

Unterausschuss Neue Medien (22)
Wortprotokoll*
22. Sitzung

Berlin, den 04.12.2008, 15:55 Uhr
Sitzungsort: Paul-Löbe-Haus
10557 Berlin, Konrad-Adenauer-Str. 1
Sitzungssaal: 4.400

Vorsitz: Christoph Pries, MdB

TAGESORDNUNG:

Vor Eintritt in die Tagesordnung S. 4

Tagesordnungspunkt 1 S. 4

Expertengespräch zum Thema "Netze der nächsten Generation" (Next Generation Networks)

Tagesordnungspunkt 2 S. 25

Mitteilung der Kommission

Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen
Mitteilung über künftige Netze und das Internet (inkl. 13737/08 ADD 1 und 13737/08 ADD 2)
(ADD 1 und ADD 2 in Englisch)

KOM-Nr.(2008)594 endg.; Ratsdok.-Nr: 13737/08

Tagesordnungspunkt 3 S. 25

Mitteilung der Kommission

Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über die zweite regelmäßige Überprüfung des Umfangs des Universaldienstes in elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten gemäß Artikel 15 der Richtlinie 2002/22/EG

KOM-Nr.(2008)572 endg.; Ratsdok.-Nr: 13775/08

* Redaktionell überarbeitete Bandabschrift

Tagesordnungspunkt 4 **S. 25**

Bericht der Kommission

Bericht der Kommission an den Rat auf der Grundlage von Artikel 12 des Rahmenbeschlusses des Rates vom 24. Februar 2005 über Angriffe auf Informationssysteme

KOM-Nr.(2008)448 endg.; Ratsdok.-Nr: 12056/08

Tagesordnungspunkt 5 **S. 25**

Verschiedenes

Anwesenheitsliste*

Mitglieder des Ausschusses

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses

Stellv. Mitglieder des Ausschusses

CDU/CSU

Wanderwitz, Marco

Hirte, Christian

SPD

Pries, Christoph

Tauss, Jörg

FDP

Otto, Hans-Joachim

Waitz, Christoph

DIE LINKE.

Bisky, Lothar, Dr.

B90/GRUENE

Terpe, Harald, Dr.

*) Der Urschrift des Protokolls ist die Liste der Unterschriften beigelegt.

Bundesregierung

Städler

Bernhardt

Berens

Krüger

Robert

BMI

BMBF

BKM

BMWi

BMWi

Fraktionen und Gruppen

Scheele

Morschhäuser

Soete

Göllnitz

Kollbeck

DIE LINKE.

B 90/GRÜNE

B 90/GRÜNE

FDP

SPD

Vor Eintritt in die Tagesordnung

Vorsitzender: Meine sehr geehrten Damen und Herren, liebe Kollegen. Ich begrüße Sie herzlich zur 22. Sitzung des Unterausschusses Neue Medien. Die Obleute haben beschlossen, die Tagesordnungspunkte 2 bis 4 vorzuziehen und sie ebenfalls in öffentlicher Sitzung zu behandeln. Es wurde vereinbart, die Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über künftige Netze und das Internet, KOM-Nr.(2008)594 endg.; Ratsdok.-Nr: 13737/08, anzuberaten. Weiterhin kamen die Obleute überein, die europapolitischen Vorlagen der heutigen Tagesordnung unter TOP 3 Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über die zweite regelmäßige Überprüfung des Umfangs des Universaldienstes in elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten gemäß Artikel 15 der Richtlinie 2002/22/EG KOM-Nr.(2008)572 endg.; Ratsdok.-Nr: 13775/08 und TOP 4 Bericht der Kommission an den Rat auf der Grundlage von Artikel 12 des Rahmenbeschlusses des Rates vom 24. Februar 2005 über Angriffe auf Informationssysteme, KOM-Nr.(2008)448 endg.; Ratsdok.-Nr: 12056/08, zur Kenntnis zu nehmen.

Gegen dieses Verfahren wird kein Widerspruch erhoben.

Vorsitzender: Herzlichen Dank. Dann kommen wir zu dem öffentlichen Expertengespräch zu dem Thema „Netze der nächsten Generation“.

Tagesordnungspunkt 1

Expertengespräch zum Thema "Netze der nächsten Generation" (Next Generation Networks)

Vorsitzender: Meine sehr geehrten Damen und Herren, liebe Kollegen, sehr geehrte Vertreterinnen und Vertreter der Presse, der Medien und der Öffentlichkeit. Wir befassen uns in der heutigen öffentlichen Unterausschusssitzung als Schwerpunkt mit dem Thema „Netze der nächsten Generation“ und wollen erfahren, welche Chancen und Herausforderungen sich aus der Weiterentwicklung der traditionellen Netzstrukturen zu Netzen der nächsten Generation ergeben. Neben Maßnahmen der Regulierung wollen wir über weitere Aspekte, wie die Notwendigkeit der Netzneutralität der Anbieter und die Qualitätssicherung für den Endkunden, diskutieren. Auch interessiert uns, welche Folgen die neuen Netze für die Medienwelt potentiell nach sich ziehen. Zu diesen und einer Reihe weiterer Fragen möchten wir uns mit Sachverständigen austauschen.

Ich freue mich, als Gäste der heutigen Sitzung begrüßen zu dürfen: Herrn Rainer Fischbach, Informatikberater und Publizist, Berlin; Frau Dr. Iris Henseler-Unger, Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bonn sowie Herrn Prof. Dr. Bernd Holznagel, Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster.

Des Weiteren sind als Vertreter der Bundesregierung Frau Ute Bernhardt, stellvertretende Referatsleiterin „Kommunikationstechnologien“ des Bundesministeriums für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung sowie Dr. Michael Robert, Referat Europäische IKT-Politik (VI A3) im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie anwesend.

Ich möchte mich bei den Sachverständigen bedanken, dass Sie sich bereits im Vorfeld die Mühe gemacht haben, eine Vielzahl von Fragen schriftlich zu beantworten. Diese sind Grundlage unserer heutigen Sitzung.

Die Obleute haben vereinbart, 80 Minuten für das Gespräch vorzusehen und den Sachverständigen zu Beginn jeweils ca. 5 Minuten einzuräumen, um in die Thematik einzuführen. Danach besteht die Möglichkeit für die Vertreter der Bundesregierung – falls erforderlich – die einführenden Erläuterungen zu kommentieren oder zu ergänzen. Es schließen sich dann die üblichen Fragerunden an, das heißt eine Frage an zwei Experten, zwei Fragen an einen Experten.

Darüber hinaus ist vorgesehen, die Stellungnahmen und das Protokoll der Sitzung als Wortprotokoll ins Internet zu stellen. Sind die Dame und die Herren Sachverständigen damit einverstanden? Das ist der Fall. Danke, dann beginnen wir mit dem Hearing, und ich erteile, in alphabetischer Reihenfolge vorgehend, Herrn Fischbach als erstem Experten das Wort.

Rainer Fischbach (Informatikberater und Publizist, Berlin) Ich möchte einige Punkte erläutern, die mir wichtig erscheinen. Sehen Sie es mir bitte nach, wenn ich dies nicht in der Reihenfolge des Fragenkatalogs tue.

Zuvorderst sehe ich technische Herausforderungen, die das Internet der Zukunft stellt. Seit das Internet vor nunmehr 15 Jahren populär geworden ist, gibt es wachsende Anforderungen. Das gilt nicht nur im Hinblick auf steigende Nutzerzahlen, sondern vor allem auch im Hinblick auf ein zunehmendes „Verkehrsaufkommen“ pro Teilnehmer. Es handelt sich dabei um neue Anwendungen, wie Peer-to-Peer-Netze, Telephonie über das Internet mittels Voice over IP (VoiP), multimediale Anwendungen wie WebTV, Videokonferenzen, Unternehmenssysteme, Prozessteuerungen und vieles andere mehr. Besonders kennzeichnend scheint mir an diesen Verkehrsvolumina im Internet zu sein, dass sich nur allzu schwer einschätzen lässt, welche Bandbreite für all diese Dienste ausreichend ist.

Das Ausmaß der Internetnutzung lässt sich nicht vorhersehen, sie erfolgt zufällig und weist deshalb extreme Schwankungen um eine Durchschnittsbelastung herum auf. Demzufolge braucht man, um eine ausreichende Bandbreite anzubieten, oftmals mehr als die 20-fache Kapazität der Durchschnittsbelastung. Sollten dann noch Besonderheiten wie Denial of Service-Attacks und dergleichen hinzukommen, wird es problematisch für die Anbieter. Darüber hinaus ist eine Zunahme der Anwendungen festzustellen, die Anforderungen an die Dienstqualität stellen, wie z.B. WebTV, VoiP und dergleichen. Diese stoßen auf der anderen Seite auf große technische Defizite, was das klassische IP-Protokoll und dessen Routing-Architektur anbetrifft, wo eine höchst ineffiziente Paketlenkung festzustellen ist. Es gibt vor allem einen Architekturbruch zwischen dem Internetprotokoll (IP) und der

Transportinfrastruktur, mithin den Glasfasernetzen, durch die am Ende alles läuft. Dort hat man entweder durchgängig eine virtuelle oder eine physikalische Leitungsvermittlung.

Wir haben mit dem klassischen IP keine garantierte Dienstqualität, sondern eine hohe Verwundbarkeit durch Überflutung und schlechte Verwaltbarkeit. Wir haben zudem eine unangemessene Infrastruktur, d.h. kupferbasierte oder drahtlose Zugangsnetze mit begrenzt skalierbarer Bandbreite und wir haben sehr ungleichgewichtig ausgebaute Verbindungsnetze mit schwindenden Überhangkapazitäten aus den 1990er Jahren, als der Bereich eine Hochphase durchmachte. Weiterhin ist ein Missverhältnis zwischen optischer Übertragungstechnik und elektronischer Vermittlungstechnik festzustellen, d.h. die Vermittlung kann viel weniger als die Glasfasern eigentlich zu tragen in der Lage wären. Hier sehe ich dringenden Forschungsbedarf.

