

NEWSLETTER

Der Kommentar

In eigener Sache

Mit Beginn des neuen Jahres wird es einen Führungswechsel beim WIK geben. Zum 1.1.2015 wird Dr. Iris Henseler-Unger die Geschäftsführung beim WIK und bei der WIK-Consult übernehmen. Dieses Ereignis gibt Anlass für einen Blick zurück und für einen Blick nach vorne.

Bereits vor zwei Jahren konnte das WIK sein 30-jähriges Jubiläum feiern. Ich hatte das Privileg, vom ersten Tag an dabei zu sein. Nur unterbrochen von einer sechsjährigen äußerst spannenden Tätigkeit in der Telekommunikationsindustrie in den neunziger Jahren hatte ich Gelegenheit im und für das WIK zu arbeiten. Die zwei Phasen meines Tuns im WIK hätten nicht unterschiedlicher sein können. Die erste Phase war gekennzeichnet durch eine zunächst durchaus mühsame Aufbauarbeit in einer nicht leichten administrativen „postalischen“ Umgebung. Der große Durchbruch für das WIK kam Ende der achtziger Jahre. Das Institut bekam Gelegenheit, seine Think Tank-Funktion bei zentralen Politikfragen und Fragen der Sektorgestaltung auf höchster Entscheidungsebene zur Geltung zu bringen. Mit dem damaligen Postminister Christian Schwarz-Schilling hatte das Institut einen Mentor gewonnen, der reformfreudig und beratungsoffen war. Beides kam dem WIK zugute. Der Aufbau von Know-how und persönlicher Expertise begann Früchte zu tragen. In dieser Phase war das WIK Vordenker in nahezu allen Fragen der verschiedenen Postreform-Phasen. Dazu zählten die Trennung von Post und Telekommunikation, die Privatisierung der drei großen Staatsunternehmen, die (frü-

he) Lizenzierung/Liberalisierung im Mobilfunk, die Schaffung moderner Post- und Telekommunikationsgesetze, die Entwicklung des ersten Regulierungsrahmens sowie die Versteigerung von Frequenzen. Alle diese Reformschritte waren heftig umstritten und umkämpft. Das WIK, seine Mitarbeiter und ich selbst waren bei diesem Ringen an „vorderster Front“ dabei. Wir haben dabei nicht nur Denk- und Konzeptionierungsarbeit geleistet. Wir waren auch bei der argumentativen Durchsetzung und im Implementierungsprozess engagiert. Das WIK hat sich in diesem Ringen um eine wettbewerbssoffene und moderne Sektorent-

wicklung von Post und Telekommunikation einen unverwechselbaren Ruf von Unabhängigkeit, Unbefangenheit, Lösungsorientierung und Kreativität erworben. Besonders motivierend, auch für mich persönlich, war dass nahezu alle von uns seinerzeit entwickelten Ideen und Konzeptionen in der Politikgestaltung und Regulierungspolitik umgesetzt worden sind. Es gibt wenig Institutionen, die in der Politikberatung einen vergleichbaren Track Record aufzuweisen haben. Auch dies hat zum unverwechselbaren Ruf des WIK beigetragen.

In dieser Ausgabe

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

- Neue Märkteempfehlung der EU - Kabel-TV und LTE Netze im Kontext von Markt 3 2
- WLAN-Zugang als Commodity - Ergebnisse einer neuen Marktstrukturanalyse 4
- Der Wert personenbezogener Daten 6
- Energieeffizienz und Netzregulierung 9
- Innovative Zustelldienste sind Voraussetzung für Wachstum im Online-Handel 11

Berichte von Veranstaltungen

- Monitoring der Brief- und KEP-Märkte Branchenworkshop am 2.9.2014 14

Konferenzankündigung

- Implementing the new Recommendation on Relevant Markets WIK Konferenz am 18. November 2014 in Brüssel 15

Nachrichten aus dem Institut

17

Veröffentlichungen des WIK

18

Bereits seit Anfang der neunziger Jahre hat das WIK erste Beiträge auch zur europäischen Post- und TK-Politik geleistet. Zug um Zug nahm die Internationalisierung des Geschäfts seinen Verlauf. Stabilisierung und Entwicklung des Beratungsgeschäfts war denn auch die Startaufgabe meines Wiedereinstiegs in das WIK im Jahr 2001. Dazu hatte das WIK im Jahr zuvor die WIK-Consult als Tochtergesellschaft ausgegründet und dort das Beratungsgeschäft gebündelt und organisatorisch neu aufgestellt.

Im Auslandsgeschäft haben wir bemerkenswerte Erfolge erzielen können. Etwa zwei Drittel des Beratungsgeschäfts der WIK-Consult wird heute im Ausland erwirtschaftet. Es ist gelungen, im Beratungsgeschäft mit dem WIK einen weltweit bekannten Brand zu schaffen. Dies ist für ein Unternehmen mit ca. 50 Mitarbeitern bemerkenswert. Zumal wir das internationale Geschäft ausschließlich aus Deutschland heraus entwickeln. Einzige Ausnahme ist (bislang) das 2012 eröffnete Brüsseler Büro. Von der weltweiten Bekanntheit des WIK zeugen eine Vielzahl von Projekten etwa in Australien und Neuseeland, aber auch in anderen Teilen der Welt, die in den letzten Jahren durchgeführt werden konnten.

Dennoch, der eindeutige Schwerpunkt der Aktivitäten des WIK hat immer in Europa gelegen. Wir sind eine der führenden Beratungsunternehmen in Fragen der Regulierungspolitik, Telekom-

munikations- und Postpolitik sowie der IKT und Internetökonomie in Europa. Davon zeugen zahlreiche Studien für die Europäische Kommission und das Europäische Parlament, für Verbände und Unternehmen. Das WIK kann inzwischen nahezu alle europäischen Regulierungsbehörden, einschließlich BEREC, zu seinem Kundenkreis zählen.

Diese Erfolge sind natürlich nicht meine eigenen. Sie sind erarbeitet worden durch die Mannschaft des WIK. Das WIK verfügt über ein gut aufgestelltes und hochspezialisiertes Team von fähigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Dies haben auch andere erkannt. Insofern haben wir immer auch an unserem Team arbeiten und es erneuern müssen. Die hohe Kompetenz unserer Mitarbeiter wird auch unterstrichen durch den Karriereweg vieler unserer ehemaligen Mitarbeiter. Etwa ein Dutzend hat den Weg in die Universität gesucht und ist dort im Professorenamt tätig. Ein weiteres Dutzend hat sich eine Position im Topmanagement der Industrie erarbeitet. Etwa zwei Dutzend ehemalige Mitarbeiter finden sich als Fachexperten in der Industrie, häufig im Bereich von Regulierung und Strategie. Dies hat dem WIK den Titel der „regulierungsökonomischen Kaderschmiede“ eingebracht, wie es Joachim Scherer einmal formuliert hat.

Bei allen Erfolgen: Das wirtschaftliche Umfeld des WIK ist schwierig. Die Marktbedingungen sind nicht leicht.

Der Wettbewerb ist hart (und nicht immer fair). Dies spürt insbesondere der Bereich Energieregulierung/Energiemärkte im WIK, der noch über weniger Alleinstellungsmerkmale als andere Bereiche verfügt. Hier liegen die Herausforderungen für Gegenwart und Zukunft: Die Steuerung des WIK in einem umkämpften Wettbewerbsmarkt. Mit Frau Dr. Henseler-Unger als meine Nachfolgerin ist eine Persönlichkeit für diese Aufgabe gefunden, die hier neue Akzente setzen kann, die die „Szene“ kennt und über eine sehr einschlägige und markante Berufserfahrung verfügt. Ich lege gerne meine bisherige Verantwortung und Rolle in ihre Hände.

Ich schließe mit dem Dank an alle Mitarbeiter des WIK, mit denen ich im Laufe der vielen Jahre zusammengewachsen bin und die durchweg loyal mit mir gearbeitet haben. Ich bedanke mich auch bei den vielen Institutionen und Personen, die mich in meiner Aufgabenwahrnehmung unterstützt haben. Dazu zählt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie als Träger des WIK und die Bundesnetzagentur, die Mitglieder des Aufsichtsrates und der Beiräte des WIK. Ohne diese aktive Unterstützung von vielen hätte ich nicht bestehen können. Ich wünsche dem WIK eine gute und prosperierende Zukunft und werde dazu in anderer Rolle meinen Beitrag auch in Zukunft leisten.

Karl-Heinz Neumann

Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

Neue Märkteempfehlung der EU - Kabel-TV und LTE Netze im Kontext von Markt 3

Einleitung

Die EU-Kommission hat im Herbst 2013 den Entwurf einer neuen Empfehlung zur Definition der regulierungsrelevanten Telekommunikationsmärkte zur Kommentierung durch interessierte Parteien ins Netz gestellt (EC 2013a und b). Dabei handelt es sich um die Märkte, die in jedem Fall von den Mitgliedsstaaten auf das Vorhandensein einer marktbeherrschenden Stellung eines Anbieters zu prüfen sind und für die dann ggf. Auflagen gemacht werden wie z.B. die der physischen Entbündelung von Vorleistungen. Von den ehemals sieben Märkten sind vier geblieben, die jedoch gegen-

über den vorhergehenden Marktdefinitionen einen anderen Zuschnitt haben, so dass man nicht einfach schließen kann, dass Märkte in den freien Wettbewerb entlassen wurden. Es bleiben die beiden Wholesale Märkte zur Terminierung von Anrufen im Festnetz (neuer Markt 1) und zur Terminierung von Sprachanrufen im Mobilnetz (neuer Markt 2). Der frühere Markt 6 mit den terminierenden Segmenten von Mietleitungen mutiert zum Wholesale High-Quality Markt für den Zugang an festen Standorten (neuer Markt 4). Dieser Markt ist ein Zugangsmarkt und ergänzt den allgemeinen Zugangsmarkt für alle Kunden um spezifische Produkte für Geschäftskunden.

Der neue Zugangsmarkt (Markt 3)

Wir konzentrieren uns in diesem Beitrag auf die früheren Märkte 4, Wholesale (physischer) Zugang zur Netzinfrastruktur (einschließlich shared oder vollem Zugang), und 5, Wholesale Breitband Zugang (Bitstrom). Diese beiden orientieren sich an Angeboten für alle Kunden und werden zum neuen Markt 3 zusammengefasst, der nach dem Ort des Zugangs untergliedert wird in lokal (Markt 3a) oder zentral (Markt 3b). Die beiden Teilmärkte werden auch als WLA (Wholesale Local Access) und WCA (Wholesale Central Access) abgekürzt. Die Be-

dingungen für diese beiden Teilmärkte sind weniger in dem Entwurf der EU-Empfehlung selbst beschrieben, als in den Erläuterungen (EC 2013b).

Markt 3a

Der Markt 3a (WLA) umfasst im Wesentlichen physische oder passive Zugangs-Vorleistungen, die die Übertragung von Internet Diensten oder anderen Datendiensten ermöglichen (Sprache ist dann ein Teil davon (VoIP)). Dies sind derzeit ganz überwiegend die physisch entbündelte Kupferdoppelader (TAL: Teilnehmeranschlussleitung) ab dem Hauptverteiler (HVt) oder – weniger nachgefragt – ab dem Knotenverzweiger (KVz-TAL). Die zu ihrer Erstellung erforderlichen Tiefbau-Leistungen sind nicht per se Bestandteil dieses Marktes, weil sie den Netzzugang nicht substituieren können, aber sie können als Hilfs-Vorleistung in die Auflagen einbezogen werden.

Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung und ihren Möglichkeiten, die Kupferdoppeladern zu substituieren, kommen auch die Glasfaser basierten NGA (Next Generation Access) Architekturen für einen Breitbandzugang für diesen Markt in Betracht. Hierzu gehören FTTC/VDSL, FTTB und FTTH, die letzten beiden sowohl in der Punkt-zu-Punkt (P2P) als auch in der Punkt-zu-Multipunkt (P2MP) Topologie. Soweit bewegen wir uns im bekannten Terrain des alten Marktes 4.

Bei den meisten der neuen NGA-Architekturen ist die Bereitstellung einer physisch entbündelten Zugangs-Vorleistung am HVt nicht möglich, entweder, weil dies technisch nicht geht oder weil dies ökonomisch nicht umsetzbar wäre. In aller Regel kommen beide Gründe zusammen. So ist bei FTTC/ VDSL eine Entbündelung der TAL nur am KVz möglich, bei FTTB nur im Keller der Kundengebäude und bei FTTH in der P2MP Variante nur am letzten Splitter vor oder bereits in dem Kundengebäude. Während ein KVz noch einige hundert Kunden haben kann, so ist die Zahl der Kunden an den anderen Punkten zur Entbündelung deutlich geringer (< 32), und weil die Wettbewerber sich ja typischerweise die Kunden teilen, der Anteil der Wettbewerber jeweils nur ein Bruchteil. Dennoch müssen zur physischen Entbündelung an diesen Orten parallele Infrastrukturen errichtet und dort aggregierendes Equipment aufgebaut werden. Die Kosten hierfür sind jedoch je Kunde deutlich höher

als bei einer Kollokation am HVt, wie dies bisher ganz überwiegend üblich ist. Der Business Case für eine Teilentbündelung in NGA Netzen näher beim Kunden rechnet sich in aller Regel nicht. Sie ist ökonomisch nicht realisierbar. Eine Entbündelung am HVt ist also technisch nicht umsetzbar und eine am KVz oder noch näher beim Endkunden ökonomisch nicht. Einzige Ausnahme bei den NGA Architekturen ist FTTH P2P, die eine Entbündelung ab HVt erlaubt, nach denselben Prozessen und Regeln wie die bereits gut eingeübte Entbündelung der Kupfer-TAL. Diese Architektur unterliegt keinen Bandbreitenbeschränkungen wie alle anderen und ist daher die am meisten zukunftssichere Infrastruktur. Sie wird dennoch eher wenig ausgebaut, und dies weniger deshalb, weil sie um ca. 1% teurer ist als FTTH P2MP (Jay 2013), sondern weil die anderen Architekturen Monopole im Zugang garantieren bzw. den Wettbewerb auf höhere Stufen der Wertschöpfung verlagern.

Als Alternative zur physischen Entbündelung gestehen die nationalen Regulierungsbehörden und die EU-Kommission den virtuell entbündelten Zugang zu (VULA: Virtual Unbundled Local Access). Dieser soll der physischen Entbündelung möglichst nahe kommen. Dies wird durch die folgenden Eigenschaften ausgedrückt, die der virtuelle entbündelte Zugang erfüllen muss:

- Lokaler Zugang
- Dienste-Transparenz mit unüberbuchter Bandbreite
- Ausreichende Kontrolle über die Netzzugangsverbindung
- Kontrolle in der Wahl des beim Kunden installierten Equipments (CPE: Customer Premise Equipment)

Dabei wird die Diensttransparenz typischerweise über ein Ethernet Protokoll (Layer 2) mit geschachtelten VLAN (Virtual Local Area Network) Protokoll und ausreichend großer Frame-Länge erreicht.

