

## NEWSLETTER

## Der Kommentar

## Edward Snowden und das Schengen-Routing

Obwohl kaum ein Woche vergeht, in der wiederum eine neue Dimension des NSA-Abhörskandals an das Licht der Öffentlichkeit dringt, bleibt die öffentliche Diskussion um daraus zu ziehende Konsequenzen mit dem Ziel, die Kommunikation (wieder) sicher und geschützt zu machen, erstaunlich ruhig oder sie bleibt auf engere Fachkreise begrenzt. Dabei deuten die schmalen Veröffentlichungen zu den Verhandlungen zwischen deutschen und europäischen Stellen auf der einen Seite und ihren US-amerikanischen Counterparts auf der anderen Seite deutlich und klar darauf hin, dass die NSA und andere amerikanische Dienststellen nicht von ihrer Abhör- und Kommunikationskontrollwut ablassen werden. Allenthalben scheint sich daher inzwischen eine eher fatalistische und sarkastische Grundstimmung zum Thema zu entwickeln und breit zu machen.

Für diese Haltung ist es eindeutig zu früh. Deutschland und Europa müssen sich zunächst darauf fokussieren zu prüfen, welche Möglichkeiten wir selber – ohne Mitwirken der Amerikaner – haben, um die Internetkommunikation vor fremdem Zugriff zu schützen und um unser Bild von Datenschutz und Kommunikationsgeheimnis wieder wirksam durchzusetzen.

**Was ist Schengen-Routing?**

Der frühere Vorstandsvorsitzende der Deutschen Telekom, René Obermann, hat bereits in einer frühen Phase der Abhöraffaire dazu einen bemerkenswerten Vorschlag gemacht: Das Schengen-Routing für

Telefon- und Internetverkehr.<sup>1</sup> In technischer Beschreibung erfolgt beim Schengen-Routing das Routing von Datenverkehr derart, dass Verkehr, bei dem Quelle und Senke des Verkehrs im Schengen-Raum liegen, diesen beim Transport nicht verlässt. Schengen-Routing bedeutet deshalb im Kern, europäischen Datenverkehr nicht über Server oder Leitungen außerhalb des Schengen-Raums zu routen. Dem Schengen-Raum<sup>2</sup> gehören insgesamt 26 europäische Staaten, aber nicht alle EU-Mitgliedsstaaten an. Das bestehende Schengen-Abkommen hat die Voraussetzungen für den freien Personenverkehr bei Wahrung der staatlichen Sicherheitsinteressen geleistet. Dieser

Grundgedanke lässt sich auf die Internetkommunikation übertragen. Alle europäischen Staaten, die einen gemeinsamen Comment über die Schutzbedürftigkeit und die Schutzmaßnahmen der Internetkommunikation haben, bilden diesen Raum. Bürger und Unternehmen können sich darauf verlassen, dass ihr Verkehr im Rahmen des Comments, der natürlich auch die legitimen Rechtsverfolgungs- und Sicherheitsinteressen der Staaten beachtet, uneingeschränkt geschützt und fremder Zugriff ausgeschlossen wird.

Heute haben Nutzer nahezu keinerlei Transparenz über das Routing „ihres“ Verkehrs. Übertragungswege und

**In dieser Ausgabe****Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK**

- VDSL Vectoring reduziert Investitionsvolumen für Breitbandausbau deutlich	3
- Energiegenossenschaften im Zeichen der Energiewende	5
- Verbraucherbefragungen und Post-Universaldienst	8
- Monitoring Brief- und KEP-Märkte	10
- Achieving the Objectives of the Digital Agenda for Europe (DAE) in Italy	12

**Berichte von Veranstaltungen**

- WIK-Konferenz „The Single Market and Future Framework for Electronic Communications, 17 – 18 March 2014, Brussels	14
---	----

**Konferenzankündigung**

- netconomica 2014: Die Energiewirtschaft im Wandel: Unternehmensstrategien im Zeichen der Energiewende 7. Mai 2014, Bonn	16
---	----

**Nachrichten aus dem Institut**

18

Speicherorte sind ihnen unbekannt. Peering, Überlastrouting und internationales Refiling führen Verkehre unter dem Leitgedanken von Geschwindigkeit und Effizienz über Landesgrenzen und europäische Grenzen unabhängig von Quelle und Senke des Verkehrs. Im Unterschied zum Schengen-Routing erfolgt das Routing im Internet heute vielfach grundsätzlich über die USA mit ihren großen Tier 1 Providern, nach ökonomischen und ggf. qualitativen Aspekten ausgewählt und der Gefahren des unerwünschten Mitschneidens der übertragenen Informationen nicht bewusst. IP-Routing sucht sich Wege nach der geringsten Anzahl Zwischenhops (vermittelnde Router) über die zusammengeschalteten Netze, wobei das abgebende Netz die Richtung der Suche – das erste Partnernetz - vorgeben kann. Scheinbar chaotisch suchen sich die Datenpakete dann „von selbst“ ihren Weg durch das Internet, um ans Ziel zu gelangen. Schnelligkeit und Transport zu niedrigsten Kosten sind dabei die inhärenten Routing-Prinzipien des Internets. Doch ganz unbeeinflusst und „ungesteuert“ verläuft dieses Routing heute nicht. Nicht von ungefähr stehen die wichtigsten Internetknoten heute in den USA. Insofern ist es heute kein Ausnahme- sondern eher der Regelfall, dass Verkehr mit Start- und Endpunkt in Europa häufig über die USA (oder andere Teile der Welt) geroutet wird. Damit wird natürlich auch dieser Verkehr eine leichte Beute der Abhörwut der NSA und anderer. Vor dem Hintergrund der amerikanischen Abhörinteressen ist inzwischen auch transparent geworden, warum das Routing heute so oft über amerikanische Knoten verläuft: Nicht zuletzt durch Einsatz öffentlicher Mittel der USA sind die transkontinentalen Übertragungsstrecken so kostengünstig, dass die „hehren“ Least Cost Routing-Prinzipien wie von selbst zur Nutzung dieser Knoten führen, obwohl sie meist nicht die kürzesten Pfade für das Routing des Verkehrs darstellen. Dies würde anders beim Schengen-Routing. Hier würden kürzeste Pfade bevorzugt und innereuropäischer Verkehr würde diesen Raum nicht verlassen.

