

# NEWSLETTER

## Der Kommentar

### Im Herbst loslegen

Einer der großen Verbände der deutschen Telekommunikationswelt hat Mitte dieses Jahres die aktuelle Umsetzung wirtschaftspolitischer Aktivitäten zur Breitbandförderung mit Pfeilen bewertet. Zeigen sie nach oben, läuft es gut, sind sie waagrecht, so dümpelt das Politikfeld, zeigen sie gar nach unten, gibt es ernsthafte Defizite. Viele Themen, die den Breitbandausbau direkt betreffen, erreichen allenfalls das Pfeilsignal für den Stillstand (einzige Ausnahme: die Versteigerung von Mobilfunkfrequenzen!). Nun mag man dieses Stimmungsbild als vom Verbandsinteresse geprägt ansehen, eine Mahnung ist es allemal.

Das Ziel der nationalen Breitbandstrategie, bis zum Jahr 2018 flächendeckend 50 Mbit/s und mehr anbieten zu können, war von vorneherein ambitioniert, manche sagen sogar unerreichbar. Klar war, dass es nur mit einer Beschleunigung der Anstrengungen aller eine Chance auf Realisierung hat. Tatsächlich haben die Investitionen im Telekommunikationsmarkt nach den Statistiken der Bundesnetzagentur seit 2010 von 5,9 Mrd. € auf 7,4 Mrd. € im letzten Jahr zugenommen. Das ist ein guter Erfolg. Allerdings waren ähnliche Werte auch schon 2008 erreicht worden. Hinzu kommt, dass diese schöne Zahl Investitionen in allen Bereichen – Festnetz, Kabelnetze, Mobilfunknetze – umfasst und keineswegs nur die Aufrüstung der Anschlussnetze. Nach Einschätzung des WIK lagen die Investitionen in den Festnetzanschlussbereich in der Vergangenheit bei 1,5 bis 2 Mrd. €. Blieben die Proportionen zwischen Gesamtinvestitionen und denen

in den Festnetzanschlussbereich auch 2014 konstant zwischen 1 zu 4 oder 1 zu 3, so wären letztere im letzten Jahr auf 1,9 bis 2,5 Mrd. € gestiegen. Das ist noch nicht wirklich überzeugend.

Zudem ist heute schon zu beobachten, dass der Ausbau reiner Glasfaseranschlüsse FTTB/H nach Zahlen der BNetzA bei noch nicht einmal 350.000 eher stagniert, obwohl ihr Ausbau die zukunftssichere Technologie für hochleistungsfähige Breitbandanschlüsse ermöglichte. Auch die Wettbewerber, die über 90% des Ausbaus stemmten,

setzen nun eher auf VDSL und Vectoring.

Aus diesem Grund ist die aktuelle Lage umso gefährlicher. Viele – zu viele – Fragen, die die Rahmenbedingungen für die Investitionen für den Breitbandausbau betreffen, sind seit längerem offen. Das spricht nicht für eine weitere Beschleunigung der Ausbaubemühungen. Eher das Gegenteil ist zu befürchten. Unsicherheit ist Gift für Investitionen. Leidtragende ist im Übrigen nicht die Breitbandstrategie des Bundes, sondern die Bürger und

#### In dieser Ausgabe

<b>Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK</b>	<b>3</b>
- Die Rolle des generellen X-Faktors in der deutschen Anreizregulierung	3
- Paketschops im Wettbewerb	5
- Competition and investment: investigating the drivers of investment and consumer welfare in fast broadband and mobile telecommunications	7
- Personal Data and Privacy - Ofcom Study	8
- Entbündelung von Kabelnetzen?	10
<b>Berichte von Veranstaltungen</b>	<b>11</b>
- Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozessen: WIK organisiert Synergie-Workshop im BMWi Berlin	11
- Workshop „Beschäftigung in der Zustellbranche“	13
<b>Konferenzankündigung</b>	<b>14</b>
- New rules for a digital single market? WIK Conference, 12 and 13 October 2015, Brussels	14
<b>Nachrichten aus dem Institut</b>	<b>16</b>
<b>Veröffentlichungen des WIK</b>	<b>19</b>

Unternehmen, die auf den Anschluss an hochleistungsfähige Netze vertraut haben.

Zurückhalten von Investitionen ist keine einmalige Entwicklung beim Breitbandausbau. Wer solche Effekte im Telekommunikationsmarkt belegt haben möchte, sollte sich an die Zeit zurückerinnern, in der um das von der DTAG beantragte Vectoring am Kabelverzweiger gerungen wurde. Da damit die Frage im Raum stand, ob und wie die Wettbewerber in Zukunft ihren Breitbandausbau gerade im ländlichen Bereich vorantreiben können, wurden viele Projekte auf Halt gestellt, viele Geschäftsmodelle und Finanzierung hinterfragt. Die Gefahr von stranded investment, also Investitionen, die vor der Zeit abgeschrieben werden müssen, schnürte den Investitionswilligen die Kehle zu. Aufgelöst wurde dieser Investitionsstau dann erst durch eine salomonische Entscheidung des Regulierers, die beide Seiten akzeptieren konnten.

Viele Gremien, wie die Netzallianz, die D21-Initiative und der IT-Gipfel sind unterwegs, sie sind nützlich, aber zentrale Entscheidungen können ihre Papiere nicht ersetzen. Im Herbst muss losgelegt werden! Und zwar konkret mit dem Ausbau vor Ort - nach wichtigen Entscheidungen über die Rahmenbedingungen.

Wo verzögern sich zentrale Entscheidungen schon über die Sommerpause hinweg? Das sind z.B.:

- Die Festlegung der Konditionen für die Förderung von Breitband aus Mitteln des Bundes und aus der Versteigerung der Mobilfunkfrequenzen. Vorher fließen keine Fördermittel. Darauf aufbauende konkrete Projekte müssen danach erst die konkreten Antragsverfahren durchlaufen.
- Die Umsetzung der EU-Kosten-senkungsrichtlinie in nationales Recht. Sie muss die Konditionen für die Mitnutzung von alternativen Infrastrukturen, wie Stromnetze oder Bahninfrastruktur, beim Ausbau von Breitbandnetzen regeln. Für den Ausbau selbst ist die Umsetzung in die Praxis bei konkreten Projekten wichtig.

Hiermit harren zwei für die Ausbaukosten hochrelevante Vorhaben lange der endgültigen Lösung. In der Praxis wirksam sind sie auch nach Vorlage noch immer nicht. Vor allem die lange Zeit, um die Förderkonditionen festzulegen, ist ärgerlich. Alle Betroffenen

sind sich im Grundsatz einig, dass vor allem im ländlichen Bereich ein Ausbau der Breitbandnetze ohne staatliche Unterstützung nicht machbar ist. Mit der Entscheidung, Mobilfunkfrequenzen einschließlich des bisher vom Rundfunk genutzten 700er Bandes zu versteigern, war auch als Aspekt des politischen Kompromisses klar, dass ein Teil der Erlöse zwischen Bund und Ländern verteilt werden sollten. Damit war auch klar, dass die Abstimmung zwischen Bund und Ländern über die konkrete Art der Förderung anstand. Hier ist viel Zeit ohne Entscheidung ins Land gegangen. Kommunen u.a., die eigentlich heute ihre Ausbauent-scheidung fällen müssten, stellen diese in der Hoffnung auf einen Geld-segen zurück. Sie wollen vermeiden, dass voreilige Entscheidungen sie von der Förderung ausschließen.

Auf der Regulierungsebene sind zudem wichtige Entscheidungen anhängig, die nach der Entscheidung der Beschlusskammer auch erst in praktische Ausbauvorhaben umgesetzt werden müssen, z.B.:

- Die Konditionen des Vectoring im Hauptverteiler-Nahbereich.
- Das Angebot eines vom Markt akzeptierten Layer 2-Bitstrom, der als virtuelles Zugangsprodukt den Gestaltungsraum für den Nutzer weit lässt, sowie das Angebot eines weiteren virtuellen Zugangsprodukts, VULA, das in seiner Funktion die klassische Teilnehmeranschlussleitung am ehesten ersetzen kann, wenn diese technisch nicht mehr zugänglich ist, wie z.B. beim Vectoring im HVt-Nahbereich.

Schwierig ist die Wertung des Antrags der DTAG, in allen den Hauptverteilern zugeordneten Nahbereichskabelverzweiger die VDSL2-Vectoring-Technik bis Ende 2018 zuzulassen. Natürlich muss die DTAG ihre Netze aufrüsten und modernisieren können, vor allem, wenn die Endkunden in der Folge mehr Bandbreite abrufen können. Grundsätzlich muss sie auch alle Techniken einsetzen können. Ihr Antrag läuft aber, so machen die Wettbewerber geltend, aus technischen Gründen auf einen Ausschluss des Infrastrukturwettbewerbs in allen Nahbereichen der Hauptverteiler hinaus. Damit wird eine Zwickmühle zwischen Wettbewerb und Investitionen für den Breitbandausbau aufgemacht, mit der Investitionen blockiert werden. Welcher Investor will schon Geld in die Hand nehmen, wenn er nicht sicher weiß, ob der BNetzA

am Ende erneut eine salomonische Entscheidung gelingt, die von allen Marktteilnehmern akzeptiert werden kann? Oder ob seine Investition nicht schon morgen entwertet wird? Nicht nur bei den Wettbewerbern, die aktuell 54% der Investitionen tätigen, auch bei der DTAG wird die Investition verzögert. Sie hat mit ihrem Antrag eine Diskussion angestoßen, die sie nicht alleine mit dem deutschen Regulierer in einem aufwendigen Verfahren führt. Bundeskartellamt wie auch die EU-Kommission in Brüssel werden den Fortlauf und vor allem den Ausgang des BNetzA-Verfahrens genau prüfen. Das gilt umso mehr, als dass ein öffentlich-rechtlicher Vertrag im Raum steht, mit dem die DTAG sich auf ein Investitionsziel verpflichtete, mehr oder weniger im Gegenzug zu einer ihr entgegentkommenden Regulierung. Zu einem solchen Vertrag wäre vieles zu sagen, beispielsweise aus ordnungspolitischer wie wettbewerbspolitischer Sicht. Vor allem aber provozierte er, käme er tatsächlich zustande, rechtliche Querelen ohne Ende, einschließlich von Verfahren im Kartellamt und in Brüssel.

Wäre es da nicht im Hinblick auf die Erreichung der Breitbandziele von vorne herein sinnvoll gewesen, pragmatisch einen Kompromiss zu suchen, statt der BNetzA einen gordischen Knoten an Problemen zu präsentieren? Natürlich gibt es solche, hier ein Beispiel: Unseren Informationen nach erreichen wohl heute schon zwei Drittel der Kabelverzweiger im heutigen Nahbereich des Hauptverteilers die in der Breitbandstrategie angestrebten 50 Mbit/s ohne weitere Maßnahme. Nur ein Drittel der Kabelverzweiger des Nahbereichs und die daran angeschlossenen Kunden würden daher vom Vorschlag der DTAG profitieren und danach das 50 Mbit/s-Ziel der Breitbandstrategie für 2018 erfüllen. Läge es dann nicht näher, die Ausbaustrategie differenzierter anzugehen, um einerseits die Breitbandstrategie umzusetzen und andererseits eine faire Ausbauchance auch für die Wettbewerber zuzulassen, die heute von den 7,4 Mrd. € Investitionen der Branche 4,2 Mrd. € (DTAG 3,2 Mrd. €, Quelle: BNetzA) aufbringen? Gerade hier im Nahbereich bieten sich Glasfaserinvestitionen für beide, DTAG wie Wettbewerber, zur Erschließung der Haushalte an. Sie wären zudem Grundlage einer nachhaltigen Ausbaustrategie für ein hochleistungsfähiges reines Glasfaserbreitbandnetz gewesen. Sicherlich gibt es aber auch noch andere Lösungen, die Wettbewerb und Investitionen in Einklang bringen.

Ich kann nur hoffen, dass bei weiteren Ausbaustufen, z.B. G.Fast, die Wege für eine von allen Marktteilnehmern getragene Lösung ausgelotet werden, bevor Fakten durch Anträge beim Regulierer geschaffen werden.

Wie wäre es, wenn weitere Investitionsstufen nur getätigt werden dürfen, wenn sich endlich ein VULA-Zugangsprodukt im Markt etabliert hat? Wenn sich die Branche endlich auf die oben schon erwähnten virtuellen Zugangsprodukte Bitstrom Layer 2 und VULA einigt, wäre ein großer

Schritt für getan. So könnte die nach dem Vectoringausbau durch ein anderes Unternehmen nicht mehr zugängliche Teilnehmeranschlussleitung für Wettbewerber wie auch DTAG weitgehend ersetzt werden. Auch das wäre ein Beitrag, Investitionen in Breitband voranzutreiben und dabei allen investierenden Unternehmen im Wettbewerb eine faire Chance zu geben. Im Übrigen wäre dann auch die öffentliche Förderung von FTTC-Vectoring-Breitbandtechnologien bei der EU-Kommission durchsetzbar. Wäre dann das Vorleistungsprodukt auch

noch geschäftskundenfähig, würden zudem in diesem Marktsegment Impulse gegeben. Ich bin sicher, dass deutschen Unternehmen dann eine attraktive Palette an Telekommunikationsdienstleistungen im Wettbewerb angeboten würde.

Es gibt keinen Königsweg, um Unsicherheiten abzubauen. Aber wenn Eile geboten ist, sollte mancher Weg mit Pragmatismus und etwas Einigungswillen gangbar sein. Es wäre gut, die Bremsen zu lockern.

Iris-Henseler-Unger

## Berichte aus der laufenden Arbeit

# Die Rolle des generellen X-Faktors in der deutschen Anreizregulierung

Im Rahmen der derzeit laufenden Diskussionen um die Novellierung des Regulierungsrahmens für deutsche Strom- und Gasnetze wird der generelle X-Faktor, der den technischen Fortschritt abbildet, zunehmend kritisch gesehen.

