoperabel bleibe. Das sei für alle Marktteilnehmer ein großer Vorteil, wenn die Telekom nicht besonders in der Implementierung eines Netzes agiere, sondern sich auch differenzieren könne in die Dienstklassen-Angebote. Dadurch würden individuelle Teilnehmer nicht benachteiligt. Denn wer in diesem Fall bereit sei, für hohe Qualität und die Bereitstellung einer besonderen Infrastruktur auch Geld zu bezahlen, bekomme genau das, was er haben wolle.

So funktioniere heute schon der Transport im Internet, nur werde es nun auf eine Dienstklassen-Ebene gehoben. Die Telekom müsse, um exklusive Leistungen zu bekommen, im internationalen Verkehr auch dafür bezahlen. Es würden jedoch nicht nur die Netze zusammen wachsen. Es würden ebenso neue Dienstklassen entstehen, so dass viele Teilnehmer an diesem neuen Internet teilhaben können. Es werde dafür Geld bezahlt werden müssen, aber absehbare Nachteile für den Teilnehmer gebe es nicht.

**SV Dr. Wolf Osthaus** fragt **Dr. Simon Schlauri**, wie könne die Differenzierung von Inhalten technisch umgesetzt werden – beginnend mit einer Kennzeichnung durch den Anbieter im Header von Paketen über eine Absender bezogene Differenzierung bis hin zu einer Deep Packet Inspection? Und wer könne diese Differenzierung steuern: der Netzbetreiber, der Inhalte- und Diensteanbieter oder möglicherweise der Endnutzer?

**Dr. Simon Schlauri** antwortet, es gebe grundsätzlich zwei Möglichkeiten einzugreifen, wobei es technisch wahrscheinlich auf dasselbe hinauslaufe. Einerseits könne man bestimmte Datenströme priorisieren, andererseits bestimmte Datenströme bremsen. Wer darauf Einfluss nehme, sei letztlich eine Frage der Ausgestaltung der Infrastruktur. Es sei vorstellbar, dass man eine bestimmte Priorisierung auch dem Endkunden anheim stelle und das technisch auch so einrichte.

**SV Annette Mühlberg** fragt **Andreas Bogk** ob er Sie sich vorstellen könne, dass man alles, was durch das Netz geht, so behandle, als sei es verschlüsselt?

**Andreas Bogk** antwortet, beide Perspektiven – Deep Packet Inspection oder Header – funktionierten nach dem Prinzip eines Express-Briefes. Man kaufe sich eine teurere Briefmarke, klebe sie auf und das Paket kommt schneller an. Was derzeit in den Netzen passiere sei, dass die Post jedes Paket aufschnüre, schaue, ob verderbliche Ware drin sei und sie dann schneller weiterschicke. Der Vorschlag, so zu tun, als sei das Paket verschlüsselt, gehe in die richtige Richtung. Natürlich gebe es praktische Probleme. Das IP-Paket-Format sehe eigentlich schon seit den siebziger Jahren extra Felder im Header vor, die dafür da seien, verschiedene Dienstklassen zu diskriminieren. Wenn man sage, es gebe technische Gründe, Paketunterschiede zu machen, dann sei die einzige Möglichkeit, dies mit der alten Idee von Netzneutralität zu vereinbaren, dass man sage, dass möchte ich „Express“ oder „Das möchte ich gern langsam.“

**SV Constanze Kurz** fragt **Dr. Simon Schlauri**, ob Informationspflichten eine Möglichkeit seien, für alle Teilnehmer Transparenz herzustellen und ob er glaube, dass die hier bislang genannten Vorschläge für alle Fälle der Ausbremsung oder Diskriminierung von Datenpaketen hilfreich seien und wo die Informationspflicht teilnehmerunterstützend geregelt werden könne.

**Dr. Simon Schlauri** antwortet, Informationspflichten sollten für jeden Fall vorgesehen sein, wo ein Internetprovider in den Datenverkehr eingreife. Netzwerkmanagement in dem Sinne, dass man versuche, gewisse Dinge zu bremsen – beispielsweise Peer-to-Peer-Datenverbindungen, weil man die für nicht besonders wichtig hält. Oder auch in die andere Richtung, bei Datenströmen wie IPTV. Das könne bedeuten, dass andere Dinge etwas langsamer funktionierten. Grundsätzlich sollte jeder Eingriff in den Datenverkehr für den Verbraucher sichtbar sein. Das Problem sei, dass die Teilnehmer damit eventuell überfordert würden, wenn beispielsweise technische Daten angegeben seien. Man solle deshalb neben den

technischen Angaben, die nötig seien, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, auch ganz konkret sagen, welche Dinge möglich seien und welche nicht. Wenn T-Mobile in die AGB klein hineinschreibe „VoIP geht nicht“, reiche das nicht aus. Die Frage nämlich sei, versteht der Verbraucher überhaupt, was „VoIP“ ist? Und wie werden die AGB gelesen? Es müsse also eine offene Deklaration geben, die der Teilnehmer auch wirklich lese. Dort entstehe allerdings ein Zielkonflikt: Wenn es zu viele Informationen gebe, seien die AGB unendlich, sodass sie auch wieder niemand lesen würde. Dennoch könne eine Informationspflicht dazu dienen, den Wettbewerb zu verbessern. Der Verbraucher könne ohne Informationen nicht feststellen, woher ein Problem komme. Solange er das nicht wisse, werde er auch seinen Provider nicht wechseln, um das Problem zu lösen. Der Wettbewerb funktioniere nicht, so lange der Verbraucher keine Informationen habe. Deshalb brauche man Informationspflichten.

**SV Dr. Jeanette Hofmann** fragt **Falk Lüke**: Die Problemlage bestehe darin, dass, wenn die Provider sich transparent verhalten, sie auch diskriminieren könnten, weil die Nutzer die Möglichkeit haben, den Provider zu wechseln. Wie stelle sich das aus Sicht der Verbraucherschützer dar? Wenn der Wettbewerb nicht funktioniere, was nützt dann die Informationspflicht? Und seien die Nutzer nicht überfordert, wenn jeder Provider seine Privilegierung bzw. Diskriminierung anders zuschneide?