### Balkanisierung des Internets?

Obermanns Vorschlag hat zunächst wenig positive Resonanz gefunden. Neelie Kroes, die für die Digitale Agenda zuständige Vizepräsidentin der europäischen Kommission, verband ihre ablehnende Haltung mit der Heraufbeschwörung nachteiliger wirtschaftlicher Effekte und Interessen

Europas.<sup>3</sup> Wie nicht anders zu erwarten, gab es heftige Kritik von amerikanischer Seite, heraufbeschworen wurde das Zerrbild einer „Balkanisierung“ des Internets. Diese amerikanische Kritik muss ganz besonders überraschen. Zum Schutz ihrer Bürger, ihrer Unternehmen, ganz besonders aber zum Schutz ihrer Abhörinteressen praktizieren die USA heute selbst Schengen-Routing. Der dezentale Unterschied zum europäischen Schengen-Routing besteht nur darin, dass der amerikanische „Schengen-Raum“ nur aus den USA besteht, d.h. inneramerikanische Kommunikation darf zu Routing-Zwecken nicht die USA verlassen. Umgesetzt ist dieses Modell in Verträgen, die die NSA mit allen Carriern in den USA abgeschlossen hat. Auch die US-Tochter der Deutschen Telekom hat einen derartigen Vertrag abgeschlossen. Warum soll ein Modell, das gut für die USA ist, schlecht für Europa sein und eine Balkanisierung des Internets darstellen?

### Kosten des Schengen-Routings

Schengen-Routing wird nicht kostenlos zu haben sein. Es müssen neue Knoten gebaut und bestehende ausgebaut werden. Die europäischen Glasfasertransportnetze müssen erweitert werden. Die Kosten des Verkehrs müssen dadurch nach erfolgter Anpassung jedoch nicht steigen, sondern können im Prinzip auch fallen. Allerdings muss dazu dann auf amerikanische Subventionen, die den Verkehr in die USA locken, verzichtet werden

Einige Kennzahlen der Internet-Infrastruktur machen allerdings deutlich, dass das Schengen-Routing nur innerhalb großer Wirtschaftsräume und nicht für einzelne Länder Sinn macht. Das Internet ist ein weltweiter Verbund aus separat gemanagten Teilnetzen, den sog. Autonomen Systemen (AS). Insgesamt gibt es weltweit ca. 50.000 Autonome Systeme und 500.000 logische Verbindungen zwischen ihnen.<sup>4</sup> 1.500 dieser AS befinden sich in Deutschland und 15.000 in den USA. Auf den Schengen-Raum entfallen ca. 10.000 AS und 137.000 Verbindungen zwischen ihnen. Im Durchschnitt haben 22% der Verbindungen der AS in Deutschland einen kürzesten Pfad über ausländische AS und 17% einen kürzesten Pfad über nicht Schengen AS. D.h., wo keine Inlandsroute vorhanden ist, existiert in vielen Fällen auch keine Schengen-Route. Pikanterweise verschließt sich auch die Telekom Deutschland der Zusammen-

schaltung an den Peering-Punkten der Deutschen Internetwirtschaft, den DE-CIX, so dass auch der Verkehr dorthin Umwege nehmen muss.

### Lokation von Internet-Infrastruktur

Neben diesem „Umwege-Routing“ ist eine weitere Ursache für die starke Internet-Verkehrsrichtung Europa/USA die Tatsache, dass die großen Internetfirmen Google, Twitter, Yahoo u.a. ihre Dienste auf riesigen Server-Farmen in den USA erbringen. Die von dort gesteuerten Rechenzentren in Europa und anderswo sind nur deren Abbild und vorgelagerte Datenverarbeitung, die die Antwortzeiten zu verkürzen helfen, aber nicht sicherstellen, dass Daten aus Europa auch in Europa bleiben. Auch dies dient natürlich dem amerikanischen Abhörinteresse. Sind doch alle amerikanischen Unternehmen nach dem Patriot Act zur Mitwirkung an den staatlichen Aktionen verpflichtet, selbst wenn sie jetzt ihr Unwissen darüber demonstrativ zur Schau stellen wollen und selbst wenn ihre Rechenzentren in Europa oder anderswo stehen.