Betrachtet man sich die Situation der Netzbetreiber näher, insbesondere ihre wirtschaftliche Lage, dann ist durchgängig eine schlechte Rentabilität und hohe Verschuldung aus den Übernahme-schlachten und Überinvestitionen der 1990er Jahre sowie der unseligen UMTS-Lizenzversteigerung festzustellen. Die Anbieter haben deswegen eine ungünstige Bewertung durch die Ratingagenturen, was wiederum die Kreditwürdigkeit dieser Unternehmen beeinträchtigt. Folglich trifft man auf eine äußerst zurückhaltende Investitionsneigung. Hinzu kommt, dass in Bezug auf den technischen Fortschritt in den Netzen eine ausgeprägte Ökonomie der Dichte vorhanden ist, das heißt, Investitionen vor allem in prosperierenden Verdichtungsräumen relativ schnell profitabel sind, während sie es in der Fläche nicht sind. Das regulatorische Umfeld hat im Verhältnis dazu als Hauptziel die Schaffung von Märkten. Ein wichtiges Mittel dazu ist die Entbündelung von Netzkomponenten. Tatsache ist aber, dass es oftmals für viele Netzkomponenten im Grunde genommen nur einen ernst zu nehmenden Anbieter und insofern keinen wirklichen Marktpreis, sondern einen von der Regulierungsstelle oder entsprechenden Institutionen festgelegten, gibt.

Die Rechte der Nutzer nehmen derzeit in diesem regulatorischen Umfeld nur eine marginale Rolle ein. Das, was nach geltender Rechtslage gegenwärtig als Universaldienst vorgeschrieben wird, ist aus meiner Sicht völlig unbefriedigend, und wir haben vor allem ein Dilemma zwischen der strikt antimonopolistischen Auslegung dieser Regulierung und dem Ziel, Investitionen voranzubringen. Ich sehe hier so etwas wie einen Investitionsstreik bzw. den Versuch, neue Monopole zu errichten. Eine besondere Rolle spielt hier der § 9a Telekommunikationsgesetz (TKG), den EU-Kommissarin Viviane Reding nicht im Einklang mit europäischen Normen sieht. In diesem Zusammenhang steht auch der Versuch der Netzbetreiber, neue Einkunftsarten zu schaffen, die Revenue, die man in den Netzen der nächsten Generation sieht, neu zu verteilen. Letztendlich geht es wohl darum, dort wo sich Wohlstand anhäuft, bei den „Googles“, wie ich sie nennen möchte, etwas mehr abzugreifen. Aus ökonomischer Sicht mag diese Idee einen gewissen Charme aufweisen, und es gibt ein technisches Instrumentarium dazu, in Form neuer Paketlenkungs- und Netzverwaltungstechniken, die es möglich machen, Verkehre zu differenzieren.

Da diese Techniken wie das Multiprotocol Label Switching (MPLS) inzwischen Standardtechniken sind, d.h. in zeitgemäßer Hardware implementiert sind, erfolgt hier eine Ablösung der klassischen IP-Routing-Architektur durch eine virtuelle Leitungsvermittlung und gibt es insofern bessere Mittel, um

eine übergreifende Qualität der einzelnen Dienste – eine „Quality of Service“ – zu erzielen und insbesondere zwischen Verkehren zu differenzieren bzw. Prioritäten und ähnliches zu realisieren. Insofern gibt es vor allem keinen Architekturbruch mehr zwischen der virtuellen Netzwerkschicht und der optischen Infrastruktur, sondern das Ganze ist sehr effizient und gibt den Netzbetreibern Mittel an die Hand, neue Verdienstquellen aufzutun. Dadurch besteht beispielsweise die Möglichkeit, virtuelle private Netze besser zu unterstützen und vor allem auch die Robustheit und Verwaltbarkeit der Netze zu erhöhen.

Das sehe ich als durchaus legitime Zielsetzung der Betreiber an. Dagegen lässt sich selbstverständlich sagen, das widerspreche der reinen Idee der Netzneutralität, wie sie z.B. von Lawrence Lessig und anderen formuliert worden ist. Mit den neuen Netzen der nächsten Generation ist die klassische End-To-End-Architektur obsolet, weil es mit diesen eine tatsächliche Spiegelung von Verbindungen und Anwendungen im Netz und auch entsprechende Differenzierungen des Verkehrs gibt. Ich sehe es deshalb für wenig sinnvoll an, den Betreibern eine veraltete IP-Routing-Architektur vorzuschreiben, weil damit am Ende nur ein schlechteres Ergebnis für alle erzielt wird, denn im augenblicklichen Zustand lässt sich nicht effektiv überprüfen, welche Einstellungen die Netzbetreiber an den Routern vorgenommen haben. Eine Überprüfung würde die gegenwärtigen Möglichkeiten schlichtweg überfordern.

Aus diesem Grund schwebt mir die Idee einer differenzierten Netzneutralität vor. Dies würde bedeuten, den Netzbetreibern auf der einen Seite zu erlauben, das zu tun, was sie im Sinne von Effizienz, Robustheit und Verwaltbarkeit der Netze für richtig halten. Andererseits würde das mit sich bringen, Qualitätsnormen im Sinne technischer Normen vorzuschreiben, die im Hinblick auf bestimmte Anwendungen Gütekriterien vorsehen, die auch mess- und prüfbar sein müssen. Neben der Metrik wird natürlich auch eine Stelle benötigt, die zu einer solchen Prüfung in der Lage ist. Ich halte es insofern für primär angebracht, einige Grundnutzerrechte festzulegen: Die Mitwirkung im Netz im Sinne von „publizieren dürfen“, eine garantierte Mindestbandbreite des Netzwerkanschlusses und nach Diensten differenzierte Qualitäts- bzw. Gütenormen für Netzanwendungen, eben die zuvor erwähnten QoS. Hierbei kann es angebracht sein, um eine monopolistische Falle zu vermeiden, eine offene Schnittstelle für QoS-Anforderungen vorzusehen.

Ich habe den Eindruck, dass die Netzbetreiber derzeit schon im Verborgenen Gebrauch von diesen Merkmalen machen. Als Normalanwender hat man natürlich keinen Zugriff auf diese Netzmanagementebene. Aber es gibt Dienste, bei denen man das jetzt schon feststellen kann, wie zum Beispiel bei VoIP über den vom Provider bereitgestellten Zugang vs. Skype. Wenn man darüber im Internet ein Gespräch mit Skype führen will, stellt man oft fest, dass es eine schlechte Qualität aufweist. Dies ist insbesondere bei Auslandsgesprächen der Fall – je nachdem wie gut die jeweilige Netzanbindung ist. Wenn man zugleich einen Telefonanschluss über IP hat, was heute ja im Rahmen der üblichen Bit-Stream basierten Angebote unproblematisch ist, dann sieht es mit der Qualität schon viel besser aus. Das ist deshalb der Fall, weil der Anbieter im Hintergrund Gebrauch macht von Techniken, die vermeiden, dass die Verbindung sich verschlechtert oder gar zusammenbricht, wie das bei Skype oftmals der Fall ist.

Ich plädiere deshalb für offene Schnittstellen und eine allgemeine Zugänglichkeit zu der definierten Qualitätsebene. Ich spreche mich deshalb auch für eine Berichtspflicht der Betreiber im Hinblick auf den Netzausbau und ein Verbot der vertikalen Integration zwischen Netzbetreibern und Inhaltsanbietern aus, um Mauscheleien in dieser Richtung zu unterbinden. Darüber hinaus fordere ich ein besseres Netz und einen Infrastrukturausbau, der in der weiteren Entwicklung zu einem Lichtwellenleiterzugangnetz bis zum Kunden führt. Im Übrigen sollte der Ausbau des Verbindungsnetzes räumlich gesehen ausgewogen erfolgen. Das ist im gegenwärtigen Modell außerordentlich schwierig zu finanzieren, weshalb ich bewusst auf die derzeitige Situation der Betreiber verwiesen habe. Im Augenblick spricht man häufig von Investitionsprogrammen. Ich könnte mir vorstellen, mit Investitionen und Maßnahmen mal umgekehrt, nämlich auf dem Land anzufangen, wo der Kupferdraht allemal viel zu lang ist und einem eigentlich sowieso nichts anderes übrig bleibt, als diesen durch Lichtleiter zu ersetzen, wenn man eine vernünftige Bandbreite garantieren möchte. Um dies zu erreichen, haben in den USA einzelne Kommunen damit begonnen, derartige Maßnahmen selbst in die Hand zu nehmen, weil sie festgestellt haben, dass die Betreiber die erforderlichen Investitionen nicht leisten. Es würde mein Mandat übersteigen, wenn ich mich dazu weiter äußern würde, aber ich denke das ist eine Richtung, in die Gedanken anzustellen sich lohnen würde.

Vorsitzender: Danke Herr Fischbach. Frau Dr. Henseler-Unger, bitte.

Dr. Iris Henseler-Unger (Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bonn): Wir diskutieren heute ein Thema, das sich eigentlich festmacht am Siegeszug des Internets. Wenn das Internet nicht so attraktiv für uns alle und die Unternehmen wäre, dann würden wir ein solches Thema gar nicht zu erörtern brauchen und insofern ist das eigentlich ein positiver Anlass. Die Frage des Umgangs mit den Netzen der nächsten Generation ist zuerst in den USA aufgekommen, als es die ersten Fälle von offensichtlichen Diskriminierungen gab. In Deutschland bzw. in Europa sind mir solche Fälle an sich nicht bekannt. Bei uns in Deutschland kam das Thema hoch, als die Deutsche Telekom damit anfang, über einen Ausbau von Glasfaser per VDSL laut nachzudenken und Beiträge derjenigen, die über ihr Netz Dienste und Inhalte anbieten, zum Ausbau der Infrastruktur zu fordern. In eine ähnliche Richtung argumentierten auch andere Anbieter.

Netzneutralität, um das vorweg zu sagen, ist aus meiner Sicht ein schillernder Begriff. In den USA waren Definitionen auf dem Markt, die letztlich besagten, dass jedes Bit identisch behandelt werden sollte. Wir sind, glaube ich, in der Diskussion derzeit so weit, dass wir eher über einen diskriminierungsfreien Zugang zu den Netzen reden, was natürlich aus sachlich gerechtfertigten Gründen sehr wohl auch eine Diskriminierung beinhalten kann. Es gibt nämlich Situationen, in denen eine Diskriminierung durchaus eine Wert steigernde Wirkung haben kann und auch für den Konsumenten akzeptabel ist. Dies scheint mir insbesondere dann der Fall zu sein, wenn ein besonderer, insbesondere ein hochwertiger, Inhalt mit einer besonderen Qualität des Netzes verbunden sein soll. In einem solchen Fall wird der Kunde bereit sein, mehr dafür zu zahlen.

