



Bundesnetzagentur

# VERNETZT

Ausgabe 3/2016

Zeitschrift für Unternehmen,  
Verbraucher und Medien



## Konferenz Digitale Transformation in netzgestützten Industriesektoren



2 Digitale Transformation  
in netzgestützten  
Industriesektoren

6 Netzneutralität:  
Einheitliche Regeln  
für Europa

16 Regeln für den  
internationalen  
Postversand



## Inhalt



### Energie

- 17 Eigenkapitalrendite für Netzbetreiber an niedriges Zinsniveau angepasst
- 18 Netzbetreiber veröffentlichen Korridorvorschläge zu SuedLink und SuedOstLink



### Telekommunikation

- 2 Konferenz: Digitale Transformation in netzgestützten Industriesektoren
- 6 Netzneutralität: Einheitliche Regeln für Europa
- 11 Grünes Licht für Vectoring in den Nahbereichen im Telekom-Netz
- 12 Wegweiser in eine funkgestützte Digitale Zukunft
- 14 Koreanische Delegation informiert sich über Rundfunk vor der deutschen Wiedervereinigung



### Post

- 16 26. Weltpostkongress in Istanbul: Regeln für den internationalen Postversand



### Eisenbahnen

- 20 Eisenbahnrechtliche Forschungstage 2016
- 21 Eine Beschlusskammer für den Eisenbahnbereich

- 22 Präsident der Bundesnetzagentur besucht Außenstellen
- 23 Start in die berufliche Zukunft bei der Bundesnetzagentur
- 24 Bundesnetzagentur vor Ort



*Liebe Leserinnen und Leser,*

zur letzten Ausgabe unseres Vernetzt in diesem Jahr begrüßen wir Sie recht herzlich. Ein ereignisreiches Jahr liegt hinter uns.

Wie wir Regulierung anpassen müssen, um die Chancen der Digitalisierung zu nutzen, war Thema unserer Konferenz „Digitale Transformation in netzgestützten Industriesektoren“ in Berlin im November. Im Fokus standen die durch die Digitalisierung ausgelösten Veränderungen in den Netzsektoren und der regulatorische Anpassungsbedarf.

Ein weiterer Meilenstein war die Festlegung der Regeln zur Netzneutralität. Übergeordnetes Ziel ist der Zugang zu einem offenen und freien Internet, in dem alle Daten gleich behandelt werden. Wir als Bundesnetzagentur sind für die Einhaltung und Überwachung der Verordnung in Deutschland zuständig.

Außerdem begrüßten wir über 45 neue Auszubildende und Studierende. Sie werden an sieben Standorten eine Berufsausbildung oder ein duales Studium beginnen. Besonders freut uns, dass wir vier zusätzliche Ausbildungsplätze schaffen und mit Flüchtlingen aus Syrien und Eritrea besetzen konnten. Wir heißen Sie bei uns herzlich willkommen!

Wir wünschen Ihnen eine besinnliche und frohe Weihnachtszeit und ein gesundes, frohes neues Jahr.

Wir melden uns wieder im nächsten Jahr.

Ihr

*Jochen Homann*

Jochen Homann  
Präsident der Bundesnetzagentur



# Konferenz Digitale Transformation in netzgestützten Industriesektoren

Die Digitalisierung ist ein Trend, der unser Leben und unsere Welt grundlegend verändert. Diese Entwicklung macht auch vor den von der Bundesnetzagentur regulierten Wirtschaftsbereichen nicht halt. Im Postmarkt werden Produkte und Dienstleistungen durch elektronische Angebote ersetzt, während der Boom im E-Commerce den Paketversand antreibt. Im Energiesektor steigt die Bedeutung von Digitalisierungs- und Vernetzungsprozessen, um immer mehr volatil einspeisende Photovoltaik- und Windenergieanlagen ins Stromnetz zu integrieren. Und auch für den Eisenbahnsektor bedeutet Digitalisierung, dass auf allen Wertschöpfungsstufen intelligente IT-Anwendungen eingesetzt werden. Die Telekommunikation ist bei all dem in der Enabler-Rolle. Das war Anlass genug für die Bundesnetzagentur, am 9. November in Berlin eine Konferenz zu veranstalten, die sich der Frage gewidmet hat, welche Auswirkungen der digitale Wandel auf die Netzsektoren und auch auf die Regulierung hat.

Auf der Veranstaltung beschrieb Professor Boris Otto von der Fraunhofer-Gesellschaft und der Technischen Universität Dortmund die Digitalisierung als Geschäftstreiber der vernetzten Industrie. „Aus meiner Sicht werden Unternehmen ganz vieler Branchen ihre Wettbewerbsposition nur dann erhalten oder gar ausbauen können, wenn sie die Flüsse von Gütern in Netzwerken besser, effektiver und vielleicht auch transparenter beherrschen als das heute der Fall ist. Und mit Gütern meine ich nicht nur physische Güter, sondern insbesondere Informationen, Wissen und Energie.“

Der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Telekom AG, Timotheus Höttges appellierte daher an Politik und Unternehmen, Veränderungen anzunehmen – mit allen Chancen und Risiken. Der digitale Wandel sei in vollem Gange und müsse gestaltet werden. „Wenn Sie mich fragen: Alles, was die Telekom macht, ist Digitalisierung. Wir sind Täter und Opfer zugleich.“

## » Ich will grundsätzliche Fragen der Marktentwicklung unabhängig von konkreten Regulierungsentscheidungen in einem neuen Forum mit der Telekommunikationsbranche diskutieren.«

Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur

Deutschland habe aber kein Google, Apple, Facebook oder Amazon hervorgebracht. „In der ersten Halbzeit der Digitalisierung, als es darum ging, Wertschöpfung für den Konsumenten zu digitalisieren, haben wir verloren.“ Nun gelte es, in der zweiten Halbzeit, die führende Rolle vieler Industrien in Deutschland zu nutzen und auszubauen. Offene Plattformen könnten in diesem Zusammenhang erfolgreicher sein als geschlossene Systeme.

### Diskussion der Herausforderungen

Kernfrage der Konferenz war also das Potenzial, das die Digitalisierung in den jeweiligen industriellen Netzsektoren konkret eröffnet. Thorsten Dirks, Vorstandsvorsitzender der Telefónica Deutschland Holding AG und Präsident des BITKOM beobachtete, dass viele Industrien mit einem Bein noch in der alten Welt stehen. „Die alte Welt bringt die Mittel, um die neue Welt zu finanzieren. Manch einer tut sich schwer mit der Gewichtsverlagerung vom sicheren Standbein auf das andere Bein.“

Hier setzte Dr. Frank Appel an, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Post AG. Für ihn ist „die Digitalisierung für alle servicebasierten Industrien eine riesige Chance.“ Die westliche Welt sei momentan von einem relativ geringen Wirtschaftswachstum geprägt, weil es in den servicebasierten Industrien sehr schwierig ist, die Produktivität zu heben. Also gelte es, die Möglichkeiten der Digitalisierung mit der täglichen Arbeit zu verknüpfen. Die Post setze z. B. in ihren Lagern „Smart Glasses“ ein, damit Mitarbeiter bei der Kommissionierung wesentliche Informationen direkt sehen können. Gleichzeitig habe die Deutsche Post AG eine klare Erwartungshaltung an Politik und Bundesnetzagentur, was die zukünftige Marktdefinition betrifft. Diese müsse die Marktveränderungen durch neue Marktteilnehmer und Produkte entsprechend berücksichtigen.

Stefan Kapferer, Hauptgeschäftsführer des BDEW beschreibt für den Energiebereich zwei parallel verlaufende Transformationen: Einerseits die digitale Transformation, andererseits die Energiewende. Vor 15 Jahren gab es noch einige hundert zentrale Erzeugungsanlagen, heute existieren durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien mehr als 1,5 Millionen dezentrale Anlagen. Er schlussfolgerte: „Der Prozess einer immer dezentraleren Erzeugung wäre ohne Digitalisierung nicht denkbar.“

Auch der Leiter der Konzernentwicklung bei der Deutschen Bahn AG, Dr. Manuel Rehkopf, sah seinen Sektor im Umbruch. „Digitalisierung ist für den Bahnsektor die größte Veränderung, die uns in den 180 Jahren Geschichte begegnet ist.“ Der Kunde werde multimodal – er nutze durch die Vernetzungsmöglichkeiten verschiedene Verkehrsmittel auf seiner Reise. Die Deutsche Bahn AG biete deswegen zukünftig ein breiteres Portfolio von Hybrid-Diensten an, das auch Produkte anderer Anbieter umfasst. „Wir wollen den Kunden in seinem Bedürfnis nach Mobilität bedienen, und zwar unabhängig davon, ob er ein Produkt der Deutschen Bahn nutzen möchte oder nicht.“

### Telekommunikation als Enabler

Für Dr. Roman Friedrich von PwC Strategy& boome zwar der E-Commerce und steige das Datenübertragungsvolumen, speziell die Telekommunikationsnetzbetreiber profitierten hiervon aber nicht. Dabei seien sie die eigentlichen Enabler der digitalen Revolution. Optimierungspotential sah Friedrich insbesondere im Bereich der Kundeninteraktion, hier habe die Branche keine überzeugenden Angebote anzubieten. Telekommunikationsunternehmen müssten sich durch Technologien wie virtualisierte Netze in Software-Unternehmen verwandeln. Für Dirks werden Telekommunikationsnetze „mehr und mehr zu einer Commodity“. Spezielle Netzbetreiber würden nur als notwendige Vorleistungserbringer gesehen und würden nur einen geringen Teil der digitalen Wertschöpfung für sich verbuchen können.