Wie kann man amerikanische Internetunternehmen wie Google, Facebook, Microsoft oder Twitter in ein derartiges Konzept integrieren und sie motivieren, ihre Server-Farmen für ihre Dienste, die europäische Nutzer in Anspruch nehmen, in Europa zu lozieren und dort zu belassen, ohne gegen amerikanisches Recht zu verstoßen? Es wird gemeinhin beklagt, dass deutsche und europäische Datenschutzregeln gegenüber Internetunternehmen nicht durchgesetzt werden (können) und hierdurch wesentliche Wettbewerbsverzerrungen zu Lasten europäischer Anbieter entstehen. Die integrative Betrachtung von Sicherheit und Datenschutz kann hier einen Lösungsansatz bieten. Datenschutz- und Sicherheitsregeln, die den Unternehmen einen Anreiz bieten, ihre Server-Farmen in Europa zu lozieren und ausschließlich europäischem Recht zu unterwerfen, wären in vieler Hinsicht zielführend: Europäisches Datenschutzrecht würde endlich durchsetzbar gemacht. Relevante Teile der europäischen Internetkommunikation wären der amerikanischen Abhörwut entzogen. Schließlich würde sich die infrastrukturelle Wertschöpfung des Internets wieder stärker in Richtung Europa bewegen und die Geschäftsgeheimnisse und das Know how der europäischen Industrie besser geschützt.

## Wie geht es weiter?

Nachdem sich die deutsche Bundeskanzlerin Mitte Februar für das Schengen-Routing stark gemacht hat, scheint Bewegung in die Sache gekommen zu sein. Die EU Kommission hat daraufhin ihre Position geändert und Unterstützung signalisiert. Heftigen Gegenwind gibt es nach wie vor von den amerikanischen Internetunternehmen. Auch der Branchenverband Bitkom hat sich eher skeptisch aufgestellt. Es soll bei der internen Meinungsbildung dabei zu heftigsten Auseinandersetzungen und einer Zerreißprobe zwischen (einigen) deutschen Unternehmen und den Vertretern der amerikanischen Internetgiganten gekommen sein. Deutliche Kritik gibt es auch von der Wettbewerberseite des TK-Marktes. Sie befürchtet, dass bei einer Umsetzung

des Schengen-Routing oder gar bei einer (auch denkbaren) Übertragung des Konzepts auf Deutschland, die Deutsche Telekom eine noch stärkere und dominierende Stellung im Markt einnehmen würde als heute. Angesichts des aktuellen Marktverhaltens der Deutschen Telekom, dass sie als einziger großer deutscher Provider nicht über das DE-CIX ihren Datenverkehr peered, sondern eigene Peering- und Transitverträge mit anderen Providern aushandelt, kann man diese Befürchtung verstehen. Damit aber das Schengen-Routing als Konzept und Lösungsansatz für Sicherheits- und Überwachungsprobleme grundsätzlich zu verwerfen, überzeugt nicht. Die Möglichkeiten und Chancen, aber auch die Kosten des Konzepts sollten sorgfältig evaluiert werden. Es geht auch nicht darum, wettbewerbliche Kollateralschä-

den in Kauf zu nehmen. Sind sie relevant, muss ihnen durch entsprechende Ausgestaltungsbedingungen begegnet werden.

Karl-Heinz Neumann

- 1 So etwa auch auf dem zweiten Cyber Security Summit im November 2013 in Bonn.
- 2 Das Schengen-Abkommen legt fest, dass innerhalb des Schengen-Gebiets die Personenkontrollen wegfallen, Personen an den Außengrenzen zu Drittstaaten nach einem einheitlichen Standard kontrolliert werden und einheitliche Einreisevoraussetzungen für Ausländer aus Drittstaaten gelten.
- 3 Diese Kritik findet sich in der ansonsten visions- und ideenarmen Mitteilung der Kommission über „Internet Policy and Governance – Europe’s role in shaping the future of Internet Governance“ von Anfang 2014.
- 4 Siehe hierzu Norbert Pohlmann: Direktvermittlung: Das Schengen-Routing zu Ende gedacht, eco MMR Kongress, 5.3.2014.

## Berichte aus der laufenden Arbeit des WIK

# VDSL Vectoring reduziert Investitionsvolumen für Breitbandausbau deutlich

Die Vectoring-Technik rechnet die Störungen, die benachbarte Doppeladern desselben Aderbündels aufeinander ausüben (Nebensprechen), aus dem Nutzsignal jeder Doppelader heraus. So kann die nutzbare Bandbreite auch bei höheren Penetrationsraten im Anschlusskabel und somit im Markt deutlich erhöht werden. WIK-Consult hat den Investitionsbedarf für die vollständige Aufrüstung des deutschen kupferbasierten Anschlussnetzes auf FTTC Vectoring mit einem Kostenmodell abgeschätzt (ohne Berücksichtigung bereits tatsächlich getätigter FTTC Investitionen von deutschen Betreibern). Diese Abschätzung erfolgte im Rahmen einer Studie, die das WIK Ende 2013 für den BREKO Verband durchgeführt hat ("Der dynamische Investitionswettbewerb als Leitbild der künftigen Entwicklung des Telekommunikationsmarktes", <http://wik.org/uploads/media/WIK-Studie-BREKO-2013.pdf>).