Die neuen Netze, die zurzeit in einigen Gegenden gebaut werden, und das NGN-Kernnetz sind paketvermittelt und digital und können deshalb Dinge, die bisherige Netze nicht konnten. Dadurch sind sie in der Lage, verschiedene Quality of Service-Standards anzubieten, zu steuern und zu priorisieren sowie zeitsensible Anwendungen vorzunehmen, aber auch zu filtern. Kurzum, die Netze der nächsten Generation werden durch und durch intelligent.

Wir sollten daher alle froh darüber sein, dass solche Netze aufgebaut werden, denn mit ihnen eröffnen sich neue Möglichkeiten, die wir bisher so nicht hatten. Angetrieben wird die Entwicklung nicht nur durch die Qualität der Anwendungen und die Technik, sondern auch dadurch, dass diese Netze kostengünstiger zu betreiben sind.

Die Bundesnetzagentur ist davon überzeugt, dass mit den Instrumenten, die ihr im Augenblick zur Verfügung stehen, Verstöße gegen die Netzneutralität, wie ich sie eben definiert habe, durchaus in den Griff zu bekommen sind. Wir setzen da an, wo Marktmacht besteht und definieren Märkte genau nach diesem Muster. Wir können den diskriminierungsfreien Zugang zu solchen marktmächtigen Netzen eröffnen, die Verbindungen solcher Netze gewährleisten und Entgelte festlegen. Ergänzt wird das Maßnahmenpektrum durch das Instrumentarium des Telekommunikationsgesetzes im Hinblick auf die Interoperabilität bzw. zur Offenlegung von Schnittstellen.

Solange ein Wettbewerb der Netze existiert, es weniger Verhandlungsmacht der Netze gibt und es weniger Anreize gibt, Dienste zu diskriminieren, Dienste zu benachteiligen oder auszuschließen, ist die Netzneutralität gewährleistet. Auch wenn wir über die Netze der nächsten Generation reden, sollten wir bei diesen neuen Netzen Wert darauf legen, dass es einen Wettbewerb gibt. Das heißt, die neuen Netze sollten auf jeden Fall entstehen, weil sie modern und leistungsfähig sind und sie sollten einen Netzwettbewerb ermöglichen. Die Bundesnetzagentur hat deswegen schon vor längerer Zeit die Leerrohre geöffnet, die Kolokation am Kabelverzweiger zugelassen, damit Wettbewerber eben solche Netze nachbauen können. Wir möchten für Transparenz sorgen, die dem Endkunden gewährleistet, eine rationale Entscheidung zwischen verschiedenen Netzen, zwischen verschiedenen Möglichkeiten des Zugangs zum Internet und anderen Inhalten zu haben.

Ich glaube, dass die Verbraucher Versuche der Netzbetreiber, nur spezifische Ausschnitte des Internets zu präsentieren oder hierzu ausschließlich ihr Portal zu präsentieren, nicht schätzen werden und sehe deshalb zum gegenwärtigen Zeitpunkt Transparenzaufgaben als ausreichend an. Ob Mindestqualitäten, wie sie im europäischen Zusammenhang zurzeit diskutiert werden, sinnvoll sind, will ich dahingestellt sein lassen. Ich halte es für eminent wichtig, dass Transparenz gewährleistet wird.

Vorsitzender: Danke Frau Dr. Henseler-Unger. Herr Prof. Dr. Holznagel, bitte.

Prof. Dr. Bernd Holznagel (Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster): Sehr geehrter Herr Vorsitzender, meine sehr geehrten Damen und Herren, Netzneutralität und NGN haben meiner Meinung nach nichts miteinander zu tun. Mich hat gewundert, dass Sie diese beiden Themen in den vorab zur Beantwortung durch uns Sachverständige zugeleiteten Fragen etwas vermengen. Frage 1 bezieht sich beispielsweise auf beide Themen. Ich sehe darin

aber keinen sachlichen Zusammenhang, weshalb ich zunächst mit dieser Frage beginnen und vorschlagen möchte, sie in der Diskussion weiter zu konkretisieren und danach diese beiden Begriffe genauer darzustellen.

Frau Dr. Henseler-Unger hat bereits ausgeführt, dass Netzneutralität weder ein juristischer Begriff noch ein präziser Begriff der Ökonomie ist. Netzneutralität scheint mir ein Begriff zu sein, der der politischen Diskussion in Amerika entstammt und die End-to-End-Verbindungen, mithin die neutrale Übertragung von Anbieter zu Konsument, aufgreift. Insofern entstammt der Begriff der alten „Internetprotokoll-Welt“, in der quasi jedes Paket auch am Ende ankommt. Das ist in der Tat ein wenig romantisiert, weil es wahrscheinlich nie hundertprozentige End-to-End-Verbindungen gab. Daneben ist Netzneutralität auch ein starker Kampfbegriff.

Die Fälle aus den USA, in denen ein Verstoß gegen Netzneutralität belegt wurde, reduzieren sich auf drei bis vier, die immer wieder auftauchen. Ich habe dies in meiner Stellungnahme erwähnt. Es ist einmal beispielsweise versucht worden, Skype – ein Programm für Telefonie über das Internet – zu blockieren. Es gibt ein oder zwei Fälle eklatanter Inhaltsdiskriminierung, indem man versucht hat, die Kommunikation von Betriebsräten zu blockieren. Es gibt daneben Fälle, in denen die Geschwindigkeit des Internets reduziert wurde. Aber diese Fälle kann man an einer Hand abzählen. Ich sehe die Debatte um Netzneutralität von daher stärker zukunftsgerichtet. Sie betrifft die veränderten Paket- und Lenkungstechniken, von denen wir gerade gehört haben. Mit anderen Worten, beschäftigen wir uns mit Gefährdungstatbeständen, die durch die Einführung einer neuen Technologie entstehen. Das ist so ähnlich, wie wir das bei früheren Debatten zu Datenschutz und Technikfolgenabschätzung kennen. Aus meiner Sicht müsste man aus dem Blickwinkel der Informatiker genauer darstellen, wie sich die Internetkommunikation verändert, um dadurch einen vernünftigen technischen Sachverhalt darstellen zu können. In der europäischen Diskussion passiert dasselbe: Man findet praktisch keine Fälle von Diskriminierung im Zusammenhang mit Netzneutralität. Es ist von Vodafone einmal angekündigt worden, Skype zu blockieren, was aber nicht umgesetzt wurde. Es ging durch die Presse, dass die Deutsche Telekom erwäge, eine Datenmaut zu erheben. Auch das wurde nicht umgesetzt.

Es kann insofern dahingestellt bleiben, ob es angesichts einer kritischen Öffentlichkeit zu realisieren und sinnvoll wäre. Die Gefährdungspotentiale sind evident, wenn man Netzneutralität so versteht, dass man in großen Bereichen des Landes nur eine technische Infrastruktur hat und es tatsächlich möglich ist, dort Geschwindigkeiten je nach Belieben zu reduzieren oder Inhalte zu blockieren. Wenn ich bestimmte Inhalte herausfiltern kann, wie das zuvor erwähnte Beispiel der amerikanischen Arbeitnehmervertretung zeigt, dann habe ich ein evidenten, verfassungsrechtlich relevantes Problem. Wenn es nicht gelingt, in einem ausreichenden Maß Dienste durch die Netze zu bringen, dann habe ich möglicherweise keine hinreichenden Spielräume für Innovationen. Sofern ein Gefährdungspotential festzustellen ist, haben wir ein Problem, das es aufzuklären und zu lösen gilt.

Lassen Sie mich auf die Netze der nächsten Generation, NGN, zu sprechen kommen. Unter NGN verstehen wir bislang die Umstellung der Netze zu einem umfassenden Transport über das Internetprotokoll. Die Praxis versteht unter NGN etwas viel Banaleres, nämlich unterschiedliche Zusammenschaltungsmechanismen auf technischer Ebene. In meiner schriftlichen Stellungnahme habe ich

in Anhang 11 bestimmte Schaltpläne dargestellt. Traditionell spricht man von der so genannten letzten Meile, dem Kupferkabel, das bis zum Hauptverteiler (Hvt) geht. Davon gibt es in der Bundesrepublik rund 9.000 Stück. Um breitbandigen Internetverkehr zu gewährleisten und die Bandbreiten zu erhöhen, müsste man das Kupferkabel durch Glasfaser ersetzen. Die Frage, welche Strecken durch Glasfaser ersetzt werden, ergibt sich aus einer spezifischen Zusammenschaltungsproblematik. Wenn man das Kupferkabel vom Kabelverzweiger, also den grauen Kästen in der Nachbarschaft, zum Hauptverteiler durch Glasfaser ersetzt, dann kommt man zu den allseits bekannten VDSL-Angeboten. Wenn man die Glasfaser nicht nur bis zum Kabelverzweiger, sondern bis ins Haus oder die Wohnung zieht, dann hat man das bereits erwähnte Fiber-to-the-Home- bzw. Fiber-to-the-Building-Konzept.

Hinter dem Schlagwort „Next Generation Network“ verbirgt sich der Prozess der Umstellung von einer reinen Kupferstrecke zu einer Kupfer-plus-Glasfaserstrecke. Um diesen Übergang von der Kupfer- in die Glasfaserwelt zu bewerkstelligen, gibt es eine ganze Reihe von Regulierungsproblemen: Es stellt sich beispielsweise die Frage, ob man den Wettbewerbern ermöglichen soll, ihre Glasfaser zu verbreiten, indem man die Leerrohre, die zum Teil im Boden liegen, zur Verfügung stellt. Ferner ist fraglich, ob man das Risiko eines Investors, der diese volkswirtschaftlich sehr sinnvolle Tätigkeit auf sich nimmt, durch eine Gegenleistung belohnt. Das kann man zum Beispiel tun, indem man Risikoprämien zahlt oder Regulierungsferien schafft. Ich möchte aber keine Bewertung dazu abgeben. Man hat im Detail auch Regulierungsprobleme, wenn es um den Zugang zu reinen Lichtwellenleitern ohne Infrastruktur („Dark Fiber“) oder anderen Stellen dieses Netzes geht, die dann im Rahmen des Zugangsregimes im Telekommunikationsgesetz (TKG) geregelt werden könnten.

Diese Umstellung von der Kupferwelt in die Glasfaserwelt verbirgt sich hinter dem Schlagwort „NGN“. Ich weiß nicht, ob sich NGN dann wiederum zu einem Problem der Netzneutralität auswächst. Es könnte passieren - oder auch nicht -, wenn diese neuen Paketlenkungssysteme eingesetzt werden. Dies müsste durch Ingenieure bzw. Techniker betrachtet werden. Wir müssten uns dann vor allem auch konkrete Netze anschauen um zu sehen, welche Technik dort im Einsatz ist.