**Falk Lüke** antwortet, Transparenz sei die Grundvoraussetzung für das Funktionieren des Marktes überhaupt. Solange man nicht wisse was passiert, habe man auch keine Möglichkeit, sich zu entscheiden. Es sei aber auch ein Fakt, dass ein Provider in seinem Vertrag natürlich sehr vieles behaupten könne. Diese Dinge müssten jedoch überprüfbar bleiben. Insofern sei es schade, dass die Bundesnetzagentur bei der heutigen Anhörung nicht anwesend sei. Dennoch, es müsse ganz klar gesagt werden, was gemacht werde und welche Probleme auftreten. Nur so habe der Verbraucher überhaupt eine Wahlmöglichkeit. Natürlich könnten bei einer Spitzen- oder Überlast auf der Leitung mal Probleme auftreten. Dann sei es unter bestimmten Voraussetzungen vielleicht auch gegeben, dass in die Netzneutralität

zum Wohle aller eingegriffen werden dürfe. Das aber solle nicht beliebig stattfinden, sondern nach Regeln und Kriterien. Wenn es dauerhaft passiere, hieße das, dass ein Anbieter seinen Kunden etwas verkaufe, was er gar nicht liefern könne. Wer dauerhaft Netzwerkmanagement betreiben müsse, weil er die gesamte Zeit Überlast habe, der habe etwas falsch gemacht und ein Produkt verkauft, das er gar nicht anbieten könne.

**Abg. Dr. Konstantin von Notz (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)** fragt **Andreas Bogk**, ob er die Auffassung teile, dass es bestimmte Dienste gebe, die eine Priorisierung erforderlich machten ohne dass dies über ein eigenes Netz abgedeckt werden könne? Und wenn ja, ob eine solche Priorisierung mit Deep Packet Inspection unter Datenschutzgesichtspunkten nicht höchst problematisch sei?

**Andreas Bogk** antwortet, es gebe verschiedene Netze: ein Telefonnetz und ein Internet. Im Telefonnetz habe man für eine Verbindung einen festen Kanal, d.h. eine garantierte Bandbreite. Wenn man nun anfangs, diese synchronen Netze abzuschaffen und durch IP-basierte Netze zu ersetzen, dann würde man plötzlich Dienste anbieten, die nicht mehr zur Technologie passten. Wenn ein Kunde telefonieren wolle, möchte er, dass es nicht ruckelt. Wenn man über Nacht eine große Datei herunter lade, interessiere es nicht, ob das acht oder zehn Stunden dauere. Es gebe Gründe, verschiedene Arten von Verkehr auch verschieden zu behandeln. Das müsse aber nicht notwendigerweise mit Deep Packet Inspection geschehen. Aus Datenschutzgründen dürfe es damit zwangsläufig auch gar nicht sein, selbst wenn es in der Praxis gerade so statfinde. Es gebe Headerfelder, mit denen man solche Unterscheidungen vornehmen könne. Da müssten die Technikhersteller und die Provider zusammenarbeiten. Für den Endkunden sei es wichtig, sagen zu können, was wie schnell befördert werde. Ob das ein Echtzeittraffic sei, ein BIP-Datentransfer, für den Best Effort ausreichend wäre, oder ein Multicastvideostream. Bei einigen Anbietern bekomme man Multicastfernsehen, wobei in Abweichung von der bisherigen Praxis nicht jeder einspeisen dürfe. Daran müsse auch gearbeitet werden. Dazu sei DPI jedoch nicht erforderlich. Es gelte als

technische Krücke, die genutzt werde, weil Angedachtes noch nicht fertig spezifiziert oder gar implementiert sei.

Der „**18. Sachverständige**“ fragt **Lutz Donnerhacke**, welche Akteure es beim Netzwerkmanagement gebe und wer welche Interessen habe?

**Lutz Donnerhacke** antwortet, es gebe einerseits die Netzbetreiber, die dem nächsten Beteiligten, dem Kunden, Datenleitungen zur Verfügung stellen und mit anderen Netzbetreibern Daten austauschten. Dieses Patchwork mache das Internet aus. Ein Content-Anbieter wie beispielsweise die Filmindustrie oder die RTL-Gruppe sei Kunde irgendeines Netzbetreibers. Dort würden die Daten bereit gestellt. Jemand der sich die Daten anschauen wolle, sei ebenso Kunde eines Netzbetreibers. Dabei sei es egal, wer welche Rolle übernehme, das Internet sei hier völlig offen. Jeder habe das Recht, Inhalte zu senden. Man habe also die Kunden, die den Datenstrom beginnen oder enden lassen. Und man habe den Netzbetreiber, der den Datenstrom durchreiche – zu einem anderen Endkunden oder zu einem anderen Netzbetreiber. Das seien die Beteiligten.

Wie lege man da nun Quality of Service fest bzw. definiere Best Effort? Wenn man gar nichts definiere, werde ein Datenpaket genommen und an den nächsten Betreiber weitergegeben. Wenn es funktioniert: gut, wenn nicht, auch gut. Das sei Best Effort. Anders gesagt, wenn es an einer Stelle eng werde, die Datenleitung also nicht ausreichten, um den Datenstrom abzufedern, dann gingen dort Pakete verloren. Welche das seien, interessiere im Sinne der strengen Netzneutralität niemanden. Wenn man den Beteiligten aber gestatte, Quality of Service-Bits zu setzen, das also im Header zu vermerken, komme man zu einem psychologischen Problem. Ein Netzbetreiber könne seinem Kunden nicht zumuten, vernünftig zu reagieren, wenn er die Möglichkeit habe, zu sagen, dieser Traffic ist für mich wichtig oder nicht.

Die Erfahrung zeige, dass Kunden geneigt seien, persönliche Gefühle – wenn sie beispielsweise ein Spiel schnell herunterladen wollten – in Technik zu übertragen.



Sie sagten dann, das sei jetzt wichtig! Wenn aber alle sagten, das sei wichtig, funktioniere die Differenzierung nicht mehr. Somit könnten nur die Netzbetreiber selbst die Qualitätskanäle festlegen und die Frage sei, wie tief man dabei einsteige, wo und wie man das mache. Im typischen DSL-Geschäft würden dem Kunden unterschiedliche Logins zur Verfügung gestellt – mit Endgeräten fürs Internet und höher priorisierten Verbindungen für die Telefonie. Der Telefonkanal sei dann zur normalen Internetnutzung nicht geeignet, sondern führe zum nächsten Telefon-Provider. In der Regel werde klassifiziert, ob es ein Telefongespräch sei oder es laut IP-Adresse mit der Serverfarm des entsprechenden Telefonieanbieters zu tun habe. Mehr nicht. Tiefer in die Pakete hineinzuschauen, wäre in der Tat ein problematisches Vorgehen.