## Modellansatz

Der Investitionsbedarf einer deutschen FTTC/Vectoring-Plattform wurde mit einer modifizierten Version des WIK NGA-Modells abgeschätzt, das in 2011 für die Analyse des Investitions- und Subventionsbedarfs

einer flächendeckenden FTTB/H Infrastruktur eingesetzt wurde. Nahezu alle Daten und Parameter wurden aus der Glasfaserstudie übernommen. Die wesentlichen berücksichtigten Vectoring-spezifischen Investitionsgrößen sind Endgeräte, das neue Multifunktionsgehäuse am Kabelverzweiger (KVz) inkl. aller notwendigen Vorbereitungen und Aufrüstungen, der VDSL Vectoring DSLAM, die Glasfaseranbindung des KVz and den Hauptverteiler- (HVt) Standort, Kollokationsfläche am HVt, optischer Verteiler und Ethernet Switch am HVt. Der kupferbasierte Verzweigerkabelbereich zwischen Kunde und Kabelverzweiger wird nur angemietet, daher fallen hierfür keine Investitionen an.

Die verwendeten Kostendaten verstehen sich als Wiederbeschaffungskosten eines Neubaus der Infrastruktur, ohne dabei die bestehende VDSL Abdeckung in Deutschland zu berücksichtigen. Die Investitionswerte für Vectoring spezifisches Equipment wurden aktuell bei Netzbetreibern und Herstellern erhoben. Leitungslängenrestriktionen der Kupferanschlussleitung für die Verwendung von VDSL/Vectoring konnten in der Rechnung nicht berücksichtigt werden.

Für 40% der Teilnehmer wurden auch die Investitionen für Vectoring-fähige Endgeräte einberechnet. Ein derartiges Penetrationsniveau wird von alternativen Netzbetreibern bereits in lokalen Märkten erreicht und diente in der Studie für den BREKO als Referenzpunkt eines FTTC Ausbaus durch Wettbewerber.

Gebäude und Hauptverteilerstandorte im Modell entsprechen den tatsächlichen deutschen Gegebenheiten. Die Standorte der Kabelverzweiger, die bei FTTC gleichzeitig Standorte zur Unterbringung des DSLAMs sind, wurden jedoch modellendogen optimiert und müssen nicht den Standorten der Deutschen Telekom entsprechen. Wegeführung und damit Anschlussleitungslängen entsprechen dadurch denen eines kosteneffizienten Netzes. Insofern verstehen sich die ermittelten Investitionswerte als guter Schätzer für eine Aufrüstung des tatsächlichen deutschen Kupferanschlussnetzes.

## Ergebnisse

Unter den beschriebenen Annahmen ergibt sich ein Investitionsbedarf von rund 16 Mrd. € für einen bundesweiten und flächendeckenden Aufbau von FTTC/Vectoring. Die Spreizung

zwischen den Investitionen im günstigsten und teuersten Cluster liegt etwa bei Faktor fünf. Ursächlich dafür sind hauptsächlich um nahezu den Faktor 6 steigende Hauptkabelängen für den Abschnitt zwischen KVz und HVt (bei sinkenden Verlegekosten) und eine zurückgehende Zahl von Teilnehmern, die von einem KVz versorgt werden kann (um das Fünffache weniger potenzielle Kunden je KVz). Bei der hier angesetzten Greenfieldbetrachtung machen die Tiefbauarbeiten für die KVz-Anbindung mehr als die Hälfte der Gesamtinvestitionen aus.

Abbildung 1 stellt das Investitionsvolumen pro Home Connected (40% Penetration) in der Fläche der Bundesrepublik geographisch dar.