An den erforderlichen Investitionen in eine leistungsfähige und flächendeckende Telekommunikationsinfrastruktur bestand auf der Konferenz kein Zweifel. Der Präsident der Bundesnetzagentur, Jochen Homann betonte hierzu, dass Regulierung geeignete Investitionsanreize setzen muss, um den Übergang zur Gigabitgesellschaft zu ermöglichen. Vor allem gehe es um „Anreize zum Ausbau von Glasfasernetzen“. Unternehmen, die investieren wollen, müssen hierzu angemessene Freiheitsgrade gewährt werden. In diesem Zusammenhang wäre es falsch, „allein auf eine Technologie zu setzen.“

In diesem Zusammenhang kritisierte Höttges den geltenden Regelungsrahmen. „Die Regulierung lebt in einem Rechtsrahmen, der extrem eng ist.“ Hier müsse „mutig vorangeschritten“ werden, um neue gesetzliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Das griff Homann auf und unterstrich, dass die Regulierung die



» Wenn Sie mich fragen: Alles, was die Telekom macht, ist Digitalisierung. Wir sind Täter und Opfer zugleich.«

Timotheus Höttges, Deutsche Telekom AG

Anreize so setzen muss, dass nicht nur Vorteile in der „alten Welt“ geschaffen, sondern auch Schritte in die „neue Welt“ unterstützt werden. „Wenn Märkte und Marktgrenzen sich verschieben – und das haben wir jetzt aus allen Bereichen gehört –, dann muss natürlich der Regulierer darüber nachdenken, in welchem Markt er eigentlich reguliert.“ Dabei betonte er aber, dass „einem nationalen Regulierer durch europäisches wie auch nationales Recht enge Vorgaben gemacht werden.“

Homann hat daraufhin angekündigt, dass er in einem „Regulierungsforum Telekommunikation“ grundsätzliche Fragen der zukünftigen Marktentwicklung unabhängig von konkreten Regulierungsentscheidungen mit der Telekommunikationsbranche diskutieren will.

### Die Bedeutung von Daten

Die Digitalisierung ermöglicht die massenhafte Erfassung, Verknüpfung und Auswertung auch von personenbezogenen Daten. Die Daten erlauben zudem immer detailliertere Einblicke in Verhalten, Gewohnheiten und Präferenzen der Verbraucher. Der Datenschutz erhält deswegen in der digitalen Ökonomie eine immer größere Bedeutung. „Daten- und Verbraucherschutz sind die wesentlichen Voraussetzungen für die Akzeptanz von Digitalisierungsprozessen“, so Homann. „Die Herausforderung besteht darin, einen Ausgleich zwischen der Datensouveränität der Verbraucher einerseits und der Innovationswirkung datenbasierter Geschäftsmodelle andererseits zu finden.“





» *Digitalisierung ist für den Bahnsektor die größte Veränderung, die uns in den 180 Jahren Geschichte begegnet ist.*«

Dr. Manuel Rehkopf, Deutsche Bahn AG

Hier setzte Peter Schaar an, der ehemalige Bundesdatenschutzbeauftragte und Vorsitzender der Europäischen Akademie für Informationsfreiheit und Datenschutz: „Ein Instrument der informationellen Selbstbestimmung ist die Einwilligung.“ In der Praxis sei diese aber relativ leicht zu bekommen. Zumal, wenn die Strukturen hermetisch abgeschlossen und der einzelne keine Alternative habe oder ihm erhebliche Nachteile entstünden, wie etwa dem Verlust aller bisherigen Daten oder Verknüpfungen innerhalb eines Netzwerks. „Das geht dann über das Datenschutzrecht hinaus, da geht es um Interoperabilität von Diensten, es geht um Portabilität von Daten.“

Stefan Schnorr, Leiter der zuständigen Abteilung im Bundeswirtschaftsministerium sah das auch. Er beschrieb Instru-

mente der Co- und Selbstregulierung, die hier weiterhelfen könnten. „Können wir Dienste nicht mit einem Siegel versehen, das mit Datenschutzbeauftragten, mit Sicherheitsexperten abgestimmt ist und sagen: Das ist eine Suchmaschine mit ‚Privacy, security made in Europe‘, bevor wir gesetzlich sagen: Das geht nicht und das geht auch nicht?“

Es gehe bei der Gestaltung der Digitalisierung darum, den Ausgleich zu schaffen zwischen wirtschaftlichen Interessen auf der einen und Verbraucher- und Datenschutz auf der anderen Seite. Schnorr hatte dabei ein klares Ziel: „Wir wollen Deutschland in der Digitalisierung voranbringen.“ ■



» *Die Digitalisierung ist für alle servicebasierten Industrien eine riesige Chance.*«

Dr. Frank Appel, Deutsche Post AG

## Netzneutralität: Einheitliche Regeln für Europa



*» Im offenen Internet ist Vorfahrt  
gegen Bezahlung nicht erlaubt «*

Dr. Cara Schwarz-Schilling, Bundesnetzagentur

Seit Ende April 2016 gilt die Telekom-Binnenmarktverordnung europaweit. Damit wurden nach langjährigen Verhandlungen Regeln zur Einhaltung der Netzneutralität festgeschrieben. Das Gremium der europäischen Regulierer, BEREC, hat die Verordnung Ende August mit Leitlinien für die praktische, einheitliche Umsetzung in den einzelnen Ländern konkretisiert. Auf dieser Basis wird die Bundesnetzagentur den Grundsatz eines offenen Internets mit diskriminierungsfreiem Datenverkehr und Zugang für alle durchsetzen.

#### *Frau Dr. Schwarz-Schilling, wie kam es zu der europäischen Verordnung, die Regeln zur Netzneutralität festschreibt?*

In Deutschland hatte es bereits 2013 eine Initiative für eine Netzneutralitätsverordnung gegeben, als Reaktion auf den Versuch der Telekom, Flatrates im Festnetz abzuschaffen. Im gleichen Jahr hat auch die Europäische Kommission eine europäische Regelung auf den Weg gebracht. Denn: Im offenen Internet existieren keine Grenzen. Das europäische Gremium der Regulierer BEREC hatte dann den Auftrag, die Vorgaben dieser Verordnung zu konkretisieren. Ende August haben wir Leitlinien dazu vorgelegt.

#### *Warum ist die Netzneutralität so wichtig?*

Denken Sie zurück, welches Maß an Innovationen und Wachstumsimpulsen das Internet seit seiner Entstehung hervorgebracht hat. Es hat einen besonders fruchtbaren Boden geschaffen, auf dem sich neue Inhalte und Anwendungen entwickeln und Informationen frei fließen können. Surfen, telefonieren, Filme sehen, Daten austauschen – all das und noch viel mehr ist über das Internet möglich. Die Verordnung dient nun dazu, diese guten Bedingungen für Wettbewerb und Innovationen weiter zu garantieren.



Dr. Cara Schwarz-Schilling ist Referatsleiterin für Grundsatzfragen der Internetökonomie bei der Bundesnetzagentur. Sie beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Themen rund um Breitband, Internet und Netzneutralität und leitet die Arbeitsgruppe „Next Generation Networks“ des „Body of European Regulators for Electronic Communications“ (BEREC). Sie kennt die zähen Verhandlungen um die europäische Netzneutralität aus eigener Erfahrung und nimmt Stellung zu Inhalten und Auswirkungen der neuen BEREC-Leitlinie.

Vieles hat sich zudem geändert. In den Anfängen des Internets hatten Netzbetreiber keinen Einfluss auf Anwendungen und Inhalte von Datenpaketen. Sie wussten schlicht nicht, welche Daten durch ihre Leitungen liefen. Heute ist das anders: Netzbetreiber haben Technologien, um den Datenverkehr zu inspizieren. Das gibt ihnen prinzipiell die Möglichkeit, Anwendungen und Inhalte zu kontrollieren oder Services zu bevorzugen und sich hierdurch möglicherweise neue Einnahmequellen zu schaffen. Uns ist es wichtig, dass Netzneutralität als Grundprinzip für das Internet festgeschrieben ist. ▶

## Netzneutralität

Die Netzneutralität beschreibt ein wichtiges Grundprinzip des Internets: Alle Internetprovider sollen alle Daten im Internet gleichbehandeln und ohne Bevorzugung übertragen – unabhängig vom Ausgangspunkt, Ziel oder Datentyp.