Die letzten beiden Punkte werden in den Erläuterungen zum Entwurf der neuen Empfehlung für den Markt 3a im Anspruch umfassender dargestellt. Der VULA soll ein funktionales Substitut für die TAL darstellen und eine ähnliche Produktdifferenzierung und Innovation ermöglichen. Dem Wholesale Nachfrager muss dazu eine ausreichende Kontrolle über die Kernnet-

zelemente, die Netzwerkfunktionen, die betrieblichen und geschäftlichen Prozesse und die Unterstützungssysteme (incl. CPE) erlaubt werden, um eine ausreichende Kontrolle über die Endkunden-Produkteigenschaften und die Dienste-Qualität zu ermöglichen.

Markt 3b

Im Gegensatz zum WLA erfolgt die Übergabe des Verkehrs zum Endkunden bei WCA an eher zentralen Stellen im Netz, entweder noch regional verteilt wie bisher mancher Bitstrom, oder gar nur an wenigen nationalen Übergabepunkten. Beide Optionen werden derzeit in Deutschland angeboten. Das Übergabeprotokoll ist typischerweise das Layer 3 IP-Protokoll. Dieser Dienst basiert immer auf einem (optisch-) elektronischen Aggregationsnetz und enthält keine physische Entbündelung. Insoweit ist er invariant gegenüber der Netzzugangsarchitektur (Kupferdoppelader – FTTH P2P). Diese drückt sich allenfalls über unterschiedlich hohe Netzzugangsgeschwindigkeiten und in deren Folge höheren Datenübertragungsvolumina aus. Über die Zeit werden die NGA Architekturen die bisher zugrundeliegende DSL-Technik substituieren.

In Abgrenzung zum WCA und zum neuen Markt 4 (High-Quality Zugang) wird in (EC 2013b) der Markt 3b als Bitstrom Zugang mit Best-Effort Qualität, keiner Verfügbarkeitsgarantie, höheren Überbuchungsraten, keinen symmetrischen Geschwindigkeiten und keiner Ausfallsicherheit charakterisiert, der Wholesale Nachfragern nur standardisierte Endkundenprodukte oder Produkte mit begrenzter Funktionalität anzubieten erlaubt.

Weiterer technologischer Fortschritt und seine Bewertung

Kabel-TV und LTE-Netze entwickeln sich bzgl. der übertragbaren Bandbreiten kontinuierlich weiter und sind immer mehr in der Lage, die klassischen Festnetzanschlüsse zu substituieren. Es stellt sich daher die Frage, inwieweit diese Technologien und deren Betreiber in die Marktanalysen der neuen Märkte 3a und b einzubeziehen sind. Dies gilt umso mehr als ggf. regional differenzierte Märkte betrachtet werden, in denen eine oder beide Technologien gleichfalls vertreten sind.

Beide Technologien eignen sich nicht für eine physische Entbündelung. In-

sofern kommt nur eine Eignung als VULA oder als WCA Bitstrom Substitut in Betracht. LTE erreicht heute und in näherer Zukunft keine mit NGA vergleichbaren Bandbreiten je Kunde und scheidet damit derzeit selbst als Substitut für WCA heute noch aus. Die EU-Kommission fordert jedoch, diese Entwicklung jeweils aufs Neue zu evaluieren.

Anders ist jedoch die Situation bei den Kabel-TV Netzen, die heute typischerweise auf Docsis 3.0 aufgerüstet sind und mit Bandbreiten bis zu 400 Mbit/s downstream je Fibre Node andere NGA-Festnetzangebote substituieren. Dies gilt zweifelsohne bereits im WCA Markt (3b) mit seinen zentralen Übergabepunkten, an denen der Verkehr auf IP-Ebene (Layer3) übergeben wird, und den verhältnismäßig geringen Qualitätsanforderungen. (Der reine Resale von Bandbreite durch Kabelnetzbetreiber soll lt. Kommission so lange aus den Marktuntersuchungen ausgeschlossen bleiben, wie dies keine beschränkenden Auswirkungen auf einen NGA-basierten WCA-Bitstrom hat.) Als ein Äquivalent zu VULA Zugangsprodukten, d.h. im WLA Markt, ist der Zugang über Docsis 3.0 basierte Netze jedoch nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen zu betrachten. Insbesondere ist es typischerweise nicht möglich, unüberbuchbare Bandbreiten in ausreichender Menge bereitzuhalten. Ebenso

ist die Verkehrsübergabe auf Layer 2 (Ethernet) typischerweise nicht vorgesehen. Und wenn Equipment dies unterstützt, sind verschachtelte VLAN Protokolle (VLAN Tagging) nicht einfach umsetzbar. Es gibt im Docsis 3.0 Standard Optionen (BSOD: Business Services over Docsis), die derartige Funktionen erlauben (NGA-Forum 2013). Diese sind als optional im Standard vorgesehen, aber nur in wenigen Systemen auch implementiert weil sie von den Kabelnetzbetreibern nicht nachgefragt werden. Im Grundsatz skalieren sie schlecht und sind kaum Massenmarkt tauglich, weil sie auf das Geschäftskundensegment zielen. Die Kabelnetzbetreiber haben aus ihren Geschäftsmodellen heraus typischerweise kein Interesse an Wholesaleangeboten für Wettbewerber und sind zu derartigen Angeboten in der Regel nicht verpflichtet. Daher wird sich voraussichtlich an dieser Situation auch mit dem deutlich flexibleren und nochmals höhere Bandbreiten unterstützenden Docsis 3.1 nichts ändern, das aber auch noch nicht abschließend spezifiziert und standardisiert ist.

Ausblick

Erste NRA haben bereits mit den Überlegungen zur Einbeziehung von LTE und CA-TV in die neuen Märkte Definitionen begonnen. So hat die WIK-Consult bereits einen ersten Workshop zur möglichen Einbeziehung

von CA-TV in den Markt 3a (VULA) bei einer Regulierungsbehörde in einem Nachbarland gemeinsam mit der ContaQ Consulting mit Erfolg durchgeführt. Mit der neuen Marktdefinition werden die nationalen Regulierungsbehörden derartige Untersuchungen regelmäßig anstellen müssen und können dann u.U. Märkte – und seien sie regional begrenzt – aus der Regulierung entlassen.

Thomas Plückebaum

Quellen:

COMMISSION RECOMMENDATION

on relevant product and service markets within the electronic communications sector, susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=4189

Explanatory note

http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=4190

Jay, S.; Neumann, K-H.; Plückebaum, T. Comparing FTTH access networks based on P2P and PMP fibre topologies, Journal on Telecommunications Policy (JTPO), 8. Juli 2013 <http://authors.elsevier.com/sd/article/S0308596113000694>

Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukts in Kabelnetzen - L2-BSA II - Technische Spezifikation" Version 1.0, Bonn, 7. Oktober 2013 http://www.bundesnetzagentur.de/cdn_1431/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/NGA_NGN/NGA-Forum/Arbeitsergebnisse/arbeitsergebnisse-node.html

WLAN-Zugang als Commodity – Ergebnisse einer neuen Marktstrukturanalyse

Funknetze nach dem internationalen Standard IEEE 802.11 sind heutzutage in besiedelten Räumen praktisch ubiquitär anzutreffen. Der WLAN bzw. Wi-Fi genannte Kurzstreckenfunk hat während der letzten Jahre einen enorm hohen Stellenwert für den Zugang zu Breitbandnetzen erlangt. Man kann davon ausgehen, dass an nahezu allen rund 29 Millionen Breitbandanschlüssen in Deutschland WLAN-Router betrieben werden. Ein wachsender Teil dieser Router spannt zugleich zwei WLAN-Netze auf: ein besonders abgesichertes privates und ein weiteres zur Nutzung für Gäste. Hinzu kommen die in praktisch allen Unternehmen und Behörden installierten WLANs sowie nicht zuletzt professionell gemanagte PWLANs an zahlreichen öffentlichen Orten. Die insgesamt in Deutschland betriebenen WLANs dürften sich somit aktuell in einer Größenordnung von über 50 Millionen bewegen. Die Anzahl der

darüber ins Netz kommunizierenden Endgeräte beträgt ein Vielfaches davon und ist mit mehreren hundert Millionen anzusetzen.

Zur weltweit erfolgreichen Diffusion dieser Technologie während der letzten 10-15 Jahre haben nicht zuletzt die freie Verfügbarkeit von international abgestimmten Frequenzen und die Economies of Scale der standardisierten Komponenten beigetragen. Die Nutzung dieser installierten Infrastruktur sowie das darüber abgewickelte Datenverkehrsvolumen ist vor allem in jüngerer Zeit geradezu explodiert. Haupttreiber hierfür ist die rasche Penetration von Smartphones, Tablet-Computer und weiterer smarterer mobiler Endgeräte, die standardmäßig mit WLAN-Schnittstellen ausgestattet sind. Hinzu kommen WLAN-Radios, die konstante Datenströme über diese Funknetze generieren.

Die massenhafte Verbreitung von WLAN konstituiert eine Pfadabhängigkeit, die dafür sorgt, dass dieser Standard mit hoher Wahrscheinlichkeit auch noch auf viele Jahre hinaus genutzt und jeweils mit Abwärtskompatibilität weiterentwickelt wird. Der Hersteller von Mobilfunk-Systemen Ericsson prognostiziert der WLAN-Technologie sogar eine sehr langfristige Zukunft, die über die Lebenszyklen der GSM- und UMTS-Technologien hinausreicht.

Auch das Spektrum der Anwendungsfelder für WLAN wächst stetig weiter an. Nach dem Siegeszug dieser Funktechnologie in mobilen IKT-Endgeräten und in der Unterhaltungselektronik, wird WLAN künftig verstärkt zur Maschinenvernetzung eingesetzt. Die entsprechenden Anwendungskategorien mit hohem Entwicklungspotenzial sind Smart Home, Industrie 4.0 und das vernetzte Automobil. Angesichts

des ungebremst zunehmenden Datenverkehrs über die WLAN-Netze sind Engpässe bei den spektralen Ressourcen, insbesondere im vielgenutzten 2,4 GHz-Band unvermeidlich. WLAN-Anwendungen müssen zunehmend auf das bislang noch weniger belastete 5 GHz-Band ausweichen. Doch auch hier werden mittelfristig Knappheiten zutage treten. Experten fordern in der mittelfristigen Frequenzplanung die im 5 GHz-Band bestehenden Fragmentierungen zu beseitigen und einen durchgehenden 775 MHz großen Block für WLAN bereitzustellen.

Der Großteil der WLAN-Nutzung findet in geschlossenen WLANs zuhause und in Firmennetzen statt. Die geschäftlichen und privaten Nutzer treiben jedoch zunehmend auch die Nachfrage nach öffentlichen/Public WLAN (PWLAN)-Zugängen voran. Entsprechend hat sich das Angebot an PWLANs in den letzten Jahren deutlich verbessert, sowohl was die Quantität aber insbesondere auch was die Qualität und Nutzerfreundlichkeit dieser Zugangsdienste betrifft. Alleine die großen Anbieter Deutsche Telekom, The Cloud und Kabel Deutschland vermelden knapp 50.000, über 3.300 bzw. knapp 3.300 PWLANs. Hinzu kommen PWLANs, die im Community-Modell an privaten Breitbandanschlüssen betrieben werden und von denen Kabel Deutschland rund 400.000, die Deutsche Telekom rund 13.000 und die Freifunk-Community rund 4.000 ausweist. Zusammen mit den zahlreichen weiteren kleinen PWLAN-Anbietern und ihrer Installationen ist von gegenwärtig über einer halben Million an öffentlichen drahtlosen Netzzugängen in Deutschland auszugehen.

In der öffentlichen Diskussion wird ein noch viel weitergehender Ausbau, vor allem der kostenlos zugänglichen städtischen PWLANs gefordert. Viele kommunale Entscheidungsträger sehen sich mit Forderungen ihrer Bürger nach flächendeckenden Funknetzen zur Attraktivitätssteigerung ihres Wohn-, Wirtschafts- und Tourismusstandortes konfrontiert. Auch die Bundesregierung hat kostenloses PWLAN in den Städten als Ziel im Koalitionsvertrag formuliert und in Bayern kündigte jüngst die Regierungspartei an, mit der nächsten Stufe der Breitbandförderung freies WLAN sogar für das ganze Bundesland anzustreben.

Die PWLAN-Anbieterlandschaft stellt sich derzeit als eine bunte Vielfalt diverser Betriebs- und Geschäftsmodelle dar. Das Spektrum reicht von nichtkommerziellen und kommerziellen

Communities sowie professionellen PWLAN-Service-Providern, über Unternehmen jedweder Branchen, die ihren Kunden PWLAN als kostenlosen Extraservice anbieten bis hin zu Dienstleistern für werbefinanzierte PWLANs. Diese Vielfalt scheint auch künftig fortzubestehen, was sich positiv auf das Innovationspotenzial auswirkt. Insgesamt ist eine Schwerpunktverlagerung in Richtung Community- und indirekt finanzierter, also für den Nutzer kostenloser PWLAN-Betriebsmodelle zu erwarten.

- Die nichtkommerziellen PWLAN-Communities verzeichnen zwar viele Sympathisanten, allerdings sind viele von der rechtlichen Situation um die Störerhaftung verunsichert und halten sich mit einem eigenen Engagement zurück. Sollte es künftig zu gesetzlichen Haftungsausschlüssen auch für private Anbieter kommen, so ist mit einem deutlichen Wachstum von PWLAN-Communities wie Freifunk zu rechnen.
- Kommerzielle PWLAN-Communities erfahren derzeit durch die Aktivitäten der Breitbandanschlussnetzbetreiber, wie Deutsche Telekom und Kabel Deutschland einen entscheidenden Wachstumsschub. Insbesondere die Strategie, die an die privaten Breitbandanschlusskunden verteilten Router standardmäßig mit einem zweiten, öffentlichen WLAN auszustatten, führt enorm schnell zu einer kritischen Masse, was wiederum positive Netzwerk-Externalitäten generiert und die Communities noch schneller wachsen lässt. Ein Großteil der PWLANs über private Router sind allerdings im öffentlichen Raum schlecht oder nicht empfangbar, da ihre Positionierung in der Privatwohnung sich primär nach den Bedürfnissen des Anschlussinhabers richtet.
- Die Anbieter von kostenpflichtigen PWLAN-Zugängen spüren zunehmend den Wettbewerb durch kostenfreie Angebote. PWLAN-Service-Provider haben hierauf bereits reagiert: Bislang kostenpflichtige Hotspots werden mehr und mehr zeitlich begrenzt und/oder für Zugänge in geringer Bandbreite kostenlos angeboten. Die Möglichkeiten der Erlösgenerierung vom Nutzer verengen sich für die PWLAN-Service-Provider somit zunehmend auf Premium-Angebote. Kostenpflichtige PWLAN-Zugänge müssen künftig verstärkt mit besonderer Leistungsfähigkeit

werben, um auf Zahlungsbereitschaft bei bestimmten Kundensegmenten zu treffen. Hierzu zählen hohe Datenraten, keine Volumenbegrenzungen, sichere Verschlüsselung, nutzerfreundlicher Registrierungsprozess und automatische Einbuchung. Hierzu werden in Kürze neue Standards, wie Hotspot 2.0, Passpoint oder Curated Virtual Network in den Markt eingeführt. Es ist weiterhin damit zu rechnen, dass es künftig verstärkt Pauschaltarife und Bündelangebote für den Zugang an allen Hotspots eines Anbieters geben wird. Hierbei können insbesondere große Anbieter ihre Vorteile ausspielen. Auch Roaming-Vereinbarungen zur Nutzung fremder und ausländischer PWLANs innerhalb des Pauschaltarifs sind vermehrt zu erwarten.