Vorsitzender: Vielen Dank Herr Prof. Dr. Holznagel. Ich frage jetzt die Vertreterin und den Vertreter der Bundesregierung, ob das Wort gewünscht wird und sie ergänzen möchten. Das ist nicht der Fall, dann treten wir in die Fragerunde ein. Es gibt Fragen von Herrn Tauss, Herrn Otto, Herrn Terpe und Herrn Prof. Dr. Bisky. Herr Tauss, bitte.

Abg. Jörg Tauss (SPD): Ich möchte an alle drei Sachverständige Fragen richten. Zunächst interessiert mich, Herr Fischbach, was es im Zusammenhang mit der von Ihnen angesprochenen Verwundbarkeit der Netze und dem Erfordernis, Notfallkanäle aufrecht zu erhalten, mit der seinerzeit postulierten Atombombensicherheit des Internets auf sich hat. Und ich möchte wissen, ob diese noch vorhanden ist. Ich würde auch gerne nach Alternativen zum Internet heutiger Gestalt fragen. Sie haben beispielsweise Forschungseinrichtungen und den universitären Bereich angesprochen, die stark von der heutigen Infrastruktur mit abhängen. In der Diskussion mit diesem Bereich war ich immer zurückhaltend, Forderungen zu entsprechen, Finanzmittel für ein separates Netz zu bewilligen. Ich habe den Eindruck, dass man in diesem Bereich ohne nennenswerte Effizienz zu erhalten, reichlich investiert

hat. Mit anderen Worten scheint mir da viel Geld versenkt worden zu sein, ohne dass etwas herauskam. Gleichwohl könnte man ein Plädoyer für Forschungsnetze oder Industrienetze abgeben.

Meine zweite Frage betrifft den von Ihnen allen angesprochenen Pakettransport über die Netze der nächsten Generation und die Steuerungsmöglichkeit von Kapazitäten im Netzverkehr. Es geht dabei um eine eventuelle Verlangsamung bzw. um Kontroll- und Sperraspekte im Zusammenhang mit einer vermuteten Verletzung von Urheberrechten im Internet. Wir haben mehrfach von Überwachungsplänen der unterschiedlichsten Bereiche gehört, bis hin zu dem Vorgehen in Frankreich in Bezug auf die Sperrung des Internetzugangs, das hierzulande von Einzelnen als gute Idee empfunden wurde. Vor diesem Hintergrund würde mich interessieren, wie Sie, Herr Prof. Dr. Holznagel, diesen Aspekt beurteilen. Man stelle sich vor, da hat beispielweise ein Familienmitglied bei der Internetnutzung gegen das Urheberrecht verstoßen. Als Folge davon sperrt der Provider dem ganzen Haushalt den Zugang zum Internet. Ein derartiges Vorgehen empfinde ich als Sippenhaft. Auch wenn ich die Probleme der Durchsetzung des Urheberrechts als vorrangig einstufe, könnte ich ein solches Vorgehen doch nicht mit reinem Gewissen gutheißen.

Meine letzte Frage richtet sich an die Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur. Sie betrifft den flächendeckenden Ausbau der neuen Netzinfrastruktur, wie wir sie von Ihnen gehört haben. Herr Fischbach bezweifelt, dass wir eine solche flächendeckend von alleine bekommen. Im Zusammenhang mit Versuchen einzelner Anbieter, besondere Lösungen vorzusehen, gab es immer wieder technische Probleme, Rechtsstreitigkeiten und sonstige Blockaden. Ich weiß nicht, ob die Bundesnetzagentur da nicht auch eine gewisse Schuld an dieser Verzögerung hat.

Vorsitzender: Danke, Herr Kollege Tauss. Herr Otto, bitte.

Abg. Hans-Joachim Otto (FDP): Bei dem sehr spannenden Vortrag von Herrn Prof. Dr. Holznagel fiel mir auf, dass zwar zahlreiche Fragen aufgeworfen wurden, aber man uns die Antworten wohl bewusst schuldig geblieben ist. Die zentrale Frage scheint mir zu sein, ob der Wettbewerb durch die neue Netzgeneration, die Next Generation Networks, eher intensiviert oder eingeschränkt wird und auf Seiten des Gesetzgebers bzw. der Regulierungsbehörde ein zusätzlicher Handlungsbedarf gesehen wird. Es wurde in diesem Zusammenhang der Zugang zu dem Leerrohr angesprochen, zu dem es ja bereits Gerichtsurteile gibt. Eine gesetzliche Grundlage scheint es mir für diesen Aspekt nicht zu geben. Eine besondere Bedeutung hat wohl auch der Zugang zum Kabelverzweiger (KVz). Wettbewerber der Deutschen Telekom hatten die Befürchtung, dass sie mit ihrer Technik gar nicht in die KVz gelangen und damit sozusagen an der Wettbewerbstätigkeit gehindert werden. Sehen Sie als Sachverständige denn in dieser Hinsicht einen gesetzgeberischen Handlungsbedarf? Es geht mir nicht um eine detaillierte Regelung, aber immerhin um die Frage, ob die bestehenden Regelungen des TKG hier ausreichen.

In Ihrer schriftlichen Stellungnahme, Frau Dr. Henseler-Unger, und in Ihrem Statement fiel mir auf, dass Sie eine neue Regulierungstiefe als nicht erforderlich ansehen und davon ausgehen, dass der geltende Rechtsrahmen ausreicht. Andererseits beschreiben Sie, dass grundsätzlich noch nach Instrumenten gesucht werden müsse, um eine angemessene Investitionssicherheit sicherzustellen. Ich

frage mich, wie man das auflösen kann. Im Englischen nennt man das „First-Mover-Advantage“, die Investitionssicherheit bzw. die Prämie, für denjenigen, der den ersten Schritt unternimmt. Die Wettbewerber, die ja in der Vergangenheit doch immer wieder geklagt haben über vielerlei Wettbewerbsbehinderungen durch die Deutsche Telekom, sagen, jetzt sei offensichtlich ein etwas konzilianterer Umgang festzustellen, man könne sich einigen, es gebe Kooperation, es gebe Verständigung. Können Sie aus Sicht der Bundesnetzagentur bestätigen, dass die Next Generation Networks auch zu einer „Next Generation des Umgangs“ zwischen dem früheren Monopolisten und den Wettbewerbern führen?

Vorsitzender: Danke, Herr Otto. Herr Dr. Terpe bitte.

Dr. Harald Terpe (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Meine erste Frage würde ich gerne an Frau Dr. Henseler-Unger richten. Sie haben mitgeteilt, dass Sie sich sehr für den Wettbewerb der Netze einsetzen. Das impliziert geradezu, dass es mehrere Netze geben wird, also auch mehrere Netzanbieter. Herr Fischbach hatte aber eher für ein Verbot vertikaler Integration plädiert. Darunter verstehen wir eigentlich die Trennung von Netz und Betrieb. Sehen Sie das ähnlich?

Nun würde mich noch die Frage interessieren, ob das, was wir bisher an Regelungen haben, tatsächlich für die neuen Anforderungen ausreicht oder ob nicht gerade aufgrund der Aspekte, die Herr Fischbach aufgezeigt hat, eine besondere Regelung einzuführen ist.

Von Herrn Prof. Dr. Holznagel würde ich gerne wissen, wann er, denn das scheint mir für den Endverbraucher zentral wichtig zu sein, mit einem flächendeckenden Einsatz von NGNs in Deutschland rechnet.

Vorsitzender: Sehr kollegial Herr Dr. Terpe, sich so kurz zu fassen. Ich danke Ihnen. Herr Prof. Dr. Bisky bitte.

Abg. Prof. Dr. Lothar Bisky (DIE LINKE.): Dann halte ich mich auch daran und stelle eine Frage, mit der ich an das anknüpfe, was der Kollege Dr. Terpe gerade angesprochen hat, nämlich von welchen Zeiträumen wir im Zusammenhang mit den Netzen der nächsten Generation sprechen. Gibt es da verschiedene Etappen? Ich bin mir im Klaren darüber, dass es nicht auf den Tag genau vorherzusagen sein wird, aber dennoch hätte mich interessiert, welche konkrete Vorstellung die Dame und die Herren Sachverständige diesbezüglich haben.

Vorsitzender: Damit haben wir die erste Fragerunde hinter uns und ich darf Herrn Fischbach bitten, Fragen von Herrn Tauss und Herrn Prof. Dr. Bisky zu beantworten.

Rainer Fischbach (Informatikberater und Publizist, Berlin): Es handelt sich bei der Behauptung, die Netze atomstabil zu machen, um einen der größten Mythen, die es in diesem Zusammenhang gibt. Eine solche Sicherheit existiert nicht, sondern ist eine Illusion. Es gab vor über 30 Jahren eine Studie von Paul Baran bei der Rand Corporation, die sich mit diesem Thema Kommunikation in Zeiten

eines Atomkriegs befasste. Baran hat aus diesem Anlass etwas erfunden, was auch andere Leute erfunden haben, nämlich die Paketvermittlung. Umgesetzt wurde das aber zunächst nicht, denn das ARPAnet, aus dem später das heutige Internet hervorging, wurde vom Pentagon damals zwar finanziert, war jedoch als reines Forschungsnetz konzipiert. Es sollte Wissenschaftler verbinden, die für ARPAnet forschten, den Austausch von Daten und Programmen sowie vor allem die gemeinsame Nutzung der damals raren Computer ermöglichen. Man hat das Problem, die Robustheit des militärischen Kommunikationssystems zu verbessern, zwar nicht gelöst, doch immerhin in Angriff genommen, indem man auf der Basis von Leitungsvermittlung Redundanz und flexible Rerouting-Fähigkeiten geschaffen hat. Ich habe diese Zusammenhänge in meinem Buch *Mythos Netz* ausführlich dargestellt. Das ARPAnet bestand Anfang der 1980er Jahre aus wenigen hundert miteinander vernetzten Computern. Die Namen aller Computer waren zusammen mit der dazugehörigen IP-Adresse tabellarisch in der Datei hosts abgelegt. Der Inhalt der Datei wurde zentral vom Network Information Center (NIC) des Stanford Research Institute verwaltet. Die Administratoren schickten Änderungen in ihren Teilnetzen per E-Mail an das NIC. Dieses pflegte die Änderungen in die zentrale hosts-Datei ein und stellte regelmäßig eine aktuelle Version der Datei hosts auf einem zentralen Computer zu Verfügung. Die lokalen Administratoren konnten sich die Datei herunterladen und in ihre Systeme einpflegen. Das ARPAnet realisierte man mit geleasteten Telefonleitungen von AT&T. Und wenn man unterstellte, dass das AT&T-Netz verwundbar ist, dann war natürlich auch das Internet verwundbar. Das Interessante an der Sache ist die flexiblere Routing-Möglichkeit, die man in den paketvermittelten Netzen vorfindet. Das wirkt sich im Hinblick auf Robustheit aber nur dann aus, wenn man auch redundante Übertragungswege und redundante Vermittlungseinheiten hat, was natürlich nur in einem äußerst geringen Umfang der Fall ist. Ich sehe darin eine ganz große Gefahr, zumal in der Idee des Wettbewerbs der Netze, und halte diesen weder ökonomisch noch technisch für sinnvoll.