### Vergleich mit FTTH

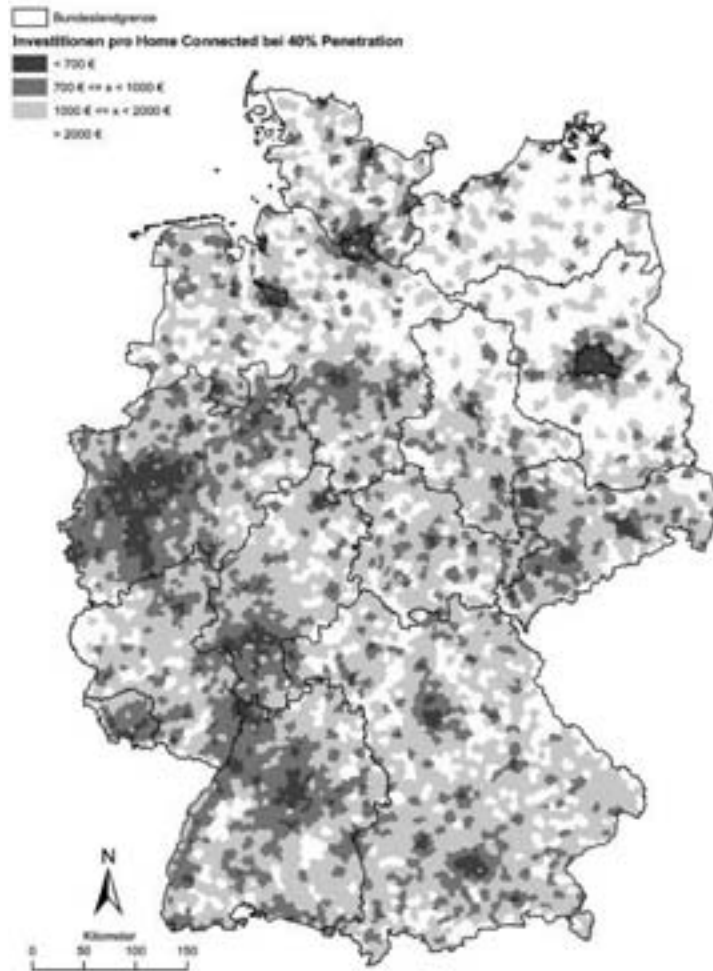
2011 hat das WIK den Investitionsbedarf für eine flächendeckende Glasfaserinfrastruktur in Deutschland bei einer langfristige Penetrationsrate von 70% angenommen. Setzt man zum direkten Vergleich mit FTTH die Penetrationsrate von FTTC Vectoring auch auf 70%, so ergibt sich ein landesweiter Durchschnitt von 560€ pro Home Connected für FTTC Vectoring, was rund ein Viertel des FTTH Investitionswertes darstellt. Für einen flächendeckenden Ausbau unter diesen Rahmenbedingungen stehen 72 Mrd. € für FTTH/P2P nur etwa 17 Mrd. € für FTTC Vectoring gegenüber.

Die relativen Unterschiede zwischen FTTC und FTTH bleiben relativ stabil, einzig im sehr ländlichen Raum nehmen die Unterschiede leicht ab, d.h. FTTC rückt investitionsseitig näher an FTTH heran (s. Tabelle 1). Das liegt unter anderem daran, dass die Multifunktionsgehäuse (inkl. Sockel und Stromanschluss) FTTC spezifische und fixe Investitionen sind, die durch den Rückgang der Zahl der Teilnehmer je KVz auf immer weniger Kunden verteilt werden. Für diesen unvorteilhaft skalierenden Posten gibt es bei FTTH/P2P keine Entsprechung.

### Fazit: Attraktive Übergangsplattform

FTTC Vectoring hat deutlich niedrigere Investitionsanforderungen als FTTH. Für diejenige Hälfte der Deutschen, die in den dichter besiedelten Gebieten (Cluster 1-10) wohnen, belaufen sich die Investitionen pro aktivem Kunden bei einer Penetrationsrate von 40% auf durchschnittlich 600€. Das ist aus CAPEX-Sicht mindestens kurzfristig die weitaus attrak-

Abbildung 1: Investition pro Home Connected für VDSL Vectoring



wik

Tabelle 1: Vergleich der Investitionen pro Home Connected bei 70% Penetration

Cluster	FTTH/P2P	FTTC Vectoring	Delta in %
1	1,440 €	320 €	78%
2	1,650 €	350 €	79%
3	1,740 €	370 €	79%
4	1,780 €	370 €	79%
5	1,840 €	370 €	80%
6	1,940 €	380 €	80%
7	2,010 €	410 €	80%
8	2,180 €	420 €	81%
9	2,230 €	440 €	80%
10	2,410 €	480 €	80%
11	2,440 €	500 €	80%
12	2,480 €	520 €	79%
13	2,560 €	560 €	78%
14	2,640 €	600 €	77%
15	2,650 €	590 €	78%
16	2,710 €	640 €	76%
17	2,670 €	680 €	75%
18	3,030 €	830 €	73%
19	3,410 €	1,020 €	70%
20	4,310 €	1,390 €	68%
<b>Durchschnitt</b>	<b>2,410 €</b>	<b>560 €</b>	<b>77%</b>

tivere Option für klassische Festnetzbetreiber, mit den Produkten der Breitbandkabelanbieter mitzuhalten. Rund 2000€ pro Home Connected wären im Durchschnitt im gleichen Teil der Republik für FTTH zu investieren (bei 70% Penetration). Selbst in den ländlicheren Gebieten ist FTTC Vectoring deutlich günstiger. Andererseits ist gerade hier zu erwarten, dass die Dämpfung durch große Leitungslängen die Leistungsfähigkeit von VDSL eher einschränkt; unter Umständen soweit, dass entweder zusätzliche KVz zu setzen wären, was die Kosten etwas näher an eine rein optische Lösung treibt (in der Rechnung nicht berücksichtigt), oder doch vollständig auf funkgestützte Technik gesetzt wird.

Mittel- bis langfristig spricht aus technischer Perspektive alles für rein op-

tische Anschlussnetze, denn der Erweiterung der Leistungsfähigkeit des Mediums Kupferdoppelader sind Grenzen gesetzt, die Glasfaser hingegen steht noch am Anfang der Ausschöpfung ihres Leistungspotenzials. Außerdem streut die Leistungsfähigkeit von (V)DSL erheblich über unterschiedliche Leitungen, selbst bei ähnlicher Leitungslänge. Die Vectoring Technik trägt immerhin erheblich dazu bei, ein einheitlicheres Leistungsprofil zu generieren. Glasfaseranschlussnetze bieten jedoch selbst über dutzende Kilometer eine einheitliche Leistung.