- Die Verfügbarkeit von indirekt finanzierten PWLAN-Netzen wird weiter deutlich zunehmen. Von vielen Standortbetreibern wird schlichtweg erwartet, dass sie ihren Gästen und Kunden einen kostenlosen PWLAN-Zugang zur Verfügung stellen. Die gesonderte Berechnung von PWLAN-Diensten in Hotels, Cafés oder in der Bahn wird zunehmend als Kundenunfreundlichkeit empfunden und wirkt sich geschäftsschädigend aus. Viele der heute noch für den Nutzer kostenpflichtigen PWLANs werden künftig über den Standortbetreiber indirekt finanziert. Auch bei Großveranstaltungen wie Konzertfestivals oder Public Viewings werden PWLANs zunehmend selbstverständlich eingerichtet, um den Besuchern darüber kostenlosen Netzzugang anzubieten.
- Neben den PWLAN-Communities ist in den nächsten Jahren das größte Wachstum an Hotspots von den werbefinanzierten PWLANs zu erwarten. Mit diesem Geschäftsmodell könnte sich ein völlig neuer Distributionskanal für gesponserte digitale Inhalte und Apps etablieren. Vor allem junge Leute mit intensivem Smartphone-Nutzungsverhalten nehmen im öffentlichen Raum dankbar kostenlose Netzzugänge an. Für die Werbewirtschaft öffnet sich damit ein neuer Kanal, über den sie ihre Zielgruppen auf deren vertrauten Bildschirmen mit unmittelbarer Aufmerksamkeit erreichen können. Die besondere Stärke im Vergleich zu anderen Werbemedien liegt bei den PWLANs in der Orts- und damit auch Kontextbezogenheit. Für Unter-

nehmen, die eine App in einer Kampagne in kurzer Zeit verbreiten möchten, um beispielsweise schnell Netzwerkeffekte zu erreichen, entwickelt sich die Distribution über werbefinanzierte PWLANs zum attraktiven Marketingkanal. Beim Geschäftsmodell der werbefinanzierten PWLANs steht das Interesse der Werbewirtschaft im Vordergrund. Das bedeutet aber auch, dass oftmals kein offener Zugang ins Internet sondern lediglich Zugang zu einem „Walled Garden“ an ausgewählten Netzinhalten angeboten wird.

Der Flickenteppich an PWLAN-Anbietern und Geschäftsmodellen bringt es mit sich, dass hinsichtlich der gesamten Abdeckung und Verfügbarkeit keine systematische Planung durchgeführt wird. Vielmehr spielen kleinräumliche Faktoren und Zufälligkeiten auch künftig eine entscheidende Rolle für das Vorhandensein eines öffentlich zugänglichen WLANs.

Angesichts des mittelfristig weiter rasant wachsenden mobilen Datenverkehrs sowie der bereits heute hohen

Quote von (je nach Schätzung ca. 45% bis 78%) an WLAN-Ableitung des mobilen Datenverkehrs, verhalten sich private WLANs, PWLANs und Mobilfunknetze zueinander komplementär. Die Mobilfunknetze könnten das derzeit durch Smartphones und Tablet-PCs induzierte Datenverkehrswachstum gar nicht alleine bewältigen. Die Mobilfunknetzbetreiber müssten ihre ohnehin vorgesehenen Milliardeninvestitionen in neue LTE-Netze noch deutlich erhöhen, um den über WLAN abgewickelten Datenverkehr zu übernehmen. Insofern unterstützen die Mobilfunkunternehmen die steigende Verfügbarkeit von PWLANs. Es ist zudem zu erwarten, dass weitere Telekommunikationsnetzbetreiber der Strategie von Kabel Deutschland folgen werden und PWLAN-Access Points – beispielsweise am Kabelverzweiger – an ihre Glasfasernetze anschließen werden. Mittelfristig werden die Mobilfunknetzbetreiber möglicherweise auch versuchen, das Potenzial des Flickenteppichs an bestehenden PWLANs zu nutzen und durch entsprechende Softwarelösungen die automatische Einbuchung ihrer Kunden organisieren.

Die Nutzer von Smartphones und Tablet-PCs haben sich im Allgemeinen mit ihrem Nutzungsverhalten darauf eingestellt, dass WLANs eine höhere Datenübertragungsrate als Mobilfunknetze bereitstellen. Je nach Anbindung der WLANs muss dies zwar nicht zwingend der Fall sein. Da aber zudem durch die WLAN-Nutzung das monatliche Mobilfunk-Datenbudget geschont wird, werden datenintensive Anwendungen wie Updates oder Videostreams bevorzugt bei WLAN-Konnektivität ausgeführt. Insofern gibt es eine hohe Aufmerksamkeit der mobilen Nutzer für die Verfügbarkeit von leistungsfähigen und sicheren WLANs. Aus Nutzersicht verbindet sich das Endgerät im Idealfall ohne aktiven Eingriff oder gar umständliche Registrierungsprozedur mit dem jeweils schnellsten und kostengünstigsten Netz. Unter der jungen, hochmobilen Nutzergeneration kursiert bereits das geflügelte Wort: „Home is, where the Wi-Fi connects automatically!“.

Peter Stamm

Der Wert personenbezogener Daten

Daten – Das Öl des 21. Jahrhunderts?

In der Tat weisen viele Indizien darauf hin, dass Daten unser Jahrhundert ähnlich stark beeinflussen werden wie Öl das letzte Jahrhundert. Jedoch grenzen sich Daten durch einige Eigenschaften deutlich vom Treibstoff des 20. Jahrhunderts ab. Zunächst handelt es sich bei Öl um einen endlichen Rohstoff. Daten dagegen sind überall vorhanden und entstehen ständig neu. Hinzu kommt, dass sich unsere Fähigkeit diese aufzunehmen, zu speichern und zu nutzen ständig verbessert. Ein weiterer interessanter Unterschied zwischen Daten und Öl besteht darin, dass Daten im Gegensatz zu Öl nicht wertvoller werden, umso weniger davon verfügbar sind, sondern eher im Gegenteil: ihr Wert steigt, je mehr und je detaillierter sie vorliegen und je besser sie mit anderen Daten verschränkt und ausgewertet werden können.

Hier ergibt sich die Frage, die dieser Beitrag erörtert, nämlich wie genau man sich der Bewertung von Daten und darunter insbesondere von personenbezogenen Daten, die im Fokus zahlreicher aktueller Debatten stehen,

nähern kann. Im Fall von Öl wurden schnell Handelsplattformen entwickelt. Die Bewertung erfolgte nach den Gesetzen von Nachfrage und Angebot. Das maßgebliche Konzept, das hier zugrunde liegt ist die Wertschöpfungskette, bei der Öl oft den Grundstoff zur Produktion anderer Materialien oder den Betriebsstoff für die Maschinen darstellte. Bei Daten liegt der Fall anders.

Wertschöpfungskreislauf statt Wertschöpfungskette

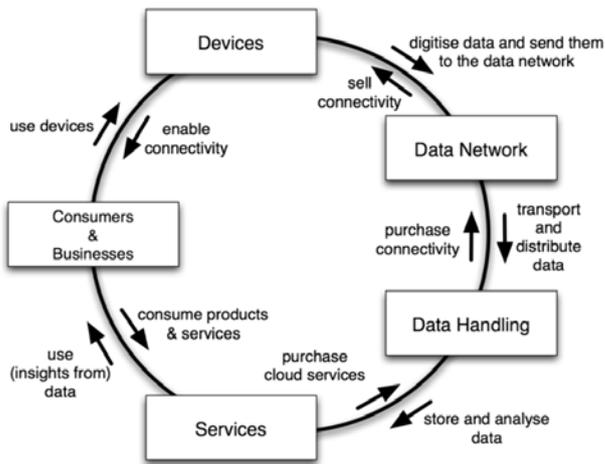
Aus Daten kann auf vielfältige Weise kommerzieller Gewinn entstehen. Maßgeblich dabei ist jedoch, dass sie zu keinem Zeitpunkt wirklich verbraucht werden. Ebenfalls ist festzustellen, dass der Ursprung von personenbezogenen Daten, nämlich der Konsument, zumeist auch der Rezipient vieler Dienste ist, die auf die eine oder andere Weise auf solchen Daten aufsetzen.

Abbildung 1 zeigt den Kreislauf der Wertschöpfung mit Daten, den Data Value Circle, wie er im Diskussionspapier¹ für das Global Symposium for Regulators 2014 von WIK-Consult

vorgestellt wurde. Zentral in Bezug auf die Wertschöpfung mit Daten ist die Einsicht, dass keine lineare – d.h. unidirektionale – Wertschöpfungskette wie in anderen Branchen vorliegt. Im Gegensatz dazu ist die datengetriebene Wirtschaft in ihrer Wertschöpfung in einer kreisförmigen, weil wechselseitig behafteten, Struktur organisiert. Über die Plattformen und Geräte, die die Erstellung digital repräsentierter Daten ermöglichen, über den Transport von Daten über entsprechende Netze und über das Zusammenstellen, Aggregieren, Auswerten und Aufbereiten von Daten bis hin zum Anbieten von datengetriebenen Diensten nehmen verschiedene Akteure aus unterschiedlichen Branchen Anteil an der Wertschöpfung rund um – und mit – Daten.

Im Einklang mit der Erkenntnis, dass der Wert von Daten insbesondere mit dem Detailgrad, der Vollständigkeit und der Möglichkeit sie mit anderen Daten zu kombinieren und auszuwerten steigt, zeichnet sich ab, dass die Unternehmen, die an der datengetriebenen Wertschöpfung beteiligt sind, danach streben, an möglichst vielen Stellen innerhalb des gezeichneten Kreislaufs präsent zu sein. Das betrifft

Abbildung 1: Data Value Circle



Quelle: WIK-Consult

wik

typische Internetunternehmen und auch Telekommunikationsunternehmen, die zusehends erkennen, dass sie über die Wertschöpfung mit personenbezogenen Daten ihre Geschäftsmodelle erweitern können.

Was sind personenbezogene Daten wert?

In der Tat scheinen Geschäftsmodelle, die insbesondere auf der Nutzbarmachung personenbezogener Daten der Nutzer aufsetzen, besonders erfolgreich zu sein. Google, Facebook und Co., aber auch Unternehmen wie Axel Springer zeigen, wie lukrativ dieses Geschäft sein kann. Da überrascht es wenig, dass die Übernahmen, die solche Firmen tätigen, immer auch nach dem Preis pro gekauftem Nutzer bewertet werden.

Dabei lässt sich erkennen, dass in den Markt eine gewisse Ernüchterung eingeleitet ist. Zahlte Yahoo für die Übernahme von Geocities noch 830 USD pro Nutzer oder bei Flickr 111 USD pro Nutzer, haben sich diese Werte heute deutlich minimiert. Facebook zahlte in den Fällen Instagram und WhatsApp rund 29 resp. rund 36 USD pro Nutzer – und auch diese Beträge wurden von Analysten teilweise als relativ hoch eingestuft.

Auch Telekommunikationsunternehmen verfügen oft über eine substantielle Nutzeranzahl und haben prinzipiell Zugriff auf äußerst aussagekräftige personenbezogene Daten. Ebenfalls haben sie die Mittel, um zielgerichtete und deshalb wirkungsvolle Werbung zu schalten. AT&T nutzt genau dies für sein Angebot „Internet Preferences“.

Rabatt gegen Daten

Seit Ende 2013 macht AT&T dieses Angebot in bestimmten US Agglomerationen, wenn ein Nutzer im Gegenzug zustimmt, dass AT&T das Nutzerverhalten zum Zwecke gezielter Werbung oder der Erstellung von Marktberichten auswerten darf. Im Gegenzug erhält der Nutzer monatlich 29 USD (oder 29%) Rabatt auf den Internetzugangsdienst.

Auf dieser Basis wäre der Wert personenbezogener Daten bei monatlich rund 30 USD anzusiedeln. Diese Einschätzung impliziert, dass AT&T mit Werbeeinnahmen rechnen kann, die mindestens die Höhe des gewährten Rabatts erreichen. Im Lichte einer genaueren Analyse des Geschäftsberichts von Google erscheint diese Annahme doch eher fragwürdig. Ein monatlicher Werbeumsatz im einstelligen Dollarbereich pro Kunde erscheint dagegen wahrscheinlich. Der Schluss liegt nahe, dass das AT&T-Angebot eher eine Taktik darstellt, preislich mit der Konkurrenz durch Google Fiber gleichzuziehen und dabei den Konsumenten mit der Nase darauf zu stoßen, dass man bei der Konkurrenz ja ohnehin schon mit seinen Daten einen Teil der Rechnung bezahlt.

Nicht Kunde, sondern Produkt

Jaron Lanier bringt es in seinem Buch auf den Punkt: „Du bist nicht der Kunde der Internetkonzerne. Du bist ihr Produkt“². Welche Daten genau über einen selbst gesammelt werden, ist für die allermeisten Konsumenten völlig undurchsichtig. Die Vertragsbedingungen sind zumeist lang und schwierig zu verstehen. Oftmals hat man ohne-

hin keine große Wahl. Will man einen bestimmten Dienst oder ein bestimmtes Gerät benutzen, muss man den allgemeinen Geschäftsbedingungen zustimmen.

Eine interessante Ausnahme bildet hierbei die Plattform AboutTheData.com³, die von Acxiom betrieben wird. Acxiom ist selbst im Geschäft mit Daten zu Vermarktungszwecken tätig, bietet aber als eines der ganz wenigen Unternehmen der Branche über AboutTheData.com Verbrauchern in den USA Einsicht in die über sie gehaltenen Daten. Für manchen mögen die Ergebnisse überraschend, erstaunlich, ja unter Umständen erschreckend sein, was über einen selbst zu erfahren ist. Nicht erst seit Snowden sind insbesondere deutsche Bundesbürger sehr auf ihre Privatsphäre bedacht. Dies bietet einen weiteren Ansatz, um sich dem Wert personenbezogener Daten zu nähern.

Der Preis der Privatheit

Opportunitätskosten sind ein üblicher Ansatz, um sich dem Wert von Gütern und Diensten zu nähern, die man nicht direkt über einen Preis bewerten kann. Beispielsweise hat Hal Varian so den Wert der Google-Suche⁴ auf 3,75 Minuten Zeitersparnis pro Nutzer und Tag bestimmt. Bezogen auf die deutsche Produktivität ergibt sich so eine Ersparnis von 6,84 Euro pro Nutzer pro Tag⁵. Einen solchen Ansatz kann man zur Bewertung von personenbezogenen Daten verfolgen, indem man Verbraucher bewerten lässt, für welche Gegenleistung sie zu einem umfangreichen Verzicht auf Privatsphäre bereit wären.