## Spezialdienste

Spezialdienste, wie zum Beispiel die Internettelefonie, benötigen höhere Übertragungsraten und mehr Störungsfreiheit als der Versand einer E-Mail. Voraussetzung für den Vorrang solcher Spezialdienste sind ausreichende Netzkapazitäten, um die Verfügbarkeit oder Qualität für andere Internetzugangsdienste nicht zu gefährden.



### **Welche Vorteile bringt die Netzneutralität für Endkunden?**

Netzneutralität soll allen Verbrauchern und Verbraucherinnen diskriminierungsfreien Zugang zum offenen Internet ermöglichen. So ist es jetzt nicht mehr erlaubt, dass Anbieter Anwendungen wie Voice-over-IP untersagen. Alle Daten im Netz sollen gleich behandelt und ohne Bevorzugung übertragen werden. Unabhängig davon, ob es sich um E-Mails, Video-streams oder Sprachnachrichten handelt. Als Wettbewerbshüterin sorgt die Bundesnetzagentur dafür, dass die Spielregeln für die Netzneutralität auch in der Praxis gelebt werden.

### **Für Endkunden ist es oft nicht einfach, den für sie günstigsten und besten Internetzugang auszuwählen. Welche Informationspflichten haben Internetanbieter?**

Die EU-Verordnung sieht vor, dass die Anbieter in ihren Verträgen eine Reihe von Angaben machen müssen, etwa zum Verkehrsmanagement und zu den Übertragungsgeschwindigkeiten, mit denen der Nutzer rechnen kann.

Wir stärken die Verbraucher auf vielfältige Art und Weise, indem wir beispielsweise ein Tool zur Breitbandmessung anbieten. Verbraucher können hier die Übertragungsgeschwindigkeit ihres Breitbandanschlusses prüfen. Gleichzeitig haben wir in dem Entwurf einer Transparenzverordnung weitere Informationspflichten verankert. Dazu gehört zum Beispiel ein Produktinformationsblatt, auf dem die wesentlichen Merkmale des Vertrages einfach und übersichtlich zusammengefasst werden sollen. Dadurch soll ein Vergleich zwischen Anbietern und Tarifen erleichtert werden. Die Transparenzverordnung liegt aktuell beim Bundestag zur Entscheidung vor.

### **Die Leitlinien der Telekom-Regulierer gehen auch auf Zero-Rating-Angebote ein. Was versteht man genau darunter?**

Mit Zero-Rating-Angeboten werden beispielsweise Musik-Streaming-Dienste nicht auf das monatliche Datenvolumen beim Handy angerechnet. Nutzer können also auch dann, wenn das bezahlte Datenvolumen aufgebraucht ist, weiter in ungedrosselter Geschwindigkeit Musikdateien aus dem Internet laden.



## Verkehrsmanagement

Das Verkehrsmanagement erlaubt den Internetzugangsanbietern zwischen verschiedenen Datenverkehrskategorien zu unterscheiden, sofern unterschiedliche technische Anforderungen an die Qualität des Dienstes vorliegen. Das ist zum Beispiel bei der Sprachtelefonie der Fall, da Echtzeitkommunikation besonders sensibel auf Verzögerungen beim Datentransfer reagiert. Voice-over-IP darf also bevorzugt durch die Netze transportiert werden. Wichtig ist, dass aber keine kommerziellen Interessen bestehen dürfen.

### **Verstößt Zero Rating denn gegen die Verordnung oder ist es erlaubt?**

Das lässt sich nicht pauschalisieren. Zero Rating ist nicht per se erlaubt oder verboten. Es gibt verschiedene Arten, manche sind problematischer als andere. Die Leitlinien sagen aber klar: Eine Zero-Rating-Praxis, bei der nach Erreichen des Inklusiv-Volumens bestimmte Dienste weiterlaufen und alle anderen Anwendungen blockiert oder gedrosselt werden, ist nicht mehr erlaubt.

Das Spotify-Angebot der Telekom war ein Beispiel für dieses Geschäftsmodell. Seit Anfang August rechnet die Deutsche Telekom bei Neuverträgen aber Spotify-Datenpakete auf das Datenvolumen an. Bei den Altverträgen werden oberhalb des Inklusivvolumens alle Spotify-Datenpakete genauso behandelt wie alle übrigen Datenpakete.

### **Laut BEREK ist Verkehrsmanagement durch die Netzbetreiber weiter erlaubt. Was bedeutet das?**

Verkehrsmanagement bezeichnet die Art und Weise, wie der Verkehr in den Netzen organisiert wird. Grundsätzlich müssen die Netzbetreiber alle Daten gleich behandeln – ein „angemessenes“ Verkehrsmanagement ist aber weiterhin erlaubt. Es dürfen beispielsweise Verkehrskategorien gebildet werden, wenn es objektiv unterschiedliche technische Anforderungen für die Qualität eines Dienstes gibt.

Das ist bei der Sprachtelefonie der Fall. Sie können sich vorstellen, dass Echtzeitkommunikation besonders sensibel auf Verzögerungen beim Datentransfer reagiert: Das Gespräch kommt verzerrt an oder wird sogar unterbrochen. Voice-over-IP darf also bevorzugt durch die Netze transportiert werden. Videostreaming oder Video-on-Demand sind hingegen keine interaktiven Anwendungen. Hier kann man mit Zwischenspeichern, sogenannten Puffern, Verzögerungen während der Videoübertragung ausgleichen.

Wichtig ist, dass das Verkehrsmanagement keinesfalls aus kommerziellen Interessen passieren darf. Eine spezielle Verkehrskategorie gegen Bezahlung ist nicht erlaubt. Und auch die konkreten Inhalte der Datenpakete sind tabu: Anbieter dürfen mit Verkehrsmanagement keine Nachrichten, Bilder oder Videos der Nutzer überwachen.

### **Spezialdienste wurden in der Vergangenheit immer wieder als mögliche kostenpflichtige Überholspuren im Internet gehandelt. Wie werden sie jetzt definiert?**

Bei Spezialdiensten kann es sich beispielsweise um Telefonie über LTE, Liveübertragung von Fernsehen wie EntertainTV oder um Telechirurgie handeln, wenn also in der Chirurgie Telekommunikationstechniken zum Einsatz kommen sollen. Diese Dienste benötigen in der Regel mehr Bandbreite oder Störungsfreiheit als etwa der Versand von E-Mails und können unter bestimmten Spielregeln als kostenpflichtige Spezialdienste angeboten werden. ▶



Stellen wir allerdings als Regulierungsbehörde fest, dass eine Anwendung technisch auch ganz normal über das Internet sicher übertragen werden kann, ist sie als kostenpflichtiger Spezialdienst nicht zulässig. Spezialdienste dürfen zudem nicht zu Lasten des klassischen Internets gehen. Die Netzkapazität muss ausreichend sein, sodass beide Arten von Diensten erbracht werden können.

***Brauchen aber nicht gerade auch Trendanwendungen wie Autonomes Fahren eine Sonderbehandlung bzw. Anerkennung als Spezialdienste?***

Wir wollen den Wettbewerb und die Weiterentwicklung neuer Technologien fördern, das ist für uns ganz klar. Autonomes Fahren erfordert, dass das Fahrzeug die Fahrbahn und seine Umgebung autonom direkt erfassen kann. Es kommen funkbasierte Lösungen, wie zum Beispiel Sensoren oder Radar, zum Einsatz. Bei solchen Systemen finden die Regeln zur Netzneutralität keine Anwendung, denn es handelt sich nicht um Mobilfunknetze. Fahrerunterstützende Dienste können aber sehr wohl über das Internet laufen, wie zum Beispiel Meldungen über einen Verkehrsstau, der noch nicht in Sichtweite des Autos liegt. Wieder andere Dienste brauchen eine Optimierung und sind deshalb als Spezialdienst zu erbringen.

## Zero Rating

Zero Rating bezeichnet Geschäftspraktiken, bei denen die Nutzung einer Anwendung, z.B. beim Musikstreamen, nicht auf das Inklusivvolumen angerechnet wird. Zero Rating ist zu verbieten, wenn nach Erreichen der Volumengrenze ein bestimmter Streaming-Dienst weiter mit voller Leistung gestreamt werden darf, während alle anderen Internetangebote blockiert sind oder gedrosselt werden. Zulässig bleibt Zero Rating aber dann, wenn es für alle Musik-Streaming-Dienste gleichermaßen gilt und damit den Kunden bei der Auswahl eines bestimmten Dienstes nicht bevormundet.