Der „**18. Sachverständige**“ fragt **Harald A. Summa**, ob er bestätigen könne, dass Diensteanbieter für eine Internetserviceanbindung ihren Internetserviceprovider möglicherweise bezahlen müssten, ggf. volumen- oder bandbreitenbasiert? Und ob er noch mehr zu den Abrechnungsmodalitäten der Serviceprovider untereinander sagen könne?

**Harald A. Summa** antwortet, es sei völlig normal, dass man einen Internetserviceprovider als Internetdienstleister beauftrage – und der bekomme natürlich etwas für seine Leistung. Eine andere Leistung könne man, durchaus auch kostenlos, in öffentlichen Hot Spots bekommen. Hinsichtlich der Abrechnungsmodalitäten der Provider untereinander sei es so, dass ein Internetserviceprovider sich aus gemieteter oder eigener Infrastruktur eine Wolke im Internet baue. Das sei sein Netz. Mit seinen Endkunden unterhalte er Kundenbeziehungen, sei es, dass sie den Zugriff kauften oder sei es, dass er in seinem Netz Dienstleistungen anderer Art - wie Hosting - anbiete. Er bekomme dafür eine entsprechende Vergütung. Um den Verkehr aus seinem Netz herauszubringen, d.h. zu den anderen Teilnehmern, brauche er eigentlich nur zwei Leitungen. Die eine Leitung gehe zu einem Austauschpunkt irgendwo im Internet. Man bezahle lediglich die Servicegebühr für einen Port – unabhängig, wie viel Verkehr über diesen Port gehe. Damit erreiche man aber nur vielleicht 80 Prozent

des Internets. E-Mails sollten indes auch nach Australien gehen können. Australien aber sei nicht direkt an diesen Austauschpunkt angeschlossen. Deshalb gebe es den sogenannten Transit. Das heiÙe, man kaufe Verkehrskapazität bei einem Dienstleister, der seine Leitungsverbindungen zur Verfügung stelle, damit der Restverkehr nach Australien abgewickelt werden könne. Dieser Verkehr werde – im Durchschnitt kalkuliert – über Gigabits verkauft. Das seien die Kosten. Man brauche also einen Anschluss an einem Austauschpunkt. Das koste x Euro. Hinzu komme dann noch der Transit. Das seien die Leistungen, die Provider untereinander verrechnen könnten.

## **Zweite Fragerunde**

### **Bewertung von Netzwerkmanagement / Folgen von Differenzierungen im Datentransport**

**SV Prof. Dr. Wolf-Dieter Ring** fragt **Thomas Aidan Curran**, die Engpasssituation mit Auswirkungen je nach Netz scheine klar zu sein: Best Effort und Priorisierung im Spannungsfeld, Dienstklassen und Qualitätsstufen. Liege es nicht auch im Interesse des Unternehmens, hier also der Deutschen Telekom AG, einen Beitrag zu leisten, dass der Steuerungsmechanismus befriedigt gelöst werde? Sei es nicht im Interesse des Unternehmens, sich Regeln zu geben, diese transparent zu machen und daran mitzuwirken, dass diese Problematik gelöst werde?

**Thomas Aidan Curran** antwortet, die Deutsche Telekom sei ein Unternehmen, das sich selbst sehr intensiv regele. Den heutigen Verkehr im Netz wickele das Unternehmen mit etwa 15 anderen Anbietern ab. Dabei werde jeder Verkehr gleich behandelt. Es gebe jedoch durchaus technische Möglichkeiten, dies nicht zu tun. Die Telekom handele unter eigenen operativen Regeln. Dies sei Netzwerkmanagement und müsse vom Anbieter weitgehend selbst definiert werden. Wie gut oder wie schlecht das funktioniere, mache den Unterschied, zwischen einem Telekom-Netz und einem anderen Netz. Der Ruf der Telekom als Netzwerkmanager sei an sich sehr gut, was mit Investitionen nicht nur ins Netz, sondern auch in die Mitarbeiter

zu tun habe. Ob die Telekom das Netzwerk- und Kapazitätsmanagement der Zukunft durch eine Selbstregulierung handhaben werde, hänge davon ab, inwieweit sich das derzeit bestehende ECO-System durch eine Reihe von Faktoren – wie neue Dienste – verändere. Es gehe darum, Qualität zu gewährleisten, aber nicht neue Dienste auszuschließen.

**Abg. Thomas Jarzombek (CDU/CSU)** fragt **Andreas Bogk**, wenn man über einen wettbewerblichen Ansatz den Kunden entscheiden lassen möchte, wer wie und in welchen Bereichen neutral sei, brauche man Kategorien. Wie könnten diese Erkennungsmerkmale aussehen, welche Kriterien gebe es dort?

**Andreas Bogk** antwortet, es gebe Leute, die ein Grundvertrauen darauf setzten, dass der Wettbewerb alle Probleme lösen werde. Andere seien der Auffassung, gerade angesichts knapper Ressourcen, dass der Wettbewerb erst durch Regulierung geschaffen werde. Gehe es beispielsweise um eine Infrastruktur wie beim Stromnetz, bei der Wasserversorgung, der Bahn oder beim Internet, gebe es den Fall, dass der Markt nicht von allein entstehe, sondern durch Regulierung an der richtigen Stelle am Leben gehalten werden müsse. Insofern könne die Frage nach der Neutralität nicht allein den Anbietern und dem Wettbewerb überlassen bleiben. Dann passiere das, was sich bei DSL gerade zeige: die Anbieter zerstörten sich durch Flatrates gegenseitig den Markt. Was eingeführt werden sollte, sei eine Peering-Pflicht für alle Inhaber einer Kommunikationslizenz in Deutschland. Zudem müsse auch festgelegt werden, was genau unter Internet zu verstehen sei. Es gehe nicht, dass der eine Anbieter Internet verkaufe und der andere auch, der Verbraucher es aber nicht vergleichen könne. Es sei unzumutbar für den Verbraucher, alle technischen Details zu verstehen. Sinnvoll sei eher eine Art Gütesiegel, bei dem jeder wisse welche Bedeutung etwa „Internet Gold Standard“ habe. Man könne auch sagen, es werden verschiedene Qualitätsklassen eingeführt. Diese ließen sich beispielsweise über Preise gut differenzieren. Das würde bei vielen Providern den Druck heraus nehmen und dafür sorgen, dass die User es nur in Anspruch nähmen, wenn sie es wirklich brauchten. Das sei jedoch nicht fertig gedacht. Auch diejenigen, die sich im technischen Bereich auskennen, seien sich

noch uneins, wie der richtige Weg aussehe. Es aber dem Markt zu überlassen, ohne einzugreifen oder definitiv tätig zu werden, sei utopisch.