Seitens eines Teils der Branche wird nicht nur dessen Höhe, sondern auch dessen grundsätzliche Berechtigung infrage gestellt. Vor diesem Hintergrund hat das WIK in einem Forschungsprojekt sowohl die Frage der grundsätzlichen Berechtigung des generellen X-Faktors in anreizbasierten Regulierungssystemen als auch Fragen diskutiert, wie dessen Höhe empirisch ermittelt werden kann. Dabei werden auch internationale Erfahrungen einbezogen.<sup>1</sup>

### Ausgangslage

In der seit 2009 in Deutschland eingeführten Anreizregulierung für Strom- und Gasnetze ist in § 9 Anreizregulierungsverordnung (ARegV) der generelle sektorale Produktivitätsfaktor (kurz genereller X-Faktor) kodifiziert. Über die Regulierungsformel nimmt er wesentlichen Einfluss auf die Erlöse eines Netzbetreibers. Ziel dieses Faktors ist die Abbildung des technologischen Fortschritts. Je höher der Faktor ist, desto höher sind die Anforderungen an die Netzbetreiber, ihre Produktivität in der Zukunft zu verbessern. Gelingt dies einem Netzbetreiber

nicht, so läuft er Gefahr, dass die Erlöse nicht mehr seine Kosten decken und er keine auskömmliche Verzinsung erzielen kann.

Der generelle X-Faktor wurde für die ersten beiden Regulierungsperioden der Anreizregulierung gemäß § 9 Abs. 2 ARegV normativ festgelegt. So lag er in der ersten Periode bei 1,25% p.a. und in der zweiten Regulierungsperiode bei 1,50% p.a. Für die ab 2019 (bei Strom bzw. 2018 bei Gas) beginnende dritte Regulierungsperiode muss der Faktor neu festgelegt werden.

### Theoretische Fundierung und internationale Praxis

Eine Anreizregulierung zielt im Gegensatz zu kostenorientierten Ansätzen darauf ab, Wettbewerbsdruck zu imitieren, um die regulierten Unternehmen zu kosteneffizientem Handeln anzureizen. In einem wettbewerblich organisierten Umfeld zwingen die Wettbewerbskräfte die Marktteilnehmer dazu, Produktivitätsfortschritte zu realisieren und die daraus resultierenden Zusatzgewinne in Form niedriger Preise an die Endkunden weiterzugeben. Ansonsten verschlechtert sich die Wettbewerbssituation des betreffenden Unternehmens. Bei entsprechendem Wettbewerb in einem Sektor ergibt sich die Preissteigerungsrate für Endkundenprodukte (Inflationsrate der Outputpreise) als

Differenz zwischen der Wachstumsrate der Inputpreise und der Rate des technologischen Fortschritts. Die entsprechenden Wachstumsraten sind dabei sektorspezifisch.<sup>2</sup> Aufgabe des generellen X-Faktors ist es, diese grundsätzliche Systematik in einem regulierten Umfeld nachzubilden bzw. zu simulieren. Dabei zielt der Faktor allein auf Verbesserungen aufgrund technologischen Fortschritts ab, was üblicherweise als Verschiebung der Effizienzgrenze (Frontier Shift) bezeichnet wird. Der generelle X-Faktor gewährleistet somit, dass durch technologischen Fortschritt bedingte Produktivitätsfortschritte an die Endkunden weitergereicht werden.

Für Anreizregulierungen auf Basis einer Preis- oder Erlösobergrenze (wie in Deutschland), lässt sich der generelle X-Faktor unter Berücksichtigung der Analogie zu Wettbewerbsmärkten unmittelbar aus der Regulierungsformel herleiten. Dessen Verwendung ist somit aus theoretischer Sicht zwingend erforderlich. Ein Verzicht auf den generellen X-Faktor ohne anderweitige Berücksichtigung des Frontier Shifts würde Anreize zu effizientem Handeln der Netzbetreiber konterkarieren und somit letztendlich dem Prinzip der Anreizregulierung zuwiderlaufen. Dies wird durch die Erfahrungen der anderen näher untersuchten Länder bestätigt. Während das Regulierungssystem in Österreich dem deutschen Ansatz grundsätzlich ähnelt und somit der generelle X-Faktor explizit in der

Regulierungsformel Eingang findet, kommen in Norwegen und den Niederlanden Yardstick-Regulierungsregime zur Anwendung. Auch hier wird der Frontier Shift berücksichtigt, dies allerdings prozessendogen durch das Regulierungssystem in Norwegen bzw. durch die Berücksichtigung der branchendurchschnittlichen Produktivitätsentwicklung im Rahmen der Ermittlung des X-Faktors in den Niederlanden.

## Empirische Fragen

Die Frage der Abbildung des Frontier Shifts in einem anreizbasierten Regulierungsregime ist somit letztendlich keine Frage des „Obs“, sondern vielmehr des „Wies“. Da in Deutschland die Kostenbasis der Netzbetreiber nach § 9 Abs. 1 ARegV mit dem Verbraucherpreisindex (VPI) inflationiert wird, der einen gesamtwirtschaftlichen Outputpreisindex darstellt, ergibt sich der generelle X-Faktor als Summe aus Produktivitäts- und Inputpreisdifferenzial zwischen Netzsektor und Gesamtwirtschaft. Dies bedeutet nicht, dass der generelle X-Faktor nur gerechtfertigt ist, wenn erwartet werden kann, dass die Branche einen höheren technologischen Fortschritt als die Gesamtwirtschaft realisiert. Vielmehr ist die Differenzialbildung erforderlich, um die im VPI enthaltenen gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen über den allgemeinen X-Faktor gewissermaßen wieder herauszurechnen, um die Verschiebung der sektoralen Effizienzgrenze abzubilden. Würde hingegen die Inflationierung der Kostenbasis mittels eines netzbetreiberspezifischen Inputpreisindex erfolgen, so würde die Differenzialbetrachtung obsolet werden. Der generelle X-Faktor müsste in diesem Fall allein auf Basis der Änderungsrate der sektoralen totalen Faktorproduktivität ermittelt werden.

Bei der empirischen Ermittlung von Produktivitätsentwicklungen dominieren in der Praxis die beiden Ansätze des Malmquist-Indexes und der Indexnummern (z.B. Törnquist-Index). Beide Methoden weisen für die Abschätzung einer zukünftig zu erwartenden Entwicklung des technologischen Fortschritts für Energienetze spezifische Vor- und Nachteile auf, wobei Malmquist grundsätzlich aus theoretischer Sicht zu präferieren ist (siehe Tabelle 1). Allerdings ist die praktische Anwendung dieses Indexes oft mit Problemen bei der Datenverfügbarkeit

**Tabelle 1: Vor- und Nachteile der Methoden zur Messung des Produktivitätsfortschritts**

Methoden	Charakteristika	Datenbasis	Vorteile	Nachteile
Malmquist Index	Berechnung mittels Data Envelopment Analysis (DEA) oder Stochastic Frontier Analysis (SFA) Vergangenheitsbezogen	Unternehmensdaten	Differenzierung nach technischer Effizienz (TE), Skaleneffizienz (SE) und technischem Fortschritt (TF) möglich Theoretisch „wahre“ Produktionsfunktion	I.d.R. nur wenige Stützpunkte Gewisse Anfälligkeit gegenüber Ausreißern Strukturelle Änderungen? Vergleichbarkeit der Dateninputs?
Indexnummern	Paasche/Laspeyres: lineare Produktionsfunktion Fisher: quadratische Produktionsfunktion Törnquist: translog Produktionsfunktion Vergangenheitsbezogen	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (in konstanten Preisen)	Fisher und Törnquist exakt und superlativ Törnquist transitiv Gut, wenn sich TE und SE über die Zeit nicht signifikant ändern	Durchschnittsbetrachtung Keine Differenzierung nach TE, SE und TF I.d.R. nur Näherung an die „wahre“ Produktionsfunktion Strukturelle Änderungen? Oft keine netzspezifischen Daten → synthetische Indizes

Quelle: WIK

verbunden. Letztere bestehen häufig auch bei Indexnummern, wo durch den Rückgriff auf Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung oft keine netzspezifischen Daten verfügbar sind. Diese Problematik kann jedoch umgangen werden, wenn synthetische Indizes entwickelt werden. Im Endeffekt geht es dabei um die Konstruktion eines synthetischen Vergleichssektors für die Energienetze, für den entsprechende Zeitreihen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorliegen. Eine weitere Schwierigkeit liegt in der Wahl des Stützintervalls. Die Prognosegüte kann tendenziell verbessert werden, wenn die Rahmenbedingungen, unter denen ein Netzbetreiber im Stützintervall und der Regulierungsperiode agiert, nicht zu verschieden sind. Von Berechnungen, die Daten vor 1998 (Beginn der Liberalisierung der Energiemärkte in Deutschland) verwenden, ist daher abzuraten. Aufgrund der rollierenden Struktur der ARegV und des Beginns des neuen Regimes zum 1.1.2009 sind kürzere Zeitintervalle durchaus gerechtfertigt, zumal Sondereinflüsse aufgrund der Inflationierung der Kostenbasis mit dem VPI nur dann ein Problem darstellen, wenn sie asymmetrisch auf den Netzbetrieb und die Gesamtwirtschaft wirken.

Prinzipiell ist es sinnvoll, bei der Berechnung des generellen X-Faktors Sensitivitätsanalysen in Form unterschiedlicher Spezifikationen durchzuführen, um ein Ergebnisintervall zu identifizieren. So ist nicht davon auszugehen, dass es eine „wahre“ Spezifikation gibt, die die Realität perfekt

abbildet. Vielmehr gibt es verschiedene Stellgrößen, die einen Einfluss auf die Resultate haben können. Neben unterschiedlichen Stützintervallen sollten auch beide Berechnungsmethoden (Malmquist versus Indexnummern) zur Anwendung kommen, um die spezifischen Vorteile der Methoden optimal auszunutzen. In Summe sollte die Berechnung verschiedener Varianten und Spezifikationen die Robustheit der Ergebnisse und damit ihre Aussagekraft erhöhen. Ferner sollten a priori keinerlei Beschränkungen hinsichtlich des Wertes von  $X_{gen}$  auferlegt werden, sodass dieser theoretisch auch negativ werden könnte. Die Höhe dieses Faktors sollte letztendlich empirisch mittels adäquater und transparenter Berechnungen bestimmt werden.

Stephan Schmitt, Marcus Stronzik

- 1 Die ausführlichen Ergebnisse sind in dem kürzlich veröffentlichten Diskussionsbeitrag Nr. 399 zu finden: Schmitt, S. und M. Stronzik (2015), Die Rolle des generellen X-Faktors in verschiedenen Regulierungsregimen, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 399, Bad Honnef, Juli 2015.
- 2 So verwendet die Automobilwirtschaft andere Inputfaktoren und Produktionstechnologien als die Papierindustrie. Es ist somit zu erwarten, dass sich die Wachstumsraten dieser beiden Sektoren unterscheiden.

# Paketshops im Wettbewerb

In Deutschland kaufen inzwischen beinahe 80 Prozent der Internetnutzer online ein. Haushalte in ländlichen Regionen sind dabei ebenso aktiv wie Bewohner der Ballungsräume. Der stark zunehmende E-Commerce-Umsatz ist ein wesentlicher Treiber für das Wachstum im Paketmarkt. Etwa die Hälfte aller Paketzustellungen entfällt heute auf den B2C-Bereich, also auf Privathaushalte. Gleichzeitig erreichen Retourenraten in manchen Warensegmenten 25 Prozent und mehr.

Angesichts der starken Online-Nachfrage sowie der Zunahme von Retourendungen sind Annahme- und Abholstellen für Pakete ein wichtiger Baustein in der Wertschöpfungskette von Paketdiensten. Paketshops dienen als Drop-off (Annahmepunkt für Paketsendungen und Retouren, vor allem von Privatkunden) sowie als Pick-up (alternative Zustelladresse).

## Herausforderungen für Paketshops

Aufgrund der stark steigenden Paketmengen und der hohen Erwartungen der Empfänger an eine bequeme Zustellung stehen die Paketdienste heute vor neuen Herausforderungen. Sie müssen ihre Kapazitäten für Annahme- und Abholstellen erhöhen und planen daher ihre Paketshop-Netze weiter auszubauen. Gleichzeitig wird es infolge des schrumpfenden stationären Handels, insbesondere in ländlichen Regionen, zunehmend schwierig, geeignete Einzelhändler als Betreiber für Paketshops zu finden.

Diskutiert wird in diesem Zusammenhang die Frage, wie die Versorgung des ländlichen Raums mit exklusiven Paketshops weiterhin gewährleistet ist und ob über alternative Betreibermodelle wie beispielsweise kooperativ betriebene Paketshops nachgedacht werden sollte.

Vor diesem Hintergrund führt das WIK eine Studie mit folgenden Untersuchungsschwerpunkten durch: a) Beschreibung des Status quo der Paketshop-Netze in Deutschland, b) Darstellung internationaler Beispiele für alternative Betreibermodelle sowie c) Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Kooperationen und exklusiv betriebenen Paketshop-Netzen.

## Status quo: Paketshop-Netze in Deutschland

Insgesamt fünf große Paketdienste (DHL, Hermes, DPD, GLS und UPS) sind in Deutschland mit einem eigenen Paketshop-Netz aktiv. Deutschland verfügt damit über die meisten Paketshops in ganz Europa und die Paketdienste planen, ihre Netze noch weiter auszubauen (siehe Tabelle 1).

**Partnerbetrieb:** Die Paketshops werden nicht in Eigenregie von den Paketdiensten betrieben. Sie nutzen stattdessen die vorhandene Einzelhandelsinfrastruktur (z.B. Schuhmacher, Kioske, Tankstellen) und bieten ihren Partnern ein Zusatzgeschäft für den Betrieb eines Paketshops (als Shop-in-Shop-System).