Gleichwohl, gegeben die Ungewissheit über die Geschwindigkeit mit der sich die Nachfrage nach Bandbreiten jenseits von 50 Mbps und irgendwann jenseits von 100Mbps im Massenmarkt entwickelt, ist FTTC Vecto-

ring für viele Gebiete Deutschlands zunächst eine ökonomisch attraktivere Alternative als FTTH. Dies gilt umso mehr für die Deutsche Telekom, der daran gelegen ist, ihr bestehendes Kupfernetz solange wie möglich weiterzuverwenden. Geht sie direkt in FTTH, so muss sie auch die Opportunitätskosten des entgangenen Ertrags aus weitgehend abgeschriebener Kupferinfrastruktur in ihr Kalkül einbeziehen. Dem stehen versunkene Kosten bei einem späteren Umstieg von FTTC zu FTTH gegenüber, z.B. Investitionen in die Aufrüstung der Kabelverzweiger. Es scheint, als überwiegen die Argumente für eine schrittweise Migration für den deutschen Incumbent.

Stephan Jay, Thomas Plückebaum

## Energiegenossenschaften im Zeichen der Energiewende

### Energiewende in Deutschland

Mit der Entscheidung für eine Energiewende steht die deutsche Energielandschaft vor einem weitreichenden Transformationsprozess, der von der Zielsetzung eines Energiesystems mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien geprägt ist. Neben der angestrebten lastfernen Stromerzeugung durch Offshore-Windanlagen lässt sich ein zunehmender Trend hin zu einer dezentralen Energieerzeugung und -versorgung verzeichnen. Aktuelle Daten belegen, dass der Zubau von Photovoltaik stetig zunimmt. 2012 betrug dieser rund 7.600 Megawatt und hat gegenüber dem Vorjahr noch einmal zugelegt. Auch der Nettozubau an Windkraftleistung stieg mit 2.244 Megawatt um rund 20 Prozentpunkte. Bioenergie ist mit 60% der am stärksten genutzte Energieträger und nimmt sowohl zur Strom- als auch insbesondere zur Wärmeenergiegewinnung eine zentrale Rolle ein. Demgegenüber fallen rund 16% der Endenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien dem Energieträger Wind zu, gut 10% der Photovoltaik und Solarthermie und knapp 7% der Wasserkraft.<sup>1</sup> Der Transformationsprozess des Energiesystems und die zugrundeliegenden Ziele bringen auch Veränderungen der Organisationsstrukturen der Akteure über die gesamte energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette mit sich. Ein Phänomen in diesem Kontext ist der zunehmende Gründungstrend von Energiegenossenschaften.

### Gründungstrend von Energiegenossenschaften

Eine Emnid-Umfrage ergab, dass sich fast drei Viertel der Deutschen für eine Energiewende durch Erneuerbare-Energien-Anlagen in Bürgerhand aussprechen.<sup>2</sup> Überdies sind etwa 22% der Befragten der Meinung, dass die Energiewende allein dem Markt überlassen werden sollte. Angesichts dieser Zahl fordern die Initiatoren der Kampagne die Bundesregierung auf, die Interessen von Bürger-Energiegenossenschaften stärker zu berücksichtigen. Auch die deutschen Genossenschaftsverbände positionieren sich: „Etwa 650 Energiegenossenschaften leisten einen wichtigen Beitrag, die Akzeptanz für die Energiewende in breiten Teilen der Gesellschaft zu steigern. Über 100.000 Menschen engagieren sich bereits in genossenschaftlichen Energieprojekten, von der Energieproduktion, über den Netzbetrieb bis hin zur Vermarktung von Energie.“ So waren laut Deutschem Genossen- und Raiffeisenverband e.V. (DGRV), dem Dachverband der Genossenschaftsverbände, im Jahr 2012 656 Energiegenossenschaften im Bereich erneuerbarer Energien aktiv und es wurden insgesamt 1,2 Mrd. € in "Bürgerkraftwerke" investiert. Die aktuell installierten strom- und wärmeerzeugenden Anlagen, hinter denen eine Energiegenossenschaft steht, schlagen mit einer installierten Gesamtnennleistung von 417.000 kWp zu Buche.<sup>3</sup> Dies entspricht in etwa der durchschnittlichen installierten Leistung ei-

nes Kohle- oder Gaskraftwerksblocks.<sup>4</sup> Diese Aussagen und Fakten erwecken den Eindruck, dass sich Bestrebungen wie „bürgerliches Engagement“, „Akzeptanz“ und „Partizipation“ in einer genossenschaftlichen Organisationsform manifestieren und in einem engen Kontext zur Energiewende stehen. Es stellt sich die Frage, wie sich das Phänomen der Energiegenossenschaften in den Kontext der Energiewende einordnet.