***Wie geht der Prozess nach der Veröffentlichung der Leitlinien jetzt weiter?***

Wir werden dafür Sorge tragen, dass die Vorschriften der Netzneutralitätsverordnung eingehalten werden. Wir werden hierfür alle geeigneten und erforderlichen Maßnahmen ergreifen. Zusätzlich läuft derzeit ein Gesetzgebungsverfahren, das Sanktionen festlegt, damit wir zukünftig Bußgelder verhängen können, wenn es tatsächlich zu Verstößen gegen die Netzneutralität kommt.

Und es gibt einen zweiten wichtigen Mechanismus, der die Netzneutralität sichert: Die Gesetze des Marktes funktionieren in Deutschland. Viele Kunden beobachten sehr genau, was in den Netzen passiert. In den sozialen Netzwerken würde es sich schnell herumsprechen, wenn ein Anbieter Datenpakete verlangsamen oder Inhalte blockieren würde. Das würde dem Ruf des Anbieters schaden. Informierte Kunden und der Wettbewerb sind also ein wichtiger Faktor für ein neutrales Internet. Da stehen wir gut da in Europa. ■

# Grünes Licht für Vectoring in den Nahbereichen im Telekom-Netz

**Die Entscheidung der Bundesnetzagentur zum Einsatz der Vectoring-Technologie in den Nahbereichen wird einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Versorgung mit schnellem Internet leisten. Fast 1,4 Millionen Haushalte werden erstmals mit Bandbreiten von 50 Mbit/s versorgt werden – dazu hat sich die Telekom im Verfahren einseitig und verbindlich verpflichtet.**

In einer ersten Entscheidung zum Einsatz von Vectoring im Netz der Telekom hat die Bundesnetzagentur im August 2013 bereits differenzierte Regelungen getroffen, nach denen Unternehmen Teile des Netzes nach dem „Windhundprinzip“ mit Vectoring erschließen können. Dabei erhalten diejenigen Anbieter den Zuschlag, die ihr Interesse zuerst angemeldet haben. Diese Regelungen betreffen rund 85 Prozent aller bundesdeutschen Haushalte. Die übrigen Haushalte befinden sich im sogenannten Nahbereich rund um einen Hauptverteiler. Um auch diese Bereiche mit Vectoring erschließen zu können, hat die Telekom im Februar 2015 bei der Bundesnetzagentur beantragt, die Zugangsmöglichkeiten für Wettbewerber zur „letzten Meile“ an den Hauptverteilern einzuschränken. Nachdem die EU-Kommission im Juli 2016 grünes Licht für den Entscheidungsentwurf der Bundesnetzagentur gegeben hatte, gab die Bundesnetzagentur am 1. September 2016 ihre Entscheidung für die Einführung von VDSL-Vectoring in den Nahbereichen bekannt. Dazu gehören komplexe Regelungen, um das Verhältnis der Telekom zu ihren Wettbewerbern beim Ausbau mit Vectoring fair auszugestalten. Mit dem Entschluss verfolgt die Behörde zwei wesentliche Ziele: Der Breitbandausbau soll gefördert und das hohe Wettbewerbsniveau im deutschen Telekommunikationsmarkt gesichert werden.

## Wettbewerb auf der „letzten Meile“

Die Telekom kann ihren Wettbewerbern den Zugang zum „blanken Draht“, also der Leitung, die direkt in die Haushalte führt, verweigern, falls sie selber im Nahbereich ihre Anschlüsse mit Vectoring erschließt. Als Ersatz muss die Telekom ihren Konkurrenten allerdings ein Ersatzprodukt anbieten, das in seinen Eigenschaften der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung sehr nahe kommen muss. Zudem ist die Zugangsverweigerung nicht ausnahmslos möglich: Ein Wettbewerber kann auch künftig in der Nähe des Hauptverteilers auf die „letzte Meile“ zugreifen und diese mit Vectoring erschließen, wenn er sich in einem Gebiet bisher in stärkerem Maße als die Telekom bei der DSL-Erschließung engagiert hat. Die Bundesnetzagentur hat darüber hinaus Regeln für eine finanzielle Kompensation der Wettbewerber durch die Telekom festgelegt. Diese gelten, wenn Unternehmen infolge des Vectoring-Ausbaus keinen Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung mehr erhalten können. Im Verfahren hat die Telekom ein notariell beurkundetes Angebot vorgelegt, in dem sie sich aus eigenen Stücken einseitig und verbindlich dazu verpflichtet, bundesweit alle Nahbereiche mit der Vectoring-Technik zu erschließen. Hierdurch wird ein schnellerer Ausbau von Anschlüssen mit Bandbreiten von mindestens 50 Mbit/s wesentlich gefördert. „Wir gehen davon aus, dass durch den Vectoring-Roll-out etwa 1,4 Millionen Haushalte erstmals mit diesen hohen Bandbreiten versorgt werden können. Das ist ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Breitbandversorgung in Deutschland“, unterstreicht Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur. ■

## Vectoring – Upgrade für Kupfernetze

Die Vectoring-Technologie wirkt wie ein Katalysator auf die vorhandenen Kupferkabel im Telekommunikationsnetz: Im Vergleich mit der aktuellen VDSL2-Technik kann die Übertragungsrate durch Vectoring verdoppelt und auf bis zu 100 Mbit/s erhöht werden. Das funktioniert, weil die Technik elektromagnetische Störungen zwischen einzelnen Kupfer-Doppeladern, die zum Endkunden führen, ausgleicht. Dafür ist allerdings der Zugriff eines einzigen Unternehmens auf alle Kupfer-Doppeladern nötig.





## Wegweiser in eine funkgestützte Digitale Zukunft

**Mehr als 1.000 Megahertz – so groß ist das Spektrum an Funkfrequenzen, das Mobilfunkanbietern in Deutschland aktuell für mobile Breitbanddienste zur Verfügung steht. Was nach viel klingt, relativiert sich schnell angesichts der hohen Nachfrage nach mobilen Funkkapazitäten, ohne die das Internet der Dinge, selbstfahrende Autos oder intelligent gesteuerte Industrie 4.0-Fabriken nicht möglich sind. Orientierung darüber, wie derzeit genutzte und neue Frequenzen für den Ausbau einer zukunftsfähigen digitalen Infrastruktur bereitgestellt werden können, gibt der aktuelle Frequenz-Kompass.**

Im Markt für mobiles Breitband herrscht viel Bewegung: Die Fusion der Netzbetreiber Telefónica und E-Plus führte zu Verschiebungen in der Frequenzverteilung. Hinzu kommen der notwendige Ausbau der Funknetze in Richtung des kommenden Mobilfunkstandards 5G und das Ende der Lizenzlaufzeiten für UMTS-Frequenzen Ende des Jahres 2020. Mit Auslauf dieser Lizenzen müssen auch die Zugangsrechte für Wettbewerber im Mobilfunkmarkt neu bewertet und diskriminierungsfrei geregelt werden. Diese Marktdynamiken hat die Bundesnetzagentur auf Grundlage einer laufenden Frequenzverteilungsuntersuchung gemeinsam mit Forderungen von Marktteilnehmern des Mobilfunkmarktes im Frequenz-Kompass zu folgenden Handlungsfeldern verdichtet.

Es gilt, die laufende Untersuchung zur Frequenzverteilung abzuschließen und die 2020 auslaufenden 2- und 3,5-GHz-Frequenzen sowie benötigte zusätzliche Frequenzen bedarfsgerecht bereitzustellen. Ziel ist es auch, sowohl den Wettbewerb auf Infrastruktur- als auch auf Diensteebene zu fördern. Dazu wird die Bundesnetzagentur Interessen von Diensteanbietern und virtuellen Mobilfunknetzbetreibern (MVNO) ebenso wie jene von potenziellen Neueinsteigern berücksichtigen.

### Neue Frequenzen für die digitale Infrastruktur

Für den überwiegenden Teil der gepaarten Frequenzen im 2-GHz-Bereich laufen die Nutzungsrechte im Jahr 2020 aus. Sie werden derzeit intensiv für UMTS genutzt. Ziel ist es, die Entscheidung über die Bereitstellung dieser Frequenzen möglichst drei Jahre vor Ende der Nutzungsfrist abzuschließen. Im 3,5-GHz-Frequenzbereich wird derzeit ebenfalls der Bedarf für neue Zuteilungen ab dem Jahr 2022 ermittelt. Die Nutzungsrechte für diesen Frequenzbereich sind – ebenso wie die 2-GHz-Frequenzen – größtenteils flexibilisiert und damit für 5G-Dienste geeignet, sobald die Technik verfügbar ist. Die 3,5-GHz-Frequenzen sind prädestiniert für den Aufbau von Hotspots in Ballungsgebieten mit hohen Übertragungsraten.