**Kooperationspartner:** In der Regel schließen Paketdienste Verträge mit Einzelunternehmern. Ein paar Paketdienste arbeiten auch mit Handelsketten zusammen (z.B. DPD mit NKD und Pfennigpfeiffer, DHL mit Postbank und Staples sowie UPS mit Mail Boxes Etc.).

**Bevorzugte Branchen:** Paketdienste bevorzugen als Partner vor allem Branchen mit Angeboten für Spontankäufe (wie z.B. Kioske, Zeitschriften- und Lottoläden, Supermärkte, Tankstellen und Schreibwarengeschäfte), jedoch keine beratungsintensiven Branchen, bei denen das Kerngeschäft gestört werden würde.

**Auswahlkriterien für Partner:** Wichtige Kriterien bei der Wahl von Partnern sind eine gute Erreichbarkeit (Standort und Parkmöglichkeiten), ausreichend Lagerfläche, kundenfreundliche Öffnungszeiten, ansprechend gestaltete, saubere Räumlichkeiten und eine ausgeprägte Qualitäts- und Serviceorientierung des Partners.

**Exklusivität:** Alle 5 großen Paketdienste vereinbaren mit ihren Partnern Exklusivität, d.h. die Paketdienste schließen vertraglich aus, dass ihre Paketshop-Betreiber parallel für mehrere Paketdienste tätig sind.

**Zukünftige Herausforderungen:** Als zentrale Herausforderung für die kommenden Jahre sehen die Paketdienste, dass die Lagerkapazitäten ihrer bestehenden Paketshops an ihre Grenzen stoßen. Für den Ausbau ihres Netzes stehen sie jedoch mit anderen Paketdienstleistern im Wettbewerb um Partner aus dem Einzelhandel. Kooperationen mit ihren Wettbewerbern für den Betrieb von Paketshops schließen die großen 5 Paketdienste jedoch aus.

## Initiativen zur besseren Versorgung des ländlichen Raums

Um insbesondere die ländliche Bevölkerung in Deutschland besser mit den Dingen des täglichen Bedarfs zu versorgen haben sich vereinzelt lokale Initiativen gebildet. Beispiele hierfür sind das „DORV“-Konzept, das den Aufbau eines Zentrums mit dem Angebot von Lebensmitteln sowie verschiedenen sozialen und medizinischen Dienstleistungen vorsieht, sowie das Projekt „kombiBUS“, das lokale Versorgungseinrichtungen (Dorfläden) mit Lebens-

Tabelle 1: Annahme- und Abholstellen von Paketdiensten in Deutschland

KEP-Dienstleister	Deutsche Post DHL	Hermes	dpd	GLS	ups
<b>Annahme- und Abholstellen</b> (Stand: August 2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;13.000 Postfilialen</li> <li>~12.000 Paketshops</li> <li>~2.750 Packstationen</li> <li>~1.000 Paketboxen</li> </ul>	>14.000 Paketshops	~6.000 Paketshops	~5.000 Paketshops	~3.000 Paketshops
<b>Geplante Erweiterung</b>	Erweiterung auf insgesamt 20.000 Paketshops sowie 300 zusätzliche Packstationen	Kein weiterer Ausbau, sondern Standortoptimierung	Erweiterung auf insgesamt 8.000 Paketshops (seit Mai 2015 unter der Marke „Pickup“)	Erweiterung geplant (keine genaueren Angaben)	Erweiterung auf insgesamt 4.500 Paketshops

Quelle: WIK

mitteln und weiteren Waren versorgt. Beide Initiativen beinhaltet auch das Angebot von Paketdienstleistungen im ländlichen Raum. Diese Initiativen sind jedoch vielmehr aus einem lokalen Bedürfnis heraus entstanden, die Grundversorgung vor Ort zu sichern und stellen kaum ein allgemein übertragbares Geschäftsmodell dar.

## Beispiele für Kooperationslösungen

Im Ausland, insbesondere in Großbritannien, wurden in den letzten zwei bis drei Jahren innovative Pick-Up & Drop-Off Lösungen als Alternativen zu exklusiv betriebenen Paketshops gegründet. Es handelt sich in der Regel um sogenannte „Click&Collect“-Lösungen, die teilweise Charakteristika eines „White Label“-Shops unter diesen Geschäftsmodellen aufweisen.

Die „**White Label**“-Shops zeichnen sich dadurch aus, dass sie Paketsendungen für verschiedene Paketdienste annehmen und nicht exklusiv an einen Paketdienstleister gebunden sind wie z.B. Doodle in Großbritannien. Die Betreiber können dabei auch als Konsolidierer auftreten: Sie nehmen Pakete an und geben sie an denjenigen Paketdienstleister weiter, der die besten Konditionen bietet. Andere Dienstleister bieten ihren Kunden nur eine Zustelladresse an, an die Sendungen von verschiedenen Paketdienstleistern geliefert werden können. Dies ist insbesondere beim grenzüberschreitenden Paketversand interessant, beispielsweise für Sendungen in die Schweiz aufgrund des steuerlichen Unterschieds (z.B. in Weil am Rhein, auf der deutschen Seite von Basel) und nach Griechenland aufgrund der Lieferbeschränkungen mancher Online-Händler (z.B. Transport2greece).

Bei „**Click&Collect**“-Lösungen wird eine online bestellte Ware nicht in einen Paketshop geliefert, sondern

in ein Einzelhandelsgeschäft und von dort vom Kunden abgeholt. Zum einen nutzen große Handelsketten „Click&Collect“ als Teil ihrer Multi-channel-Marketing-Strategie, um den Kunden bei der Abholung der Ware wieder in die eigenen Filialen zu locken. Der Kunde hat dann die Möglichkeit, die Ware direkt im Geschäft in Augenschein zu nehmen und eventuell wieder umzutauschen oder aber auch weitere Spontankäufe zu tätigen. Beispiele hierfür sind z.B. Elektronikmärkte (z.B. Saturn und Media Markt), Bekleidungsunternehmen (C&A) und Warenhäuser (Karstadt und Kaufhof) in Deutschland. Im Ausland bieten bereits auch Supermärkte (wie z.B. Tesco in Großbritannien) sehr erfolgreich Click&Collect-Lösungen an.

Zum anderen hat sich jedoch vor kurzem das Konzept von „Click&Collect“ als ein erfolgversprechendes eigenständiges Geschäftsmodell im Sinne eines „White Label“-Shops erwiesen. Einzelhandelsgeschäfte oder Paketshops werden dabei als Zustellpunkte für Bestellungen und als Drop-off-Punkt für Retouren genutzt. Der Betreiber des „Click&Collect“-Modells verfügt dabei über Rahmenverträge mit verschiedenen Online-Händlern wie Amazon und Marktplatz-Betreibern wie Ebay, die die Lösung in den Bestellvorgang integrieren. Der Online-Kunde klickt bei der Bestellung seinen gewünschten „Click&Collect“-Shop an und wird, sobald das Paket dort eingetroffen ist, per E-Mail oder SMS informiert. Drop-off von Retouren erfolgt bequem mittels der im Online-Shop abrufbaren Paket-Aufkleber, die bereits vom Händler kostenlos zur Verfügung gestellt oder vom Kunden online bzw. im „Click&Collect“-Shop bezahlt werden. Während der Online-Handel seinen Kunden eine zusätzliche bequeme Zustell- und Retourenlösung anbieten kann, verschafft die „Click&Collect“-Option den Online-Kunden mehr Möglichkeiten bei der Auswahl einer passenden Zustellö-

sung. Beispiele für „Click&Collect“ als Produktangebote von exklusiven Paketshop-Netzen sind CollectPlus in Großbritannien und PickupServices in Frankreich. Beispiele für unabhängige Betreiber sind Doodle in Großbritannien sowie ParcelPoint in Australien.

## Deutschland im internationalen Vergleich

Während in Großbritannien und Frankreich, die in Europa derzeit den höchsten Umsatz im Online-Handel verzeichnen, bereits vielfältige „Click&Collect“-Lösungen auf dem Markt etabliert sind, hat sich auf dem drittgrößten europäischen Online-Markt Deutschland noch nicht viel getan. Vielleicht mag es daran liegen, dass in Deutschland insgesamt fünf große Paketdienstleister mit jeweils einem eigenen dichten Netz von Paketshops tätig sind. Der starke Wettbewerb im deutschen Paketmarkt spiegelt sich in vergleichsweise niedrigen Paketpreisen, einer guten Zustellqualität sowie einer hohen Serviceorientierung und einer guten Erreichbarkeit für die Kunden wider. Insbesondere das Angebot an alternativen Zustelloptionen wurde in den letzten Jahren viel stärker auf die Kundenwünsche hin zugeschnitten.

Daher stellt sich die Frage, ob Deutschland bei der Verbreitung von „White Label“-Shops und „Click&Collect“-Lösungen einfach hinter Großbritannien und Frankreich hinterherhinkt oder ob die Kunden in Deutschland mit der Qualität und dem Serviceangebot der Paketdienstleister so zufrieden sind, dass diese Alternativlösungen kaum wirtschaftlich erfolgversprechend erscheinen.

Petra Junk und Annette Hillebrand

# Competition and investment: investigating the drivers of investment and consumer welfare in fast broadband and mobile telecommunications

On Friday 11 September, the European Commission launched a wide-ranging consultation on the EU framework for electronic communications. On the same day, Telenor and TeliaSonera announced that they had called off a merger of their operations which would have taken the number of mobile operators in Denmark down from 4 to 3 – due to concerns from DG Competition over the impact of consolidation on consumers.

A key question for the framework review as well as for merger policy is whether policy-makers and national regulatory authorities are pursuing the right objectives to support Europe's broadband requirements – for now and in the future. Europe has traditionally viewed competition as the best mechanism to drive both investment and consumer welfare. However, some claim that an (over)-focus on competition threatens to undermine the profitability of telecom operators and reduce their ability to invest in critical infrastructure – which will harm consumers in the future.

Two July 2015 studies conducted by WIK for Ofcom on the subject of 'competition and investment' aim to provide some initial answers to these questions.

## Mobile markets<sup>1</sup>

In order to test the theory of whether there is a virtuous or vicious relationship between competition and investment in the mobile market, WIK compiled data and conducted empirical analysis from 12 countries, including eight European (Austria, France, Germany, Ireland, Italy, Netherlands, Spain and the UK) and four non-European (Australia, Japan, South Korea and the U.S.).

On the basis of our analysis including econometric assessments, we found no linkage between consolidation or higher concentration in mobile markets and an increase in investment. Rather, the data suggested that investment tends to follow long-term investment cycles which appear to be largely unrelated to developments in market structure in the countries assessed.

On the other hand, we also failed to find concrete evidence that consolidation and higher concentration in mobile markets is linked to an improvement in consumer outcomes. Our analysis suggests that the major potential drivers of better consumer outcomes – notably higher connection speeds, higher mobile penetration and higher data usage – can be found on the demand side. Higher connection speeds are linked to higher smartphone penetration. Both higher mobile penetration and higher data usage are linked to higher mobile video usage. Demand factors thus seem to have a major role in explaining better consumer outcomes.

As regards questions over the approach towards merger control, WIK's analysis suggests that a benign merger control approach which generally welcomes three-to-four consolidation in mobile markets on the grounds that it would drive investment and consumer benefits would not be grounded on empirical facts. Competition policy should therefore take account of the particular national circumstances of the market in question.

## Ultra-fast broadband<sup>2</sup>

In a related study, WIK investigated the effects of different regulatory approaches alongside other external factors on superfast broadband. The research was based on data analysis and case studies covering 12 countries including 7 EU countries and 5 international comparators (the US,

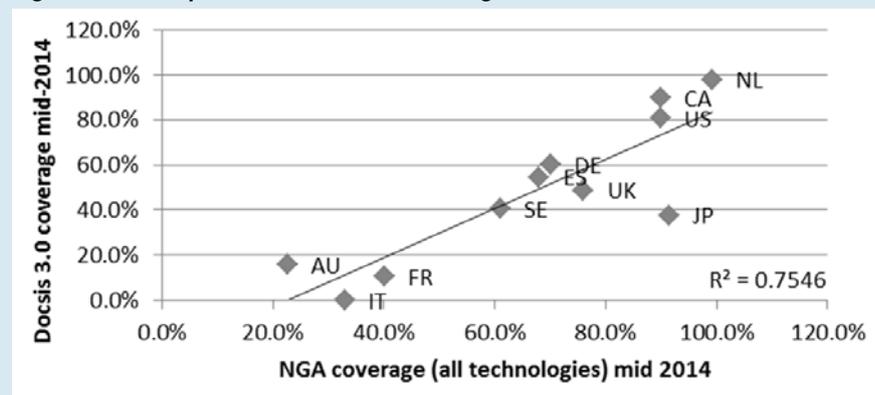
Canada, South Korea, Japan and Australia).

We found that the main factor driving NGA deployment was infrastructure competition – primarily from cable (see Figure 1), and in some cases from independent FTTH investors. Cost factors such as the technologies deployed and the density of housing may also have played a role.

Meanwhile, demand-based factors such as the availability and popularity of online video help to explain some of the differences in take-up rates in fast broadband. Although some have claimed that regulatory policies such as forbearance on access to NGA networks may stimulate deployment, we did not find proof that this was the case. Nor did we find at the other extreme that structural separation necessarily provides better outcomes for consumers. In general, regulatory factors appear to date to have had less influence over NGA coverage and take-up than market-based factors such as infrastructure competition or online video. However, the existence and type of regulation does seem to have an impact on the number of players offering fast broadband services to end-users, which may affect consumer outcomes such as prices and speeds in the longer term.

For example, there is a limited choice of retail fast broadband offers in the US, which has pursued forbearance, while the degree of choice is greater in countries such as the UK and Germany which have mandated access to incumbent NGA networks.