Es gilt vielmehr, sich mit der systemischen, technischen Redundanz auseinanderzusetzen, diesbezüglich Pläne zu erstellen, denn der Markt greift das nicht von sich aus auf. Es gibt dazu hinreichend Anekdoten, wie die der Ivy League-Universitäten in Neuengland/USA, die sich in den 80er Jahren gleich mit mehreren geleasteten Leitungen bei verschiedenen Anbietern an das ARPAnet anschließen ließen. Als eines Tages bei Bauarbeiten ein Hauptkabel beschädigt wurde, brachen alle Verbindungen ab und man war offline, weil sämtliche gemieteten Leitungen über dasselbe Kupferkabel gingen. Und genau das werden wir erleben, wenn wir zwar einen Wettbewerb der Netze mit ökonomischer, aber nicht mit technischer Redundanz haben.

Ich sehe im Zusammenhang mit dem IP-Protokoll eine große Gefahr. Das IP-Protokoll hat zwar ein gewisses Potential, aber wenn es an einem wirklich zentralen IP-Knoten einmal einen Ausfall geben sollte, was bei uns bislang nicht eingetreten ist, dann wird das Netz zusammenbrechen, weil sich der ganze Verkehr über andere Knoten routen muss und diese dann völlig überlastet sein werden. Das funktioniert so nicht. Deshalb wissen die Ingenieure und Techniker, dass man das anders machen und ein so genanntes Re-Routing planen muss. Dazu ist so etwas wie das Multi-Protocol-Label-Switching (MPLS) bestens geeignet. Das MPLS vereint unterschiedliche Protokolle in einem Router und kombiniert die Vorteile von Switching mit Routing. Man kann mit dieser Technik zum Beispiel

Notfallsituationen, wie eine Überflutung des Netzes, überbrücken. Ich sehe grundsätzlich eine große Verwundbarkeit konvergierender Netze und mache mir Gedanken, ob es nicht angebracht wäre, eine „Telekommunikationssicherstellungsverordnung“ vorzusehen, um der digitalen Verwundbarkeit moderner Industriegesellschaften zu begegnen. Der Klimawandel bringt zunehmend Naturkatastrophen wie Stürme und stärkere Überschwemmungen mit sich, denen unsere derzeitige technische Ausstattung nicht gewachsen ist. Die Katastrophe von New Orleans hat das vor nicht allzu langer Zeit gezeigt. Das ist ein Thema, mit dem es sich zu befassen gilt, und es ist geradezu fahrlässig, zu sagen: „Ja, gut, es gibt die große Konvergenz und irgendwie funktioniert das schon“.

Ich möchte auf die Frage nach dem Durchsuchen der Pakete und einer eventuellen Verlangsamung bzw. Beschleunigung der Datenübertragung eingehen, denn die gesteigerte Leistungsfähigkeit von Netzen beruht auf der gesteigerten Leistungsfähigkeit der Übertragungsmedien, der Rechner bzw. Router und auf diesen Paketlenkungstechniken. Entscheidend ist dabei die Möglichkeit, tief in die Pakete hineinzusehen. Anders als bei dem herkömmlichen IP-Routing ist es hier auch möglich, das Transportprotokoll bzw. das Anwendungsprotokoll, mithin die Quelle, aus der das Datenpaket kommt und welche Portnummer es trägt, zu berücksichtigen. Selbstverständlich kann man den Inhalt beim Netzzugang noch eingehender auf Inhalte durchleuchten, was sicher auch der Fall sein wird. Die Besonderheit liegt darin, dass nach der Qualifizierung eines Paketstroms eine äußerst effiziente Lenkung möglich sein wird, weil man auf den Overhead der derzeitigen IP-basierten Übermittlung verzichten kann, sich dafür aber beim Zugang genau informieren muss. Wenn man das ernst nimmt und unterstellt, dass die Gesellschaft sich dahin entwickelt, der Telekommunikation, dem Internet und Multimedia eine noch größere Rolle zuzugestehen, dann ist dieser Kontrollansatz sicher nicht unproblematisch und man kann jemandem, nur weil man einen Verdacht auf Urheberrechtsverletzungen oder ähnliches hegt, nicht einfach den Netzzugang verwehren.

Was ein eigenständiges deutsches Forschungsnetz angeht, so sehe ich es als bedingt sinnvoll an, wenn es eine wirklich vernünftige Backbonestruktur mit hinreichender Redundanz und größerer Bandbreite gibt. Auf dieser Grundlage kann man ein Forschungsnetz in die NGN integrieren, zumal man dann auch noch zusätzlich Kapazität zur Verfügung hat, wenn es woanders klemmt. Grundsätzlich halte ich jedoch eine einheitliche, breit ausgelegte, d. h. mit ausreichender technischer Redundanz ausgestattete Infrastruktur für sinnvoll.

Prof. Dr. Bisky hatte nach der zeitlichen Perspektive für den erforderlichen Infrastrukturausbau gefragt. Wenn man heute damit anfangen würde, käme man in einem Zeitraum von fünf Jahren sicher ein erhebliches Stück voran. Von alleine wird das aber nicht angestoßen.

Gestatten Sie, dass ich zu dem, was Prof. Holznagel zuvor erwähnte, noch etwas sage. Die seinerzeitige Bundespost bzw. die heutige Deutsche Telekom verlegen im Grunde genommen seit nunmehr 20 Jahren bis zum Verteiler an der Straße nur noch Glasfaser. Gerade in Ostdeutschland sind nach der Vereinigung in dieser Hinsicht enorme Investitionen unternommen worden, auch im Westen noch. Das sollte man doch noch einmal hervorheben.

Vorsitzender: Danke Herr Fischbach. Frau Dr. Henseler-Unger, bitte. Fragen von Herrn Tauss, Herrn Otto, Herrn Dr. Terpe und Herrn Prof. Dr. Bisky.

Dr. Iris Henseler-Unger (Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bonn): Lassen Sie mich die Beantwortung der Fragen zunächst mit einer allgemeinen Bemerkung über NGN und Technik einleiten. Es gibt eine Definition von NGN, die sehr viel umfassender ist, als das, was wir hier im Augenblick diskutieren. Das Zugangsnetz NGA, das uns regulatorische Probleme macht, hat zu tun mit den Fragen nach dem Leerrohrzugang, dem VDSL-Ausbau und dem Einsatz Glasfaser, ist aber lediglich ein Teilaspekt der Netze der nächsten Generation, darüber muss man sich im Klaren sein. Ein NGN ist das Gesamtnetz an sich. Das ist paketvermittelt und deswegen auch digital. Es lässt verschiedene Telekommunikationsdienste wie beispielsweise breitbandige Transporttechnologien, Dienstgüteklassen und dienstbezogene Funktionen unabhängig von der Transporttechnologie im engeren Sinn zu. Es garantiert vom Ansatz her einen uneingeschränkten Zugang zu den Netzen, einen wettbewerblichen Zugang bei Dienst Anbietern und Diensten der Wahl. Es ist durchgängig und es legt nicht fest, welche Zugangstechnologie anzuwenden ist. Diese Definition habe ich auf der ersten Seite meiner Stellungnahme dargelegt, das ist auch die offizielle Definition der Internationalen Fernmeldeunion ITU. Wenn Sie sich das näher ansehen, dann gehört dazu ein Zugang – Herr Prof. Dr. Holznagel hat den Festnetzzugang gerade definiert –, es gibt allerdings auch die Möglichkeit über Mobilfunk bzw. funkgestützte Technologien den Zugang zu dem Kernnetz der NGN zu finden. Das Kernnetz selbst ist redundant und zwar derart, dass die Bundesnetzagentur es nicht mehr regulieren muss. Das Kernnetz ist durch den Internethype so stark ausgebaut worden, dass hier – in Deutschland jedenfalls –, aktuell keine Engpässe bestehen. Es ist eine Zukunftsinterpretation, eine Zukunftserwartung, wenn man unterstellt, dass dieses Kernnetz demnächst Knappheiten beinhalten könnte, denn im Augenblick haben wir diese im Kernnetz nicht. Die Knappheiten liegen dagegen im Augenblick im Zugangsbereich.

Auf Sie eingehend Herr Tauss, möchte ich betonen, dass es zu dem Ausbau des NGN keine Alternative gibt, weil es einfach das modernste und effizienteste Netz ist, das die meisten Möglichkeiten beinhaltet. Das Festhalten an einem alten Netz ist auch gar nicht mehr möglich, weil solche in Glasfasertechnologie ausgebaute und durch Rechner gesteuerte Netze schon längst existieren. Auch der Glasfaserausbau ist nichts Neues, wir haben das gerade hier von meinem Nachbarn, Herrn Fischbach, gehört. Ich möchte noch etwas zu der Situation in Ostdeutschland sagen, wo insbesondere OPAL und ähnliche Netze ausgebaut wurden. Das Problem liegt bei diesen Netzen darin, dass die aktive Technologie im Verteiler sitzt und eine Breitbandtechnologie wie ADSL geschweige denn VDSL, nicht ohne weiteres möglich ist. Es ist deswegen erforderlich, mit neuester Technik die Breitbandigkeit auch in OPAL-Netzen zu gewährleisten, indem man die Kabelverzweiger umrüstet. Etwas Ähnliches geschieht zurzeit gerade mit dem VDSL-Ausbau der Netze in Westdeutschland. Da wird zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger (KVz) neues Glasfaser verlegt. In Ostdeutschland kann man sich diesen Glasfaserausbau sparen, sondern muss nur bestehende KVz um ein Modul erweitern, mit dem es dann möglich ist, Breitband (DSLAM) anzubieten.

Vorsitzender: Danke, Frau Dr. Henseler-Unger. Herr Prof. Dr. Holznagel, Sie haben Fragen von Herrn Tauss und von Herrn Otto, bitte.