### Systematisierung von Energiegenossenschaften

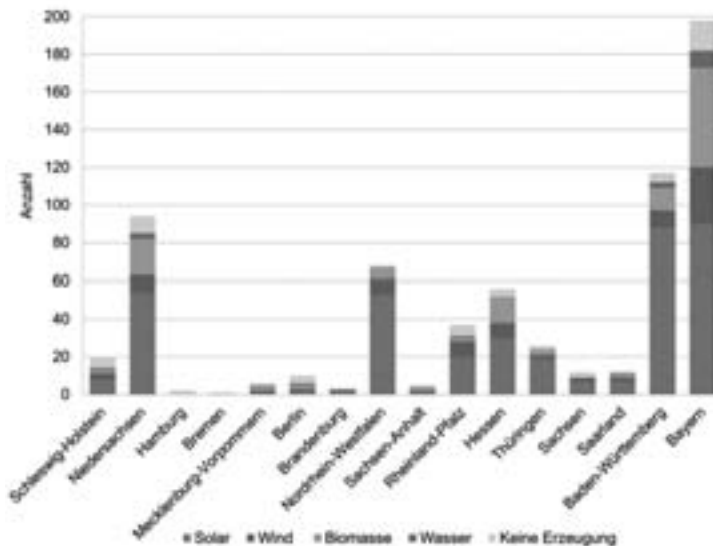
Genossenschaften sind eine Form der Unternehmenskooperation und haben eine lange Tradition. Die Idee der Genossenschaft entstand bereits im 19. Jahrhundert. Ihre Ansätze gehen auf die Grundsätze der Selbsthilfe, Selbstverantwortung und Selbstverwaltung zurück und ihr Hauptzweck war zum damaligen Zeitpunkt die Kapitalansammlung und Kreditgewährung für Bauern und kleine Handwerksbetriebe, später auch für Haushalte.<sup>5</sup> Heute finden sich Genossenschaften in allen Bereichen der Wirtschaft. Ihre rechtliche Grundlage ist das Genossenschaftsgesetz (GenG), welches in §1 definiert: Genossenschaften sind „Gesellschaften von nicht geschlossener Mitgliederzahl, deren Zweck darauf gerichtet ist, den Erwerb oder die Wirtschaft ihrer Mitglieder durch gemeinschaftlichen Geschäftsbetrieb zu fördern“. Alle Genossenschaften sind gemäß §10 des Genossenschaftsgesetzes (GenG) dazu verpflichtet, sich in das

Genossenschaftsregister einzutragen. Eine entsprechende Abfrage aller Energiegenossenschaften ist sehr umfangreich. Für unsere Untersuchung wird auf die öffentlich zugängliche, bundesweite Datenbank <http://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/81.html> der Initiative „Energiewende Jetzt“<sup>6</sup> rekurriert. Diese wird gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung des Landes Rheinland-Pfalz. Die vorgenannte Datenbank verzeichnet im November 2013 650 Energiegenossenschaften, die nach Bundesländern getrennt aufgerufen werden können. Im Zuge der Erhebung wurden auf Basis der Datenbank die Internetpräsenzen der Genossenschaften, soweit verfügbar, ausgewertet und die vorhandenen Informationen für 614 Genossenschaften in die WIK-Energiegenossenschaftsdatenbank<sup>6</sup> überführt.

Eine Auswertung auf Basis der WIK-Genossenschaftsdatenbank zeigt, dass sich seit den Jahren 2008/2009 ein signifikanter Anstieg der Gründungen von Energiegenossenschaften verzeichnen lässt. Die kommenden Jahre werden zeigen, ob dieser Trend auch weiterhin anhält. Die Eigenkapitalausstattung der Genossenschaften liegt bei etwa 50%. Die Finanzierung des Fremdkapitals wird zu rund 50% von Genossenschaftsbanken sowie zu rund einem Drittel aus Förderdarlehen bestritten.<sup>7</sup> Eine Auswertung nach Bundesländern weist aus, dass die Bundesländer mit den meisten Energiegenossenschaften (in absoluten Zahlen) Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen sind. Mit Stand November 2013 entfallen knapp drei Viertel aller Energiegenossenschaften in Deutschland auf diese vier Bundesländer. Weiterst zeigt die Auswertung, dass rund 90% der Energiegenossenschaften auf die Energieproduktion (Strom, Heizwärme) aus erneuerbaren Energien ausgerichtet sind, wohingegen 10% im Bereich Netz oder Vertrieb aktiv sind. Die Stromerzeugung mittels Photovoltaik stellt mit 63% die dominierende Erzeugungsart dar, gefolgt von Biomasse zur Erzeugung von Heizwärme (20%) und Wind (14%). Eine Übersicht der Erzeugungsformen pro Bundesland gibt Abbildung 1. Die Verteilung der Energiegenossenschaften ist insgesamt recht heterogen, wobei allerdings für alle Bundesländer eine Dominanz von Solar als Erzeugungsform zu erkennen ist.

Aufgrund dessen, dass Erzeugungsgenossenschaften die dominierende Form der Energiegenossenschaft in Deutschland darstellen, wird diese

Abbildung 1: Erzeugungsformen nach Bundesländern



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis WIK-Genossenschaftsdatenbank

Genossenschaftsform im Folgenden im Fokus der Betrachtung stehen. Frage ist, in welchem Zusammenhang diese mit den Zielen der Energiewende stehen und welche Treiber für den Gründungsboom verantwortlich sind.