Figure 1: Impact of cable on NGA coverage



Quelle: WIK based on IDATE FTTx World - from WIK (2015) 'Competition and investment'

An interesting observation from the study was that countries such as France and Spain, which have focused on incentivising alternative operators to 'climb the ladder of investment' by mandating duct access without any downstream active access ('deep passive strategy'), have witnessed greater infrastructure-based competition in FTTH in dense urban areas. The strategy thus proved effective in achieving

infrastructure-based competition in these areas. However, the degree of choice beyond urban areas in these countries is limited, which may imply that a geographically segmented approach to regulation is warranted.

Questions over the effects of different regulatory strategies on NGA outcomes will be central to the ongoing debate on the review of the Framework

for electronic communications. WIK plans to remain closely engaged with these questions in the coming months.

Ilsa Godlovitch

- 1 Competition and Investment: an analysis of the drivers of investment and consumer welfare in mobile telecommunications [http://www.wik.org/fileadmin/Studien/2015/Competition\\_and\\_investment\\_mobile\\_telecommunications.pdf](http://www.wik.org/fileadmin/Studien/2015/Competition_and_investment_mobile_telecommunications.pdf).
- 2 Competition and Investment: assessing the drivers of superfast broadband [http://www.wik.org/fileadmin/Studien/2015/Competition\\_and\\_investment\\_superfast\\_broadband.pdf](http://www.wik.org/fileadmin/Studien/2015/Competition_and_investment_superfast_broadband.pdf).

## Personal Data and Privacy – Ofcom Study

Numerous online services provide useful information and content to consumers, often with the aid of personal data. We observe the emergence and wide-spread use of innovative services where sharing personal data results in visible benefits to consumers. We likewise observe data to become an increasingly important input to the successful implementation of business models in the data-driven economy. The increased use of data-driven services made clear that new opportunities and challenges to personal data and privacy arise. Most importantly, the role informed consent plays for and in online services deserves close examination.

In this context, Ofcom commissioned a report with WIK-Consult (Project manager Dr. René Arnold) that provides them with a literature review to understand (1) the role of informed consent in privacy law, (2) the role of informed consent in practice and (3) potential ways to improve informed consent in practice.<sup>1</sup> Furthermore, the study investigated the impact of the Internet of Things on the three major issues.

### The role of informed consent in privacy law

From a legal point of view, the stance on personal data and privacy is clear-cut. The right to protection of personal data is a fundamental right constituted in the European Union, and the European Data Protection Directive of 1995 which is implemented by the member states. The directive entails specific requirements for the processing of personal data. Within that, informed consent plays a central role. With respect to online marketing practices, it



Dr. René Arnold presents the results of our Ofcom - Personal Data and Privacy Study at the annual KITS Conference in Berlin

is important to realise that in Europe informed consent is needed both for placing cookies or similar tracking devices on user's computers, according to the e-Privacy Directive, as well as for ensuing collection and processing of personal data, as regulated by the Data Protection Directive. There are instances in which consent is not required, e.g. if a cookie is necessary for transmission of communication, or for a service explicitly requested by the user. Furthermore, many personal data processing activities can be based on another legal basis than the data subject's consent. For instance, if the fulfilment of the specific service requires processing of personal data, consent is not always required. Nevertheless, consent plays a central role in the rules for online data processing.

### The role of informed consent in practice

The signing-without-reading problem or, in the online environment, the clicking-without-reading problem is a well-documented phenomenon. Consumers agree to terms and conditions in all sorts of situations that may or

may not have an impact on who can access their personal data, analyse it and potentially use it for action that consumers may feel uncomfortable about. The most seminal study in this area finds that only about 0.05% of agreements are actually accessed by consumers before they consent to them. It was found that access does not necessarily translate into consumers actually having read the terms and conditions as the average time spent viewing the content of the agreements was significantly below one minute. Understandably, this is not enough to grasp the meaning of the respective agreement.

***Consumers rarely read terms and conditions at all.***

Here, it should be noted that the online environment facilitates the clicking-without-reading phenomenon compared to the offline signing-without-reading phenomenon to some extent. For instance, there is no one there to point the consumer to the important parts of the terms and conditions. There is also no physical signature involved, which may present a stronger barrier than a simple click of a button.

Commonly, the length of terms and conditions and the legalistic jargon are blamed for consumers not being able to understand them. In fact, even law students were found to have significant problems understanding them. Studies investigating the readability of terms and conditions consistently find that at least university-level reading skills are needed to understand them.

However, as the reviewed literature indicates, the problem may start even

***If they read them, they usually have difficulty understanding them.***

at an earlier stage. Several studies highlight that consumers already have great difficulty understanding the term “privacy policy” as it misleads them to believe that there is a policy in place to protect their privacy.

Consistently, the literature indicates that consumers have little if any means of effectively evading online tracking of their personal data. First and foremost, many providers of content and applications use “take it or leave it” privacy policy regimes. Furthermore, network and lock-in effects render switching from one service or application to another very difficult for consumers. For instance, consumers may agree to a privacy policy alteration of a social network site where most of their

***Consumers cannot evade online tracking, but they cope with the effects.***

friends are registered, even if they disagree with its content. The most pressing problem, however, appears to be the evolution of difficult-to-evade tracking technology such as device fingerprinting. This type of tracking builds on the individual configuration of browsers and similar details of devices that are easily accessible from outside even without users noticing or using cookies.

## **Potential ways to improve informed consent in practice**

Based on the premise that the opportunity costs of reading terms and conditions are the main reason that keeps consumers from engaging with them, one would conclude that making terms and conditions more accessible is likely to improve the likelihood of reading. In fact, various rules for the use of everyday language and con-

***Can terms and conditions be made more accessible?***

cise information have been conceived as a means to reduce the time consumers have to spend reading terms and conditions. In line with this, web design and software tools have emerged to enable the development of intuitive and easy-to-use information and consent options. Furthermore, there are various studies that advocate the

use of privacy labels similar to the ones used in food labelling to certify organic or fair trade product schemes. In light of studies demonstrating the misconceptions that such labels may trigger in consumers in relation to the protection of their personal data, such approaches may be debated.

***Transparency fades with simplification.***

Using her “transparency paradox”, Nissenbaum addresses an even more fundamental issue with this concept, capturing the idea that “transparency of textual meaning and transparency of practice conflict in all but rare instances”. This means that for a privacy policy to be actually transparent, the policy needs to be detailed and point out exactly who interacts with the data, when, how and to what end. However, this detail renders the texts so complex that no one reads them, let alone understands them.

## **Conclusion**

The literature reviewed for the present study concurs as regards the dissonance between the assumptions and requirements stipulated in law about informed consent and actual consumer behaviour in practice. Consumers exhibit generally behaviour that is inconsistent with their stated concern

***There is no single solution for all issues yet.***

for data privacy. As our study shows, insights from behavioural economics and in particular experimental studies can explain some of the reasons behind such behaviour as well as indicate potential ways to mitigate it. Context-aware nudging has emerged as a promising approach from the literature. However, nudging cannot solve all issues around informed consent at once. It seems that a single solution for all – or at least most – issues is yet to be found. Thus, more research appears to be necessary. Such research could investigate the extent to which a multi-faceted approach involving several factors in combination might offer potential solutions. In any case, further research should consider the IoT, whose evolution is likely to further aggravate the issues revolving around informed consent in practice.

In light of this development, as well as Helberger’s<sup>2</sup> remark that consumer information is not a one-time act

but a process, future research could perhaps address the phase of the consumer information process before they even come in contact with terms and conditions, namely when they become aware that there is an issue at all. Currently, there is a lot of uncertainty with consumers and experts alike regarding the potential effects of data collection. First, we have to be able to point to the specific (adverse) effects that may emerge from the tracking of personal data. Specific information about these effects is likely to raise awareness among consumers. This, in turn, is likely to motivate them to engage with terms and conditions and in particular privacy policies of services and products they consume. As the Elaboration Likelihood Model<sup>3</sup> predicts, higher motivation leads to more systematic and detailed information processing focusing on a high-quality argument instead of heuristic cues i.e. mental shortcuts. As a result, with increased awareness, consumers may

***Awareness may be the key.***

be significantly more likely to actually engage with terms and conditions. Given this, this study presents some promising ways to facilitate the reading and understanding of terms and conditions as well as helping consumers make the right decisions at the right time.

Within this process, it should be taken into account that privacy is a fluid concept that has changed significantly over time. This can be illustrated by the early papers that have addressed the issue, which date back to the time when photography became more popular and was seen then as a significant threat to privacy and possibly society itself. Furthermore, future research should focus more on the cultural differences that exist related to the concept of privacy.

René Arnold

- 1 Personal Data and Privacy [http://www.wik.org/fileadmin/Studien/2015/Personal\\_Data\\_and\\_Privacy.pdf](http://www.wik.org/fileadmin/Studien/2015/Personal_Data_and_Privacy.pdf).
- 2 Helberger, N. (2013): Form Matters: Informing Consumers Effectively. Amsterdam Law School Research Paper No. 2013-71/ Institute for Information Law Research Paper No. 2013-10.
- 3 Cacioppo, J. T.; Petty, R. E. (1983): Social psychophysiology: A sourcebook. Guildford Press.

# Entbündelung von Kabelnetzen?

## Einleitung

Die niederländische Regulierungsbehörde ACM hat bereits im Sommer des vergangenen Jahres begonnen, ihre anstehende Marktanalyse für den damaligen Markt 4 (phys. Entbündelung) nach den Regeln der noch nicht veröffentlichten neuen Märkteempfehlung der EU-Kommission (C(2014) 7174 final)) vom 9.10.2014 vorzubereiten und anschließend auch durchzuführen. Die Märkteempfehlung der EU und die mit ihr veröffentlichten Erklärungen (Explanatory note) fassen die physische Entbündelung und seine bisherigen Ausnahmen der virtuellen Entbündelung im Markt 3a zusammen, den bisherigen Bitstrom Vorleistungsmarkt im Markt 3b. Beide Märkte unterscheiden sich deutlich in der Position der Verkehrsübergabe, die im ersten Markt lokal und im anderen zentral angesiedelt ist. Zudem gibt es für die virtuelle Entbündelung hohe qualitative Anforderungen, die den Produktgestaltungsspielraum der Wholesale Nachfrager annähernd an den der physischen Entbündelung heranbringen sollen. Für den neuen Bitstrom entsprechend Markt 3b nur eine Best Effort Vorgabe und beschreibt damit nicht einmal eine Mindestqualität.

## Untersuchungsraum

Die EU-Kommission empfiehlt zudem, nicht nur die klassischen Festnetz-anbieter in den Untersuchungsraum für die Marktanalyse einzubeziehen, sondern diesen auch auf die TV-Kabelnetzanbieter und die Mobilfunkbetreiber mit LTE auszudehnen, nimmt letztere aber faktisch zunächst schon wieder aus wegen unzureichender Voraussetzungen. Die Aufrüstung der TV-Kabelnetze mit ihren hohen nominalen Bandbreiten (300 - 400 Mbit/s derzeit, höhere Bandbreiten technisch möglich) macht diese aus Sicht der Kommission aber berücksichtigungswert. ACM hat in Vorbereitung auf die Marktanalyse WIK-Consult und ContaQ Consulting mit der Vorbereitung eines Workshops zum Thema Einbeziehung der Kabel-TV Netze in die Untersuchungen zum Markt 3a beauftragt, da die Anforderungen für den Markt 3b im Prinzip als erfüllt angesehen werden können und es bereits in einigen Ländern (z.B. Dänemark, Belgien) einschlägige Produkte dazu gibt. Der Workshop fand im Juli 2014 statt.

## Fragestellung VULA über TV-Kabelnetze

Es stellten sich Fragen nach der Machbarkeit einer Entbündelung der TV-Kabelnetze im Frequenzbereich, der Bereitstellung unüberbuchter Bandbreite für einzelne Kunden als Wholesalegeschäft, der Möglichkeit, Ethernet Layer 2 Produkte anbieten zu können, der Optionen für mehrere parallel Multicast Streams und welche Änderungen der Betriebsinfrastruktur damit ggf. verbunden wären. Zudem sollte ein Vergleich mit den Möglichkeiten von VDSL-Zugangsnetzen gezogen werden. Ergänzt wurden die Fragen später u.a. um die Entwicklungsoptionen um den DOCSIS 3.0 Dienst BSOD (Business Services over DOCSIS), der exklusive Bandbreite für einige Geschäftskunden bereitzustellen erlaubt und um Layer 2 (Ethernet) VLAN Funktionen zur transparenten Durchleitung (S- und C-VLAN tagging). Damit wurde im Wesentlichen der Frage nachgegangen, ob es grundsätzlich eine Art virtuelle Entbündelung in DOCSIS 3.0 Architekturen geben kann und ob daher TV-Kabelanbieter als Teil des Marktes 3a angesehen werden können. Diese Frage wurde grundsätzlich mit „NEIN“ beantwortet.

Die Folien aus dem Workshop wurden Teil der Marktkonsultation, aus der sich nachfolgend wieder eine Reihe von Fragen ergeben haben, die WIK-Consult zusammen mit ContaQ in einem ausführlichen Report im Februar 2015 beantwortet hat. Hier wurde den Fragen zu einer parallelen Multicast Funktionalität für Wholesale Nachfrager, zu den Optionen qualitativ hochwertigen Verbindungen und zur virtuellen Entbündelung auf Frequenzebene noch einmal vertieft und auch im Hinblick auf mögliche Neuerungen mit dem nächsten DOCSIS Release 3.1 ausführlich nachgegangen. Am Ergebnis änderte dies jedoch nichts.