Prof. Dr. Bernd Holznagel (Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster): Eine Sperrung wie in Frankreich halte ich nach deutschem Rechtsverständnis für verfassungswidrig. Mir scheint vieles, was im Sinne des Urheberrechtsschutzes erfolgt, hinsichtlich der verfassungsrechtlichen Komponenten der Informationsfreiheit nicht richtig durchdacht. Als Ehemann einer Oberstaatsanwältin habe ich Sympathien dafür, dass jetzt aus zivilrechtlicher Sicht heraus Provider gegebenenfalls zur Auskunft verpflichtet werden können. Beispielsweise unter dem Gesichtspunkt, dass im vorletzten Jahr bei der Staatsanwaltschaft Dortmund rund 10-15% der Arbeitskraft in Beihilfe der Urheberrechteinhaber gegangen ist und so der Staat in einem großen Umfang diesen Prozess der Digitalisierung zahlt. Ob das gesellschaftlich sinnvoll ist, haben Sie zu entscheiden. Man sperrt Leute einfach vom Informationsfluss aus. Ich würde aber sagen, dass eine Informationssperre nach deutschem Rechtsverständnis nicht in Ordnung ist. Frau Henseler-Unger hat bereits darauf hingewiesen, dass die Marktperioden verlängert werden sollten. Drei Jahre scheinen mir dabei zu wenig zu sein, weshalb eine weitere Ausdehnung in Brüssel durchgesetzt werden müsste.

Darüber hinaus sehe ich noch einen gesetzgeberischen Handlungsbedarf im Bereich der Informationsbereitstellung. Die Wettbewerber müssen wissen, in welchem Zyklus die Telekom bei NGN zurückbaut bzw. ihre Hauptverteiler abbaut. Zur Information darüber kann man das Unternehmen nach dem TKG nur in begrenztem Umfang verpflichten. Das müsste man insofern nacharbeiten.

Die Frage der Netzneutralität kann sich stellen, wenn wir tatsächlich nur ein Netz haben. Beispielsweise wenn wir nur ein Glasfasernetz haben, es in diesem Glasfasernetz zu Diskriminierungen kommt und kein Dienst-Wettbewerb mehr herrscht. Wenn solch eine Gefährdungslage entstehen sollte, macht es auch Sinn, in diesem Bereich zumindest mit einer Generalklausel nachzusteuern und damit die Bundesnetzagentur zu beauftragen.

Ein großes Problem scheint mir zu sein, dass künftig die Netzagentur die Mobilfunkanbieter verpflichten will, vornehmlich im ländlichen Raum auszubauen. Vielleicht besteht diese Notwendigkeit auch für den Festnetzbereich. Mir ist noch nicht klar, wie dies juristisch zu bewerkstelligen sein soll. Es heißt, dass man das mit Auflagen erreichen möchte. Auflagen, wie man sie bisher bei UMTS oder in anderen Bereichen hatte, sind in der Praxis aber schwer umzusetzen. Ich bin deshalb dafür, darüber noch einmal nachzudenken. Im Übrigen müsste die Bundesnetzagentur bei Vereinbarungen einen Hebel haben, damit die Unternehmen bereit sind, diese Vereinbarungen auch abzuschließen.

Zwischenruf Abg. Hans-Joachim Otto (FDP): Wenn in Anbetracht der digitalen Dividende den Telekommunikationsunternehmen neue Frequenzen zur Verfügung gestellt werden, müssten sich diese im Gegenzug verpflichten, etwas für den ländlichen Bereich zu tun.

Prof. Dr. Bernd Holznagel (Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster): Das wäre nur möglich, wenn Sie dafür die Gesetzeslage ändern. Man kann

daran denken, die freiwerdenden Frequenzen mit Auflagen zu vergeben, dass müsste aber vorher sicher juristisch geprüft werden. Vereinbarungen, dies in einem Zug-um-Zug-Verfahren zu vollziehen, sind nach derzeitigem Recht nicht möglich. § 54 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) würde dies vermutlich nicht zulassen. Daher müsste man an dieser Stelle Vereinbarungen vorsehen, wobei ich aber nicht glaube, dass wir momentan dazu das rechtliche Instrumentarium haben, um eine Vereinbarung durchzusetzen. Im Telekommunikationsgesetz (TKG) gibt es derzeit solche Instrumente nicht.

Zwischenfrage Abg. Jörg Tauss (SPD): Wäre die Definition als Universaldienst eine Lösung?

Prof. Dr. Bernd Holznagel (Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster): Nein, ein Universaldienst wäre aus meiner Sicht keine Lösung. Um das Problem rechtlich zu lösen, bräuchte man das erwähnte Instrumentarium, dessen Verfügbarkeit ich im Moment aber nicht sehe. Ich habe diesbezüglich eine Nachfrage an den Präsidenten der Bundesnetzagentur gerichtet, die noch einer Beantwortung harret.

Zwischenbemerkung Dr. Iris Henseler-Unger (Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bonn): Vielleicht sollte man das nicht so pessimistisch sehen, denn die Bundesnetzagentur zieht derzeit die Aspekte in Erwägung, die Sie gerade verworfen haben.

Prof. Dr. Bernd Holznagel (Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster): Verstehen Sie mich bitte nicht falsch, ich lehne die Dinge nicht ab und möchte nicht dramatisieren. Es wird in Zukunft ein wichtiger Punkt sein, Prioritäten und eine Ausbaupflichtung im ländlichen Raum rechtsverbindlich festzulegen. Dabei ist zu prüfen, ob es bestimmte Möglichkeiten dafür gibt oder ob ein Handlungsbedarf besteht. Letzteren sehe ich, das ist, glaube ich, die präzise Antwort.

Den flächendeckenden Einsatz von NGN wird es meiner Ansicht nach nicht geben. Next Generation Networks werden von sich aus keine Flächendeckung produzieren. Die so genannten Monopolrenten, die wir in dem bisherigen Telekommunikationssektor hatten, sind jetzt verbraucht. Das Problem der Versorgung des ländlichen Raums wird sich bei NGN ganz sicher stellen, davon bin nicht nur ich überzeugt. Man könnte dieses Problem beispielweise durch Universaldienstfonds bewältigen. Es gibt auch viele Initiativen auf kommunaler Ebene, bei denen es gelingt, mit der Mobilisierung von kommunalen Tätigkeiten, Kooperationen mit der Telekom oder auch mit Aufbauleistungen seitens der Bürger Lücken zu schließen. Es macht Sinn, da fallbezogen vorzugehen.

Hinsichtlich der von den Abgeordneten Dr. Terpe und Prof. Dr. Bisky angesprochenen Zeiträumen manifestiert sich das NGN-Problem schon jetzt als ein Problem der Netzneutralität. Man kann sich Gefahrenszenarien vorstellen, in denen der Gesetzgeber sofort agieren muss. Ob diese Szenarien bestehen, lässt sich meiner Ansicht nach vorwiegend nur aus technischer Sicht beantworten.

Vorsitzender: Gibt es noch weitere Fragen? Herr Dr. Terpe, Herr Tauss, bitte.

Abg. Dr. Harald Terpe (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Wir haben jetzt relativ viel auch über technische Aspekte und komplizierte Sachverhalte gehört, das muss man ganz klar sagen. Erfreulicherweise wird es ein Wortprotokoll geben, und man kann das alles noch einmal nacharbeiten. Jetzt würde ich Herrn Prof. Dr. Holznagel und Frau Dr. Henseler-Unger gerne zu den Kosten für die Nutzung der NGN befragen. Wird das der Endverbraucher eher sein, der mit einer Gebühr belastet wird, oder sind es die Anbieter, die das zunächst verauslagten und es weitergeben. Es geht mir auch um die Flatrates, wo im Grunde genommen für den Anbieter recht günstige Kostenstrukturen existieren. Ich frage mich, was mit diesen Flatrates beispielsweise geschehen würde, wenn man sich für die Quality of Service Komponente entscheidet, also gegen die Netzneutralität. Mich würde interessieren, ob Sie befürchten, dass Innovationen im Internet durch NGNs ausgebremst werden können, weil durch eine mögliche Diskriminierung für finanzschwächere Dienstleister die Schwelle des Markteintritts zu hoch ist.

Vorsitzender: Danke, Herr Dr. Terpe. Herr Tauss, bitte.

Abg. Jörg Tauss (SPD) Ich würde ganz gerne bei allen drei Sachverständigen, nachdem ich vorher so kurz war, jetzt zu einer weiteren Frage kommen. Es geht um die Universaldienstleistungsrichtlinie und mögliche Ergänzungen in dieser. Ich frage mich, ob die geltende Regelung einen zeitgemäßen Universaldienst beschreibt, es geht um ISDN-Merkmale und so weiter. Mein Eindruck ist, dass man darüber wieder zunehmend diskutiert, ungeachtet dessen, dass wir jetzt im kommunalen Bereich andere Entwicklungen haben. Ich frage Sie deshalb, wäre eine Überarbeitung der Universaldienstverordnung ein Instrument das weiterhelfen würde, oder handelt es sich um eine Schlacht aus der Vergangenheit, die wir ungeachtet dessen, was in Europa derzeit diskutiert wird, nicht länger zu führen brauchen?

Vorsitzender: Herr Fischbach zuerst, bitte.

Rainer Fischbach (Informatikberater und Publizist, Berlin): Zur Beantwortung der Frage müssen wir uns näher mit den technischen Normen und auch den Schnittstellen befassen. Das ist etwas, das fast den Rahmen der heutigen Sitzung sprengt. Ganz entscheidend ist meiner Meinung nach, den Blick auf die technischen Normen für bestimmte Anwendungen wie Telefonie, WebTV oder Video-Konferenzen zu richten. Für diese Dienste wären Normen vorzuschreiben; Qualitätsnormen, die einzuhalten wären. Man muss diese, wie ich eingangs bereits sagte, auch überprüfen und messen können. Das setzt natürlich einen entsprechenden Infrastrukturausbau voraus. Man braucht auf der anderen Seite, um eben auf der Inhalts- und Dienstebene wirklich ein vielfältiges Angebot zu ermöglichen, eine offene Schnittstelle. Das heißt, der Netzbetreiber darf nicht der einzige sein, der dazu in der Lage ist, diese Dienstqualität, die gefordert wird bereitzustellen, sondern es muss eine Schnittstelle geben, die man hier in Anspruch nehmen kann. Das wäre überwiegend aus technischer Sicht zu diskutieren.