## Mobiles Breitband braucht neue Frequenzen

Bis zum Jahr 2021 verzehnfacht sich der mobile Datenverkehr von heute 0,6 Milliarden Gigabyte auf 6 Milliarden Gigabyte.\* Gleichzeitig verspricht der neue Mobilfunkstandard 5G Übertragungsraten von bis zu 10.000 Megabit pro Sekunde. Dafür sind allerdings große zusammenhängende Frequenzbereiche nötig, die in den heute für Mobilfunk zugeteilten Frequenzbändern nicht verfügbar sind: Es besteht also mittelfristig Bedarf an neuen Frequenzbereichen für den Mobilfunk.\*\*

\*Ericsson Mobility Report, Juni 2016

\*\*BMVI, Ergebnisdokument der Fokusgruppe 5G – Plattform „Digitale Netze und Mobilität“ zum Nationalen IT-Gipfel 2015

 [www.bundesnetzagentur.de/mobilesbreitband](http://www.bundesnetzagentur.de/mobilesbreitband)



Frequenzen sind als Rohstoff für die digitale Zukunft nicht unbegrenzt verfügbar. Daher identifiziert die Bundesnetzagentur derzeit, welche zusätzlichen Frequenzen für mobile Breitbandnetze im Funkspektrum geeignet sind. Gerade die Entwicklung der Netze hin zu 5G ist für den Ausbau digitaler, mobiler Infrastrukturen entscheidend. Die nächste Mobilfunkgeneration wird im Vergleich mit 4G hundertmal höhere Datenraten und Latenzen (Zeit für die Datenübertragung) unter einer Millisekunde zulassen. Für diesen Quantensprung werden auch Frequenzen oberhalb von 6 GHz benötigt, deren technische Nutzungsbedingungen die Bundesnetzagentur gemeinsam mit internationalen und europäischen Frequenzgremien vorbereitet (siehe Infokasten „Mobiles Breitband braucht neue Frequenzen“). Denn die schnelle Bereitstellung weiterer Frequenzen bestimmt den Erfolg innovativer Anwendungen wie automatisiertes Fahren, Smart Home, Smart Grid, Internet der Dinge oder Industrie 4.0 und damit die internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen.

### Zugangsrechte für Diensteanbieter, MVNO und Neueinsteiger

Ab 2021 ändern sich noch weitere Bedingungen im Mobilfunkmarkt: Durch den Erwerb der Nutzungsrechte für die laufenden UMTS-Lizenzen sind die Netzbetreiber verpflichtet, Diensteanbietern diskriminierungsfreien Zugang zu Mobilfunkdiensten zu gewähren. Wenn die Lizenzen am 31.12.2020 auslaufen, enden auch diese Verpflichtungen. In der Anhörung zur Frequenzverteilungsuntersuchung wurden bereits Zugangsrechte für Diensteanbieter und Mobile Virtuelle Netzbetreiber über das Jahr 2020 hinaus gefordert. Ziel der Bundesnetzagentur

ist es, den Wettbewerb unter allen Anbietern zu fördern, um Anreize für Investitionen zu schaffen und Innovationen auf Dienstebene, wie etwa die neue, integrierte SIM-Karte (eSIM), voranzubringen.

Nach der Fusion zwischen Telefónica und E-Plus gibt es in Deutschland nur noch drei selbstständige Netzbetreiber. Zwar hat sich Telefónica gegenüber der Europäischen Kommission verpflichtet, neuen Wettbewerbern Zugang zum deutschen Mobilfunkmarkt zu gewähren. Gleichzeitig prüft die Bundesnetzagentur, ob diese Regelungen gegebenenfalls noch ergänzt oder konkretisiert werden sollen. Sie behält die Interessen von Neueinsteigern und deren möglichen Beitrag zum Ausbau moderner Mobilfunkinfrastrukturen im Blick.

Die Bundesnetzagentur wird noch im Jahr 2016 Eckpunkte zur bedarfsgerechten Frequenzbereitstellung erarbeiten und zur Kommentierung veröffentlichen. Die Stellungnahmen zum Frequenz-Kompass und den identifizierten Handlungsfeldern wurden bereits veröffentlicht und sind hier zu finden:

 [www.bundesnetzagentur.de/mobilesbreitband](http://www.bundesnetzagentur.de/mobilesbreitband)



## Koreanische Delegation informiert sich über Rundfunk vor der deutschen Wiedervereinigung

Die Bundesnetzagentur hat im September in der Außenstelle Leipzig zwei koreanische Besucher begrüßt. Die Gäste aus Seoul hatten viele Fragen zur deutschen Wiedervereinigung, der Ausstrahlung von Rundfunksendungen und dem Umgang mit eben diesen Funkfrequenzen im Gepäck.

Wahrscheinlich ist das Interesse an der deutschen Wiedervereinigung in wenigen Ländern der Erde so ausgeprägt wie in Südkorea. „Deutschland ist das einzige Land, dem eine friedliche Wiedervereinigung gelungen ist. Daraus möchten wir lernen“, betonte Byeong-Seog Park, Gastprofessor an der TH Chemnitz in Leipzig.

Die Expertenrunde verglich zunächst die Situation in Deutschland vor der Wiedervereinigung mit der im geteilten Korea: Vor dem Mauerfall waren die Kommunikationsinfrastrukturen hierzulande komplett voneinander getrennt, so wie es bis heute zwischen Nord- und Südkorea der Fall ist. In den beiden asiatischen Ländern gibt es – nicht anders als in Deutschland vor der Wiedervereinigung – keine gemeinsamen Rundfunk-



## Postreformen im Überblick

### Postreform 1

1989 erhielt die Deutsche Bundespost eine neue Struktur und die drei öffentlichen Unternehmen Deutsche Post, Postbank und Telekom entstanden. Die hoheitlichen Aufgaben wurden weiterhin unter der Leitung des Bundesamtes für Post und Telekommunikation wahrgenommen.

### Postreform 2

Die 1994er-Reform beschränkte sich auf die Privatisierung von Deutscher Post, Postbank und Telekom: Es entstanden drei Aktiengesellschaften. Dabei blieben die Wettbewerbsstrukturen unverändert.

### Postreform 3

Für einen freien Wettbewerb sollte eine unabhängige Regulierungsbehörde geschaffen werden. 1998 wurde die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) gegründet. 2005 erhielt die RegTP den neuen Namen Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, kurz BNetzA.

programme oder Rundfunkinhalte. Ein wesentlicher Unterschied ist aber der Umgang mit der Ausstrahlung von Sendungen über die politischen Grenzen hinweg: Nordkorea verhindert durch Abschottung und Störungen den Empfang sämtlicher südkoreanischer Programme, selbst der Zugang zum Internet ist gesperrt.

Im geteilten Deutschland wurde eine Überstrahlung von Programmen von der jeweils anderen Seite der Grenze in Ost- und Westdeutschland toleriert. Die meisten Ostdeutschen konnten problemlos Sendungen aus Westdeutschland empfangen und umgekehrt. Nur vor Beginn der Siebzigerjahre wurde der Empfang von Hörfunknachrichten aus Ostdeutschland in wenigen Fällen gestört. Diese Vorfälle waren jedoch ohne große Bedeutung.

Auch technisch haben sich Ost- und Westdeutschland an die in internationalen Vereinbarungen zugeteilten Frequenzen gehalten. Bei der weiteren Frequenzplanung kooperierten beide deutschen Staaten ebenfalls gut miteinander. In Westdeutschland war das Bundesministerium für Post- und Fernmeldewesen der politische Ansprechpartner. Die Koordination fand gemeinsam mit dem Ministerium für Post und Fernmeldewesen der DDR statt, das nach der Wiedervereinigung in das westdeutsche Ministerium eingegliedert wurde. Die fachliche Planung übernahmen die jeweiligen nachgeordneten Behörden. In der Bundesrepublik war das Fernmeldetechnische Zentralamt (FTZ)

und in der DDR das Rundfunk- und Fernsehtechnische Zentralamt (RFZ) zuständig.

Auf dieser Basis war eine Neuordnung der Rundfunklandschaft nach der Wiedervereinigung gut machbar. In einem ersten Schritt sollte die Meinungs-, Informations- und Medienfreiheit in der DDR wiederhergestellt werden. Im Februar 1990 wurde ein Mediengesetz verabschiedet, das jegliche Zensur untersagte. Die staatlichen Medien waren damit unabhängige öffentliche Einrichtungen. In den folgenden Jahren entwickelte sich die Rundfunklandschaft Schritt für Schritt weiter. Die Sendeanstalten wurden zusammengelegt, umbenannt und die Programminhalte angepasst. Schließlich ist der Staatsvertrag über den Rundfunk im vereinten Deutschland zwischen allen sechzehn Bundesländern überwiegend am 1. Januar 1992 in Kraft getreten.