Um diese Idee herum hat sich das Feld der Economics of Privacy (manchmal auch Economics of Personal Data) etabliert. Acquisti et al.⁶ geben einen breiten Überblick über dieses Feld. Sie zeigen, dass je nach Anlage, Forschungsdesign und Methode ganz unterschiedliche Werte für personenbezogene Daten zustande kommen. Dabei reichen die Beträge von wenigen Cents bis weit über 40 USD.

Auch wenn sich diese Studien stark unterscheiden, so zeigen sie einerseits, dass die Gegenleistung, die durch eingesparte Zeit oder monetäre Mittel von zumeist über personenbezogene Daten finanzierte Internetdienste geboten wird, der Wertschätzung von Daten durch Konsumenten recht nahe kommt. Andererseits legen diese Studien sehr konkret nahe, dass es einen Marktplatz für personenbezogene Daten geben kann.

Personenbezogene Daten – täglich frisch!

Bereits im Umfeld der Economics of Privacy wird vereinzelt die Frage aufgeworfen, ob sich personenbezogene Daten zu einem handelbaren Gut entwickeln werden. Rust et al. (2002)⁷ setzen dabei sozusagen auf die entgegengesetzte Richtung, nämlich, dass sich Verbraucher auf einem Marktplatz Privatheit kaufen werden. Rund zwölf Jahre nach Veröffentlichung des Papiers zeigen sich erste Ansätze für solche Marktplätze.

Reputation.com⁸ hilft privaten Nutzern, personenbezogene Daten aufzufinden und zu löschen resp. zu schützen. Die so erzeugte künstliche Knappheit an Daten könnte es Konsumenten tatsächlich ermöglichen, eine monetäre Gegenleistung für ihre personenbezogenen Daten einzufordern. Ende 2013 wurde berichtet⁹, dass Reputation.com privaten Nutzern die Möglichkeit geben will, personenbezogene Daten kontrolliert an Werbetreibende zu verkaufen. Das wäre dann ein Markt für personenbezogene Daten. Bisher wurde ein solcher Markt allerdings bei Reputation.com (noch) nicht lanciert.

Andere Anbieter sind bereits einen Schritt weiter und bieten für private Nutzer einen Marktplatz für ihre Daten an, die sie jeweils gegen Bezahlung an Datenkäufer vermitteln. Im Falle von Handshake¹⁰ werden Nutzer aktiv von Unternehmen angegangen und nach ihrer Wahrnehmung, Einstellung oder ihren Absichten befragt, wofür die Befragten eine finanzielle Entschädigung erhalten. Bei Datacoup¹¹ können Nutzer dem Betreiber der Plattform Lesezugriff auf Aktivitäten in sozialen Netzwerken, Statistiken von Wearables wie einem Fitbit-Armband oder auch auf das Bankkonto resp. die Debit-/Kreditkarte geben. Im Moment kauft Datacoup alle Daten noch selbst auf. Später sollen Daten direkt an

Dritte zum Kauf vermittelt werden. Im Rahmen eines Beta-Tests entschädigte Datacoup seine Nutzer mit 8 USD pro Woche für einen umfassenden Datenzugriff. Meeco¹² als drittes Beispiel fährt zweigleisig, indem zum einen die Spuren, die ein Nutzer im Netz hinterlässt, verschleiert und damit schwerer auswertbar für online Werbetreibende gemacht werden. Zudem lädt Meeco den kompletten (unverschleierten) digitalen „Fußabdruck“ des betreffenden Nutzers in die eigene Cloud und vermarktet diese Daten daraufhin.

Fazit

Dieser Beitrag zeigt klar auf, dass es trotz der tragenden Rolle, die Daten und darunter insbesondere personenbezogene Daten für die Wirtschaft im 21. Jahrhunderts spielen werden, heute alles andere als einfach ist ihren Wert festzustellen. Zu Anfang wurde die Verfügbarkeit als ein maßgeblicher Unterschied zwischen Daten und Öl als wirtschaftlich nutzbarem Rohstoff betont. Gerade das Beispiel Meeco zeigt auf, dass genau hierin der Schlüssel zu neuen Geschäftsmodellen liegen könnte, nämlich in der bewussten Verknappung der Ressource personenbezogener Daten und dem späteren Abgreifen der Zahlungsbereitschaft von Unternehmen mit Interesse an der Nutzung dieser Daten.

Während sich das Geschäftsmodell zahlreicher datengetriebener Unternehmen darauf konzentriert, dem Nutzer Dienste im Austausch für seine Daten zu bieten, ermöglicht das Geschäftsmodell von Meeco dem Verbraucher die direkte Monetarisierung seiner Daten. Sollte sich ein solches Modell durchsetzen, würde dies sehr wahrscheinlich die Dienstlandschaft, wie wir sie heute im Internet kennen, sehr deutlich verändern.

Mit zunehmender Fähigkeit dieser Unternehmen, die Effektivität von Werbemaßnahmen auszuwerten und damit zu bewerten, ist zu erwarten,

dass sich ihre Zahlungsbereitschaft unabhängig vom Geschäftsmodell des Anbieters personenbezogener Daten sehr effizient an den erreichbaren Zielen ausrichten wird. Somit ist auch zu erwarten, dass sich die Werbegelder zu Anbietern verlagern werden, die besonders zielgerichtet und nachverfolgbar Werbung individualisiert schalten können. Das sind schlechte Nachrichten für Fernseh- und Radiosender – zumindest so wie sie heute zumeist aufgestellt sind. Andererseits sollten alle Unternehmen von dieser Entwicklung profitieren können, die Verbraucher individualisiert analysieren und ansprechen können.

Martin Waldburger, René Arnold

- 1 René Arnold, Martin Waldburger (2014): The impact of data on ICT business models. Global Symposium for Regulators 2014 (GSR'14). http://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/GSR2014/GSR14%20Impact_of_dataBusinessModels.pdf
- 2 Jaron Lanier (2014): Wem gehört die Zukunft? Hoffmann und Campe Verlag GmbH.
- 3 <https://www.aboutthedata.com/>
- 4 Hal Varian (2011): The Economic Impact of Google. Web 2.0 Expo 2011 Keynote. <http://cdn.oreillystatic.com/en/assets/1/event/57/The%20Economic%20Impact%20of%20Google%20Presentation.pdf>
- 5 René Arnold, Marleen Schiffer (2012): Faktor Google – Wie deutsche Unternehmen Google einsetzen. http://www.faktorgoogle.de/images/pdf/Studie_Lang_Web_RZ.pdf
- 6 Alessandro Acquisti, Leslie John, George Loewenstein (2010): What is Privacy Worth? <http://www.heinz.cmu.edu/~acquisti/papers/acquisti-privacy-worth.pdf>
- 7 Roland T. Rust, P. K. Kannan, Na Peng (2002): The Customer Economics of Internet Privacy. Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 30(4), pp. 455-464.
- 8 <http://www.reputation.com/>
- 9 <http://www.technologyreview.com/news/517356/if-facebook-can-profit-from-your-data-why-cant-you/>
- 10 <http://handshake.uk.com/hs/index.html>
- 11 <https://datacoup.com/>
- 12 <https://meeco.me/index.html>

Energieeffizienz und Netzregulierung

Der seit fast zwei Jahrzehnten stattfindende Transformationsprozess der Energiewirtschaft bringt tiefgreifende Veränderungen für die gesamte Branche mit sich. Wesentliche Treiber sind unter anderem die Hebung bisher ungenutzter Effizienzpotentiale, der Konsumentenschutz, die Gewährleistung der Versorgungssicherheit sowie der Klimaschutz. Die Steigerung der Energieeffizienz stellt dabei ein vielversprechendes und oftmals noch ungenutztes Instrument dar, um den Wandel mitzugestalten. Diese Meinung scheinen auch die Europäische Kommission wie auch der Europäische Rat zu teilen, was daran abzulesen ist, dass die Verbesserung der Energieeffizienz Teil eines der fünf europäischen Kernziele der „Europa 2020“ Strategie ist.¹ Das übergeordnete Ziel von Energieeffizienzverbesserungen ist es, den Energieverbrauch dauerhaft zu senken. Dies impliziert gleichzeitig die langfristige Entkopplung der Energienutzung vom Wirtschaftswachstum eines Landes.

Ein Blick auf Abbildung 1 verdeutlicht, dass dies in Deutschland über die letzten beiden Jahrzehnte betrachtet gelungen ist. Während der Primärenergieverbrauch leicht rückläufig war, konnte das Bruttoinlandsprodukt deutlich gesteigert werden, sodass die Energieproduktivität von 1990 bis 2012 um 46,4% erhöht werden konnte. Gleichzeitig wird aber auch die Diskrepanz zu den anvisierten Zielen des Energiekonzeptes der Bundesregierung vom September 2010 deutlich.² Demnach soll – jeweils gegenüber dem Basisjahr 2008 – die Energieproduktivität bis zum Jahr 2020 verdoppelt werden, während eine Senkung des Primärenergieverbrauches um 20% anvisiert wird. Die Vorgaben des Energiekonzeptes entsprechen einer durchschnittlichen jährlichen Produktivitätssteigerung von 2,1%. Setzt man dies ins Verhältnis zu der von 1990 bis 2010 realisierten jährlichen Steigerung der Energieproduktivität in Höhe von 1,55%,³ wird deutlich, dass es großer zusätzlicher Anstrengungen bedarf.

Die Energieeffizienz Richtlinie 2012/27/EU (EER) setzt in diesem Zusammenhang neue Maßstäbe. Um den strengeren Energieeffizienzanforderungen gerecht werden zu können, ist die Hebung neuer, bislang ungenutzter Energieeffizienzpotentiale unerlässlich. So rückt die EER anders als frühere Richtlinien die Rolle von Netz-

Abbildung 1: Zeitliche Entwicklung des Primärenergieverbrauchs und der Energieproduktivität in Deutschland



wik

¹ Das Ziel entspricht einer Senkung des Primärenergieverbrauchs um 20% gegenüber 2008 (76,3) in 2020 bzw. um 50% gegenüber 2008 (47,7) in 2050 (Energiekonzept der Bundesregierung, 2010)

Quelle: Statistisches Bundesamt (2013)

betreibern und Netzregulierung bei Energieeffizienzmaßnahmen weitaus stärker in den Mittelpunkt der Betrachtung. Die dazu in der EER aufgeworfenen Ansatzpunkte und Instrumente werden in dieser Studie eingehend diskutiert. Einerseits erfolgt eine ökonomische Analyse für Deutschland neuer Instrumente zur Effizienzsteigerung, wie die Einführung von Energieeffizienzverpflichtungssystemen oder die Einrichtung eines nationalen Energieeffizienzfonds. Andererseits stehen mögliche Hindernisse und Verzerrungen in der bestehenden Netzregulierung im Mittelpunkt der Betrachtung. Dabei geht es zum einen um die Frage, wie die regulierten Netzbetreiber durch eigene Investitionen in die Netzinfrastruktur einen Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz leisten können. Zum anderen geht es um konkrete Fragen der Weiterentwicklung der Netztarifierung, wodurch Anreize zur verstärkten Nutzung von Energieeffizienzmaßnahmen gesetzt werden können.

Energieeffizienzverpflichtungssysteme

Bei einem Energieeffizienzverpflichtungssystem im Sinne der EER sind für die Jahre 2014 bis 2020 jährliche Energieeinsparungen von mindestens 1,5% des jährlichen Energieabsatzes an Endkunden vorgesehen. Der Ge-

setzgeber hat nun zu entscheiden, welcher Akteur für die Erreichung des Einsparziels verantwortlich ist. In Frage kämen prinzipiell die Energieversorgungsunternehmen/Lieferanten oder die Netzbetreiber. Alternativ könnte der Gesetzgeber alternative strategische Maßnahmen ergreifen (wie z.B. die Einführung von Energiesteuern, das Setzen steuerlicher Anreize oder die Vorgabe von Effizienzstandards).

Im Falle einer Einführung von Energieeffizienzverpflichtungssystemen sind verschiedene Dimensionen bei der konkreten Ausgestaltung von Bedeutung. Zum ersten wäre es vorteilhaft, wettbewerbliche Strukturen zu schaffen, die einen marktgetriebenen Suchprozess nach innovativen und kosteneffizienten Lösungen imitieren. Zum zweiten ist die Granularität in der Ausgestaltung von Bedeutung. Dies bezieht sich insbesondere auf die Berücksichtigung unterschiedlicher Effizienzsteigerungskosten der verpflichteten Lieferanten bzw. Netzbetreiber. Im Sinne einer Gesamtkostenminimierung könnte die Einführung eines Zertifikate-Systems hier sinnvoll sein. Zum dritten spielen Planungssicherheit und Verbindlichkeit eine wichtige Rolle. So liefert die EER zumindest bis zum Jahr 2020 stabile Rahmenbedingungen für die beteiligten Akteure. Generell ist davon auszugehen, dass von (Rechts-)Sicherheit ein positiver

Einfluss auf das Investitions- und Innovationsverhalten ausgeht. Ferner kann eine Verhaltenssteuerung über Pönalen dem verpflichteten Akteur stärkere Anreize liefern, seinen Verpflichtungen nachzukommen.

Im Allgemeinen ist von einem eher hohen Umsetzungsaufwand und hohen Transaktionskosten bei der Einführung von Energieeffizienzverpflichtungssystemen auszugehen. Dies liegt insbesondere an der großen Anzahl von Lieferanten bzw. Netzbetreibern, die kontrolliert und informiert werden müssten. Darüber hinaus hat der Gesetzgeber zu entscheiden, welche Institution für die Administration zuständig ist. In Großbritannien ist dies beispielsweise die Regulierungsbehörde Ofgem. Sollten Netzbetreiber aufgrund eines Energieeffizienzverpflichtungssystems vermehrt selber auf dem Markt für Energiedienstleistungen aktiv werden, wäre aus Sicht der Regulierung auch die Abgrenzung und der Umgang mit dem regulierten Netzbereich einerseits und dem unregulierten (da wettbewerblichen) Energiedienstleistungsmarkt andererseits von großer Bedeutung.

Nationaler Energieeffizienzfonds

Die EER ermutigt die Nationalstaaten explizit dazu, einen nationalen Energieeffizienzfonds aufzubauen. Ziel dieses Fonds soll es sein, nationale Energieeffizienzinitiativen zu fördern und dabei insbesondere länderspezifische Charakteristika im Blick zu haben. Der Fond ist nicht als Substitut zu Energieeffizienzverpflichtungssystemen zu sehen, vielmehr können beide Instrumente auch nebeneinander existieren und sich ergänzen. Die Verteilung der zur Verfügung stehenden Mittel erfolgt durch den Fondsträger, wobei die Mittelvergabe entweder nach einem Fördermodell mit festen Fördertatbeständen erfolgen kann oder anhand eines Ausschreibungsmodells. Aus dem Blickwinkel des Netzes sind insbesondere systemorientierte Ansätze und Projekte, die die Schnittstelle mit dem Netzbereich betreffen, von Interesse. Allerdings gibt es diesbezüglich bisher kaum internationale Erfahrungen.