**SV Lothar Schröder** fragt **Andreas Bogk**, wann eine derartige Differenzierung zu Diskriminierung führe? Gebe es außer Transparenz weitere Regeln, an die man denken müsse, um z.B. Expressgut zuzulassen?

**Andreas Bogk** antwortet, wenn ein Anbieter damit beginne, Produkte verschiedener Qualitätsklassen zu differenzieren, könne er leicht in die Versuchung kommen, das Einstiegsprodukt schlechter zu machen, um mehr von dem teureren Produkt zu verkaufen. Es sollte aber einen Mindeststandard geben, der selbst in der untersten Klasse des Datentransportes gelten müsse. Auch zum Pauschaltarif dürfe es kein schlechtes Internet geben. Man könne nur wollen, dass das gute Internet zum Pauschaltarif komme und das bessere Internet zu einem Extra-Preis. Das heiße, garantierte Mindestbandbreiten auch für Bulk Traffic und kein Filtern auf dem Basisangebot. Was künftig als unterste Klasse gelten werde, müsse mindestens dem entsprechen, was heute Internet sei. All das, was heute gehe, müsse dann auch weiter gehen. Nur ein wirklich besseres Angebot könne ein Premium-Angebot sein.

**SV Lothar Schröder** fragt **Thomas Aidan Curran**, wie die Entscheidung für Differenzierung oder Priorisierung das Innovationspotential des Internets beeinflussen werde und welche wirtschaftlichen Folgen das habe?

**Thomas Aidan Curran** antwortet, Telekommunikationsdienste seien in den letzten 25 Jahren ein innovativer Teil des Softwaregeschäftes gewesen. Das veränderte Telekommunikationsnetz werde an einen großen Pool von Softwareentwicklern herangebracht. Es werde Dienstklassen und Differenzierungen geben. Das jedoch sei der Preis für Innovation. Innovation bedeute, dass neue Firmen anders mit dem Internet von morgen umgehen werden können. Nur dadurch könnten viele neue Dienste überhaupt entstehen (App-Stores etc.). Die Trennung und Klassifizierung von Diensten seien dann die Basis für Innovationen.

**SV Dr. Wolfgang Schulz** fragt **Sebastian von Bomhard**, als Provider betreibe er Netzwerkmanagement. Wo seien die Grenzen, was dürfe man machen und was nicht mehr erlaubt sei.

**Sebastian von Bomhard** antwortet, die Grenze sei sehr scharf zu ziehen. Ein guter Provider müsse ein Netz anbieten, das sich gut anfühle, in dem die Dinge, die man schnell haben wolle auch schnell bekommen könne. Hier sei es sinnvoll, zu priorisieren und das Netz von Hand zu glätten. Damit könne man Peaks vermeiden, was den Endverbraucher preisgünstiger komme – ohne Verlust der Dienstqualität. Problematisch werde es dann, wenn diese Verfahren genutzt würden, um den Markt auszuhebeln. Ein typisches Beispiel seien die bereits genannten Flatrates. Der Preis sei immer mehr gesunken, die Leistungsfähigkeit des Netzes aber gestiegen. Das Netz werde nicht immer voller und dabei immer schlechter. Das Netz sei immer besser geworden, der darüber abgewickelte Traffic aber eben auch immer stärker. Das liege daran, dass es immer neue Techniken gebe. Beispiel HDTV. Die Übertragung von High Definition-Signalen verursache viel mehr Traffic als die Übertragung eines normalen Videos. Diese Diskussion habe es schon in den 1990er Jahren bei der Frage gegeben, ob man seinen Text noch Bilder anhängen dürfe. Das Netz sei nie beliebig groß gewesen, aber immer seien beliebig neue Dinge hinzu gekommen. Doch erst wenn Maßnahmen missbraucht würden, um Wettbewerber auszuschließen oder um sich zum willfähigen Büttel eines anderen zu machen, müsse etwas getan werden. Dann stelle sich jedoch bereits die Frage, ob Wettbewerbsrecht, Kartellamt, unlauterer Wettbewerb oder die Transparenzkräfte des Internet nicht ohnehin schon für eine Selbstreinigung des Netzes ausreichten.

**SV Dr. Wolf Osthaus** fragt **Tim Mois**, ob es verschiedene Möglichkeiten zu differenzieren gebe: nach Dienstklassen oder danach, von wem etwas komme. Wie sehe er die Auswirkungen dieser Differenzierungsmöglichkeiten und ob er glaube, dass der heutige rechtliche Rahmen ausreiche, hier negative Folgen zu verhindern?

**Tim Mois** antwortet, vorausgesetzt, dass die Bildung von Klassen notwendig sei, um ein sinnvolles Netz zu erhalten, komme man zu der Notwendigkeit, die Anbieter

innerhalb dieser Klassen einzeln zu betrachten. Wenn man eine Klasse von einem Access-Produkt ausschlieÙe, sei niemandem geholfen. Allein eine Klasse zu diskriminieren sei sowohl für den Endkunden als auch für den Wettbewerb stets nachteilig. Wenn man aber nicht die gesamte Klasse diskriminiere, sondern einige von den Diensten durch das Netz lasse, sei jemand mit Markt beherrschender Stellung immer im Vorteil. Beide Verfahren seien ohne Access-Netz keine Hilfe und für den Wettbewerb sowie den Kunden nachteilig. Diskriminierung einer Klasse sei ein Thema der Netzneutralität, zum anderen aber auch eine wettbewerbsrechtliche Frage. Grundsätzlich sei es im heutigen rechtlichen Rahmen nicht möglich, den Wettbewerb so hinzubekommen, dass z.B. SIPGate mit ihrem Dienst auf den Mobilfunknetzen verfügbar wäre. Die Diskriminierung einer Klasse sei ebenso problematisch wie die Diskriminierung eines oder mehrerer Anbieter innerhalb dieser Klasse.

**SV Annette Mühlberg** fragt **Falk Lüke**, ob er eine Variante der Priorisierung sehe, die nicht verbraucherschädlich sei?

**Falk Lüke** antwortet, dies sei schwer vorstellbar. Denn, was dem einen Verbraucher im Netz nütze, könne dem anderen schaden. Fraglich sei ebenso, ob man priorisieren könne, ohne zu diskriminieren. Sobald es nur eine begrenzte Bandbreite gebe, sei es automatisch so, dass ein Verkehr priorisiert werde und ein anderer dafür diskriminiert.