Die koreanischen Gäste waren besonders an den Erfahrungen aus dieser Zeit und an der Rolle der Frequenzverwaltung durch das Bundesamt für Post und Telekommunikation interessiert – einer Vorgängerbehörde der Bundesnetzagentur. Die Wettbewerbsregulierung durch die heutige Bundesnetzagentur existierte damals noch nicht, sondern war erst nach der Liberalisierung der Märkte Post und Telekommunikation in den Neunzigerjahren notwendig.

Gyo-Gwang Koo, Vizepräsident des Northeast Asian Community Information Communication Technology Forum, resümierte nach den Gesprächen mit seinen deutschen Partnern: „Beim Rundfunk konnte die deutsche Wiedervereinigung auf einer bewährten Kooperation der Behörden auf beiden Seiten der Grenze aufbauen – davon sind wir in Korea leider deutlich weiter entfernt.“ Trotz der zum Teil unterschiedlichen Voraussetzungen fand er die Informationen aber sehr hilfreich, denn eine Wiedervereinigung beider Landesteile bleibe ein wichtiges politisches Thema in Korea. ■

## 26. Weltpostkongress in Istanbul: Regeln für den internationalen Postversand

Wenn ein Brief von Neuseeland nach Litauen oder ein Paket von Kenia nach China auf die Reise geht, sind am Versand viele Postdienstleister und weitere Akteure beteiligt. Die Sendungen erreichen nur dann ihren Bestimmungsort, wenn ein Regelwerk den internationalen Postversand unterstützt. Damit solch ein weltweites Postnetzwerk den Austausch von Sendungen über große Distanzen sicherstellen kann und mit aktuellen Entwicklungen Schritt hält, bietet der Weltpostverein (Universal Postal Union) mit Sitz in Bern ein Forum für regelmäßige Planung und Abstimmung.

Auf dem Weltpostkongress in Istanbul wurden nun die Weichen für die Arbeit des Weltpostvereins in den nächsten vier Jahren gestellt. In 43 Sitzungen und einer Ministerkonferenz planten an die 2.000 Delegierte aus 155 Mitgliedsländern die strategische Ausrichtung des Weltpostvereins für die nächsten Jahre. Auf der Tagesordnung standen unter anderem die Fortschreibung des Weltpostvertrags, Reformvorschläge sowie die unerlässliche Finanzplanung. Die Bundesnetzagentur brachte hierfür ihre Expertise in der deutschen Delegation ein – in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Die deutsche Delegation blickt auf einen erfolgreichen Kongress zurück: So haben die Delegierten bei den im Vorfeld viel diskutierten Endvergütungen, die Postdienstleister untereinander für grenzüberschreitende Zustellungen zahlen müssen, einen zukunftsfähigen Kompromiss erreicht. Dieser berücksichtigt unter anderem den stark wachsenden Onlinehandel. Zudem beteiligte sich Deutschland aktiv an der Reform der internen Gremien, um den Weltpostverein für zukünftige Aufgaben zu wappnen. ■

### Weltpostverein früher und heute

Der Weltpostverein wurde im Jahr 1874 gegründet und ist damit die zweitälteste zwischenstaatliche Institution überhaupt. Seit dem Jahr 1948 ist er auch die für internationale Postverbindungen zuständige Sonderorganisation der Vereinten Nationen. Heute zählt der Weltpostverein 192 Mitgliedsländer. An seinen Sitzungen nehmen Regierungen, Regulierungsbehörden und Postdienstleister teil. Alle vier Jahre bestimmt ein Weltpostkongress die strategische und finanzielle Ausrichtung des Weltpostvereins. Eine Konkretisierung der Aufgaben erfolgt im Verwaltungsrat und im Rat für Postbetrieb. Vorbereitungen für die Räte und das Tagesgeschäft zwischen den Weltpostkongressen erledigt das Internationale Büro unter der Leitung eines Generaldirektors.



UPU UNIVERSAL  
POSTAL  
UNION



# Eigenkapitalrendite für Netzbetreiber an niedriges Zinsniveau angepasst

**Die Bundesnetzagentur hat im Oktober die künftigen Eigenkapitalzinssätze für Strom- und Gasnetzbetreiber gesenkt: Der Zinssatz für Neuanlagen wurde auf 6,91 Prozent festgelegt, derzeit gelten 9,05 Prozent für Neuanlagen. Für Altanlagen wurde von der Bundesnetzagentur ein Zinssatz von 5,12 Prozent ermittelt – aktuell beträgt der entsprechende Satz 7,14 Prozent. Hinzu treten die separat berechneten Gewerbesteuern. Die niedrigeren Sätze gelten ab dem Jahr 2018 für Gas- und ab dem Jahr 2019 für Stromnetzanbieter.**

Die Eigenkapitalrendite erzielen Netzbetreiber und auch externe Kapitalgeber, wenn sie in die Netzinfrastruktur investieren. Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur, erläutert die Gründe für die Zinsanpassung wie folgt: „Die Festlegung der Zinssätze spiegelt die seit längerem niedrigen Zinsen an den Kapitalmärkten wider. Diese Entwicklung haben wir im Interesse der Verbraucherinnen und Verbraucher berücksichtigt und die Zinssätze abgesenkt.“

Mit ihrer Entscheidung hat die Bundesnetzagentur also dem Wunsch der Stromkunden nach niedrigen Netzentgelten entsprochen. Der Eigenkapitalzinssatz stellt einen Teil der Netzkosten dar und geht damit in die Netzentgelte ein: Ist er niedrig, sinken auch die Netzgebühren. Andererseits betont Präsident Homann, dass die Bundesnetzagentur bewährte Methoden zur Ermittlung der Zinssätze verwendet und so für verlässliche Rahmenbedingungen sorgt: „Die Zinssätze gewährleisten, dass die Netzbetreiber die großen Investitionen der Energiewende stemmen können. Investitionen in Netze bleiben weiterhin attraktiv.“

## Zusammensetzung der Neuanlagenrendite

Die gesetzlichen Regelungen sehen vor, dass sich der Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen aus der Umlaufrendite und einem Wagniszuschlag zusammensetzt. Vom Zinssatz für Altanlagen ist dabei die Preisänderungsrate abzuziehen. Die Umlaufrendite orientiert sich an der Verzinsung einer risikolosen Kapitalanlage. Grundlage ist der zehnjährige Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere. Bei der Neufestlegung des Zinssatzes wird die Umlaufrendite mit 2,49 Prozent berücksichtigt. Der Wagniszuschlag beträgt 3,15 Prozent. Er misst, welchen Zuschlag ein Investor auf die risikolose Verzinsung fordert, um in Strom- und Gasnetze zu investieren, und bildet damit das unternehmerische Risiko des Netzbetriebs ab.

Um den Wagniszuschlag zu ermitteln, wird das in der Betriebswirtschaft anerkannte Capital Asset Pricing Modell (CAPM) angewendet. Hierbei handelt es sich um ein statistisches Modell, das aus der Entwicklung von Aktienpreisen ausgewähl-



ter Unternehmen im Vergleich zum übrigen Markt auf das Wagnis eines Unternehmens schließt. Die Berechnung enthält einen Risikofaktor, der berücksichtigt, ob die Aktie eines Unternehmens riskanter oder risikoärmer ist als der Marktdurchschnitt. Die Ermittlung des Risikofaktors deutscher Netzbetreiber erfolgt anhand einer Vergleichsgruppe börsennotierter ausländischer Netzbetreiber. Da der Netzbetrieb vergleichsweise risikoarm ist, liegt der Risikofaktor unter dem Marktdurchschnitt bei 0,83. ■



# Netzbetreiber veröffentlichen Korridorvorschläge zu SuedLink und SuedOstLink

Ende September haben die Netzbetreiber erste Vorschläge für einen möglichen Verlauf der beiden wichtigen Gleichstromverbindungen SuedLink (TenneT/TransnetBW) und SuedOstLink (50Hertz/TenneT) vorgelegt. Die Planungen berücksichtigen die gesetzlichen Änderungen, nach denen die Leitungen vorrangig als Erdkabel zu verlegen sind.

Die Verbindungen sind notwendig, um den im Norden und Osten erzeugten Strom aus Erneuerbaren Energien in den verbrauchsstarken Süden nach Bayern und Baden-Württemberg zu transportieren. Weiterhin dienen die Gleichstromleitungen der Integration in das europäische Übertragungsnetz und verhindern im Fall von SuedOstLink, dass Strom aus Erneuerbaren Energien auf dem Weg nach Süddeutschland durch Polen und Tschechien fließen muss und dort die Netze belastet.