Bei der Ausgestaltung eines nationalen Energieeffizienzfonds spielt der Punkt Technologieneutralität eine wichtige Rolle. Aus dem Blickwinkel der Kosteneffizienz wäre eine wettbewerbliche und technologieneutrale Ausgestaltung des Fonds wünschenswert. Die Frage der Technologieneut-

ralität kann in Bezug auf dynamische Effizienzüberlegungen jedoch auch gegenläufige Effekte hervorrufen. Einerseits kann direkter Einfluss auf die Art der effizienzsteigernden Maßnahmen erwünscht sein, um bestimmte Maßnahmen und Projekte mit eher ungewissen und langfristigen Wirkungen zu unterstützen. Andererseits kann die Festlegung auf bestimmte Arten von effizienzsteigernden Maßnahmen und Technologien aber auch dazu führen, dass manche zukünftige Technologien von der Förderung ausgenommen werden, die aus heutiger Sicht vielleicht nicht so relevant erscheinen. Daneben spielt bei der Einrichtung eines nationalen Energieeffizienzfonds auch die Art der Finanzierung sowie die Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel eine große Rolle. Generell brächte eine stabile und damit planbarere Refinanzierung Vorteile mit sich, was für eine Umlagenfinanzierung über den Endenergiepreis und gegen eine haushaltsabhängige Steuerfinanzierung sprechen würde. Zudem ist zu erwarten, dass die Größe des Fondsvolumens tendenziell mit der auf den Effizienzmaßnahmen beruhenden Energieeinsparung positiv korreliert.

Beseitigung potentieller Hindernisse und negativer Anreize in Energienetzen und deren Regulierung

Netzbetreiber haben die Möglichkeit, durch eigene Maßnahmen und Investitionen an der Steigerung der Energieeffizienz mitzuwirken. Beispielhaft genannt seien hier der Ausbau intelligenter Kommunikationsinfrastruktur und die Verbreitung intelligenter Mess- und Zählersysteme, die stetige Anpassung des Stromnetzes an immer stärkere dezentrale Versorgungsstrukturen sowie die Reduktion von Netzverlusten mit dem Ziele den Zukauf von Verlustenergie zu reduzieren. Allerdings sind Netzbetreiber – als natürliche Monopolisten – nicht vollkommen frei hinsichtlich ihrer (Investitions-)Entscheidungen. Vielmehr sind sie der Anreizregulierung unterworfen.

Investitionen in die Energieeffizienz stellen in diesem Kontext zunächst einmal zusätzliche Kosten dar, die sinkende Gewinne und eine niedrigere Kapitalverzinsung erwarten lassen, wenn keine entsprechenden Erlösanpassungen ausgelöst werden. Somit stellt sich die Frage, wie die Netzbetreiber die Kapitalkosten der Investitionen in die Energieeffizienz im bestehenden Regulierungsrahmen refinanzieren

können. Die Anreizregulierung bietet gegenwärtig verschiedene Möglichkeiten zur Anerkennung von Investitionen, wie die Geltendmachung der Kosten im Basisjahr oder die mögliche Nutzung des Erweiterungsfaktors. Darüber hinaus können auf Investitionen zurückzuführende Kostensenkungen innerhalb der betreffenden Regulierungsperiode zu höheren Gewinnen führen. Während die grundsätzliche Kostenanerkennung im Rahmen der Kostenprüfung von Investitionen in die Energieeffizienz unproblematisch ist, gelten gewisse Einschränkungen bezgl. der Möglichkeiten zur Erlösanpassung. So ist bei diesen Investitionen oft unklar, ob und wann der Investor daraus Verbesserungen seiner Kosteneffizienz erwarten kann. Möglicherweise profitieren vor allem Dritte (wie beispielsweise Betreiber von Erneuerbaren-Energien-Anlagen) von der gesteigerten Energieeffizienz oder aber mögliche positive Effekte können erst in der langen Frist realisiert werden. Des Weiteren ist der Erweiterungsfaktor in der bestehenden Form nicht für Investitionen in die Energieeffizienz konzipiert und somit nicht direkt anwendbar. Hinzu kommt, dass es möglicherweise keinen adäquaten Outputparameter beim Effizienzvergleich gibt, der für bestimmte Investitionen in die Energieeffizienz kontrolliert. Diese „Leistung“ war bisher auch nicht expliziter Bestandteil einer effizienten Leistungsbereitstellung der Netzbetreiber und wird daher voraussichtlich nicht vollständig abgebildet. Dies könnte zur Folge haben, dass beim Effizienzvergleich in Energieeffizienz investierende Netzbetreiber im Vergleich zu weniger investierenden Netzbetreibern schlechter abschneiden könnten. Letztendlich lässt sich festhalten, dass der Gesetzgeber, sollte er vermehrt an Investitionen der Netzbetreiber in die Energieeffizienz interessiert sein, auch dafür sorgen sollte, dass die Netzbetreiber die notwendigen Kapitalkosten der Investitionen finanzieren können.⁴

Daneben können von der Weiterentwicklung der Netztarifierung positive Anreize hinsichtlich bestimmter Energieeffizienzmaßnahmen ausgehen. Im Konkreten bedeutet dies, dass verursachergerechtere und kostenreflektierende Netzentgelte einen Beitrag dazu leisten können, energieeffizienteres Verhalten der Stromendkunden herbeizuführen. Sind beispielsweise die Netztarife in Spitzenlastzeiten höher als in Nebenlastzeiten, würde es einen finanziellen Anreiz geben, Stromkonsum in weniger stark ausgelasteten Zeiten zu verschieben. Bei der Gestal-

tung von Netztarifen gibt es verschiedene Möglichkeiten, mithilfe derer Anreize zur Lastverschiebung durch Laststeuerungsmaßnahmen gesetzt werden können. Zum einen ist es möglich, bei den Netztarifen einen stärkeren Leistungsbezug herzustellen. Dies könnte beispielsweise zur Einführung von zweistufigen Tarifen mit einer Arbeits- und einer Leistungskomponente führen. Es lässt sich jedoch die Frage stellen, ob der Aufwand einer individuellen Festlegung der Leistungskomponente auf Klein- und Haushaltskundenebene gewünscht und vertretbar ist. Eine zweite Möglichkeit Impulse für Laststeuerungsmaßnahmen zu setzen, besteht in der Einführung dynamischer Netztarife. Durch dieses Anreizsystem sollen die Netznutzer dazu motiviert werden, ihren Stromkonsum an die Anforderungen des Netzes anzupassen. In Bezug auf die konkrete Ausgestaltung dynamischer Netztarife lassen sich verschiedene Stufen der Komplexität unterscheiden. Eine relativ einfache Konzeption ist ein Tarifsystem mit festen Zeitabschnitten, wohingegen eine Echtzeittarifierung ein weitaus komplexeres System darstellt.

Dynamische Netztarife bringen verschiedene Vorteile mit sich. Zum einen ist aufgrund vermehrter Laststeuerungsmaßnahmen von einer höheren Auslastung der Netze auszugehen,

wodurch der Netzausbaubedarf gedämpft werden kann. Weitere Vorteile sind die Reduktion von Lastspitzen und Netzverlusten sowie die effektivere Integration erneuerbarer Erzeuger. Es gibt allerdings auch verschiedene Probleme und Nachteile, die die Einführung von dynamischen Netztarifen mit sich bringt. Zu nennen ist zuallererst der große administrative Aufwand, der sich aus der Bildung, Überwachung und Abrechnung der Tarife ergibt. Zugleich könnte die Kundenakzeptanz ein Problem darstellen. So können der mit variablen Tarifen verbundene hohe Aufwand sowie die möglicherweise begrenzten finanziellen Vorteile pro Konsument schnell Missmut hervorrufen. Hinzu kommt, dass die Kunden in einem Entgeltsystem mit mehreren variablen Tarifbestandteilen und möglicherweise gegenläufigen Effekten von der Komplexität des Gesamtsystems überfordert werden könnten. Ferner ist zu bedenken, dass der Anteil der Netzentgelte am Gesamtelektrizitätspreis für Haushaltskunden ca. 20% ausmacht. Folglich sollte der Einfluss möglicher auf den Netzentgelten beruhender Anreizwirkungen nicht überschätzt werden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass der Netzbereich ein bisher vernachlässigtes Element im Bereich der Energieeffizienzmaßnahmen darstellt.

Dabei kann das Energienetz Informationsquelle und Wegbereiter für viele Arten von Effizienzmaßnahmen sein. Dies gilt insbesondere für neue Formen von Energieeffizienzmaßnahmen, die bisher selten oder gar nicht genutzt worden sind. In diesem Kontext, stellt die EER eine Art Kehrtwende dar, indem sie den Netzbereich bei der Hebung weiterer Energieeffizienzpotenziale mit in den Fokus der Betrachtung rückt.

Stephan Schmitt

- 1 Vgl. http://ec.europa.eu/europe2020/index_de.htm.
- 2 Vgl. <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/StatistischeSeiten/Breg/Energiekonzept/dokumente.html>.
- 3 Vgl. Ecofys. (2012): Schafft Deutschland die neuen EU-Energieeinsparziele mit bestehenden Instrumenten? Ermittlung der Umsetzungslücke zur Erreichung der Zielvorgaben der EU-Energieeffizienzrichtlinie.
- 4 Im gegenwärtigen Regulierungsrahmen gibt es bereits Möglichkeiten bestimmte Investitionen anerkannt zu bekommen. Beispielfhaft seien hier Investitionsmaßnahmen der Übertragungs- und Fernleitungsnetzbetreiber (und seit 2013 in die 110-kV Ebender der Verteilnetze) nach § 23 AregV genannt. Inwiefern sich diese Norm für eine Öffnung in Richtung von Energieeffizienzinvestitionen eignen könnte, bedarf einer eingehenden Prüfung.

Innovative Zustelldienste sind Voraussetzung für Wachstum im Online-Handel

WIK-Consult legt E-Commerce-Studie für die Europäische Kommission vor

Der elektronische Geschäftsverkehr in Europa wächst in allen nationalen Märkten, wobei Deutschland neben Großbritannien einer der dynamischsten ist. Der Branchenverband E-Commerce Europe beziffert den Markt in Europa mit aktuell 312 Mrd. Euro Online-Umsatz. Damit ist er der größte weltweit, gefolgt von Nordamerika und dem asiatisch-pazifischen Raum. Der Trend zeigt weiterhin nach oben.

Insbesondere im grenzüberschreitenden Online-Handel sieht die Europäische Kommission großes Potenzial. Eines der zentralen Ziele der Digitalen Agenda für Europa ist, dass im Jahr 2015 mindestens 50 Prozent der EU-Bevölkerung online einkaufen und davon wenigstens 20 Prozent aus anderen Mitgliedsstaaten bestellen. Der raschen, einwandfreien und kosten-

günstigen Lieferung von Waren zum Kunden kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu.

In ihrem Grünbuch zum Paketmarkt¹ stellt die Kommission im November 2012 die Relevanz eines integrierten Zustellmarkts heraus. Ende 2013² hat die Generaldirektion Binnenmarkt und Dienstleistungen ihre Erwartungen an die E-Commerce-Branche formuliert und konkrete Schritte zur Diskussion gestellt, um die Wachstumschancen auszuschöpfen.

Gleichzeitig wurde WIK-Consult mit der Untersuchung „Möglicher Initiativen zur Förderung des Wachstums im E-Commerce-Markt durch verbesserte Paket-Dienstleistungen in Europa“ beauftragt. Die Abteilung Post, Logistik und Verkehr hat auf der Basis aktueller Marktstudien, intensiver Interviews mit Marktteilnehmern, Experten-Workshops in Köln, Dublin, Warschau und Athen³ sowie zahlreicher

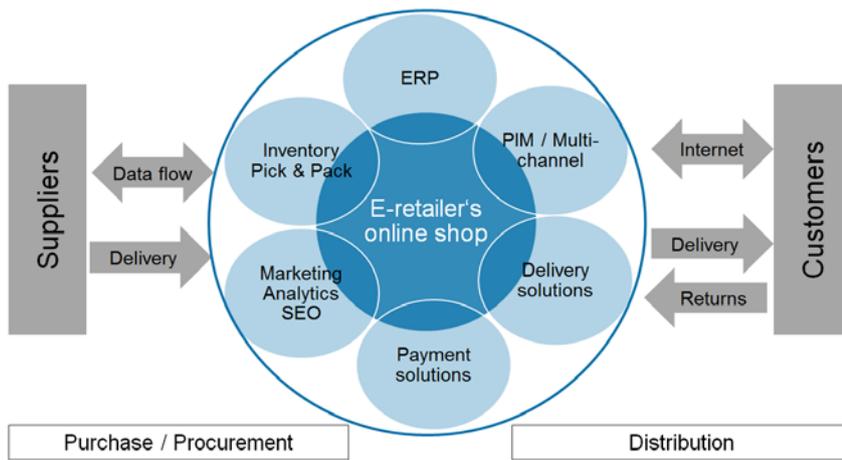
Fachdiskussionen im Umfeld von EU- und Branchenveranstaltungen eine Studie erstellt, die sich mit der Relevanz innovativer Zustell-Lösungen für den E-Commerce-Markt und mit der Bewertung möglicher Förderinitiativen in diesem Bereich befasst.

Anforderungen an die Zustellung

Die Optimierung des Prozessablaufs einschließlich des Versands ist aus der Perspektive der Online-Händler eine wichtige Voraussetzung für die eigene Wettbewerbsfähigkeit. Die funktionale Wertschöpfungskette bildet im Idealfall einen integrierten, medienbruchfreien Bestell- und Liefervorgang ab (Abb. 1).