**SV Constanze Kurz** fragt **Andreas Bogk**, wie regulatorische Lösungen für das Peering-Problem praktisch aussehen könnten und welche Minimal- bzw. Maximalforderungen gelten sollten?

**Andreas Bogk** antwortet, es entstehe doch häufig der Eindruck, dass manche Marktteilnehmer durch Peering-Politik dafür sorgen, dass das Netz langsamer werde. Bei Verbindungen über das Netz der Telekom beispielsweise sei es natürlich nie das Telekomnetz, das langsam sei, immer seien die Übergänge zu den anderen Providern schuld. Eine zwangsweise Verpflichtung zur Peering-Politik würde auch

das Engpass-Problem abends um 18 Uhr bei der Telekom ein Stückweit beheben. Viele der angesprochenen Probleme, gegen die mit Quality of Service vorgegangen werden sollte, existierten dann gar nicht. Deshalb gelte die Forderung, Peering-Verpflichtungen einzuführen.

**SV Dr. Jeanette Hofmann** fragt **Dr. Simon Schlauri**, ob der Wettbewerb die Netzneutralität stärken könne. Und umgekehrt, ob sich Netzneutralität in jedem Fall positiv auf den Wettbewerb auswirke? Welche Marktteilnehmer würden denn von einer Festschreibung der Netzneutralität profitieren?

**Dr. Simon Schlauri** antwortet, wenn man Wettbewerb zwischen den Netzbetreibern fördere, werde das für Netzneutralität sorgen. In der Wissenschaft gäbe es hinsichtlich dieser These große Diskussionen. Denn selbst wenn man die Informationspflichten statuiere, führe das womöglich zu einer Überforderung der Verbraucher, weil ein Internetanschluss ein durchaus komplexes Produkt sei. Wenn es aber gar keine Regulierung gebe, bestehe das Risiko, dass Internetprovider begännen, Anwendungsmärkte zu monopolisieren. Damit würde auch die Anzahl der Anwendungsanbieter kleiner. Selbst ein großer Anbieter könne bei einem neuen Produkt nie genau wissen, ob es funktioniere oder nicht. Insofern brauche es eine Vielfalt von Beteiligten, die diese Versuche vornehmen und innovativ seien. Wenn das gebremst würde, indem man eine Monopolisierung in den Anwendungsmärkten zulassen, dann werde die Geschwindigkeit des technischen Fortschritts im Netz reduziert. Dies sei der Effekt der Netzneutralität auf den Wettbewerb. Dies den Verbrauchern anheim zu stellen, sei problematisch, da der Verbraucher in der Regel nur auf sich selbst schaue. Es gebe somit nicht nur ein Verbraucherinteresse, sondern auch noch ein übergeordnetes, ein gesamtwirtschaftliches Interesse. Es gehe um eine Entwicklung, die die Vielfalt, nicht aber die Monopolisierung fördere.

**Abg. Dr. Konstantin von Notz (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)** fragt **Falk Lüke**. Wie heute High Quality Services zugesagt werden könnten, wenn das Netz überlastet sei?

**Falk Lüke** antwortet, dies sei eine Frage danach, wie die Akteure auf dem Markt heute agierten. Die Telekom beispielsweise biete ein eigenes IPTV an, hätte aber von Quasiwettbewerbern gern auch noch ein Entgelt, wenn diese es auf ihren Leitungen mit nutzten. Wenn man strikt von Netzneutralität ausgehe, dann sei IPTV ein Verstoß gegen die Netzneutralität. Die Frage sei, ob dies zulässig sei und wenn ja, unter welchen Voraussetzungen. Wenn allerdings die klassischen Triple-Play-Angebote mit Quality of Service gemeint seien, könne man darauf auch verzichten.

Die erste Frage des „**18. Sachverständigen**“ richtet sich an **Tim Mois**, ob Deep Packet Inspection verboten werden sollten?

**Tim Mois** antwortet, die Frage sei, was jemand sehe, wenn er in ein Datenpaket schaue und ob er befugt sein solle, dies überhaupt zu tun? Strikte Netzneutralität würde das dem Provider untersagen. Ob allerdings ein Verbot als Mittel an dieser Stelle der richtige Weg sei, wage er nicht zu beantworten.

Der „**18. Sachverständige**“ stellt seine zweite Frage an **Dr. Simon Schlauri**, wie er die derzeitige Diskussion bewerte und welche Motivation er den beiden Lagern, Industrie bzw. Aktivisten unterstelle?

**Dr. Simon Schlauri** antwortet, natürlich versuchten die Beteiligten, ihre Interessen zu wahren. Die Diskussion habe auch im wissenschaftlichen Bereich bislang noch nicht zu einem Konsens geführt. Es sei bis zu einem gewissen Grad nachvollziehbar, dass jeder Interessenvertreter sich die Positionen herausnehme, die ihm gelegen kommen. In vielen Punkten zeichne sich jedoch schon eine Einigkeit ab.



### **Dritte Fragerunde: Zielvorstellungen zur künftigen Gestaltung des Internets/ Regulierungsoptionen (und ihre Bewertung)**

**SV Prof. Dr. Christof Weinhardt** fragt **Sebastian von Bomhard**, ob es vor dem Hintergrund der größtmöglichen Effizienz und den höchst unterschiedlichen Bedürfnissen der Verbraucher überhaupt möglich sei, dass Regulierungsbehörden dafür sorgten, einen akzeptablen Standard vorzuhalten. Dies beinhalte auch die Frage, ob es zusätzliche Regulierung brauche, da doch bei Monopolbildung bereits das Kartellrecht zum Zuge komme.

**Sebastian von Bomhard** antwortet, man könne zwar regulieren, sollte es aber möglichst nicht. Auch wenn man regulieren könne, erreiche man am Ende möglicherweise nicht das Ziel, das man vor Augen habe.

Er sei heute nachdenklich geworden, weil es einen Punkt gebe, den er noch nicht zu Ende gedacht habe: Dies betreffe den Vorschlag, die Telekom zum Peering zu zwingen. Dabei würde ja ein Traum wahr werden, den man seit 15 Jahren habe. Nur sei er nicht sicher, wie ein Regulierer dies so in die Tat umsetzen solle, das der Schuss nicht schon wieder nach hinten losgehe. Es könne zum Beispiel passieren, dass die Telekom mit jämmerlicher Qualität zum Peering-Punkt fahre. Was habe man dann davon? Da wäre es ihm lieber, die Telekom würde dem Verbraucher bei der Hotline erzählen, es sei ihr Fehler, wenn die Daten schwer hin und her transportierbar seien. Da könne ein Regulierer gar nichts machen. Am Ende wäre es an ihm als Mitbewerber dies durchzufechten, vorausgesetzt er habe genügend Atem dazu. Auf Dauer vertraue er auf den Rechtsstaat, dass dies gelingen könne. Die absolute Fairness sei eben eine Illusion.