Mit DOCSIS 3.0 wird es keine VULA-Wholesale geeigneten Dienste auf bereits heute schon ausgelasteten Netzen geben, ohne Einschränkungen auf den Verkehr für die anderen Nutzer zu erzeugen. Anders mag dies für einen Neueinsteiger in den Markt sein, der über Wholesale seine Netze auszulasten versucht. Dies ist aber äußerst selten und daher irrelevant für die Marktuntersuchung. Mehr noch als DOCSIS 3.0 bietet DOCSIS 3.1

Möglichkeiten zur Umsetzung VULA ähnlicher Dienste. Damit diese theoretischen Optionen zu realisierten Features in den Systemen der Hersteller werden, muss für sie eine Nachfrage entstehen, für deren Befriedigung die Netzbetreiber zusätzliches Geld in die Hand zu nehmen bereit sind. Gerade diese Nachfrage aber blieb bisher schon aus und steht auch für die nahe Zukunft eher nicht zu erwarten. Eine schnelle Umsetzung derartiger Features und eine etwaige Marktverfügbarkeit zeichnet sich noch nicht ab und ist für die nächsten Jahre sicher nicht gegeben.

## Notifizierung und Antwort der Kommission

ACM hat seine Ergebnisse am 31. März 2015 bei der EU-Kommission notifiziert (Case NL/2015/1727) und die Kommission hat darauf am 30. April 2015 mit ernsthaften Bedenken geantwortet, weil die Marktuntersuchung nicht EU-Recht kompatibel durchgeführt worden sei. U.a. sei dem „forward looking“ Aspekt nicht ausreichend Rechnung getragen. Dies beruht u.a. auf der missverständlichen Aussage im WIK-Report, dass bei entsprechender Nachfrage eine Entwicklung derartiger Wholesale-Angebote in Zukunft möglich sei. Nicht aber die Nachfrage möglicher Wholesale-Anbieter stößt die Produktentwicklung der Hersteller an, sondern die der derzeitigen und der wenigen neuen TV-Kabelnetzbetreiber, die jedoch an solchen neuen Features kein Interesse haben (können). Sie sind mit dem kapazitiven Ausbau für die Nachfrage der eigenen Kunden schon vollauf beschäftigt und haben sicher kein Interesse, diesen Markt durch zusätzliche Wholesale-Angebote an Dritte freiwillig zu kanibalisieren. Es wird derartige Features bei den derzeitigen Marktmechanismen auf absehbare Zeit daher nicht geben. Bisher ist das Notifizierungsverfahren der ACM bei der EU-Kommission noch nicht abgeschlossen, vielmehr hat ACM seine Notifizierung zurückgezogen, um den Ausschluss der TV-Kabelnetze weiter zu substantiieren.

Thomas Plückerbaum

### Literatur:

<https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/14109/Onderzoek-naar-mogelijkheden-van-toegang-tot-kabelnetwerken/>

# Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse: WIK-Consult organisiert Synergie-Workshop im BMWi Berlin

Wie können kleine und mittlere Unternehmen von der vierten industriellen Revolution profitieren? Zu diesem Thema diskutierten über 250 Experten bei dem von WIK-Consult im Rahmen der Begleitforschung Mittelstand-Digital organisierten Synergie-Workshop „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“ am 30.06.2015 im Konferenzzentrum des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Berlin.

Damit produzierende Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben, genügt es heute nicht mehr, nur schlank und ressourceneffizient zu produzieren. Die Produktion muss fähig sein, schnell auf die Veränderungen der Nachfrage zu reagieren und gleichzeitig dem stetig wachsenden Bedarf nach stärkerer Individualisierung gerecht zu werden. Deshalb bedarf es innovativer, effizienter und softwaregestützter Produktionstechnologien sowie branchen- und unternehmensübergreifender, digital vernetzter Prozesse. Von zentraler Bedeutung ist hierbei, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen auf die sich bietenden Chancen, Potenziale und Herausforderungen aufmerksam zu machen, Lösungswege aufzuzeigen und Anwendungen aus der Praxis zu veranschaulichen.

Dr. Franz Büllingen, Leiter der Begleitforschung Mittelstand-Digital hob in seiner Begrüßungsrede hervor, dass durch die digitale Transformation eine Art großtechnisches System entsteht, bei dem die mono-organisatorische Wertschöpfung heutiger Wirtschaftsunternehmen zunehmend durch interaktive Geschäftsmodelle ersetzt wird. Künftig werden eine Vielzahl digital vernetzter Zulieferer und Hersteller ad hoc oder dauerhaft Wertschöpfungsnetzwerke bilden. Das besondere hieran ist, dass der Kunde von Anfang an in diese Netzwerke und über den gesamten Lebenszyklus in die Prozessketten mit eingebunden wird. Das sich neu herausbildende Paradigma der Digitalwirtschaft mit einer immer engeren horizontalen und vertikalen Integration betrieblicher Abläufe verändert alle Prozesse so grundlegend, dass ein gesellschaftliches Leitbild und eine breite Verständigung



Dr. Franz Büllingen (Leiter der Begleitforschung von Mittelstand-Digital)

über Definitionen und Begrifflichkeiten über die 4.0-Welt erforderlich wird, um alle Akteure und insbesondere den Mittelstand mit ins Boot zu holen. Der zweite Synergieworkshop leistet insofern einen wichtigen Beitrag, die Kommunikation zwischen den einschlägigen Akteuren sowie deren Vernetzung voranzubringen und ein gemeinsames Verständnis bezüglich Industrie 4.0 zu entwickeln.

Dr. Andreas Goerdeler, Unterabteilungsleiter Nationale und europäische Digitale Agenda im BMWi, stellte im Anschluss die neue BMWi-Förderinitiative „Mittelstand 4.0 - Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“ vor, die sich aktuell in der Ausschreibungsphase befindet und mit der bis zu fünf Kompetenzzentren eingerichtet werden sollen, um Know-how zur vernetzten Produktion an KMU zu vermitteln.



Podiumsdiskussion mit Christian Spanik (Moderator), Dr. Herbert Zeisel (Bundesministerium für Bildung und Forschung), Prof. Dr.-Ing. Joachim Metternich (Technische Universität Darmstadt), Monika Gatzke (Bergische Universität Wuppertal), Gennadi Schermann (CyberForum Service GmbH) und Dr. Holger Junge (VDI Technologiezentrum GmbH)



Angelika Müller (Referatsleiterin Mittelstand-Digital im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)

Dr. Goerdeler veranschaulichte die Abgrenzung zu Industrie 4.0-Projekten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sowie des BMWi und erläuterte, dass die 15 Projekte aus dem Programm AUTONOMIK sowie die 13 Projekte aus der Initiative Smart Data als vorbildhafte Leuchtturmprojekte angelegt sind. Mittelstand 4.0 wird sich hingegen, unter Einbeziehung des in den Leuchttürmen generierten Know-hows, auf die Diffusion von Wissen und Lösungen zum Mittelstand fokussieren.

Der Ausschreibung der neuen Initiative voran ging die BMWi-Studie „Industrie 4.0 in Mittelstand und Handwerk“, deren Ergebnisse Dr. Jürgen Bischoff von agiplan darlegte. Dr. Sven Nußbaum vom DLR Projektträger erläuterte das aktuelle Ausschreibungsverfahren, das bereits bis zum Jahresende den Start der ersten Kompetenzzentren ermöglichen soll.

Dem Vernetzungsgedanken eines Synergie-Workshops folgend, stellten sich im Rahmen einer interaktiven Podiumsdiskussion Länder- und bundesweite Industrie 4.0-Initiativen vor: Dr. Herbert Zeisel skizzierte das Zukunftsbild Industrie 4.0 des BMBF, Prof. Dr. Joachim Metternich berichtete von der Effizienten Fabrik 4.0 an der TU-Darmstadt, Monika Gatzke von IKT.NRW sowie Gennadi Schermann von smart businessIT Baden-Württemberg stellten die Aktivitäten in ihren jeweiligen Bundesländern vor. Schließlich brachte Dr. Holger Junge seine Erfahrungen aus der Plattform Industrie 4.0 des VDI Technologiezentrums in die Diskussion ein. Moderiert wurde das Podium durch Christian Spanik.

Am Nachmittag folgten Expertenvorträge mit jeweils anschließenden Diskussionen. Prof. Dr. Christoph Igel vom Chemnitzer Automotive Institute (CATI) legte die Notwendigkeit einer Einbindung von mittelständischen Automobilzulieferern in die vernetzte Fahrzeugproduktion dar. Prof. Dr. Thomas Thiessen vom eBusiness-Lotsen Potsdam trug seine Erkenntnisse über Unternehmertypen bezüglich digitaler Arbeitsprozesse vor. Prof. Dr. Dominic Heutelbeck stellte ein Leuchtturmprojekt zu Industrie 4.0 am Forschungsinstitut für Telekommunikation und Kooperation vor. Holger Junker ordnete schließlich aus Sicht des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) die wesentlichen IT-Sicherheits-Herausforderungen für Industrie 4.0 ein.

Abgeschlossen wurde die Veranstaltung von Angelika Müller, Referatsleiterin Mittelstand-Digital im BMWi und künftig Verantwortliche für die neue Förderinitiative. In ihrem Fazit betonte sie die enormen Herausforderungen, aber auch die Chancen, unter dem Dach von Mittelstand-Digital durch die neue Fördermaßnahme. Sie betonte insbesondere den nutzerorientierten strategischen Ansatz der Initiative Mittelstand 4.0 bei der Zusammenführung qualitativ hochwertigen Wissens zu Industrie 4.0 im Mittelstand, zur Vernetzung und Digitalisierung sowie die Übersetzung dieses Wissens in die Sprache der Mittelständler.

Von den rund 250 Teilnehmern der Veranstaltung, die die Mittags- und Kaffeepausen rege zur Vernetzung und zum fachlichen Austausch nutzten, kam ein durchweg positives Feedback zum Veranstaltungsformat und dem breiten Spektrum der präsentierten Initiativen verbunden mit dem Hinweis, dass derartige Veranstaltungen einen wichtigen Beitrag zur Verständigung und Abstimmung leisten.

Die Vorträge der Veranstaltung sind auf der Website [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de) abrufbar ebenso wie die Kurz- und die Langfassung der agiplan-Studie.

Peter Stamm



Regel Austausch während der Veranstaltungspausen

# Workshop „Beschäftigung in der Zustellbranche“

Beschäftigung bei Brief- und KEP-Dienstleistern war das Thema, über das am 1. September 2015 Vertreter von Paketdienstleistern, Verbänden, Gewerkschaften und Politik intensiv diskutierten. WIK-Consult hatte im Rahmen des Monitorings der Brief- und KEP-Branche im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zu diesem Workshop nach Bad Honnef geladen. Die Aktualität des Themas spiegelte sich in dem regen Zulauf zum Workshop wider, der mit mehr als 20 Teilnehmer sehr gut besucht war. Die Teilnehmer beleuchteten die Beschäftigungsbedingungen in der Zustellbranche aus unterschiedlichen Perspektiven in drei thematischen Diskussionsrunden. Gemäß dem Workshopcharakter der Veranstaltung gab es zu den drei Themen jeweils zwei bis drei kurze Vorträge, die Impulse für die anschließende Diskussion gaben.

## Mindestlohn bei Zustellunternehmen

Als Thema mit aktuellem Bezug kam der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns und dessen Auswirkungen auf die Zustellbranche große Bedeutung zu. Sehr schnell wurde deutlich, dass der gesetzliche Mindestlohn unterschiedliche Auswirkungen auf Brief- und KEP-Dienstleister je nach regionalem Tätigkeitsgebiet und Geschäftsmodell hat. So zahlten Brief- und KEP-Dienstleister in Ballungsräumen bereits vor Einführung des Mindestlohns Löhne oberhalb von 8,50 € pro Stunde, um überhaupt Mitarbeiter für die Zustellung oder Sortierung zu finden. In sehr ländlichen Regionen mit weniger gutem Stellenangebot lagen die Stundenlöhne in der Branche dagegen niedriger.

In städtischen Regionen, so die Einschätzung der Teilnehmer, seien die Auswirkungen für die Dienstleister daher geringer als auf dem Land. Zwar profitierten die Beschäftigten in strukturschwachen Regionen einerseits vom Mindestlohn, andererseits mussten Brief- und KEP-Dienstleister

in diesen Gebieten z.T. Beschäftigung abbauen oder umstrukturieren. Insofern unterscheidet sich die Entwicklung in der Brief- und KEP-Branche seit Einführung des Mindestlohns von der Entwicklung in der Gesamtwirtschaft. Ersten Einschätzungen zufolge gab es seit Jahresbeginn 2015 eine leicht positive Beschäftigungs- und Lohnentwicklung. Jedoch seien im August 2015 zu wenige gesicherte Daten verfügbar, um fundierte Aussagen über die Wirkungen des Mindestlohns auf die Gesamtwirtschaft zu treffen.

Als problematisch in der praktischen Umsetzung bewerteten die Teilnehmer die Dokumentationspflichten zur täglichen Arbeitszeit sowie die Durchgriffhaftung für Auftraggeber. Nach dem Mindestlohngesetz haften Auftraggeber dafür, dass auch beauftragte Subunternehmer ihren Mitarbeitern den gesetzlichen Mindestlohn zahlen.

## Subunternehmer in der Brief- und KEP-Branche

So war denn auch die zweite Diskussionsrunde zu „Subunternehmern in der Brief- und KEP-Branche“ ein wichtiges Thema für die Teilnehmer. Brief- und KEP-Dienstleister setzen Subunternehmer in sehr unterschiedlichem Maße ein. In der Briefzustellung werden Subunternehmer vor allem im Transport zwischen Briefzentren, bei der Leerung von Briefkästen und als Filialpartner (der Deutschen Post) eingesetzt, aber nicht für die Zustellung von Sendungen. Im Bereich der Zustellung sind allenfalls andere Briefdienstleister als Subunternehmer tätig, wenn sie Briefe eines anderen regionalen Dienstleisters im eigenen Tätigkeitsgebiet zustellen.