Dabei sind verschiedene Variationen denkbar. Zum einen kann der Zustelldienstleister die Ware direkt von einem Hersteller abholen und an den

Abbildung 1: Wertschöpfungskette im Online-Handel



Quelle: WIK-Consult

Anmerkung: ERP: Enterprise Resource Planning (backend systems including inventory management, accounting, marketing & sales, shipping, payment)
 PIM: Product Information Management
 SEO: Search Engine Optimization

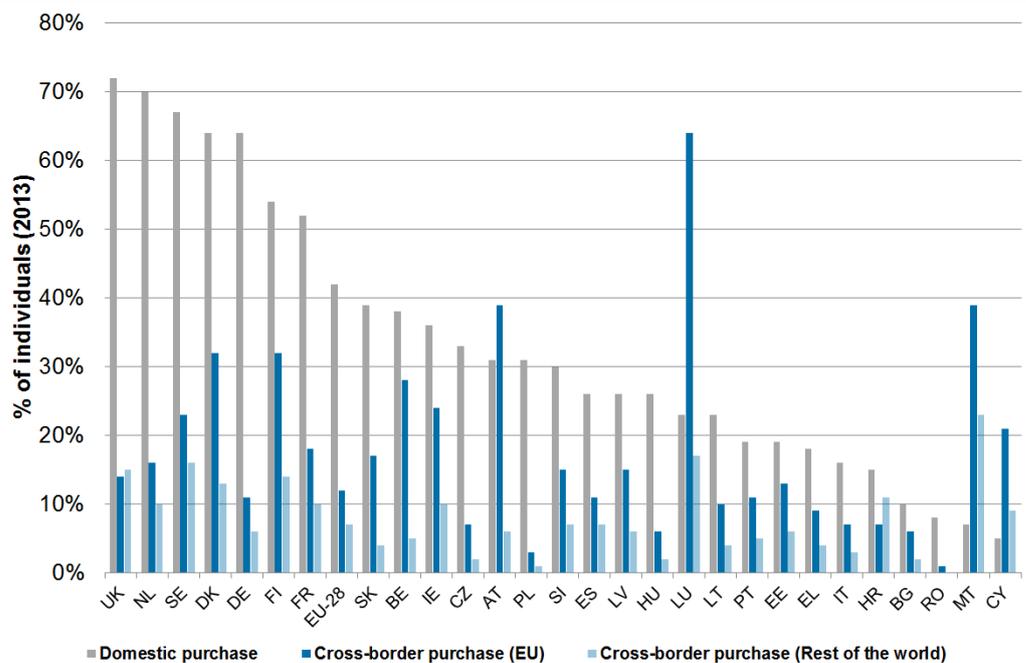
Endkunden liefern (ohne Zwischenlagerung beim Händler). Zum anderen stehen Fulfilment Service Provider als Intermediäre zur Verfügung, die für den Händler die Lagerhaltung mit allen Services, ggf. auch inklusive Zustellung und Retourenhandling, übernehmen können. Speziell im Bereich der Zustellung bietet darüber hinaus noch die Funktion des Parcel Brokerage Effizienz- und Preisvorteile für mittelständische Online-Händler bzw. Versender mit geringem Volumen. Ein Fulfilment Service Provider kann als Broker über Rahmenverträge mit verschiedenen Dienstleistern günstigere Zustellkonditionen anbieten, Paketmengen (real oder nur virtuell) konsolidieren und entweder unter einer eigenen Dachmarke oder unter der jeweiligen Marke des Partners Zustellservices verkaufen.

Die Interoperabilität zwischen den einzelnen Zustellunternehmen sowie die Möglichkeit der Sendungsverfolgung (Track & Trace) sind für Sender und Empfänger von hoher Bedeutung. Da es bisher kaum europaweite Paketnetze gibt, ist beim internationalen Versand (und bei Retouren aus dem Ausland) fast immer eine Zusammenarbeit zwischen mehreren Paketdiensten erforderlich.

B2C-Umsätze pro Kopf

In allen EU-Mitgliedsstaaten bestellen private Kunden immer mehr über das Internet. In den ausgereifteren E-Commerce-Märkten liegen die jährlichen Wachstumsraten zwischen 10% (Niederlande) und 30% (Irland), während in den noch weniger entwickelten Märkten Osteuropas sogar Raten von bis zu 40% erreicht werden. Den höchsten Umsatz pro Kopf erzielen Online-Händler in Ländern mit langer Versandhandelsstradition. Das Ver-

Abbildung 2: Anteil der Online-Shopper an der Gesamtbevölkerung (2013)



Quelle: Eurostat



einigte Königreich, Frankreich und Deutschland stehen für fast 70% des EU-28 E-Commerce Marktes.⁴

Bestellungen national und cross-border

Noch variiert die Internetnutzung und die Bereitschaft, online einzukaufen zwischen den Mitgliedsstaaten erheblich. Während zum Beispiel in Deutschland etwa 67% der Bevölkerung bzw. 80% der Internetnutzer zumindest gelegentlich online einkaufen, sind es in Irland bereits 73% der Gesamtbevölkerung, in Polen aber etwa nur ein Drittel und in Griechenland etwa 20%.

Der Umfang von cross-border E-Commerce kann derzeit nur geschätzt werden. Etwa 12% der EU-Einwohner haben bereits Waren aus einem anderen Land bestellt (Abb. 2). Preisunterschiede zwischen den EU-Staaten sind einer der Haupttreiber für grenzüberschreitenden elektronischen Handel. Es erscheint plausibel, dass die Bereitschaft, im Ausland online einzukaufen zunimmt, wenn die Preisunterschiede innerhalb der EU noch transparenter gemacht werden.

Grundsätzlich bestellen Einwohner von Ländern mit einem kleinen nationalen Markt wie Luxemburg, Malta, Zypern oder Österreich häufiger im Ausland. Vor dem Hintergrund kultureller oder sprachlicher Affinität ergeben sich cross-border E-Commerce-Ver-



sandströme beispielsweise zwischen Belgien/Frankreich/Niederlande/ Deutschland, Österreich/Deutschland, Irland/UK oder Dänemark/Schweden.

Empfehlungen

Die WIK-Consult-Studie diskutiert sechs mögliche Initiativen auf ihre Wirksamkeit und Eignung, die Ziele des „Paket-Fahrplans“ zu unterstützen.

Informationsplattform: Die Kommission sollte darauf hinwirken, dass Zustelldienstleister in Eigenregie eine einheitliche Terminologie ihrer Dienstleistungsbeschreibungen erarbeiten. Stehen diese Informationen dann als Open Data zur Verfügung, können Intermediäre wie z.B. Broker oder Betreiber von Matching-Plattformen die Daten für eine Informationsplattform für den Zustellbereich und andere eigene Services nutzen. Falls der Markt mittelfristig dazu nicht in der Lage sein sollte, könnte die Kommission rechtliche Maßnahmen in Betracht ziehen.

Ein **E-Commerce Scoreboard** für den Bereich E-Commerce und Zustellmärkte mit dem Ziel, Online-Händler über Zustelloptionen, Preisniveaus, Qualitätserwartungen und allgemeine E-Commerce-Fakten zu informieren, wäre gleichzeitig eine solide Basis für eine Marktbeobachtung durch politische Entscheidungsträger und auch exportorientierte Online-Händler. Das Scoreboard könnte regelmäßig von der Kommission, z. B. gemeinsam mit E-Commerce-Verbänden, im Rahmen vorhandener Veröffentlichungsreihen publiziert werden.

Gütesiegel für Online-Händler existieren in allen größeren Mitgliedsstaaten. Es gibt darüber hinaus Bestrebungen, europaweite Dachmarken zu etablieren. Diese Entwicklung sollte die Kommission weiter beobachten. Die Erweiterung bestehender Gütesiegel um Zustellaspekte könnte befördert werden, indem die Kommission einen öffentlichen Diskurs darüber unterstützt.

Ländliche Gebiete: In allen Mitgliedsstaaten sorgen die Universaldienstverpflichtungen für ein bestimmtes, flächendeckendes Niveau der Brief- und Paketzustellung. Diese Minimalanforderungen entsprechen nicht immer den Erwartungen von Online-Händlern und ihren Kunden, insbesondere in einigen süd- und osteuropäischen Mitgliedsstaaten. Derzeit entstehen zahlreiche innovative Lösungen für die Paketzustellung in ländlichen Gebieten. Die Kommission sollte diese beobachten und optimale Verfahren identifizieren, um Synergieeffekte zu ermöglichen.

Die Kommission könnte weiterhin rechtliche und ökonomische Aspekte der gemeinsamen Benutzung von Infrastrukturelementen (wie z.B. Paket-Filialen oder Paketsammelstationen) für periphere Regionen prüfen. Für bisher unzureichend mit Paketdiensten versorgte, sehr ländliche Regionen könnten Modelle für nachhaltige „White Label“-Konzepte, z.B. unabhängige Paketshops, die Produkte mehrerer Paketdienste anbieten (dürfen), angeregt werden.

Interoperabilität: Auf Seiten der Online-Händler existiert eine steigende Nachfrage nach zuverlässigen und rückverfolgbaren Zustell-Lösungen ins Ausland. Nationale Postunternehmen haben über ihren internationalen Verband IPC Aktivitäten zur Erhöhung der Interoperabilität von grenzüberschreitenden Zustell-Lösungen gestartet, aber diese sind noch in einem frühen Stadium. Die Kommission sollte die Entwicklung von mehr Interoperabilität genau zu beobachten, da sie eine zentrale Voraussetzung für die Entwicklung des innereuropäischen E-Commerce (und für den Wettbewerb in diesem Markt) bilden. Sollten Fortschritte mittelfristig ausbleiben, wären Wettbewerbsbehörden gefragt, nicht-diskriminierende Bedingungen für alle Marktteilnehmer zu gewährleisten. Um mehr Planungssicherheit für alle Anbieter zu schaffen, sollte die Kommission in Betracht ziehen, ihre Bekanntmachung über die „Anwendung der Wettbewerbsregeln auf den Postsektor“ entsprechend zu aktualisieren.⁵

Eine zuverlässige Bestimmung der **Laufzeitmessung** ist für das Vertrauen in grenzüberschreitende Lieferungen bei Händlern und ihren Kunden essentiell und wird im Markt angeboten. Auf Händler, Branchenverbände und Intermediäre kommt die Aufgabe zu, vorhandene Systeme der Paketverfolgung zu bewerten, einheitliche Definitionen zu fordern und Anforderungen an die Dienstleister zur Verbesserung ihrer Systeme zu stellen. Weitere Forderungen hinsichtlich einer verstärkten Laufzeitmessung von non-tracked items (z.B. Briefsendungen) erscheinen aufgrund der damit verbundenen Kosten nicht sinnvoll.

Weitere Schritte

Die Kommission plant, im Jahr 2015 eine Zwischenbilanz über die bisher erreichten Ziele des Fahrplans für die Vollendung des Binnenmarktes für die Paketzustellung zu ziehen.

Die WIK-Consult Studie „Design and development of initiatives to support the growth of e-commerce via better functioning parcel delivery systems in Europe“ steht auf der WIK-Homepage zum Download zur Verfügung.

Annette Hillebrand

- 1 Grünbuch „Ein integrierter Paketzustellungsmarkt für das Wachstum des elektronischen Handels in der EU“, COM(2012) 698 final, November 2012.
- 2 Fahrplan für die Vollendung des Binnenmarktes für die Paketzustellung. Stärkung des Vertrauens in die Zustelldienste und Förderung des Online-Handels, COM/2013/0886 final.
- 3 Siehe Bericht in WIK-Newsletter v. Juni 2014.
- 4 E-commerce Europe (2013): Europe B2C E-commerce Report 2013, S. 9.
- 5 Bekanntmachung der Kommission über die Anwendung der Wettbewerbsregeln auf den Postsektor und über die Beurteilung bestimmter staatlicher Maßnahmen betreffend Postdienste, Amtsblatt Nr. C 039 vom 06/02/1998 S. 0002 – 0018.

Monitoring der Brief- und KEP-Märkte

Branchenworkshop mit guter Beteiligung am 2.9.2014

Mit einer grandiosen Aussicht auf Köln und das Umland wurden die Teilnehmer des Branchenworkshops zum „Monitoring der Brief- und KEP-Märkte“ belohnt. WIK-Consult und TÜV Rheinland hatten dazu nach Köln in das markante TÜV-Hochhaus eingeladen. Auf dem Workshop am 2. September diskutierten Vertreter von Politik, Brief- und KEP-Dienstleistern sowie Verbänden über die Situation in der Branche und aktuelle Trends. Der Workshop war Teil einer zweijährigen Studie

im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) und markiert das Ende des ersten Monitoringjahres. Wesentliche Ziele der Studie sind die Verbesserung der Markttransparenz, die Darstellung der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der Branche und die Förderung eines Dialogs innerhalb der Branche sowie mit der Politik. Während dreier Podiumsdiskussionen mit Postmarktexperten fand beim Workshop ein intensiver fachlicher Austausch statt.

Brief und KEP: ein zentraler Infrastruktorsektor

Als Vertreter des Ministeriums betonte Dr. Peter Knauth die Bedeutung der Brief- und KEP-Branche als zentrale Infrastruktursektoren. Das Monitoring solle als Informationsgrundlage für eine gute Postpolitik des BMWi dienen und daher langfristig angelegt sein. Dr. Knauth wies auf die seit den 90er Jahren veränderten Bedingungen in den Brief- und KEP-Märkten hin. Zwar fänden Substitutionsprozesse statt, doch insgesamt habe sich die Branche positiv entwickelt.

Themenvielfalt des Monitorings: von Innovationen bis zu Beschäftigung

Der diskursive Teil des Workshops begann mit einem Impulsvortrag von WIK-Consult und TÜV Rheinland, der Diskussionsteilnehmern und Auditorium einen Überblick über den Monitoringprozess, Themen und erste Einschätzungen vermittelte. Das thematisch breit gefächerte Monitoring



Lebhafte Diskussionen zwischen den Teilnehmern in den Pausen

behandelt neben der reinen Marktentwicklung auch die Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Postdiensten (Filialen und Briefkästen), Innovationen und Zustellösungen auf der letzten Meile, Qualität sowie Nachhaltigkeitsaspekte und Beschäftigung. WIK-Consult und TÜV Rheinland zeigten auch die Bedeutung der Branche für die deutsche Wirtschaft auf – sei es bei der sicheren und schnellen Kommunikation zwischen Unternehmen, Bürgern und öffentlicher Hand, bei der schnellen Beförderung von Ersatzteilen oder der Just-in-time-Produktion in vielen Industriebetrieben. Brief- und KEP-Dienstleister spielen ebenfalls eine wichtige Rolle als Arbeitgeber für niedrig qualifizierte Arbeitnehmer.

Gute Versorgungslage in ländlichen Regionen

Mit Hilfe der Auswertung von Standortdaten vieler Brief- und KEP-Dienstleister konnten WIK-Consult und TÜV Rheinland zeigen, dass in Deutschland insgesamt eine gute flächendeckende Versorgung mit Brief- und Paketdiensten besteht. Filialen bzw. Paketshops sowie Briefkästen unterschiedlicher Anbieter sind in hoher Dichte in Deutschland vorhanden. In ländlichen Regionen ist die Versorgungsdichte sogar tendenziell höher. Beispielsweise sind fast neun von zehn Haushalten (86,4 %) weniger als 500 Meter

vom nächsten Briefkasten entfernt, und insgesamt betreiben Brief- und KEP-Dienstleister ca. 40.000 Servicestellen bundesweit. Diese Ergebnisse des Monitorings, so André Meyer-Sebastian von der Bundesnetzagentur, deckten sich mit den Daten der Behörde. Martin Frommhold (Hermes) betonte, dass Schwierigkeiten mit dem Zugang zu Filialen bzw. Paketshops aber dort bestünden, wo in sehr ländlichen Räumen wenig oder gar keine Einzelhandelsgeschäfte mehr bestehen. Diese dienen allen Brief-

und Paketdienstleistern am Markt als Basis für die Einrichtung von Agenturlösungen, wobei der Einzelhändler neben seinem Sortiment zusätzlich Postdienste anbietet. Die Dienstleister sind daher verstärkt auf der Suche nach neuen, kreativen Lösungen, um auch in solchen ländlichen Gebieten ihre Versorgung auszuweiten.

Qualität und Innovationen: wie schnell ist gut genug?