Es sei aber vielleicht möglich, dass man in dem ein oder anderen Fall die Spielregeln ändern könne. Zum Beispiel frage er sich, ob jeder Anbieter seinen Zugang noch Internet nennen dürfe. Es gebe Beispiele, die heute in der Anhörung genannt worden seien, bei denen Teile heraus geblockt würden und man nicht mehr von einem vollständigen Internetzugang sprechen könne.

Vielleicht habe der Staat an diesem Punkt besseres zu tun, und es sollten eher Verbraucherschutzorganisationen an einer Begriffsfindung arbeiten, um am Ende klarer zu machen: Dies sei eben kein freier Internetzugang mehr, dies sei bestenfalls eine kommerzielle Insel im Ozean der Kommunikation.

**SV Dr. Bernhard Rohleder** wendet sich an **Dr. Tobias Schmid** als Vertreter der Inhalte-Industrie, die in vergleichsweise luxuriösen Verhältnissen lebe, weil sie ja auf andere Netze ausweichen könne, zum Beispiel auf Satelliten. Man sei ja nicht auf DSL- oder Mobilfunknetze angewiesen. Es interessiere ihn, welche Kosten durch die Nutzung der bereits vorhandenen Netze entstünden. Was passierte, wenn zudem noch Gebühren für das DSL- oder Mobilfunknetz erhoben würden? Als Jurist, der sich mit Wettbewerbsrecht beschäftigt habe, glaube er zudem, dass für jene Unternehmen, die zwingend auf das Internet angewiesen seien, ein existentielles Problem entstehe, wenn man in einem monopolartig aufgestellten Netz mit Dienste- und Inhalte-Anbieter konfrontiert werde, die die anderen Unternehmen aus ihren Netzen heraushielten und somit diskriminierten.

Sehe **Dr. Tobias Schmid** hier Handlungsbedarf?

**Dr. Tobias Schmid** erwidert auf die erste Frage nach den Kosten für Content-Anbieter, dass dies vom Geschäftsmodell des Infrastrukturbetreibers abhängt. Wenn dieser mit den Inhalten des Content-Anbieters Geld verdiene, sollte der Infrastrukturbetreiber dafür Geld bezahlen und nicht umgekehrt. Sollte es aber so sein, dass der Content-Anbieter über die Infrastruktur das Geld verdiene, dann sehe die Situation anders aus. Darüber frage er sich, ob alles, was an Inhalten transportiert werde, zugleich ein Geschäftsmodell sei. Manches sei eben nicht nur ökonomisch zu bewerten, insbesondere bei der Informationsvermittlung. Insoweit sei die Frage nicht pauschal zu beantworten.

Zur zweiten Frage: Im Prinzip greife das Wettbewerbsrecht. Es gebe allerdings die Gefahr, dass man nicht sofort merke, wenn etwas passiere. Hier müsse es Transparenz geben, damit das Recht auch justiziabel werde.

**SV Cornelia Tausch** fragt **Lutz Donnerhacke**, ob der Wettbewerb allein für Netzneutralität sorgen könne. Es gebe Bereiche in Deutschland, die entweder noch gar nicht mit einem Breitbandzugang versorgt seien oder wo nur ein Anbieter auf dem Markt agiere. Es gebe also keinen Wettbewerb. Wie könne in einer solchen Situation tatsächlich Wettbewerb gesichert werden? Welche Regulierung müsse es geben, um den Verbrauchern eine Auswahl zwischen Angeboten mit und ohne Netzneutralität zu ermöglichen? Wie sehe das technisch aus?

**Lutz Donnerhacke** führt aus, dass es beispielsweise in Thüringen viele schwach versorgte, ländliche Gebiete gebe. Es sei hier gelungen, einen Energieversorger mit Geld davon zu überzeugen, Glasfaserkabel zu verlegen. Der Energieversorger als Betreiber der Infrastruktur sei durchaus an einem Wettbewerb, an einem Open-Access-Modell, interessiert. Allerdings seien die Erschließungskosten, die der Betreiber vorfinanzieren müsse, hoch. Was passiere, wenn dann der Konkurrenzbetreiber komme und Billigangebote mache? Er könne dann seine Investition nie wieder hereinbekommen. Deswegen verpflichteten sich die Gemeinden, eine bestimmte Zeit bei diesem Anbieter zu bleiben. Fördermittel könnten allerdings Mindestvertragslaufzeiten reduzieren, um schnell in einen Wettbewerb zu kommen.

Man könne in solch einem Konstrukt auch Wettbewerb herstellen, da sich andere Firmen über das Netz des Infrastrukturbetreibers an die Endkunden wendeten. Man könne beispielsweise Netzneutralität im Open-Access-Bereich verlangen. Man könne auch vorgeben, welche Form der Priorisierung der Netzbetreiber anbieten dürfe. Dies sei ein Feld, wo Regulierung notwendig sei, weil die Netzbetreiber nicht direkt mit dem Endkunden zu tun hätten.

Man könne auch priorisieren, ohne zu diskriminieren, zum Beispiel wenn man einen Voice-over-IP-Dienst (VoIP) innerhalb eines Gebäudes bereit stelle. Dann könne man einen zweiten Kanal für VoIP-Telefonie separat betreiben. Das koste weniger als Netzwerkmanagement zu betreiben.

Man müsse auch dringend davon wegkommen, Bandbreiten-Flatrates zu verramschen. Man solle vielmehr den Kunden eine Grundversorgung mit 2 bis 3 MBit garantieren, die in einer Best Effort-Qualität ohne Eingriffe zur Verfügung stehe. Wenn der Kunde mal mehr brauche, könne er für 5 bis 10 Minuten eine höhere Bandbreite zuschalten. Dann müsse der Anschluss natürlich eine höhere Bandbreite haben. In diesem Fall könne man beim Begriff der Flatrate bleiben, ohne den Markt zu verschrecken.

**SV Alvar C. H. Freude** wendet sich an **Tim Mois** in seiner Rolle als Telefonieanbieter: Halte er es für notwendig, dass Internet Service Provider VoIP priorisiert behandeln oder reiche es aus, wenn dies lokal im Router des Endbenutzers geschehe?