Dagegen sind Subunternehmer in der Zustellung von Paketen die Regel. Von den anwesenden Unternehmen setzen allein UPS und Deutsche Post DHL eigenes Personal in der Zustellung ein. Als Gründe für die Auslagerung an Subunternehmer nannten die Workshopteilnehmer neben Kostenaspekten auch Flexibilität im saisonabhängigen Paketgeschäft, sowie Kapazitätsgründe.

## Qualifikation und Ausbildung

Für die Brief- und KEP-Branche steigen seit Jahren die Anforderungen an die Qualifikation ihrer Mitarbeiter. Dies sind gesetzliche Anforderungen durch Änderungen bei z.B. Fahrerpersonalverordnung, Führerscheinklassen oder Gefahrguttransporten, sowie steigende Anforderungen im Umgang mit Kunden. Die Vertreter von Dienstleistern unter den Workshopteilnehmer berichteten von unterschiedlichen Ansätzen zur Ausbildung und Qualifikation ihrer Mitarbeiter, sowohl von eigenem Personal als auch von Subunternehmern. Hierbei habe sich seit den negativen Presseberichten über die KEP-Branche vor einigen Jahren viel getan, da die KEP-Dienstleister mit ihren Subunternehmern verbindliche Standards zur Vergütung und zur Qualitätssicherung einrichten.

Das Monitoring der Brief- und KEP-Branche ist eine auf zwei Jahre angelegte Studie im Auftrag des BMWi, die WIK und TÜV Rheinland gemeinsam durchführen. Ein erster Monitoringbericht zum Brief- und Kurier-Express-Paketmarkt wurde im Frühjahr 2015 veröffentlicht und steht zum Download auf der Homepage des WIK zur Verfügung ([www.wik.org/monitoring](http://www.wik.org/monitoring)). Bei Fragen oder Anregungen zum Monitoring steht Frau Sonja Thiele unter [s.thiele@wik.org](mailto:s.thiele@wik.org) zur Verfügung.

Sonja Thiele

## New rules for a digital single market?

WIK Conference, 12 and 13 October 2015, Brussels

### Commissioner Oettinger at WIK conference

On 12-13 October WIK will hold a conference which focuses around current policy debates on telecoms networks and digital platforms. The event takes place one month following the launch of a major consultation by the European Commission on the Review of the EU Framework for Electronic Communications.

Keynote speakers will include Commissioner for the Digital Economy and

Society **Günther Oettinger**, incoming BEREC Chair **Wilhelm Eschweiler** as well as the Chairman of the European Parliament's internal market committee, **Vicky Ford** MEP. The conference also features leading academics **Martin Cave** and Prof. **Pierre Larouche** as well as representatives from industry across the value chain.

The first day will focus on discussions around the digital value chain and the implications of the growth of online platforms for competition policy, net neutrality and the regulation of tele-

com services. Day 2 will begin with a presentation by the European Commission of key questions for the review of the electronic communications framework, followed by debates on strategies to stimulate the new wave of broadband investment and on the effects of market structure on investment and consumer outcomes.

We hope you will join us for what should be a timely and thoughtful discussion on key digital issues affecting Europe's consumers and industry.

Ilsa Godlovitch

## Draft Programme

### Day 1

#### Content and applications - challenges and benefits from the evolving digital value chain

9:30 h Registration & Morning Coffee

#### 10:00 h - 11:00 h: INTRODUCTION VISIONS FOR THE DIGITAL ECOSYSTEM

In May this year, the European Commission outlined the steps it is planning to take to achieve a digital single market as one of the EC's main priorities for this term. In this session we hear about technological trends and the implications for the direction of the ICT sector. We conclude with a discussion on implications for policy-makers.

Chair and Introductory remarks: **Iris Henseler-Unger**  
**Pastora Valero**, Cisco

#### 11:00 h - 12:30 h: SESSION I WHAT NEXT FOR NET NEUTRALITY?

European policy-makers are currently searching for a solution on rules regarding net neutrality. A key focus of debate lies around the approach to traffic management, and whether and when 'prioritisation' should be permitted. At the same time, WIK has conducted research into what consumers expect from net neutrality. In this session we will discuss the state of play for Europe's net neutrality rules (and if relevant, any implementation measures). We will also discuss developments in the US following the FCC's ruling of 12 March on net neutrality, and examine whether there are any lessons to be drawn from either side of the Atlantic.

Chair: **Phillipe Defraigne**, Cullen International  
**Peter Eberl**, European Commission  
**Harold Feld**, Public Knowledge  
**Stefano Quintarelli**, Member of the Italian Parliament  
**René Arnold**, WIK

12:30 h - 14:00 h Lunch

14:00 h - 15:30 h SESSION II

#### A LEVEL PLAYING FIELD – WITH WHOM, AND FOR WHAT?

The Commission has proposed in the context of the DSM to ensure a level playing field for the provision of services, but what does this mean in practice? To what extent are content and applications challenging traditional business models, and what are the implications? To what extent do different rules apply today to 'OTTs' vs traditional telcos or broadcasters? How should rules be changed to address anomalies?

Chair: **Phillipe Defraigne**, Cullen International  
**Scott Marcus**, WIK  
**Marc Lebourges**, Orange  
**Theo Bertram**, Google

15:30 h - 16:00 h Coffee Break

#### 16:00 h - 18:00 h SESSION III NEW PLATFORMS – NEW BOTTLENECKS?

The DSM raises questions as to whether the development of online platforms may create new bottle-necks, especially as regards SMEs. In this session, we explore what is meant by digital platforms, potential ways in which platform owners can benefit from a 'network effect', challenges in switching platforms, and discuss the implications for competition policy.

Chair: **Prof. Alexandre de Stree**, University of Namur and CERRE  
**Pieter Nooren**, TNO  
**Cornelia Kutterer**, Microsoft  
**Nicolai van Gorp**, e-Conomics and Ecorys  
**Eduardo Martinez-Rivero**, DG Competition

18:00 h - 20:00 h Cocktails

## Day 2

### Competition & investment - lessons for the Review of the EU Communications Framework

9:00 h - 9:30 h: INTRODUCTION

#### KEY QUESTIONS FOR THE REVIEW OF THE FRAMEWORK FOR ELECTRONIC COMMUNICATIONS

Introductory remarks: Iris Henseler-Unger  
Anthony Whelan, European Commission

9:30 h - 11:30 h SESSION I

#### DOES EUROPE NEED NEW REGULATORY STRATEGIES FOR FTTH?

Europe has made progress on NGA networks, but is still far from achieving its take-up target for ultra-fast broadband at 100Mbps and above. In this session we explore the NGA outcomes achieved through different competitive and regulatory models, and discuss lessons for the review of the telecommunications framework. Would regulatory forbearance on higher speeds stimulate upgrades to FTTH? In areas where duplication is not viable, could rules encouraging competition for the market lead to the necessary up-grades? When and where might symmetric measures play a role? Is FTTH needed at all, or will advances in G.fast technology and vectoring bring ultra-fast speeds to European consumers? Coverage is only half the picture. What role, if any, is played by wholesale access in achieving take-up of fast broadband? Are there scenarios in which wholesale access could be phased out entirely?

Chair: Martin Cave  
Ilsa Godlovitch, WIK  
David García Indurain, Telefónica  
Peter Pitsch, Intel  
Wolter Lemstra, TU Delft

11:30 h - 12:00 h Coffee Break

12:00 h - 13:30 h SESSION II

#### KEYNOTE SESSION – UPCOMING CHALLENGES FOR TELECOMMUNICATIONS POLICY

Chair: Iris Henseler-Unger, WIK  
Prof Pierre Larouche, Tilberg University

**KEYNOTE:** Wilhelm Eschweiler, BEREC Chair 2016, Vice-President BNetzA

**KEYNOTE:** Günther Oettinger, Commissioner for Digital Economy and Society, European Commission

13:30 h - 14:15 h Lunch

14:15 h - 14:30

**KEYNOTE:** Vicky Ford MEP, Chair IMCO Committee, European Parliament

14:30 h - 16:00 h SESSION III

#### THE RISE OF OLIGOPOLIES - MARKET REPAIR, OR CONSUMER DETRIMENT?

Economies of scale together with scarce resources such as spectrum, tend to lead to oligopolistic market structures in telecoms networks, both fixed and mobile. In recent years, trends towards further consolidation have posed challenges to competition authorities. Is consolidation needed to foster investments in infra-structure? What are the implications for consumers? Should competition policy and/or spectrum auction strategies seek to reverse these trends? And does the regulatory framework offer the right tools to address oligopolistic market structures - including duopolies - if and when these present challenges for consumers?

Chair: Peter Alexiadis, Gibson Dunn Crutcher  
Ulrich Stumpf, WIK  
Prof Frank Verboven, University of Leuven  
Richard Feasey, Fronfraith/Frontier  
Peter Culham, Chief economist, Ofcom

16:00 h - 16:30 h Coffee Break

14:30 h - 16:00 h SESSION IV

#### CLOSING THE BROADBAND GAP - WHO SHOULD DEPLOY? WHO SHOULD PAY?

A core challenge in reaching the DAE goals is the need for widespread coverage of NGA networks. In this session we explore the role of potential actors in rural deployment as well as the means to support roll-out in uneconomic areas. To what extent have state aid policies achieved widespread NGA coverage, using which technologies and at what cost? Is there a case to amend universal service obligations? If rural deployments result in a patch-work, can this be compatible with service-based competition?

Chair: Vesa Terävä, DG Connect, European Commission  
Randolf Nijssse, Communications Infrastructure Fund (CIF)  
Petri Makkonen, FICORA  
Tiziana Talevi, Fastweb

18:00 h Conference close



IDATE's 37th international conference on the future of the digital economy „DigiWorld Summit 2015“ will be taking place on November 17th - 19th in Montpellier, France. The theme this year is „Digital First – ICT players vs. the new disrupters“. WIK is a partner in the event. Information is available at: <http://www.digiworldsummit.com/>

# WIK-Consult gewinnt Beratungsprojekt für die ACCC zu den Themen Kostenallokation und Effizienz bei der Australischen Post

Im Zusammenhang mit der Preisregulierung von Australia Post hat die Australian Competition and Consumer Commission (ACCC) einen umfangreichen Beratungsauftrag an WIK-Consult vergeben. WIK-Consult ist beauftragt worden, sowohl einen Review des Kostenallokationsmodells der Australia Post durchzuführen, als auch eine Bewertung von deren geplanten Reformprogramm zur Modernisierung der Briefdienste abzugeben.

Als Teil des Review des Kostenallokationsmodells untersucht und beurteilt WIK-Consult die Verfahren, die Australia Post einsetzt, um Gemeinkosten auf Produkte zuzurechnen. Die Untersuchung erfolgt vor dem Hintergrund der regulatorischen Vorgaben, die eine verursachungsgerechte Kostenzurechnung vorschreiben. Die Zurechnung von Gemeinkosten ist wesentlich zur Beurteilung der beantragten Preise, weil nur ein kleiner Teil der Briefprodukte der Preisregulierung unterliegen.

Darüber hinaus analysiert und bewertet WIK-Consult das geplante Reformprogramm der Australia Post zur Modernisierung der Briefdienste mit Blick auf potentielle Effizienzverbesserungen und Machbarkeit von Kosteneinsparungen. Die Beurteilung erfolgt unter anderem auf der Grundlage eines internationalen Benchmarks mit ausgewählten europäischen Postdienstleistern.

Antonia Niederprüm

## Die Zukunft der SMP-Regulierung im elektronischen Kommunikationssektor

Ein Eckpfeiler des EU-Rechtsrahmens für den elektronischen Kommunikationssektor ist die asymmetrische Regulierung von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht (SMP), einem Konzept, das sich an der wettbewerbsrechtlichen Marktbeherrschung orientiert. Der SMP-Ansatz, der im Jahr 2002 eingeführt wurde, hatte erhebliche Verdienste im ersten Jahrzehnt seiner Anwendung, wirft aber zunehmend Fragen auf. Im Folgenden zeichnen wir die Konturen der Debatte auf, die mittelfristig zu einer radikalen Erneuerung des EU-Rechtsrahmens führen könnten.

### Vergangenheit

Die meisten Beobachter werden wahrscheinlich damit übereinstimmen, dass der SMP-Ansatz im ersten Jahrzehnt seiner Anwendung eine Erfolgsgeschichte schrieb:

Erstens erzeugte der SMP-Ansatz Wettbewerb, indem er es neuen Marktteilnehmern erlaubte, auf kostenorientierter Basis die bestehenden Monopolnetze zu nutzen. Ein vielfältiges Spektrum von Vorleistungen (Zuführung von Gesprächen, Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung, Bitstromzugang, Transit, Zugang zu End- und Verbindungssegmenten

von Mietleitungen) ermöglichte es Neuanbietern, Sprach- und Breitbanddienste der nationalen Telekomgesellschaften zu replizieren.

Zweitens, in dem Maße wie Neuanbieter ihre Kernnetze ausbauten und von Vorleistungen wie Transit und Verbindungssegmenten unabhängig wurden, konnten Märkte dereguliert werden. Die verringerte Zahl der in der Relevante-Märkte-Empfehlung gelisteten Märkte ist ein deutlicher Ausdruck davon.

Drittens gab es genügend Anreize für die nationalen Telekomgesellschaften und die Kabelnetzbetreiber, ihre Netze aufzurüsten. In vielen Ländern ist FTTC/VDSL verbreitet (wenn auch nicht flächendeckend) und DOCSIS3 ist die Norm (wo Kabelnetze existieren).

Der SMP-Ansatz hatte jedoch auch seine Schwächen, und diese wurden im zweiten Jahrzehnt seiner Anwendung sichtbar. Während die etablierten Telekommunikationsunternehmen und Kabelnetzbetreiber ihre Netze mit FTTC/VDSL (zumindest teilweise) und DOCSIS3 aufrüsteten, investierten nur wenige in FTTH. Der Glasfaserausbau der alternativen Betreiber kam in vielen Ländern zum Erliegen.