Die provokante Frage „Wie schnell ist gut genug?“ stellten WIK-Consult und TÜV Rheinland vor dem Hintergrund der fast im Wochenrhythmus eintrudelnden Meldungen der Dienstleister über weitere Verbesserungen bei Zustellzeiten oder zusätzlichen Services. Dr. Axel Stirl (PIN Mail) hatte darauf eine entschiedene Antwort: „Es geht nicht nur um Geschwindigkeit, sondern um passende Angebote zum Leben der Kunden“. Während der Diskussion wurde deutlich, dass Empfänger von



In der Podiumsdiskussion zu „Versorgung und Infrastruktur im ländlichen Raum: welchen Beitrag leisten Brief- und KEP-Dienste?“ diskutierten Wolfgang Bodenbach (Deutsche Post DHL), Dr. Walther Otreмба (Bundesverband Briefdienste), Martin Frommhold (Hermes), André Meyer-Sebastian (BNetzA) und Michael Kunter (Mail Alliance) mit Alex Dieke (WIK-Consult), v.l.n.r.

Paketen zwar mit der Geschwindigkeit der Zustellung mehrheitlich zufrieden sind, aber mehr erwarten als nur Standardlösungen. Philipp Anhalt (DPD) betonte, dass Empfänger vor allem in den Zustellprozess eingreifen können möchten, um nach Bedarf Zeit oder Ort der Zustellung verändern zu können. Einhelliges Fazit dieser Session war, dass Dienstleister den Zustellprozess stärker aus Verbrauchersicht betrachten und bequemere Lösungen anbieten sollten.

Paketshops, Packstationen, Paketkästen

Empfänger haben mittlerweile vielfältige Möglichkeiten, Pakete zu empfangen. Von der klassischen Haustürzustellung bis zur Zustellung an eine Infrastruktureinrichtung wie Paketshops, Packstationen oder Paketkästen an

der Haustür reicht das mögliche Spektrum. Denkbar sind zukünftig auch ganz neue Lösungen, wie die Zustellung in den Kofferraum des eigenen Autos. Während der Diskussion wurde deutlich, dass die Einschätzungen der Dienstleister, wie die zukünftige Paketzustellung aussehen wird, zum Teil deutlich auseinanderliegen. Klar wurde aber, dass es nicht „die eine“ Zustelllösung der Zukunft geben wird, sondern ein breites Spektrum an Zustellvarianten auf der letzten Meile bis zum Empfänger.

Die Vorträge vom Workshop sind auf unserer Homepage verfügbar: www.wik.org/monitoring/workshop.



An der Diskussion zum Thema „Qualität und Innovationen: wie schnell ist gut genug?“ nahmen Dr. Axel Stirl (PIN Mail), Wolf-Dieter von Trotha (P2), Philipp Anhalt (DPD), Ingmar Böckmann (bevh), Michael Löhr (tiramizoo) sowie Dr. Johannes Offermann (DVPT) teil.

Als Ansprechpartnerin für Fragen oder Kommentare zum Monitoring steht Frau Sonja Thiele (s.thiele@wik.org) zur Verfügung.

Sonja Thiele

Konferenzankündigung

Implementing the new Recommendation on Relevant Markets

WIK Conference, 18 November 2014 University Foundation, 1000 Brussels

Later this year, the European Commission is expected to approve a new edition of the Recommendation on Relevant Markets in the electronic communications sector. The Recommendation could have profound effects on the direction and focus of regulatory interventions across the EU. In order to explore the practical implications, WIK is organising a seminar in Brussels on 18 November.

The event features keynote presentations on the new Recommendation from Anthony Whelan, Director of Electronic Communications at the European Commission and the Chair of BEREC, Goran Marby, and closes with a more forward-looking debate on the future of SMP regulation under the EU Telecommunications Framework.

The sessions, chaired by veteran experts of SMP analysis including Dr Ulrich Stumpf and Martin Cave, will involve detailed case studies and analysis and encourage an interactive discussion amongst participants. Topics include:

- Implications of all-IP for voice regulation: we will consider the impact of mobile and VoIP on voice competition and explore the practicalities of phasing out legacy wholesale products such as WLR and CPS whilst protecting vulnerable consumers. Drawing on recent WIK research, we will also look into developments in IP interconnection and the circumstances in which markets for call termination could become self-regulating
- Consumer broadband markets in the NGA transition: in an environment of rapid technological change and market consolidation, we will explore through case studies how priorities have been set for passive vs active wholesale products and the implications for the prospective new ‘Wholesale Local Access’ market. We will also examine approaches to geographic segmentation in wholesale markets and the relationship between SMP regulation and symmetric measures including the potential impact of

the recently adopted EU Directive on broadband cost reduction

- High quality communications: with the potential introduction of a market for ‘high quality’ access, we will examine trends in business access and discuss the scope of this market by exploring the role of bitstream, traditional leased lines and modern Ethernet services in the provision of corporate communications. We will examine whether distinctions can be made between the needs of customer groups such as small business vs multi-site corporations. We will also, on the basis of the Commission’s explanatory guidance, discuss challenges regarding the appropriate definition of speed boundaries, the geographic scope of business markets and the relevance of backhaul (including mobile backhaul) in this market.

Programme

- 08:30 Registration & Morning Coffee
- 09:00-9:05 Opening remarks, Karl-Heinz Neumann, General Manager, WIK
- 09:05-10:00 **INTRODUCING THE REVISED RECOMMENDATION**
The European Commission and BEREC present on the main changes to the Recommendation on Relevant Markets and the implications for ex ante regulation in the telecoms sector
- KEYNOTE Anthony Whelan, Director, Electronic Communications, European Commission
- KEYNOTE Göran Marby, Chairman of BEREC 2014, President PTS
- 10:00-11.15 **SESSION I ALL-IP AND THE IMPLICATIONS FOR VOICE REGULATION**
Due to evolutions in mobile and IP technologies, the Recommendation is expected to recommend the phase-out of regulation of line rental and call origination. This session will focus on how to assess the impact of mobile and IP on voice markets, and where appropriate manage the phase-out of legacy products, while protecting vulnerable or captive customers. We will also review case studies on IP-IP interconnection and examine the implications of IP migration for regulation of termination, drawing on recent research conducted by WIK in this area.
- Chair: *Philippe Defraigne*, Director, Cullen International
Asta Sihvonen-Punkka, Director General, FICORA
J. Scott Marcus, Director, WIK
- 11:15-11:40 Coffee Break
- 11:40-13.00 **SESSION II ANALYSING CONSUMER BROADBAND MARKETS IN THE NGA TRANSITION**
The Commission is planning to reorganize wholesale markets associated with broadband into a market for wholesale local and wholesale central access. Key issues for discussion include how to achieve the appropriate balance between infrastructure and service competition and determine the relative priority given to passive vs active remedies in an environment where distinctions may become blurred. We will also examine approaches to geographic segmentation, and the relationship between SMP regulation and symmetric measures including terminating segment access and the newly adopted Directive on broadband cost reduction, which will introduce a generic obligation for duct access.
- Chair: *Martin Cave*
Ilisa Godlovitch, Director Brussels Office, WIK
Romain Bonenfant, Director for broadband markets, ARCEP
Axel Desmedt, Member of the Council, BIPT
- 13:00-14:30 Lunch
- 14:30-16:00 **SESSION III SCOPING THE MARKET FOR BUSINESS COMMUNICATIONS**
The revised Recommendation has introduced a new 'high quality' market which would encompass business-grade wholesale inputs. Questions will include the relationship between leased lines (traditional and Ethernet) and bitstream in serving business customers, challenges regarding the appropriate definition of speed boundaries and geographic scope of this market, and whether backhaul (including mobile backhaul) should be covered in the context of this market.
- Chair: *Jim Niblett*
Johan Keetelaar, Director Telecom, ACM
James Allen, Partner, Analysys Mason
Tanuja Randery, President of Strategy, BT Global Services
- 16:00-17:00 **DEBATING THE FUTURE OF EX ANTE REGULATION**
In the closing session, we look to the future of ex ante regulation. What role should SMP regulation play in the next EU Telecommunications Framework? Will the relevant market Recommendation be relevant in 2020? Is there scope for widescale deregulation or will economic bottlenecks remain? If so, how should these be addressed? Are there alternatives to SMP regulation which may achieve sustainable competition in the sector? What does 'sustainable' mean?
- Chair: *Dr. Iris Henseler-Unger*, General Manager elect WIK
Joao Confraria, Board member, ANACOM
Georg Serentschy, Serentschy Advisory Services GmbH
Marc Lebourges, Director of European and Economic Regulation, FT Orange
Ilisa Godlovitch, Director Brussels Office, WIK
- Closing remarks: *Dr. Iris Henseler-Unger*, General Manager elect, WIK
- 17:00-18:30 Networking reception



IDATE's 36th international conference on the future of the digital economy „DigiWorld Summit 2014“ will be taking place on November 18th - 20th in Montpellier, France. The theme this year is „Mobility reloaded - We ain't seen nothing yet!“. WIK is a partner in the event. Information is available at: <http://www.digiworldsummit.com/?lang=en>

Erster BREKO Award

Im Rahmen der Glasfaseroffensive des BREKO wurde dieses Jahr erstmalig ein Preis für das Unternehmen ausgelobt, das in seiner Region mit innovativen Ideen einen wesentlichen Beitrag dazu leistet, moderne NGA-Netze mit Highspeed-Breitbandanschlüssen bereit zu stellen.

Dr. Karl-Heinz Neumann, der Geschäftsführer der WIK GmbH fungierte als Mitglied des Vergabekomitees zur

Auswahl des innovativsten Unternehmens. Die Entscheidung fiel dieses Jahr zu Gunsten der nordfriesischen Breitbandnetz-Gesellschaft aus. Die besondere innovative Idee des Unternehmens ist es, dort lokale Glasfasernetze auszurollen, wo es Windenergieanlagen betreibt. Diese Idee ist nicht nur spannend sondern auch erfolgreich.



Keynote Speech auf der Regulierungskonferenz der ACCC

Auf Einladung der australischen Regulierungs- und Wettbewerbsbehörde ACCC hat Dr. Karl-Heinz Neumann eine Keynote Speech auf der diesjährigen Regulierungskonferenz der Behörde am 7./8. August in Brisbane gehalten. Die diesjährige Konferenz stand unter dem Thema „Regulating for efficient infrastructure outcomes“. Entsprechend dem breiten alle Infra-

struktursektoren umfassenden Regulierungsportfolio der Behörde wurden viele Sektoren adressiert. Ein besonderer Schwerpunkt lag auf dem Energie- und dem Telekommunikationssektor. Ein besonderes Interesse galt auch den Implikationen der deutschen Energiewende auf die Netzregulierung, denen sich Dr. Neumann in seinem Vortrag widmete. Ein weite-

rer Schwerpunkt war die Reform des NBN Glasfasernetz-Projekts, wie sie gegenwärtig in Australien intensiv diskutiert wird. Auch hier galt dem deutschen Ansatz, Breitbandziele über einen Technologiemix zu erreichen, ein besonderes Interesse. Mit ca. 500 Teilnehmern war die Konferenz wieder einmal das regulierungspolitische Highlight im südpazifischen Raum.

Personalveränderungen

Thomas Stiefelhagen verstärkt seit dem 01. Juli 2014 die Abteilung Energiemärkte und Energieregulierung als Senior Economist. Herr Stiefelhagen wird sich neben den Themen Erzeugung, Handel und Vertrieb sowie der Kerntechnik auch mit der Akquisition von neuen energiewirtschaftlichen Geschäftsfeldern beschäftigen. Vor seiner Tätigkeit bei der WIK-Consult arbeitete er in der Kerntechnik (EnKK), als Projektleiter und Vorstandsassistent (EnBW AG), als Manager im Bereich Energy Consulting bei der PWC AG, im Verband kommunaler Unternehmen e.V. als Bereichsleiter Energiewirtschaft sowie als Senior Consultant bei der Consentec GmbH. Herr Stiefelhagen hat an der Fachhochschule Köln Anlagen- und Verfahrenstechnik (Dipl.-Ing. FH) sowie an der RWTH Aachen und der Universität Münster Energiewirtschaft (M.Sc.) studiert. Berufsbegleitend promoviert er derzeit am Lehrstuhl Prof. Dr. Ströbele zum Themenkomplex energiewirtschaftliche Szenarioanalyse.

Seit dem 15. Juli 2014 verstärkt **Uwe Beyer** als Consultant die WIK-Consult GmbH. Zunächst widmet er sich ins-

besondere Projekten im Bereich von Kostenmodellierung und ökonomischen Analysen im Rahmen kartellrechtlicher Verfahren. Uwe Beyer studierte an der Technischen Universität Darmstadt und schloss 1998 mit dem Grad des Diplom- Wirtschaftsingenieurs (Fachrichtung Maschinenbau) ab. Seine berufliche Laufbahn startete Uwe Beyer 1999 bei der Mannesmann Arcor als Controller Regulierungsökonomie. Von 2004 bis 2011 leitete er die Abteilungen Regulierungsökonomie und Regulierung Festnetze. Zuletzt beriet er die Vodafone Group und andere Landesgesellschaften als interner Consultant zu regulierungsökonomischen Fragestellungen und beim Aufbau eines konzernweit einheitlichen Regulierungscontrolling. In seiner Zeit bei Arcor/Vodafone verbesserte er insbesondere die regulierten Vorleistungsverträge mit der Deutschen Telekom und bereitete Management Deals für das Ex-Co Gremium vor. Weiterhin vertrat er Arcor/Vodafone in den jeweiligen BNetzA-Regulierungsverfahren und Gerichtsverfahren sowie in den Wettbewerberverbänden (VATM, BREKO, Bitkom, ECTA).

Frau **Solveig Börnsen** verstärkt seit dem 01. September 2014 als wissenschaftliche Mitarbeiterin die Abteilung Kommunikation und Innovation. Thematisch wird sie sich zunächst insbesondere mit dem Themen Industrie 4.0, Machine-to-Machine-Kommunikation und IPv6 auseinandersetzen. Darüber hinaus wird sie die Begleitforschung des Projekts „Mittelstand-Digital“ unterstützen. Frau Börnsen hat Volkswirtschaftslehre an der Universität Mannheim studiert und einen MBA-Abschluss mit Schwerpunkt Strategy & Business Analysis an der Boston University erworben. Als Consultant hat sie zudem etwa vier Jahre lang Erfahrung in Strategieprojekten im Bereich Medien, Telekommunikation und Energie gesammelt. Im Bereich Medien hat sie Projekte zu Online-Video-Plattformen unterstützt und im Bereich Energie Projekte im Rahmen von Smart Metering verstärkt.