**Tim Mois** entgegnet, hier seien zwei völlig unterschiedliche Fälle angesprochen. Wenn man zu Hause eine Leitung mit einem MBit Downstream und einem halben MBit Upstream habe, und es gebe mehrere Personen, die viel Traffic erzeugten, dann gebe es ein Problem. Da helfe ein Router. Wenn aber ein ISP in seinem Netz einen Mangel erkenne, könne, dürfe, müsse er dann priorisieren und damit diskriminieren? Netzpflege müsse sein, das Internet wandle sich ja dauernd. Natürlich müsse ein Mangel nach Maßgabe des Providers behoben werden. Das sei seine ureigene Aufgabe und das, was er verkaufe.

**Tim Mois** plädiert dafür, weiterhin den Wettbewerb mit dem Access-Produkt stattfinden zu lassen. Das sei ein lange gelerntes Modell, entweder für eine Flatrate zu zahlen oder nach Bandbreite. Es gebe wenige Parameter für den Kunden, nach denen er sich für ein bestimmtes Produkt entscheiden könne.

Seine Sorge als Diensteanbieter sei, dass der Kunde verwirrt werde, wenn sich das Produkt weiter diversifiziere. Man komme dann in die Diskussion, ob das ein Internet, Teilinternetzugang oder was auch immer sei. Es gebe einen Zielkonflikt hier. Denn je transparenter man werde, desto länger würden die Texte der Provider, die keiner lese.

**Abg. Sebastian Blumenthal (FDP)** fragt **Dr. Simon Schlauri**, ob ein Verbot einer Priorisierung Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung habe, beispielsweise für die Business to Business (B2B)-Verhältnisse, bei denen sich Firmen ganz bewusst für Priorisierungen entschieden.

**Dr. Simon Schlauri** bestätigt, dass ein Verbot Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung hätte. Auch im Endkundengeschäft gebe es Angebote, die nur funktionierten, wenn es Priorisierungen im Netz gebe, beispielsweise beim IPTV oder bei VoIP. Wenn man Priorisierungen im B2B-Bereich verböte, gäbe es weniger Produkte auf dem Markt und damit einen gesamtwirtschaftlichen Nachteil.

**Abg. Sebastian Blumenthal (FDP)** stellt seine zweite Frage an **Andreas Bogk**: Dieser habe den Strommarkt als Beispiel genannt. Hier gebe es die Situation, dass Strom aus bestimmten Quellen bevorzugt in die Netze eingespeist werde, weil dies vom Gesetzgeber so gewünscht werde. Halte er vor diesem Hintergrund den Strommarkt für ein gutes Beispiel?

**Andreas Bogk** erwidert, dass der Strommarkt wohl ein Negativ-Beispiel sei, weil hier in den letzten Jahren kaum langfristige Investitionen getätigt worden seien. Allerdings existierten hier ähnliche Strukturen, da es Monopole beziehungsweise Oligopole gebe. Aber er sei kein Wettbewerbsrechtler, sondern Techniker.

**SV Constanze Kurz** wendet sich an **Tim Mois**, wie die Rolle der Bundesnetzagentur zu sehen sei? Wie habe sie dabei geholfen, sein Netzneutralitätsproblem zu lösen? Sei die Agentur ein sinnvoller Regulierer und was wünsche er sich in Zukunft?

**Tim Mois** antwortet, sein Problem sei sicherlich verallgemeinerbar. Die Bundesnetzagentur sei vor allem vor dem Hintergrund der Telefonie für ihn ein interessantes Thema. Allerdings gehe es ja hier eher um eine

Wettbewerbsproblematik. Bisher sei es seiner Firma nicht gelungen, in die Netze der drei großen Anbieter zu kommen.

**SV Annette Mühlberg** fragt **Lutz Donnerhacke**, wo er Regulierung als sinnvoll erachte und wie sie erbracht werden solle. Solle sie in einem Multi-Stakeholder Ansatz erbracht werden? Solle man die Nutzer und Anbieter mit einbeziehen?

**Lutz Donnerhacke** bestätigt, es sei sinnvoll die Betroffenen anzuhören, damit die Regulierung eine gewisse Akzeptanz erreiche. Das Internet sei ein Medium, das Fehlregulierungen meist ignoriere und um die als Störung empfundenen Regelungen „drum herum route“. Die Beteiligung im Internet bei der heutigen Anhörung sei ja ebenfalls groß.

Regulierung sei generell sinnvoll in den Bereichen, in denen man mit Verträgen nicht weiter komme. An einer Stelle wäre Regulierung zudem besonders sinnvoll: Mit IPv6 könne man es endlich mal richtig machen und von vorne anfangen.

**SV Dr. Jeanette Hofmann** will von **Falk Lüke** wissen, auf welcher Ebene die Netzneutralität geregelt werden solle, ob auf nationaler oder europäischer Ebene. Und was halte er davon, die Nutzer mit einzubinden?

**Falk Lüke** verweist darauf, dass die Netzneutralität international bereits länger diskutiert werde, besonders in den USA, aber auch in europäischen Ländern wie Norwegen. Eine globale Diskussion wäre angemessen, jedoch unrealistisch. Auf der europäischen Ebene werde derzeit im Zusammenhang mit der Digitalen Agenda geschaut, was noch notwendig sei. Bis heute sei nicht sicher, ob es nicht schon Vorschriften gebe, die schon einschlägig seien. Hier müsse man fragen, ob die Bundesnetzagentur beispielsweise beim Fall der Firma SIPGate ihrem Auftrag nicht nachgekommen sei oder ob die Regeln doch nicht einschlägig seien. Die Transparenzvorschriften seien noch nicht ausgereift. Es helfe nicht, wenn man Verbraucher mit 30 Klauseln technischem Latein bombardiere. Man sei bereit, dazu

konstruktive Vorschläge zu machen. Am Ende entscheide das Parlament über eine Implementierung ins Telekommunikationsgesetz (TKG).

**Abg. Dr. Konstantin Notz (BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN)** fragt **Falk Lüke**, wie das Internet heute aussähe, wenn man sich vor 15 bis 20 Jahren bereits von der Netzneutralität verabschiedet hätte.

**Falk Lüke** antwortet, das Netz wäre definitiv nicht so, wie es heute aussehe. Es würde auch weniger niedrig schwellige Innovationen geben wie Google oder Facebook. Von den größeren Firmen seien bislang nicht so große Errungenschaften gekommen.

Hätte man die Netzneutralität vor 15 Jahren abgeschafft, hätte man heute nur ein besseres Telefonnetz. Prophezeiungen seien jedoch schwierig, wenn sie aus der Vergangenheit in die Zukunft gerichtet seien. Man könne aber sagen, dass es ohne Netzneutralität in der Vergangenheit kein Multi-Stakeholder-Internet gebe.