Es geht in diesem Zusammenhang auch um Kosten. Meiner Meinung nach muss der Universaldienst auch so etwas wie eine Flatrate enthalten, allerdings muss es wahrscheinlich auch eine Beschränkung geben, eine maximale Menge an hochbandbreitigen Datenströmen zu übertragen. Ich halte es auch für völlig richtig, was Frau Henseler-Unger gesagt hat, dass es im Kernnetz in den 1990er Jahren

einen riesigen Investitionsboom gab und insofern ausreichende Kapazitäten gibt. Allerdings, wie gesagt, ist nicht der Lichtleiter der Engpass, sondern die Vermittlung. Das hängt damit zusammen, dass die Vermittlungstechnik in der Bandbreite immer hinter dem Lichtleiter herhinkt. Dabei ist auch kritisch, ob es eine optische Vermittlung gibt oder nicht. Daran wird wohl gearbeitet und es gibt in der Forschung bereits Prototypen. Bis die Infrastruktur wirklich komplett ausgerollt ist, mag es noch dauern, aber es ist absehbar, dass dieser Vorrat an Bandbreitenfähigkeit im Backbone irgendwann erschöpft sein wird. Ich sehe ihn im Augenblick leider auch sehr ungleichgewichtig ausgebildet, indem sich das meiste zwischen den großen Metropolen abspielt. Es gibt aber viele Kleinstädte, die leider nicht entsprechend angebunden sind und wo noch nachzurüsten wäre. In den USA gibt es bereits erste Provider, die ihre Flatrateangebote zurücknehmen und die Kunden wieder für Bandbreite bzw. Transportvolumen bezahlen lassen. Darin sehe ich ein Indiz dafür, dass sich so etwas wie ein Engpass auch im Backbone wieder abzeichnen könnte. Einen Bandbreitenüberfluss, an den manche Leute glauben, sehe ich nicht wirklich, denn für mich ist die kritische Ressource vor allem die Vermittlung. Aber auch da ist sicher noch mehr Forschung notwendig. Fortschritte, die ich erhoffe, wird es vermutlich zuerst nicht in der Paketvermittlung, sondern in der Leitungsvermittlung geben, wobei man feststellen muss, dass die großen Betreiber versuchen, ihr Kernnetz IP-frei zu halten, einfach deshalb, weil IP zu ineffizient ist. Das heißt, es wird Zugangspunkte geben, an denen man IP übergibt, die Routern ähnlich sein werden und auf der anderen Seite wird es ein ATM-Switch oder ein SONET bzw. SDH Cross-Connect oder so etwas sein. In diesem Bereich ist IP einfach nicht sinnvoll, und es gibt viele gute technische Gründe, die gegen IP sprechen.

Vorsitzender: Frau Dr. Henseler-Unger, bitte.

Dr. Iris Henseler-Unger (Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bonn): Gestatten Sie, dass ich noch einmal auf das kleine Geplänkel zwischen Herrn Prof. Dr. Holznagel und mir zurückkomme. Wir prüfen natürlich, wie wir die Auflagen für diejenigen, die von der digitalen Dividende profitieren werden, also Mobilfunkanbieter oder andere, so fest machen können, dass der ländliche Raum versorgt wird. Wenn andere Lösungen als die bisherigen greifen, soll uns das recht sein.

Verstehen Sie mich bitte richtig. Es geht uns darum, dass die Bereiche des UHF-Bandes, die dem Mobilfunk zur Verfügung gestellt werden, wirklich auch zur Abdeckung des ländlichen Raumes dienen. Da werden wir sicherlich noch mal diskutieren müssen, was da am besten geht.

Zu Ihrer Frage, Herr Dr. Terpe: Wer finanziert das eigentlich? Wir beobachten im Augenblick, dass alle Endkunden von einem Hype im Breitbandbereich profitieren. Die Preise gehen sehr stark nach unten, gleichwohl wird investiert. Zum Teil liegt das daran, weil ein Wettbewerbsdruck da war, Margen die offensichtlich noch im Markt waren, herausgelassen werden. Zum Teil liegt das auch daran, dass die modernen Netze tatsächlich auch günstiger sind. Man muss zwar stärker investieren, aber nachher im Betrieb der Netze stellt sich heraus, dass diese günstiger sind. Darin liegt ja auch der große Anreiz für die Telekommunikationsunternehmen, zu investieren.

Der Wettbewerb wird auch in Zukunft relativ hart sein, weil beispielsweise die Kabel-TV-Anbieter dabei sind, mit dem Ausbau der Bidirektionalität ihrer Netze sehr hohe Bandbreiten anbieten zu können, was vor allem für die Ballungszentren gilt. Von daher wird der Preisdruck auf absehbare Zeit nicht nachlassen. In der Zukunft stelle ich mir das so vor, dass wir als Kunden praktisch den Anschluss kaufen und den Verkehr, die Sprachminuten, letztlich frei sind. Es wird wohl auf einen Gesamtpreis hinauslaufen. Wenn wir aber mehr haben wollen, weil wir eine bestimmte Anwendung gerne hätten, ob das TV ist, das weiß ich noch nicht, vielleicht ist es Interaktivität oder etwas ähnliches wie Streaming, wofür ich eine bestimmte garantierte Qualität haben möchte, dann wird höchstwahrscheinlich ein Aufpreis zu zahlen sein.

Hinsichtlich Ihrer dritten Frage möchte ich Ihnen zustimmen. Genau das ist das Problem, das wir vor Augen haben. Wenn Netzneutralität eingeschränkt ist, insbesondere an den Rändern des großen Netzes, dann wird es schwer sein, Innovationen voranzubringen. In der Vergangenheit hat man das bereits beobachtet. Das Internet hat immer von Start-ups, also Garagenunternehmen, profitiert. Manche sind groß geworden, manche sind wieder verschwunden. Gerade diese Innovationsoffenheit, diese Risikoaufnahme, Flexibilität, die wollen wir eigentlich auch in Zukunft erhalten. Das heißt sich natürlich ein bisschen mit Kapazitätsproblemen und mit den Möglichkeiten des neuen Netzes. Eine Balance wäre optimal.

Zu der Frage nach dem Universaldienst, die Herr Tauss angesprochen hat, möchte ich sagen, dass die Bundesnetzagentur sie gerne vermeiden würde, weil man damit andere Initiativen, die gerade angestoßen wurden, konterkarieren würde. Wenn man sich einmal vor Augen hält, was in Deutschland insbesondere in Bezug auf die weißen Flecken im ländlichen Bereich vorgeht, dann stellt man fest, dass man bemüht ist, etwas für diese zu tun. Es gibt eine Initiative des Wirtschaftsministeriums, die Fachverbände, die Deutsche Telekom, die kommunalen Spitzenverbänden – alle machen sich Gedanken. Von den kommunalen Funktionsträgern sind die Rückmeldungen wichtig, genau diese weißen Flecken zu definieren, das jeweilige Problem zu definieren, um punktgenau ansetzen zu können. Und ich glaube, diese Lösung, sich Fall für Fall vorzunehmen und nach einer Lösung zu suchen und nicht staatsmonopolistisch von der Bundesnetzagentur allein Abhilfe zu erwarten, das halte ich für sehr viel flexibler, sehr viel schneller als all das, was über den Universaldienstgedanken hereingetragen würde. Dann müsste man sich wieder mühsam darüber unterhalten, was man als Universaldienst zu verstehen hat.

Ich habe schon diesbezügliche Diskussionen miterlebt, in denen gefordert wurde, nicht über 1Mbit zu reden. Der heutige Standard ist eher bei 2 Mbit anzusiedeln, aber wenn ich an morgen denke, können das 16 sein. Eine solche Größenordnung hätten wir manchmal schon gerne in den Städten. Aber soll es dann auch für den ländlichen Raum als Universaldienst festgelegt werden? Es gibt so schon genug Komplikationen, als dass es uns etwas brächte, wenn wir mit dem Universaldienst in der Definition über das hinausgehen, was in Europa definiert ist. In einem solchen Fall müssen wir das über Steuern finanzieren, denn es gibt keinen Universaldienstleistungsfonds, es gibt eine Steuerfinanzierung. Wenn wir mit Europa gleichziehen und Europa die Definition erweitert, dann haben wir den Universaldienstleistungsfonds. Es bleibt ein Bürokratieaufwand, denn es gilt dann eine Definition dafür zu finden, was ein weißer Fleck ist. Wir müssten ausschreiben, um den besten Bewerber herauszufinden und dieser

finge dann irgendwann an zu bauen. Sehen Sie es mir nach, mir ist das lieber, wie es derzeit angegangen wird, dass spontan, unter dem politischen Druck natürlich auch, schnell gehandelt wird, ohne die Bundesnetzagentur als Behörde in den Vordergrund zu rücken.

Vorsitzender: Vielen Dank. Herr Prof. Holznagel, bitte.

Prof. Dr. Bernd Holznagel (Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster): Zu der Universaldienstfrage kann ich das nur unterstützen, was soeben gesagt wurde, da bin ich ganz auf der Linie von Frau Dr. Henseler-Unger.

In der Praxis bin ich derzeit in der Umgebung von Münster und in anderen Regionen mit vergleichbaren Fragen befasst und stelle dabei fest, dass die angesprochenen Infrastrukturaufgaben am besten dezentral zu lösen sind und man sie dem jeweiligen Bundesland überlassen sollte. Davon hängt auch ab, ob Kommunen Netze überhaupt selbst bauen können, denn das muss die Gemeindeordnung im jeweiligen Bundesland zulassen. Darüber hinaus muss man prüfen, ob beim Infrastrukturausbau für die Gemeinden sonstige Hemmnisse bestehen. Sollten die aktuellen Initiativen nicht helfen, dann kann man erneut über einen Universaldienst diskutieren. Bei dem derzeitigen Sachstand wäre dies nicht sinnvoll.

Ich möchte noch auf die Frage des Abg. Otto hinsichtlich der digitalen Dividende eingehen. Der öffentlich-rechtliche Rundfunk wäre meiner Ansicht nach davon praktisch nicht betroffen. Ebenso wenig wenn man die UHF-Kanäle 61 bis 69 als Telekommunikationskanäle ausweisen würde, denn dies sind bislang nahezu ausschließlich militärisch genutzte Kanäle. Es bleibt fraglich, ob eine anderweitige Vergabe der Kanäle dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk schaden würde, da die terrestrische Grundversorgung zum Teil unter fünf Prozent liegt. Ich habe den Eindruck, dass dies eine Verschwendung von Ressourcen wäre. In diesem Zusammenhang bin ich ähnlicher Meinung wie der Beauftragte der ZAK für Plattformregulierung und Digitalen Zugang, Dr. Hans Hege, der befürchtet, dass man durch eine solch starre Aufteilung der Frequenzen unter 790 Megahertz keine innovativen Projekte mehr initiieren kann. Wenn die Grenzlinie bei 790 MHz gezogen würde, wäre beispielsweise das Pilotprojekt in Brandenburg nicht mehr möglich. Dort werden Rundfunkfrequenzen für Internetanwendungen genutzt. Im Falle der Umsetzung der im Münchener Kreis für Kommunikationsforschung vorgestellten Ideen, lediglich die Kanäle 61 bis 69 freizugeben und die Frequenzen unter 790 MHz für den Rundfunk zu reservieren, würden innovative Projekte wie in Brandenburg scheitern. Ich glaube, dass es hier auf Seiten der Politik Aufklärungsbedarf gibt.