Zum 31.08.2014 hat Herr **Stephan Jay** nach mehr als 7 jährigem Wirken das WIK verlassen und ist zur Telekom Deutschland gewechselt. Herr Jay war als Senior Consultant in der Abteilung Kostenmodelle des WIK beschäftigt. Vielen außerhalb des WIK wurde er auch durch eine Vielzahl von Publika-

tionen bekannt, an denen er wesentlich mitgearbeitet hat. Dies umfasst nicht nur unsere Forschungsbeiträge (Diskussionsbeiträge), sondern auch eine größere Zahl von Kundenprojekten, die aufgrund ihrer Ergebnisse den Weg in die Öffentlichkeit gefunden haben und die sich in aller Regel mit den Kosten des Breitbandausbaus und den Finanzierungsdefiziten beschäfti-

gen. Gerade erst wurden zwei Studien fertig gestellt, die sich zum einen mit Kosteneinsparungen bei der Mitverlegung mit dem Stromverteilnetz und zum anderen mit dem Subventionsbedarf eines zukunftsorientierten Breitbandausbaus in Sachsen befassen. Stephan Jay hat viel zur Vervollständigung unseres Kostenmodellierungsportfolios beigetragen, die Modelle

kritisch hinterfragt und verbessert, war aber auch immer ein gerne gesehener Kollege und geschätzter Ansprechpartner unserer Kunden. Es war eine Freude, mit ihm zusammen zu arbeiten oder auch Dienst-zu-Reisen. Wir wünschen uns, dass er auch in seiner neuen Aufgabe wesentlich zum Breitbandausbau in Deutschland beitragen kann und diesen qualitativ verbessert und zeitlich beschleunigt.

Veröffentlichungen des WIK

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. 390: Stephan Jay, Thomas Plückebaum – Kostensenkungspotenziale für Glasfasernetze durch Mitverlegung mit Stromnetzen (September 2014)

Der Tiefbau ist der größte Kostentreiber bei der Verlegung von Festnetzinfrastrukturen für Telekommunikationsnetze. Um die Kosten für neue, glasfaserbasierte Breitbandnetze zu senken und den Breitbandausbauzielen der Bundesregierung näher zu kommen, bietet sich die Mitverlegung neuer Glasfasernetze mit anderen Infrastrukturen an. Die Bundesnetzagentur hat am 27.8.2012 einen Leitfaden zur Mitverlegung von Glasfaserleitungen entlang neu errichteter oder erneuerter Stromleitungen veröffentlicht. Dieser klärt die Randbedingungen, unter denen ein solches Mitverlegen möglich ist und gibt den Rahmen zur Zuordnung der Kosten auf das eine oder das andere Netz (Strom- oder Telekommunikationsnetz) vor. Ziel einer solchen Mitverlegung ist, sowohl die Kosten für das Stromnetz als auch die Kosten für das Telekommunikationsnetz (Next Generation Access, NGA) durch die gemeinsame Verlegung und Nutzung des anteilmäßig höchsten Kostenblocks der Tiefbauarbeiten zu senken. Für das Telekommunikationsnetz bedeutet diese Senkung der Kosten effektiv eine Vergrößerung des Bereiches, in dem ein Fibre-To-The-Home (FTTH) Netz profitabel ausgebaut werden kann. Für das Stromnetz bedeutet der Leitfaden Klarheit dahingehend, was bei einer derartigen gemeinsamen Verlegung angemessener Weise in die (regulierten) Netzentgelte eingerechnet werden darf. So wird eine Quersubventionierung des einen wettbewerblich betriebenen Telekommunikationsnetzes oder des anderen regulierten Stromverteilnetzes vermieden.

Unsere Untersuchung geht hypothetisch davon aus, dass der gesamte Ausbau von Glasfasernetzen in Form der Mitverlegung mit den Stromverteilnetzen entsprechend deren Erneuerungsbedarf erfolgt. Dies wird nicht der Realität entsprechen, beschreibt aber das Potential, das in einem derartigen Vorgehen enthalten ist und ermöglicht so Vergleiche mit unserer Vorgängerstudie aus dem Jahr 2011.

Um den ökonomischen Einfluss der Mitverlegung von Glasfaser mit Stromnetzen quantitativ zu bestimmen, werden in dieser Studie zunächst unterschiedliche Kostenallokationsverfahren für die Aufteilung der Tiefbaukosten bei gemeinsamer Grabennutzung analysiert und eines für die Berechnungen ausgewählt. Unter Berücksichtigung der Zusatzkosten durch den größeren Graben bei gemeinsamer Verlegung ergibt sich eine effektive Investitionersparnis von rund 30% beim Tiefbau, was insgesamt zu einer Einsparung von mehr als 20% pro Anschluss für das TK-Netz führt. Auch für das Stromverteilnetz ergeben sich Einsparungen, die jedoch in dieser Studie nicht Gegenstand der Betrachtung sind.

Mit dem WIK NGA-Modell wurden dann Vergleichsrechnungen durchgeführt, welche weitgehend den Parametersatz der vorherigen Untersuchung des WIK zum Investitions- und Subventionsbedarf eines flächendeckenden Glasfaserausbaus in Deutschland wiederverwenden. Mit diesem Parametersatz und den mit Hinblick auf die Mitverlegung modifizierten Tiefbauinvestitionswerten ergeben sich folgende Ergebnisse:

- Das Investitionsvolumen für das flächendeckende rein passive FTTH-Punkt zu Punkt Anschlussnetz sinkt von 53 Mrd. € auf 41 Mrd. €, was im Landesdurchschnitt etwas weniger als 1000€ pro „Home Passed“ entspricht.
- Die Gesamtinvestitionen bei 70% Penetration sinken von 73 Mrd. € auf 56 Mrd. €, was im Landesdurchschnitt einem Investitionswert von rund 1900€ pro aktivem Kunden („Home Connected“) entspricht.
- Ein FTTH-Ausbau ist bis Cluster 15 profitabel ~ 75% der dt. Teilnehmer (ursprünglich nur bis Cluster 7, ~35%).
- Es sind rund 4 Mrd. € Investitionszuschüsse nötig, um einen flächendeckenden Ausbau zu realisieren, davon über 3 Mrd. € in den letzten beiden Clustern (ursprünglich insgesamt 14 Mrd. €). Umgerechnet pro aktiven Anschluss entspricht das im letzten Cluster ca. 1.400€ (ursprünglich 2.300€).
- In Sensitivitätsrechnungen wurde der Effekt eines niedrigeren AR-PU (Average Revenue Per User) auf Profitabilität und Subventionsbedarf quantifiziert. Bei einem ARPU von 36€ statt 38€ sinkt die Zahl der profitablen Cluster von 15 auf 11 und es ergibt sich ein Zuschussbedarf von insgesamt 5,5 Mrd. € statt 4 Mrd. €.

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)

WLAN-Funknetze sind heutzutage im städtischen Raum ubiquitär anzutreffen. Sie haben während der letzten Jahre einen zentralen Stellenwert für den Zugang zu Breitbandnetzen erlangt und transportieren mittlerweile den überwiegenden Teil des von Smartphones und Tablet-PCs generierten Datenverkehrs. Der Großteil der WLAN-Nutzung mit mobilen smarten Endgeräten findet in privaten WLANs zuhause und in Firmennetzen statt. Die geschäftlichen- und privaten Nutzer treiben jedoch verstärkt auch die Nachfrage nach öffentlichen/Public WLAN-Zugängen voran. Derzeit ist von über 50 Millionen WLANs, davon rund eine halbe Million öffentlicher PWLAN-Zugänge in Deutschland auszugehen.

Die PWLAN-Anbieterlandschaft stellt sich derzeit als eine bunte Vielfalt diverser Betriebs- und Geschäftsmodelle dar. Das Spektrum reicht von nichtkommerziellen und kommerziellen Communities sowie professionellen PWLAN-Service-Providern, über Unternehmen jedweder Branchen,

die ihren Kunden PWLAN als kostenlosen Extraservice anbieten bis hin zu Dienstleistern für werbefinanzierte PWLANs. Diese Vielfalt scheint auch künftig fortzubestehen. Insgesamt ist jedoch eine Schwerpunktverlagerung in Richtung Community- und indirekt finanzierter, also für den Nutzer kostenloser PWLAN-Betriebsmodelle zu erkennen.

Angesichts des mittelfristig weiter rasant wachsenden mobilen Datenverkehrs zeigt sich die Komplementarität von privaten WLANs, PWLANs und den Mobilfunknetzen. Die Mobilfunknetze könnten das derzeit durch Smartphones und Tablet-PCs induzierte Datenverkehrswachstum gar nicht alleine bewältigen und ihre Betreiber müssten ihre ohnehin vorgesehenen Milliardeninvestitionen in neue LTE-Netze noch deutlich erhöhen. Wesentlich günstiger ist es für die Telkos daher, das Angebot an PWLANs zu erhöhen und ihren Kunden eine automatische und sichere Nutzung der bereits vorhandenen Hotspot-Landschaft zu ermöglichen.

Der Schwerpunkt dieser Studie liegt auf der Analyse des Marktes für die zur öffentlichen Nutzung angebotenen PWLAN-Zugänge mit dem Ziel, fundierte und valide Aussagen über die weitere Entwicklung dieser vielfältigen und bunten Angebotslandschaft zu treffen. Hierzu werden zunächst die technischen Grundlagen für WLAN-Funksysteme, insbesondere die Standardentwicklung, die Leistungsfähigkeiten, die typischen Einsatzbereiche sowie relevante Aspekte der IT-Sicherheit dargestellt. Auf Basis der generischen Wertschöpfungskette für PWLAN-Angebote werden typische Betriebs- und Geschäftsmodelle skizziert und mit Beispielen untermauert. Aus Nutzersicht wird die Motivation zur Nutzung von PWLAN-Zugängen dargestellt sowie aus Sicht der Mobilfunknetzbetreiber die Frage des Verhältnisses zum Mobilfunknetz diskutiert. Schließlich wird ein Ausblick auf die künftige Entwicklung und Bedeutung der privaten und öffentlichen WLAN-Funknetze gegeben.

Nr. 392: Dieter Elixmann, J. Scott Marcus, Thomas Plückerbaum – IP-Netzzusammenschaltung bei NGN-basierten Sprachdiensten und die Migration zu All-IP: Ein internationaler Vergleich (Oktober 2014)

In einer Reihe von Ländern der Welt gibt es bereits umfangreiche Aktivitäten, die die Zusammenschaltung der Sprachdienstleistungen von NGN-basierten Netzbetreibern auf IP-Basis zum Gegenstand haben (IP-Interconnection, IP-IC). Primäres Ziel der vorliegenden Studie ist die vertiefte Analyse dieser Entwicklungen. Die Studie ist angelegt als internationaler Vergleich und fokussiert auf die Länder Dänemark (DK), Italien (IT), Kanada (CA), Neuseeland (NZ), Norwegen (NO) und die USA (US). Nach einem Überblick über die technologischen Grundlagen der IP-Zusammenschaltung adressieren wir in den sechs Fallstudien jeweils einheitliche thematische Schwerpunkte: (1) gegenwärtiges Ausmaß und Bedeutung von VoIP im Endkundenmarkt; (2) bisherige Aktivitäten sowohl auf der Regulierungsseite als auch der Seite des (bzw. in Nordamerika der) Incumbents mit Blick auf IP-IC (Fokus u.a. auf technische Festlegungen, Preise sowie auf Prinzipien und Instrumente für die Gestaltung des Migrationsprozesses von der TDM- zur IP-basierten Zusammenschaltung); (3) bisherige Dis-

kussionen und Festlegungen zur vollständigen „Abschaltung“ des PSTN. Nicht überraschend gibt es zwischen den betrachteten Ländern mehr oder weniger große Unterschiede. Wichtige Ergebnisse unserer Studie sind:

- Verpflichtende regulatorische Vorgaben für IP-IC sind in DK und IT bereits ausformuliert. In NO gibt es bisher keine verpflichtenden Vorgaben. In CA und NZ liegt der regulatorische Fokus auf der Setzung von Rahmenvorgaben und das Primat kommt konkreten Verhandlungen der Marktteilnehmer miteinander zu. In den USA ist die (regulatorische und marktliche) Diskussion um IP-IC untrennbar mit dem Thema „Abschaltung des PSTN“ verbunden.
- Konkrete zeitliche Vorgaben für die Aushandlung bzw. Umsetzung von IP-IC Abkommen gibt es in CA und IT.
- Hinsichtlich der Vorgaben für die TDM-IP-Wandlung gilt, dass es in keinem der betrachteten Länder

ein Analogon zum in Deutschland implementierten „technologiekonformen Routing“ gibt.

- Die spezifizizierte Zahl der IP-IC Zusammenschaltungspunkte (Pols) ist (nicht unerwartet) sehr viel kleiner als in der traditionellen TDM-Welt; sie beträgt z.B. in DK 6, in IT 32 und in NO absehbar maximal 2.
- Konkrete Festlegungen von regulierten IC-Preisen gibt es nur für die Länder DK, IT und NO; in IT und NO sind explizit zeitliche Gleitpfade für die Migration von TDM auf IP-IC definiert.
- Netzbetreiber in DK, NO und in den US haben bereits konkrete Pläne und Zeitziele mit Blick auf die „vollständige Migration zu All-IP“ vorgelegt. In IT, CA und NZ findet zwar eine Netzmigration zu NGN und IP im Markt statt, es ist jedoch bisher keine prominente öffentliche Befassung mit dem Thema „Abschaltung des PSTN“ erkennbar.

Diskussionsbeiträge

- Nr. 367: Nicole Angenendt, Christine Müller, Marcus Stronzik – Elektromobilität in Europa: Ökonomische, rechtliche und regulatorische Behandlung von zu errichtender Infrastruktur im internationalen Vergleich, Juni 2012
- Nr. 370: Matthias Wissner – Marktmacht auf dem Primär- und Sekundär-Regelenergiemarkt, Juli 2012
- Nr. 371: Antonia Niederprüm, Sonja Thiele – Prognosemodelle zur Nachfrage von Briefdienstleistungen, Dezember 2012
- Nr. 372: Thomas Plückebaum, Matthias Wissner – Bandbreitenbedarf für Intelligente Stromnetze, März 2013
- Nr. 373: Christine Müller, Andrea Schweinsberg – Der Netzbetreiber an der Schnittstelle von Markt und Regulierung, Mai 2013
- Nr. 374: Thomas Plückebaum – VDSL Vectoring, Bonding und Phantoming: Technisches Konzept, marktliche und regulatorische Implikationen, Januar 2013
- Nr. 375: Gernot Müller, Martin Zauner – Einzelwagenverkehr als Kernelement eisenbahnbezogener Güterverkehrskonzepte?, Dezember 2012
- Nr. 376: Christin-Isabel Gries, Imme Philbeck, J. Scott Marcus – Marktentwicklungen im Bereich Content Delivery Networks, April 2013
- Nr. 377: Alessandro Monti, Ralf Schäfer, Stefano Lucidi, Ulrich Stumpf – Kundenbindungsansätze im deutschen TK-Markt im Lichte der Regulierung, Februar 2013
- Nr. 378: Tseveen Gantumur – Empirische Erkenntnisse zur Breitbandförderung in Deutschland, Juni 2013
- Nr. 379: Marcus Stronzik – Investitions- und Innovationsanreize: Ein Vergleich zwischen Revenue Cap und Yardstick Competition, September 2013
- 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. 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. 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, Oktober 2014

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
Redaktion: Ute Schwab
Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Karl-Heinz Neumann
[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