Der „**18. Sachverständigen**“ fragt **Thomas Aidan Curran**, vorausgesetzt, wichtige Daten würden bevorzugt weiter geleitet, was sei dann wichtig, wer lege das fest und wie könne darüber gesellschaftlicher Konsens hergestellt werden?

**Thomas Aidan Curran** antwortet, wichtig dabei sei, dass man in der Unterscheidung der Dienste mit den Verkehrsteilnehmer entsprechende Vereinbarungen treffe. Im B2B-Business entstünden schon heute viele Unterschiede durch differenzierten Dienste, für die die Teilnehmer extra bezahlten.

Der „**18. Sachverständige**“ fragt, was man als Verbraucher konkret vom Netzwerkmanagement merke? Wie könnten Dienste vergleichbar gemacht werden für die Verbraucher? Wie sähen Verbraucher-Logos aus?

**Falk Lüke** bestätigt, Verbraucherverständlichkeit sei das ganz große Problem. Man verstehe als Verbraucher viele Vertragsregeln nicht. Netzwerkmanagement werde

zudem bisher nicht von einem unabhängigen Dritten überprüft, ob eine Maßnahme gerechtfertigt sei oder nicht. Diese Rolle könnten weder Verbraucherschützer ausfüllen noch Wettbewerber. Dies sei eine Aufgabe für Aufsichtsbehörden.

Der **Vorsitzende** dankt allen Teilnehmern und Zuschauern. Er kündigt die nächste öffentliche Anhörung der Enquete-Kommission für den 29. November 2010 um 13 Uhr zum Thema Urheberrecht an und schließt die Sitzung um 16.47 Uhr.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'a. St.' or similar, written in a cursive style.



Enquete-Kommission Internet  
und digitale Gesellschaft



Deutscher Bundestag

Öffentliche Anhörung 4. Oktober 2010

„Netzneutralität“ - Kapazitätsengpässe, Differenzierung, Netzwerkmanagement

Unterschriftenliste der Sachverständigen

Name	Vorname	Unterschriften
Bogk	Andreas	
von Bomhard	Sebastian	
Curran	Thomas Aidan	
Donnerhacke	Lutz	
Lüke	Falk	
Mois	Tim	
Schäfer	Udo	
Schlauri	Dr. Simon	
Schmid	Dr. Tobias	
Summa	Harald A.	


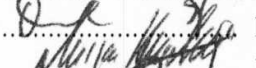



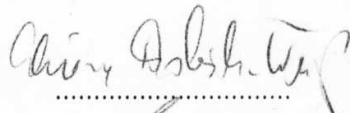
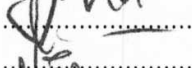
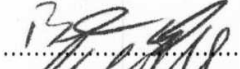
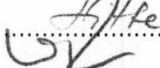

Montag, 04. Oktober 2010, 13:00 Uhr

DEUTSCHER BUNDESTAG

**Anwesenheitsliste**

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Sitzung der Enquete-Kommission "Internet und digitale Gesellschaft"

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<b>CDU/CSU</b>		<b>CDU/CSU</b>	
Brandl Dr., Reinhard	.....	Brand, Michael	.....
Fischer, Axel E.		Hirte, Christian	.....
Heveling, Ansgar		Knoerig, Axel	.....
Jarzombek, Thomas		Mayer, Stephan	.....
Koeppen, Jens		Schipanski, Tankred	.....
Tauber, Dr. Peter		Schön (St. Wendel), Nadine	.....
<b>SPD</b>		<b>SPD</b>	
Dörmann, Martin	.....	Drobinski-Weiß, Elvira	.....
Kahrs, Johannes		Lange, Christian	.....
Klingbeil, Lars		Lischka, Burkhard	
Özoguz, Aydan	.....	Zypries, Brigitte	.....
<b>FDP</b>		<b>FDP</b>	
Blumenthal, Sebastian	.....	Bernschneider, Florian	.....
Höferlin, Manuel		Canel, Sylvia	.....
Schulz, Jimmy		Thomae, Stephan	.....
<b>DIE LINKE.</b>		<b>DIE LINKE.</b>	
Sitte Dr., Petra	.....	Behrens, Herbert	.....
Wawzyniak, Halina		Korte, Jan	.....
<b>BÜ90/GR</b>		<b>BÜ90/GR</b>	
Notz Dr., Konstantin von	.....	Montag, Jerzy	.....
Rößner, Tabea	.....	Sager, Krista	.....

**Sitzung der Enquete-Kommission "Internet und digitale Gesellschaft"**

**Montag, 04. Oktober 2010, 13:00 Uhr**

**Fraktionsvorsitzende:**

**Vertreter:**

Öff.

CDU/ CSU	.....	.....
SPD	.....	.....
FDP	.....	.....
DIE LINKE.	.....	.....
BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN	.....	.....

**Fraktionsmitarbeiter:**

**Fraktion:**

**Unterschrift:**

(Name bitte in Druckschrift)

Schreiber Patrick	FDP	D. Schreiber
Kühnau, Dan	CDU/CSU	Dan Kühnau
BERGMANN	CDU/CSU	Bergmann
OTT	CDU/CSU	Ott
Brau, Jörg	LINKE	Brau
SCHÜLLÉ	LINKE	Schülle
GIEJMANN, SEBASTIAN	B90/GRÜNE	Giejmann
Möhrke-Schabewski Christine	B90/Die Grünen	Christine Möhrke-Schabewski
OTH	Linke	OTH
Mann	FDP	Mann

Montag, 04. Oktober 2010, 13:00 Uhr

Deutscher Bundestag

Anwesenheitsliste

Sitzung der Enquete- Kommission "Internet und digitale Gesellschaft"

als sachverständige Mitglieder

Beckedahl, Markus

.....

Freude, Alvar C. H.

*Alvar Freude*

Gersdorf Prof. Dr., Hubertus

.....

Gorny Prof., Dieter

.....

Hofmann Dr., Jeanette

.....

Kurz, Constanze

.....

Lemke, Harald

.....

Mühlberg, Annette

.....

Osthaus Dr., Wolf

.....

padeluun

.....

Ring Prof. Dr., Wolf-Dieter

.....

Rohleder Dr., Bernhard

.....

Schröder, Lothar

.....

Schulz Dr., Wolfgang

.....

Simon, Nicole

.....

Tausch, Cornelia

.....

Weinhardt Prof. Dr., Christof

.....