### Gegenwart

Die nationalen Telekomgesellschaften haben die unzureichende Rentabilität des Vorleistungsgeschäfts als Hauptschuldigen für die zögerlichen FTTH-Investitionen in Europa benannt. Dies hat verschiedene regulatorische Initiativen ausgelöst, um die Profitabilität der SMP-Anbieter durch eine Reform der Vorleistungsregulierung zu verbessern.

Erstens hat Frankreich, zusammen mit Spanien und Portugal, Mitte der 2000er Jahre einen Ansatz eingeführt, bei dem die SMP-Verpflichtungen nicht auf FTTH ausgeweitet wurden bzw. nur einen begrenzten Zugang vorsehen. Der Ansatz beinhaltet, dass der erste Investor in Glasfaser Zugriff auf das „vertikale“ Glasfasersegment im Inneren des angeschlossenen Gebäudes – dem wirklichen Engpass – gestatten muss. Er ist aber nicht verpflichtet, das „horizontale“ Segment zum Gebäude zu teilen. Die Absicht war, ein Rennen für Investitionen in FTTH zu initiieren, bei dem der erste Investor ein Quasi-Monopol im angeschlossenen Gebäude erhält, dessen Vorteil nur mit anderen Unternehmen zu teilen ist, die ebenfalls in den Glasfaserausbau zum Gebäude hin investieren. Die Zugangsverpflichtungen

des SMP-Betreibers bleiben auf das Kupfernetz beschränkt. Ein entbündelter virtueller Zugang oder Bitstromzugang zu Glasfaseranschlüssen muss nicht bereitgestellt werden. Trotz anfänglicher Bedenken ist dieser „symmetrische“ Ansatz im überarbeiteten Rechtsrahmen von 2009 berücksichtigt worden.

Zweitens hat die Kommission in einer Empfehlung aus dem Jahr 2013 neue Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenberechnungsmethoden verabschiedet. Die Empfehlung versucht, die Profitabilität der SMP-Betreiber durch den Verzicht auf Kostenorientierung und die Gewährung von Flexibilität bei den Vorleistungspreisen für den Zugang zu NGA-Netzen (vorbehaltlich der Vermeidung von Preis-Kosten-Scheren) zu verbessern. Während diese Änderung in Ländern, die keine SMP-Zugangspflichten für Glasfasernetze auferlegt haben, von begrenzter Bedeutung bleibt, sind sie von großer Bedeutung in Ländern, in denen solche Verpflichtungen existieren.

Drittens hat die Kommission „ernsthafte Bedenken“ zu einem niederländischen Maßnahmenentwurf zu Glasfaser-VULA geäußert, was der Diskussion um den jetzigen Regulierungsrahmen eine neue Wendung gibt. Die Kommission schien die Aussicht zu eröffnen, dass auf einem Markt mit zwei Infrastrukturen, wo der Kabelnetzbetreiber einen größeren Marktanteil als der etablierte Telekommunikationsbetreiber aufweist, Zugangsregulierung nicht mehr gerechtfertigt sein könnte. Frühere Fälle von Deregulierung von Vorleistungsmärkten beruhten auf dem Vorhandensein von mindestens 3 oder 4 Wettbewerbern.

## Zukunft

Konturen einer umfassenderen Diskussion über einen grundlegend überarbeiteten Rahmen, der nach 2020 implementiert werden könnte, sind ebenfalls erkennbar.

Eine erste Möglichkeit wäre, den Rahmen in seiner jetzigen Form zu erhalten, der den Fokus auf SMP-basierten Vorleistungszugang legt. Der Rahmen war flexibel genug, um symmetrischen Zugang zu passiver Infrastruktur und SMP-basierten VULA/Bitstromzugang zu verbinden. Symmetrische und asymmetrische Ansätze könnten weiterhin parallel nebeneinander existieren. Dies würde auch die Möglichkeit offen lassen, dass Länder, die gegenwärtig den symmetrischen Ansatz bevorzugen, diesen durch SMP-Verpflichtungen ergänzen, wenn ersterer nicht die Erwartungen erfüllt. Diese Option würde auch die Beibehaltung der derzeitigen institutionellen Architektur ermöglichen.

Eine zweite Möglichkeit wäre, den EU-Rahmen an dem in Frankreich/ Spanien/Portugal praktizierten Ansatz auszurichten. Der regulierte symmetrische Zugang zu „tiefer“ passiver Infrastruktur (Gräben, Kabelkanäle, Endsegmente von Glasfaserleitungen), einschließlich Zugang zu Co-Investitionen, würde zum prioritären Instrument des neuen Rechtsrahmens werden. Der SMP-Ansatz würde nur als Sicherheitsnetz beibehalten. Regulierer könnten nur noch SMP-Verpflichtungen für entbündelten virtuellen Zugang und Glasfaser-Bitstromzugang auferlegen, wenn der „tiefe“ passive Zugang nicht zu parallelem FTTH/B-Ausbau führt (und Endnutzer keine Wahlmöglichkeiten haben) oder wo es keinen Glasfaserausbau gibt (um den Zugang zu DSL-Netzen zu gewährleisten). In der Praxis kann diese Option sich ähnlich wie die erste Option auswirken, auch wenn sie in einigen Mitgliedstaaten (wie Großbritannien und Deutschland) signifikante Veränderungen in der regulatorischen Herangehensweise erfordern würde.

Die dritte Möglichkeit käme einem Paradigmenwechsel nahe. Zugangsverpflichtungen würden auf den symmetrischen Zugang zu tiefer passiver Infrastruktur, einschließlich Zugang zu Co-Investment, begrenzt werden. Die SMP-basierte Zugangsregulie-

rung würde aufgegeben werden, wobei es den Betreibern frei stünde, auf kommerziellen Wege VULA- und Bitstrom-Vereinbarungen zu treffen. Das Wettbewerbsrecht müsste eine größere Rolle übernehmen, um den Missbrauch einer beherrschenden Stellung möglichst zu verhindern. Um Märkte offen zu halten, könnten Wettbewerbsbehörden Unternehmenszusammenschlüsse marktstarker Unternehmen nur genehmigen, wenn die Zusammenschlusspartner Zugangsverpflichtungen eingehen. Regionen, in denen es keine FTTH/B-Investitionen gibt, müssten anders behandelt werden: Hier würden Regulierer direkt regulierten Bitstrom-Zugang auf Kupfer-Infrastrukturen auferlegen. Auf eine komplexe Marktanalyse und SMP-Bestimmung würde allerdings verzichtet.

Die radikalste Möglichkeit würde zu einem vollständigen Paradigmenwechsel führen. Zugangsregulierung würde vollständig aufgegeben und durch kommerziell ausgehandelten gegenseitigen Zugang und Co-Investitionen ersetzt. Diese Option basiert auf der Annahme, dass die FTTH-Betreiber einen Anreiz zur Gewährung gegenseitigen Zugangs zu Glasfaserendsegmenten haben. Das wäre dann ähnlich wie bei der Netzzusammenschaltung zum Zwecke der gegenseitigen Terminierung von Gesprächen und Daten. Die ex ante Regulierung würde vollständig durch das Wettbewerbsrecht ersetzt. Regulierter Netzzugang („open access“) müsste selbstverständlich weiterhin bestehen, wo Glasfaserausbau unter Beihilferegulierung gefördert wird. Die letzte Option würde einen radikalen Wandel in der institutionellen Struktur erfordern und die Rolle der nationalen Regulierungsbehörden auf die Regelung des Marktzutritts und die Verwaltung von Frequenzen und Nummern begrenzen.

Ulrich Stumpf

---

## Personelle Veränderungen

Seit dem **01. August 2015** verstärkt **Frau Saskja Schäfer** als wissenschaftliche Mitarbeiterin das Team der **Abteilung Kommunikation und Innovation**. Frau Schäfer kommt von der Heinrich-Heine-Universität Düs-

seldorf, wo sie ihren Master in Volkswirtschaftslehre abgeschlossen hat. Frau Schäfer wird sich zunächst mit den Themen Breitbandzugang über Satellit sowie Industrie 4.0 beschäftigen. Berufliche Erfahrung sammelte

Frau Schäfer unter anderem mit ihrer Masterarbeit zum Thema Netzneutralität, die sie in Kooperation mit Vodafone schrieb.

Aus dem WIK ausgeschieden ist Ende August 2015 **J. Scott Marcus**. Seit 2005 bei der WIK-Consult, ab 2007 als deren **Direktor und Abteilungsleiter „NGN und Internetökonomie“** hat er das Profil unserer Beratung „als Amerikaner in Deutschland“ maßgeblich mit beeinflusst.

Seine Arbeiten für das WIK sind zu meist interdisziplinär angelegt und kombinieren in einer ihm eigenen und einzigartigen Weise politikwissenschaftliche, ökonomische und technologische Analysen. Besonders am Herzen liegt ihm die Beratung der Akteure in Brüssel, wie dem Europäischen Parlament und der Kommission. Wichtig ist ihm zu sagen, dass man manches aus den USA lernen kann, aber in keinem Fall alles.

Scott Marcus hat mit seiner tiefen Expertise und der Breite seines Wissens die Arbeiten des WIK in vielen Bereichen geprägt, in letzter Zeit waren es vor allem Themen wie Internet, Netzneutralität und IP-Interconnection sowie Spektrum, International Roaming und GSM-R. Sicherheitsthemen, Bewertungen von regulatorischen und institutionellen Festlegungen (impact

assessments) gehören genauso zu seinem Interessen- und Kompetenzgebiet wie die generelle Beratung über die Ziele und Vorschläge der Digitalen Agenda der EU-Kommission. Nur wenige Berater können das von sich sagen: Einige der wohlhabgewogenen Vorschläge von Scott Marcus sind von den Entscheidungsträgern gerne aufgegriffen worden, so z.B. beim europäischen RSPD (Radio Spectrum Policy Program).

Diese Themenbreite konnte er für das WIK kompetent abdecken, weil er eine solide Ausbildung in Politikwissenschaften und Engineering wie auch einen breiten beruflichen Hintergrund einbringen konnte. So war er bis Juni 2005 als Senior Advisor for Internet Technology bei der FCC in Washington D.C. tätig und von Februar bis Juni 2004 bei der Europäischen Kommission.

In die Arbeit des WIK hat Scott Marcus auch sein internationales Netzwerk einfließen lassen. Er ist Mitglied des Scientific Committee of the new Communications and Media Program an der Florence School of Regulation (FSR), GLOCOM Fellow (Japan Inter-

national University), Visiting Fellow an der University of Southern California sowie Senior Member des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Er arbeitete als Treuhänder der American Registry of Internet Numbers (ARIN), war Vorsitzender des IEEE CNOM Komitee, um nur einige seiner Engagements zu nennen. Projekte für Südafrika oder die Vereinigten Arabischen Emirate gehören zu seiner internationalen Referenzliste. In Italien wurde er gar in der Presse erst neulich als „Internet-Guru“ zitiert. Dies geht zurück auf ein Projekt zur Entwicklung einer Breitbandstrategie für Italien, das direkt auf den italienischen Ministerpräsidenten gerichtet war und unmittelbar auch Umsetzung erfahren hat.

Scott Marcus profundes Wissen gepaart mit markanten eigenen Wertungen und Gedanken hat ihn auf vielen Konferenzen und Tagungen zu einem gefragten Redner und somit zu einem „Botschafter“ des WIK werden lassen.

In seinem „Unruhestand“ wird J. Scott Marcus dem WIK weiterhin als Berater zur Verfügung stehen.

## 25 Jahre Newsletter



**Lieber Leser,**  
ich freue mich, dass mit diesem Newsletter eine neue Veröffentlichungsreihe des WIK vorangetrieben ist. Neben den Diskussionsbeiträgen freuen wir uns über die „guten Ratschläge“ und unsere beim folgenden Vortrag angekündigten Schulfestreden handeln es sich um die dritte Veröffentlichungsreihe, mit der wir über unsere Arbeit berichten.

Außer in den folgenden beiden Fällen werden die im Newsletter keine weiteren Änderungen zu einzelnen Themen geben, sondern eine Erweiterung und aktuelle Informationen aus der laufenden Arbeit des Instituts. Im Newsletter werden wir Ihnen aktuelle praxis- und politikwissenschaftliche Fragen kommentieren sowie Konzeptionsarbeiten und Diskussionsbeiträge zu bestimmten rechtlichen Aspekten des Preis- und Telekommunikationsrechts präsentieren. Eine weitere wichtige Aufgabe wird die Fortsetzung und Erweiterung unserer Studien und Gutachten im Bereich von Preis- und Telekommunikationsrecht sein. Für Fragestellungen die Ihnen folgen sind wir für folgende Themenbereiche offen:

- Preis- und Telekommunikationsrecht
- rechtswissenschaftliche und strategische Fragestellungen
- Telekommunikations- und Preispolitik, Informationsregulierung
- Telekommunikations-, Preis- und Politikentwicklung im Ausland
- gesamtwirtschaftliche Aspekte von Telekommunikations-, Preis- und Politik
- Telekommunikationspolitik

• Grundlagen der wirtschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Forschung im Bereich von Preis- und Telekommunikationsrecht

Nach dieser Eröffnung soll der Newsletter ab 1991 relativ regelmäßig mehrmals im Jahr erscheinen. Da auch der Newsletter nicht fehlerfrei sein kann, werden wir auch eine Informationsveranstaltung für Sie durchführen, um Sie über die neuesten Entwicklungen zu informieren und Sie über die neuesten Entwicklungen zu informieren.