Diese Hauptschlagadern der Energiewende sind auch vor dem Hintergrund hoher Kosten für die Stabilisierung des Stromnetzes von großer Bedeutung. Allein im vergangenen Jahr beliefen sich die Ausgaben auf rund eine Milliarde Euro und sie werden weiter ansteigen. Erst nach dem Ausbau des Stromnetzes ist mit sinkenden Kosten für Redispatch etc. zu rechnen.



## Information und Einbindung der Öffentlichkeit

Mit den vorgestellten Trassenkorridorvarianten sollen die Genehmigungsanträge bei der Bundesnetzagentur vorbereitet werden, die für das Frühjahr 2017 angekündigt sind. Bis Ende November haben die Netzbetreiber die Öffentlichkeit in zahlreichen Veranstaltungen zu möglichen Korridorverläufen informiert und die Planungen erklärt. Die Bürger konnten sich aktiv einbringen und die Vorschläge durch eigene Hinweise ergänzen. Dafür stellten die Projektpartner in verschiedenen Regionen die jeweils etwa einen Kilometer breiten Alternativen vor, informierten über die Technik und baten um Hinweise zu ihren Planungen. Die Beteiligung am Meinungsbildungsprozess war auch über das Internet möglich.

„Wie unterstützen diese frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung der Netzbetreiber“, bekräftigt Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur. „Für den erfolgreichen Ausbau des Stromnetzes brauchen wir die intensive Diskussion mit den Menschen vor Ort. Daher werden wir die Öffentlichkeit umfassend informieren und einbeziehen, wenn wir die Verfahren offiziell eröffnen und führen.“

Die Genehmigungsverfahren werden mehrere Jahre dauern und die Bürgerinnen und Bürger werden bei jedem Schritt die Möglichkeit haben, sich zu beteiligen. Nähere Informationen zu unseren Beteiligungsmöglichkeiten finden Sie hier:

 [www.netzausbau.de/werkannmitreden](http://www.netzausbau.de/werkannmitreden)

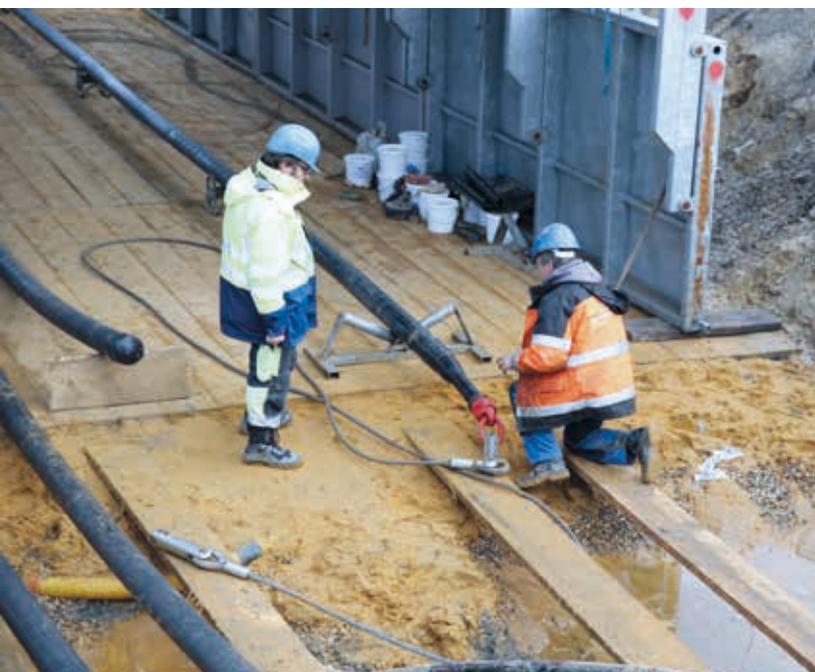
Weitere Informationen zu diesen wichtigen Vorhaben finden Sie unter

 [www.netzausbau.de/vorhaben](http://www.netzausbau.de/vorhaben)



## Zwei wichtige Stromleitungen

SuedLink verläuft von Brunsbüttel in Schleswig-Holstein nach Großgartach bei Heilbronn und von Wilster bei Itzehoe nach Grafenrheinfeld in der Nähe von Schweinfurt. Der SuedOstLink startet bei Wolmirstedt bei Magdeburg und führt nach Isar bei Landshut.



# Eisenbahnrechtliche Forschungstage 2016

Die 22. Eisenbahnrechtlichen Forschungstage fanden am 14. und 15. September 2016 in Regensburg statt. Die Fachtagung wurde von der Universität Regensburg, dem Eisenbahn-Bundesamt und der Bundesnetzagentur ausgerichtet. Experten aus Wissenschaft, gewerblicher sowie behördlicher Praxis nutzten die Möglichkeit zum Austausch und gewannen einen vertieften Einblick in aktuelle planungs- und regulierungsrechtliche Entwicklungen des Eisenbahnsektors.

Zum Auftakt der Tagung stand die europäische Eisenbahnpolitik mit einem Einführungsvortrag zum einheitlichen europäischen Eisenbahnraum im Vordergrund. Im Anschluss wurde das am 2. September 2016 in Kraft getretene neue Eisenbahnregulierungsgesetz erstmals vor einer Fachöffentlichkeit durch Wissenschaft, Regulierungsbehörde und Markt gewürdigt. Die folgende Podiumsdiskussion zum Eisenbahnregulierungsgesetz gab Gelegenheit zum offenen Diskurs über das neue Gesetz. Abgerundet wurde der erste Veranstaltungstag durch Darlegungen zur jüngsten kartellrechtlichen Einhegung des „Missbrauchs bei Tarif und Vertrieb“ und durch die Erläuterung von Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes zu Anschlusskosten im Gleisanschlussrecht.

Am zweiten Tag standen regulierungsrechtliche, zivilrechtliche und betriebliche Themen auf der Agenda. Die Bestimmung der „Reichweite der Regulierung trimodaler Terminals“, die Einordnung der „Betriebspflicht der Betreiber der Schienenwege“, der Umgang mit „Kapazitätsengpässen durch Baustellen und Überlastungen“, die immer häufiger geforderte „Liquidation von Schäden“ der Eisenbahnverkehrsunternehmen sowie die Frage der „Personalübernahme bei Betreiberwechsel“ boten breiten Raum für einen angeregten Meinungsaustausch. Mit einem Jahresrückblick zur Rechtsentwicklung im Eisenbahnrecht fanden die 22. Eisenbahnrechtlichen Forschungstage ihren erfolgreichen Abschluss. ■



## Eine Beschlusskammer für den Eisenbahnbereich

Die Beschlusskammern der Bundesnetzagentur sind die Garanten für transparente und unabhängige Entscheidungen der Behörde. Im September wurde erstmals eine Beschlusskammer für den Eisenbahnbereich eingerichtet. Damit werden Entschlüsse in der Eisenbahnregulierung nun so getroffen, wie es sich in den anderen Bereichen seit vielen Jahren bewährt hat.

Entscheidungen der Beschlusskammern ergehen in einem gerichtsähnlichen Verfahren nach gründlicher Abwägung aller relevanten Aspekte. Dazu gehört in der Regel eine öffentliche, mündliche Verhandlung unter Beteiligung des Marktes. Die weitere Entwicklung des Wettbewerbs auf der Schiene baut damit auf klaren und verlässlichen Regeln auf. Einen Überblick über alle Beschlusskammern der Bundesnetzagentur mit den einzelnen Zuständigkeiten finden Sie hier:

 [www.bundesnetzagentur.de/beschlusskammern](http://www.bundesnetzagentur.de/beschlusskammern)

Die Einrichtung der Beschlusskammer 10 „Eisenbahn“ basiert auf dem neuen Eisenbahnregulierungsgesetz. Die Kammer ist für alle Entscheidungen zuständig, die von der Bundesnetzagentur im Bereich der Eisenbahnregulierung getroffen werden. Dies betrifft zunächst die Genehmigung der Entgelte der Betreiber von Schienenwegen und Personenbahnhöfen als auch Entscheidungen zu Fragen des Zugangs zu Eisenbahnanlagen und Service-Einrichtungen sowie die Überprüfung von Nutzungsbedingungen und die Überwachung der Entflechtungsvorgaben. ■



Die vorläufige Leitung der neuen Beschlusskammer: Prof. Dr. Karsten Otte



## Präsident der Bundesnetzagentur besucht Außenstellen

Die Bundesnetzagentur ist in ganz Deutschland vertreten. Neben den großen Standorten in Bonn und Mainz sind 46 Außenstellen und Standorte in allen Regionen Deutschlands angesiedelt. Die Außenstellen sind besonders wichtig für die Bundesnetzagentur, da sich die Kollegen vor Ort um Störungen beim Radio- und Fernsehempfang sowie die Frequenzzuweisungen kümmern und die Zentrale unterstützen. Auch Flugfunk- oder Amateurfunkprüfungen können in einigen Niederlassungen abgelegt werden.

Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur, hat im Spätsommer einige Standorte besucht und sich mit den Kolleginnen und Kollegen vor Ort ausgetauscht. Viele Kollegen nutzten die Gelegenheit zum persönlichen Kennenlernen des „Chefs der Netzagentur“ und gaben spannende Einblicke in ihre Arbeit.

„Die Außenstellen sind eine wichtige Anlaufstelle für Verbraucherinnen und Verbraucher und als ‚Visitenkarten‘ der Bundesnetzagentur unverzichtbar“, lobte Homann die Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Präsident würdigte ebenfalls die Wichtigkeit der Außenstellen als Ausbildungsstandorte für die Nachwuchsgewinnung der Bundesnetzagentur.

Im Anschluss an die gemeinsamen Gespräche besichtigte Jochen Homann zusammen mit den jeweiligen Kollegen die Labore der Marktbeobachtung, die Fahrzeuge des Prüf- und Messdienstes, die Satellitenschüsseln in Leeheim und das Messlabor in Kolberg. ■



Standort Leeheim

Außenstelle Eschborn



# Start in die berufliche Zukunft bei der Bundesnetzagentur

**Die Bundesnetzagentur heißt zum Ausbildungsstart 2016 insgesamt 45 Auszubildende und Studierende willkommen. Sie werden an sieben Standorten eine Berufsausbildung oder ein duales Studium beginnen. In diesem Jahr wurden außerdem vier zusätzliche Ausbildungsplätze geschaffen und mit Flüchtlingen aus Syrien und Eritrea besetzt.**

Anfang September reisten die neuen Kolleginnen und Kollegen zusammen mit ihren Ausbildungsverantwortlichen nach Bonn in die Zentrale der Bundesnetzagentur. Zunächst stand ein mehrtägiges Teambuilding-Seminar auf dem Programm. Hier konnten sich die Teilnehmer besser kennenlernen, zusätzlich wurde die standortübergreifende Kommunikation gestärkt. Die Auszubildenden und Studierenden belegen unterschiedliche Fachrichtungen – angefangen von der Verwaltungsinformatik, Elektrotechnik und Informatik bis hin zu Anwendungsentwicklung, Systemintegration und Büromanagement.

Bedingt durch den großen Zustrom von Flüchtlingen hat die Bundesnetzagentur mit Unterstützung der Personalvertretung im Sommer 2015 eine Idee entwickelt: Bis zu vier Schutzsuchende sollten die Chance erhalten, bei der Bundesnetzagentur eine Berufsausbildung zur Elektronikerin beziehungsweise zum Elektroniker für Geräte und Systeme zu absolvieren. Die Beschäftigten der Behörde wollten mit dieser Initiative einen persönlichen Beitrag zur Integration von Flüchtlingen leisten. Über die örtlich zuständigen Stellen wurden der Bundesnetzagentur interessierte junge Menschen vermittelt. Sie bekamen in Kennenlernphasen einen Einblick in den Ausbildungsberuf und die Abläufe in der Ausbildungsstätte. Die örtlichen Berufsschulen und Industrie- und Handelskammern unterstützten die Maßnahmen. Im Ergebnis konnten alle vier zusätzlichen Ausbildungsplätze für Flüchtlinge erfolgreich besetzt werden.

Derzeit laufen bereits die ersten Ausschreibungsverfahren zur Besetzung der Ausbildungs- und Studienplätze mit Beginn im Sommer 2017. Die aktuellen Stellenausschreibungen werden unter anderem im Internet veröffentlicht.

 [www.bundesnetzagentur.de/ausbildung](http://www.bundesnetzagentur.de/ausbildung)



## Bundesnetzagentur vor Ort

Auch in diesem Jahr war die Bundesnetzagentur wieder deutschlandweit unterwegs, um die Bürgerinnen und Bürgern zu informieren, miteinander ins Gespräch zu kommen und Fragen zu beantworten. Mit jeweils einem Stand war die Behörde auch auf dem Tag der offenen Tür in Berlin, auf dem Deutschlandfest in Dresden und auf dem IT-Gipfel 2016 in Saarbrücken vertreten.

### Tag der offenen Tür

Die Bundesregierung hatte am 27. und 28. August wieder zum Tag der offenen Tür nach Berlin eingeladen. Bei hochsommerlichen Temperaturen konnten die Bürgerinnen und Bürger auf Entdeckungsreise ins Kanzleramt, Bundespresseamt oder die Bundesministerien gehen. Auch die Bundesnetzagentur war mit einem Stand im Wirtschaftsministerium vor Ort und informierte über Aufgaben der Behörde. Viele Besucher nutzten die Gelegenheit und stellten ihre Fragen zum Anbieterwechsel im Bereich Strom oder Mobilfunk oder informierten sich über den Ausbau des Stromnetzes und den Fortschritt der einzelnen Stromleitungsvorhaben. Großes Interesse fand auch das neue internetgestützte Tool der Bundesnetzagentur zur Messung eines stationären oder mobilen Internetanschlusses. Interessenten können die Leistungsfähigkeit ihres Breitbandanschlusses von zu Hause aus unter

 [www.breitbandmessung.de](http://www.breitbandmessung.de)

selbst testen. Wir freuen uns auch im nächsten Jahr auf ein Wiedersehen!

### IT-Gipfel Saarbrücken

Die Bundesnetzagentur nahm auch am 10. Nationalen IT-Gipfel mit dem Thema „Lernen und Handeln in der digitalen Welt“ in Saarbrücken teil. Vom 16. und 17. November ging es bei dem Gipfel um den Einsatz von Informationstechnik in der Bildung und um den Umbau von Unternehmen für die digitale Wirtschaft von morgen. Am BNetzA-Stand konnten sich Besucher über den Infrastrukturatlas, das Tool zur Breitbandmessung und über Elektronische Vertrauensdienste informieren.



## Deutschlandfest in Dresden

Drei Tage lang stand Dresden im Zeichen der Feierlichkeiten zum Tag der Deutschen Einheit. Insgesamt 450.000 Menschen feierten unter dem Motto „Brücken bauen“ das diesjährige „Deutschlandfest“ in der Altstadt. Die Bundesnetzagentur nahm auch hier mit einem eigenen Stand teil, war doch das Zusammenwachsen der verschiedenen Infrastrukturen nach der Wiedervereinigung ein wichtiger Bestandteil für den Erfolg der Deutschen Einheit. So konnten sich die Besucher des BNetzA-Standes über die Geschichte der Netze in den Bereichen Energie und Telekommunikation, Post und Eisenbahn informieren und erfahren, wie die Regulierung der Bundesnetzagentur Wettbewerb im Dienste der Verbraucher fördert.

Anschauliche Präsentationen stellten die Aufgaben und Herausforderungen des zukünftigen Stromnetzes zur Bewältigung der Energiewende dar. In einem Messwagen des Prüf- und Messdienstes (PMD) konnten die Besucher einen wichtigen Tätigkeitsbereich der Bundesnetzagentur auch hautnah erleben: Der PMD ist an zahlreichen Standorten in der Bundesrepublik präsent und sorgt mit modernster Messtechnik dafür, dass das Frequenzspektrum in Deutschland effizient und störungsfrei genutzt werden kann. Auch besonders viele Familien besuchten den Stand der Bundesnetzagentur, was sicher auch an dem attraktiven Malwettbewerb für Kinder lag. Da staunten die Erwachsenen nicht schlecht, wie toll Kinder das Thema „Netze“ in ihren farbenfrohen Bildern umzusetzen wussten!



## Impressum

Herausgeber:  
Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,  
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Tulpenfeld 4  
53113 Bonn  
Telefon: +49 228 14-9921  
Telefax: +49 228 14-8975  
E-Mail: [pressestelle@bnetza.de](mailto:pressestelle@bnetza.de)

V. i. S. d. P.: Fiete Wulff

Redaktionsschluss: 9. November 2016  
Redaktion: F. Wulff, C. Bongartz, M. Reifenberg, O. P. Eul, C. Heitzer  
Satz und Layout: C. Crowley-Nicol, P. Preußner  
Bildnachweis: Laurence Chaperon (Se. 1), 123rf.com (Se. 11, 17 u.),  
Bundesarchiv (Se. 14), Ugur Cobanoglu (Se. 16), TenneT TSO GmbH /  
TransnetBW GmbH / 50Hertz Transmission GmbH (Se. 18)  
Bundesnetzagentur (übrige)

Agentur: Fink & Fuchs AG  
Druck: Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG

ISSN: 2196-9272

Abonnement  [www.bundesnetzagentur.de/abo](http://www.bundesnetzagentur.de/abo)  
Folgen Sie uns  [www.twitter.com/bnetza](http://www.twitter.com/bnetza)