Auf den Einwand von Herrn Otto zurückkommend: die Richtlinie müssen wir auch noch umsetzen, das ist dann Ihr Feld.

Es gibt dann noch die Frage von Herrn Dr. Terpe, wer die ganze Sache letztlich finanziert. Dazu haben wir hier ja schon einiges vorgetragen. Dass Innovation und Netzausbau gegebenenfalls mit Anreizen gefördert werden müssen, scheint für jedermann klar zu sein. Was man aber nicht machen kann, das ist, bestimmte Preismodelle zu regulieren. Aus guten Gründen ist die Endnutzerregulierung ja praktisch komplett zurückgefahren worden. Da hat auch die Bundesnetzagentur nur noch ganz ge-

ringe Möglichkeiten, initiativ zu werden. Zum großen Teil wird das am Ende der Konsument zahlen müssen, weil er schließlich mehr Leistung bekommt. Wichtig scheint mir, dass man eben diese Möglichkeit der Investition und der Innovation offen hält. Und da sind wir dann wieder beim Thema Netzneutralität, auf die genau zu achten sein wird. Gestatten Sie, dass ich dazu ein gutes Beispiel aus Westfalen erwähne: Ein Netz aus den Niederlanden namens NDIX. Es handelt sich dabei um ein sehr breitbandiges Netz, das in Holland aufgebaut wurde unter Beteiligung des universitären Bereichs. Es überzeugt mich, wenn sich in diesem Netz eine unglaubliche Dienstvielfalt entfaltet. So etwas geht aber nur dann, wenn dieses Netz insgesamt diskriminierungsfrei nutzbar ist, jedermann Zugang hat und sich ein wirklicher Wettbewerb der Dienste entfalten kann. Das scheint mir genau das zu sein, was wir wollen. Eine Region kann nur dann stark werden kann, wenn sie sich positioniert im Dienstwettbewerb. Und dazu bedarf es natürlich bestimmter Voraussetzungen auf Seiten der Infrastruktur.

Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Prof. Dr. Holznapel. Eine letzte Frage habe ich noch von dem Kollegen Waitz.

Abg. Christoph Waitz (FDP): Vielen Dank. Ich mache mir momentan Gedanken darüber, welchen Bedarf es konkret für die Schaffung dieser zusätzlichen Netze gibt. Es gibt momentan schon parallele Netze die existieren. Wir haben die Kabelnetze. Sie haben gemeinsam ausgeführt, dass hier durch Rückkanalfähigkeit ein nennenswertes Potential entsteht. Bei all den Vorhersagen, die wir auch mit VDSL gehört haben, stellt sich jetzt heraus, dass auch die Telekom zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht annäherungsweise das Potential dieser Netze ausschöpft, sondern auf einem wesentlich niedrigeren Niveau fährt. Ich frage mich, welchen Sinn es macht, solche zusätzlichen Netze aufzubauen. Welchen Bedarf werden solche Netze erfüllen? Und meine sich daran anschließende Frage geht dahin, nach dem strategischen Sinn zu fragen, den es haben könnte, solche Netze zu schaffen, wenn man gleichzeitig dafür sorgt, dass der Wettbewerb hier mittelfristig unterbunden wird und man einen Teil der Wettbewerber in regulierten Märkten gefangen hält. Was passiert da im Wettbewerb?

Vorsitzender: An wen richten Sie die Frage?

Abg. Christoph Waitz (FDP): An Frau Dr. Henseler-Unger.

Dr. Iris Henseler-Unger (Vizepräsidentin der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bonn): Also sicherlich ist richtig, dass das VDSL-Netz der Deutschen Telekom im Augenblick noch nicht voll genutzt ist. Andererseits steht die Deutsche Telekom aber in den Startlöchern, dieses Netz demnächst zu vermarkten. Das hat sie bisher nämlich nur rudimentär getan, weil es anfangs auch gewisse technische Probleme gab. Bisher hat sich immer gezeigt, wenn Bandbreite angeboten wird, gibt es auch eine Nachfrage danach. Das heißt, dass die Möglichkeiten, die sich dann bieten, vom Nutzer sukzessive genutzt werden. Wenn wir die Situation in Deutschland mit Südkorea oder Japan, mit den sehr viel höheren Bandbreiten, vergleichen, dann sind 50Mbit die maximal über das VDSL-Netz möglich wären, geradezu lächerlich. Da ist noch genügend

Potential, auch Wachstum der Nachfrage, das solche Netze ausnutzen wird. Und dies nicht nur von der Endkundenseite her.

Der Glasfaserausbau ist unbedingt notwendig, wenn man an die neuen Mobilfunknetze denkt, die auch breitbandig sein werden. In der Perspektive wird der Verkehr von den Antennen nicht mehr mit 2Mbit-Leitungen, wie sie heute Verwendung finden, abgeführt werden, sondern es ist erforderlich, eine Mobilfunkantenne eben auch direkt breitbandiger anzuschließen, was heute noch nicht der Fall ist. Hinzu kommt die Entwicklung der RFID, deren Information ja auch irgendwo transportiert werden muss. Das erfolgt in der Regel nicht nur innerhalb einer Firma, sondern über weite Strecken. So jedenfalls sieht das die Bundesnetzagentur. Denken Sie darüber hinaus an das „Internet der Dinge“, wo Maschinen miteinander kommunizieren, dann eröffnet sich eine immense Bandbreite an Anwendungen, die über das, was wir uns als Konsumenten so vorstellen, weit hinausgeht. Man könnte dann noch staatliche Angebote wie eHealth, eGovernment und dergleichen erwähnen. All diese Anwendungen werden dazu beitragen, die Netze auszulasten. Das wird nicht heute oder morgen geschehen, aber übermorgen. VDSL ist aus meiner Sicht da nur ein Zwischenschritt. Ich glaube, dass Fiber-to-the-Building, das sind ungefähr 100Mbit pro Anschluss, die gewährleistet werden können, tatsächlich die in Deutschland mittelfristig angestrebte Technologie sein sollte.

Zu guter Letzt möchte ich noch auf die Frage eingehen, ob der Wettbewerb gesperrt wird. Das glaube ich nicht. Wenn man sich die WIK-Studie ansieht, stellt man fest, dass VDSL zumindest in 18% der Haushalte replizierbar ist. Wenn man sich dann die entsprechenden Wettbewerberanteile vor Augen hält, die wir heute haben, dann ist da noch Platz für den Wettbewerb. Es ist auch eine Chance für den Wettbewerb, jetzt in Glasfasernetze – bis in die Häuser – zu investieren. Die sind nämlich nicht replizierbar, auch nicht für die Deutsche Telekom. Wenn NetCologne in ein solches Glasfasernetz investiert, hat die Deutsche Telekom enorme Schwierigkeiten, es zu tun. Es schafft also einen enormen Vorteil für die Wettbewerber, man muss große Marktanteile haben, aber auch First-Mover sein. Deswegen sind Kooperationen zwischen der Deutschen Telekom und solchen kleineren Unternehmen durchaus auch attraktiv.

Ich betone noch einmal: Wettbewerb an sich wird nie ausgeschlossen sein, er wird aber vermutlich andere Formen annehmen als heute. Die Wettbewerber sind gefordert, denn der Wettbewerb ist auch in der künftigen Telekommunikationslandschaft grundsätzlich nicht ausgeschlossen.

Vorsitzender: Dann sage ich erst einmal herzlichen Dank und schließe das Expertengespräch unter TOP 1. Und stelle fest, dass wir mit der heutigen Diskussion technologisches und juristisches Neuland betreten haben. Es gab ja doch gewisse Schwierigkeiten bei einigen Begriffen, wie etwa „Netzneutralität“ oder „NGN“. Da haben Sie uns heute durchaus weitergeholfen und uns darüber hinaus auf weitere Fragen wichtige Antworten gegeben. Am 22. Januar 2009 werden wir uns im Zusammenhang mit der europäischen Vorlage noch einmal mit dem Netz der nächsten Generation befassen. Herzlichen Dank. Damit schließe ich das Expertengespräch.

Tagesordnungspunkt 2

Mitteilung der Kommission

Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen
Mitteilung über künftige Netze und das Internet (inkl. 13737/08 ADD 1 und 13737/08 ADD 2)
(ADD 1 und ADD 2 in Englisch)

KOM-Nr.(2008)594 endg.; Ratsdok.-Nr: 13737/08

Tagesordnungspunkt 3

Mitteilung der Kommission

Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über die zweite regelmäßige Überprüfung des Umfangs des Universaldienstes in elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten gemäß Artikel 15 der Richtlinie 2002/22/EG

KOM-Nr.(2008)572 endg.; Ratsdok.-Nr: 13775/08

Der Unterausschuss empfiehlt einvernehmlich Kenntnisnahme.

Tagesordnungspunkt 4

Bericht der Kommission

Bericht der Kommission an den Rat auf der Grundlage von Artikel 12 des Rahmenbeschlusses des Rates vom 24. Februar 2005 über Angriffe auf Informationssysteme

KOM-Nr.(2008)448 endg.; Ratsdok.-Nr: 12056/08

Der Unterausschuss empfiehlt einvernehmlich Kenntnisnahme.

Tagesordnungspunkt 5

Verschiedenes

Vorsitzender: Gibt es dazu Wortmeldungen? Das ist nicht der Fall. Dann danke ich Ihnen allen, insbesondere unseren Sachverständigen für die Ausführungen, und schließe die Sitzung verbunden mit den besten Wünschen für eine angenehme Advents- und Weihnachtszeit. Kommen Sie gut ins neue Jahr. Wir sehen uns am 22. Januar 2009 wieder. Vielen Dank.

Schluss der Sitzung: 17:30 Uhr

Christoph Pries, MdB
Vorsitzender