Dr. Karl-Heinz Neumann  
Geschäftsführer und Direktor des WIK

**Die dieser Ausgabe**

Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 1  
Diskussionen im Bereich des WIK: 2  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 3  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 4  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 5  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 6  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 7  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 8  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 9  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 10  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 11  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 12  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 13  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 14  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 15  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 16  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 17  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 18  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 19  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 20  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 21  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 22  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 23  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 24  
Beitrag von der Arbeitsgruppe des WIK: 25

Am 1. Dezember 1990 erblickte die Erstausgabe des WIK-Newsletters das Licht der Öffentlichkeit. In der Erstausgabe hieß es vorsichtig „... der Newsletter (soll) ab 1991 relativ regelmäßig mehrmals im Jahr erscheinen.“ Dies war eine vorsichtige und be-

scheidene Ankündigung. Nach genau 25 Jahren erscheint heute die 100. Ausgabe. Das heißt, der Newsletter ist nicht relativ regelmäßig, sondern exakt regelmäßig und nicht einfach nur mehrmals, sondern exakt 4-mal pro Jahr erschienen.

Wer das manchmal hektische Geschehen im Beratungsgeschäft kennt, weiß wie schwer es fallen kann, eine derartige Regelmäßigkeit darzustellen. Dies ist nicht zuletzt dem unermüdlichen und manchmal auch unbittlichem Drängen von Ute Schwab und ihren Vorgängerinnen zu verdanken, die den Newsletter von der ersten bis zur hundertsten Ausgabe betreut haben. Es bleibt zu wünschen, dass dieser Einsatz auch in den nächsten Jahren für ein weiter regelmäßiges Erscheinen sorgt.

scheinlich) den Newsletter gelesen haben. In jedem Fall gab es viele Anregungen der Art: „... wollen Sie darüber nicht einmal einen Kommentar im WIK-Newsletter schreiben?“

Ich wünsche dem WIK, dass der Newsletter weiter einen hohen Aufmerksamkeitswert genießt. Dies ist angesichts der Schnelligkeit von Informationen und der Geschwindigkeit des Informationsflusses heutzutage eine mittlere Herausforderung. Aber eher traditionelle, nicht dem Zeitgeist sich beliebig anpassende Informationsvermittlungsformen haben ihren Platz, wenn es um Informationstiefe und nachhaltige Wissensvermittlung geht.

Karl-Heinz Neumann

Mir selbst war es immer ein besonderes Vergnügen, im Kommentar Stellung zu aktuell relevanten Themen zu beziehen. Es soll Leser gegeben haben, die sich darüber nicht immer aber ab und zu geärgert haben. Andere sollen nur deshalb (höchst unwahr-

In der Reihe „Diskussionsbeiträge“ erscheinen in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern des Instituts sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlussberichte von durchgeführten Forschungsprojekten. Folgende Diskussionsbeiträge sind neu erschienen oder werden in Kürze erscheinen und können als pdf-Datei gegen eine Schutzgebühr von 7,00 € inkl. MwSt. bei uns bestellt werden.

## Nr. 399: Stephan Schmitt, Marcus Stronzik – Die Rolle des generellen X-Faktors in verschiedenen Regulierungsregimen (Juli 2015)

Als wesentlicher Bestandteil der deutschen Anreizregulierung bestimmt der generelle X-Faktor maßgeblich die Erlöse der Netzbetreiber. Seitens eines Teils der Branche wird im Rahmen der gegenwärtigen Diskussionen um die Novellierung des Regulierungsrahmens für deutsche Strom- und Gasnetze jedoch nicht nur dessen Höhe, sondern auch dessen grundsätzliche Berechtigung infrage gestellt.

Eine Anreizregulierung zielt im Gegensatz zu kostenorientierten Ansätzen darauf ab, Wettbewerbsdruck zu imitieren. In einem wettbewerblich organisierten Umfeld zwingen die Wettbewerbskräfte die Marktteilnehmer dazu, Produktivitätsfortschritte zu realisieren und die daraus resultierenden Zusatzgewinne an die Endkunden weiterzureichen. Genau auf diesen Zusammenhang zielt der generelle X-Faktor ab, so dass gewährleistet wird, dass auch im regulierten Umfeld durch technologischen Fortschritt bedingte Produktivitätsfortschritte an die Endkunden weitergereicht werden.

Für Anreizregulierungen auf Basis einer Preis- oder Erlösobergrenze (wie in Deutschland), weisen wir nach, dass sich der generelle X-Faktor unter Berücksichtigung der Analogie zu Wettbewerbsmärkten unmittelbar aus der Regulierungsformel herleiten lässt. Dessen Verwendung ist somit aus theoretischer Sicht zwingend erforderlich. Dies wird durch die Erfahrungen der anderen näher untersuchten Länder Österreich, Norwegen und den Niederlanden bestätigt.

Die Frage der Abbildung des Frontier Shifts in einem anreizbasierten Regulierungsregime ist somit letztendlich keine Frage des „Obs“, sondern vielmehr des „Wies“. Bei der empirischen Ermittlung des generellen X-Faktors plädieren wir aufgrund methodischer und datenseitiger Unsicherheiten für Sensitivitätsanalysen. Neben unterschiedlichen Zeitintervallen, auf die die empirischen Berechnungen gestützt werden (Stützintervalle), sollten auch unterschiedliche Berechnungsmethoden (Malmquist versus Indexnummern) zur Anwendung

kommen, um die spezifischen Vorteile der Methoden optimal auszunutzen. In Summe sollte die Berechnung verschiedener Varianten und Spezifikation die Robustheit der Ergebnisse und damit ihre Aussagekraft erhöhen. Die Prognosegüte kann zudem tendenziell verbessert werden, wenn die Rahmenbedingungen, unter denen ein Netzbetreiber im Stützintervall und der Regulierungsperiode agiert, nicht zu verschieden sind. In deutschen Kontext wird daher von Berechnungen abgeraten, die Daten vor 1998 (Beginn der Liberalisierung der Energiemärkte) verwenden. Aufgrund der rollierenden Struktur der deutschen Anreizregulierung und des Beginns des neuen Regimes zum 1.1.2009 sind kürzere Zeitintervalle durchaus gerechtfertigt, zumal Sondereinflüsse aufgrund der Inflationierung der Kostenbasis mit dem Verbraucherpreisindex nur dann ein Problem darstellen, wenn sie asymmetrisch auf den Netzbetrieb und die Gesamtwirtschaft wirken.

## Nr. 400: Franz Büllingen, Solveig Börnsen – Marktorganisation und Marktrealität von Machine-to-Machine-Kommunikation mit Blick auf Industrie 4.0 und die Vergabe von IPv6-Nummern (August 2015)

Die vorliegende Studie basiert auf zahlreichen Experteninterviews aus unterschiedlichen Branchen sowie Desk Research. Unsere Analyse zeigt, dass es für die Migration von IPv4 zu IPv6, den Umgang mit (Ruf-)Nummernressourcen und die Regelung des Herausgaberechts für SIM-Karten derzeit keinen Handlungsbedarf gibt. Regulatorische Eingriffe zur Beschleunigung der Migration von IPv4 nach IPv6, wie etwa in asiatischen Ländern, kommen für Deutschland insbesondere aus ordnungspolitischen Gründen kaum in Betracht. Maßnahmen könnten in der Anpassung von Vergaberichtlinien öffentlicher Ausschreibungen für definitiv IPv6-fähige Hardware bestehen. Aufklärungsaktivitäten in einschlägigen Weiterbildungsmaßnahmen könnten über die Vorteile von IPv6 mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit von M2M- sowie 4.0-Anwendungen erfolgen.

Die Erweiterung des Herausgaberechts von SIM-Karten wurde in den Gesprächen nicht als vordringliche Herausforderung für die M2M- und Industrie 4.0-Kommunikation identifiziert. Zentrale Handlungsfelder werden hingegen rund um die Marktpenetrati-

on von M2M- und Industrie 4.0-Anwendungen sowie deren Treiber und Hemmnisse gesehen.

Referenzarchitekturen, Standardisierung, Test Beds: Die horizontale/vertikale Integration neuer Wertschöpfungsnetze erfordert die branchenübergreifende Implementierung von Standards, für die Referenzarchitekturen und Testumgebungen wichtig sind.

(IT-)Sicherheit/Security by Design: Durch die exponentielle Erhöhung von Angriffspunkten und involvierten Akteure werden neue integrierte Sicherheitsarchitekturen und Rollenkonzepte für die sichere und nutzerfreundliche Authentisierung notwendig.

Arbeitsorganisation und Gestaltung: Die Rollenveränderung der Arbeit erfordert sozio-technische Gestaltungskonzepte, Qualifizierungs- und Referenzmaßnahmen

Neue Wertschöpfungsnetze/Geschäftsmodelle: Die Entwicklung und branchenübergreifende Verbreitung kooperativer Geschäftsmodelle sind das zentrale Ziel

aller Bemühungen rund um M2M sowie Industrie 4.0 und sollten mit gezielten Maßnahmen wie z. B. Zukunftswerkstätten unterstützt werden.

Breitbandinfrastrukturen: Ausfallsichere und flächendeckende Breitbandnetze bilden eine zentrale technische Basis. Die Vergabe neuer Frequenzen aus der Digitalen Dividende (800/700 MHz) tragen dazu bei, in der Fläche Engpässe zu reduzieren.

Rechtliche Rahmenbedingungen: Die Weiterentwicklung des bestehenden Rechtsrahmens mit Blick auf Haftungsfragen, Data Sharing, personenbezogene Daten oder Handelsbeschränkungen muss innovationsfördernd (Musterverträge) fortentwickelt werden.

Ressourceneffizienz: Rund um M2M sowie Industrie 4.0 spielen alle Fragen der Ressourcenproduktivität eine zentrale Rolle. Experten sehen hierin einen entscheidenden Incentive, dass Unternehmen sich stärker M2M- bzw. 4.0-Themen zuwenden.

## Diskussionsbeiträge

- Nr. 380: Dragan Ilic, Stephan Jay, Thomas Plückebaum, Peter Stamm – Migrationsoptionen für Breitbandkabelnetze und ihr Investitionsbedarf, August 2013
- Nr. 381: Matthias Wissner – Regulierungsbedürftigkeit des Fernwärmesektors, Oktober 2013
- Nr. 382: Christian M. Bender, Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Sonja Thiele – Netzzugang im Briefmarkt, Oktober 2013
- Nr. 383: Andrea Liebe, Christine Müller – Energiegenossenschaften im Zeichen der Energiewende, Januar 2014
- Nr. 384: Christian M. Bender, Marcus Stronzik – Verfahren zur Ermittlung des sektoralen Produktivitätsfortschritts - Internationale Erfahrungen und Implikationen für den deutschen Eisenbahninfrastruktursektor, März 2014
- Nr. 385: Franz Büllingen, Annette Hillebrand, Peter Stamm – Die Marktentwicklung für Cloud-Dienste - mögliche Anforderungen an die Netzinfrastruktur, April 2014
- Nr. 386: Marcus Stronzik, Matthias Wissner – Smart Metering Gas, März 2014
- Nr. 387: Sebastian Tenbrock, René Arnold – Bestimmungsgründe der FTTP-Nachfrage, August 2014
- Nr. 388: Lorenz Nett – Entwicklung dynamischer Marktszenarien und Wettbewerbskonstellationen zwischen Glasfasernetzen und Kupfernetzen in Deutschland, September 2014
- Nr. 389: Stephan Schmitt – Energieeffizienz und Netzregulierung: Eine ökonomische Analyse möglicher Handlungsfelder, Juli 2014
- Nr. 390: Stephan Jay, Thomas Plückebaum – Kostensenkungspotenziale des gemeinsamen Ausbaus von Glasfaser- und Stromleitungen, September 2014
- Nr. 391: Peter Stamm, Franz Büllingen – Stellenwert und Marktperspektiven öffentlicher sowie privater Funknetze im Kontext steigender Nachfrage nach nomadischer und mobiler hochbitratiger Datenübertragung, Oktober 2014
- Nr. 392: Dieter Elixmann, J. Scott Marcus, Thomas Plückebaum – IP-Netzzusammenschaltung bei NGN-basierten Sprachdiensten und die Migration zu ALL-IP: Ein internationaler Vergleich, November 2014
- Nr. 393: Stefano Lucidi, Ulrich Stumpf – Implikationen der Internationalisierung von Telekommunikationsnetzen und Diensten für die Nummernverwaltung, Dezember 2014
- Nr. 394: Rolf Schwab – Stand und Perspektiven von LTE in Deutschland, Dezember 2014
- Nr. 395: Christian M. Bender, Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Antonia Niederprüm – Produktive Effizienz von Postdienstleistern, November 2014
- Nr. 396: Petra Junk, Sonja Thiele – Methoden für Verbraucherbefragungen zur Ermittlung des Bedarfs nach Post-Universaldienst, Dezember 2014
- Nr. 397: Stephan Schmitt, Matthias Wissner – Analyse des Preissetzungsverhaltens der Netzbetreiber im Zahl- und Messwesen, März 2015
- Nr. 398: Annette Hillebrand, Martin Zauner – Qualitätsindikatoren im Brief- und Paketmarkt, Juni 2015
- Nr. 399: Stephan Schmitt, Marcus Stronzik – Die Rolle des generellen X-Faktors in verschiedenen Regulierungsregimen, Juli 2015
- Nr. 400: Franz Büllingen, Solveig Börnsen – Marktorganisation und Marktrealität von Machine-to-Machine-Kommunikation mit Blick auf Industrie 4.0 und die Vergabe von IPv6-Nummern, August 2015

---

Impressum: WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH  
Rhöndorfer Strasse 68, 53604 Bad Honnef  
Tel 02224-9225-0 / Fax 02224-9225-63  
<http://www.wik.org> · eMail: [info@wik.org](mailto:info@wik.org)  
Redaktion: Ute Schwab  
Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Iris Henseler-Unger  
[Impressum](#)

Erscheinungsweise: vierteljährlich  
Bezugspreis jährlich: 30,00 €, Preis des Einzelheftes: 8,00 € zuzüglich MwSt.

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise) nur mit Quellenangabe und mit vorheriger Information der Redaktion zulässig

**ISSN 0940-3167**