### Einzelwirtschaftliche Betrachtung von Energiegenossenschaften

Aus einzelwirtschaftlicher Perspektive ergibt die Analyse der Motivation für die Gründung von Energiegenossenschaften und der dahinterliegenden Zielsetzungen ein ambivalentes Bild.

Insgesamt zeigt sich, dass der Wert von Energiegenossenschaften für ihre Mitglieder, stärker als gemeinhin bei Genossenschaften üblich, durch finanzielle Interessen geprägt ist. Dem Grunde nach ist eine genossenschaftliche Organisationsform zwar bestrebt, Gewinne zu erzielen, jedoch ist sie weniger auf eine isolierte Renditeorientierung ausgerichtet. Dem gegenüber steht der klar zum Ausdruck gebrachte Renditefokus der ausgewerteten Solargenossenschaften in Baden-Württemberg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, den Abbildung 2 zeigt. Intuitiv scheint diese Schwerpunktsetzung mit dem hohen Anteil an Solargenossenschaften in diesen Bundesländern in einem Zusammenhang zu stehen. Ein etwas anderes Bild zeigt sich in Bayern. Hier sind die Zielsetzungen der Erzeugungsgenossenschaften wesentlich stärker durchmischt.

Im Kern wird also der ursprüngliche Genossenschaftsgedanke ein Stück

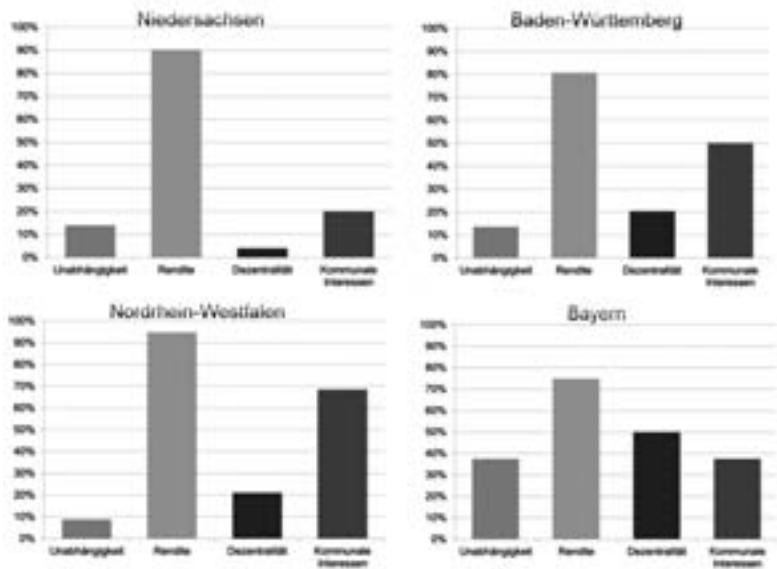
weit durch die Renditemöglichkeiten, die das EEG eröffnet, unterwandert. Die wirtschaftliche Tätigkeit der Genossenschaftsmitglieder ist nicht durch ein rein privatwirtschaftliches Engagement geprägt, da das Geschäftsmodell auf einem Vergütungssystem mit staatlich garantierten Einnahmen aufsetzt. Erzeugungsgenossenschaften in ihren unterschiedlichen Ausrichtungen können demnach durchaus als eine Reaktion auf den Förderrahmen gewertet werden. Im Gegensatz dazu steht bei den Erzeugungsgenossenschaften, die auf den Energieträger Biomasse setzen, steht weniger die Rendite, sondern vielmehr eine unabhängige Energieversorgung im Vordergrund. Die geschaffenen Werte für die Mitglieder zeigen sich insbesondere in einer preisgünstigen, dezentralen Energieversorgung, an der sie direkt partizipieren und gleichzeitig die Energiewende mitgestalten.

### Gesamtwirtschaftliche Betrachtung von Energiegenossenschaften

Die gesamtwirtschaftliche Betrachtung zeigt, dass Energiegenossenschaften in der Lage sind, den Herausforderungen der Energiewende zu begegnen und einen Beitrag zu ihren Zielen und ihrer Realisierung zu leisten. Sie geben eine Vielzahl von positiven Impulsen in Hinblick auf Investitionen in Erzeugungskapazitäten und können in einem signifikanten Maße zur Schaffung von gesellschaftlicher Akzeptanz, hier insbesondere betrachtet beim Bau von Erzeugungsanlagen, beitragen. Gleichwohl sind un-



Abbildung 2: Zielsetzungen von Solargenossenschaften



Quelle: Eigene Auswertung auf Basis der WIK-Genossenschaftsdatenbank



ter Effizienzgesichtspunkten einzelne Aspekte, wie zum Beispiel das Engagement kommunaler Träger in privatwirtschaftlichen Aktivitäten oder Eigenversorgungsbestrebungen kritisch zu sehen. Auch darf nicht außer Acht gelassen werden, dass einer der derzeitigen Haupttreiber für genossenschaftliches Engagement im Erzeugungsanlagenbau das gegenwärtige Förderregime für erneuerbare Energien ist.

Der Beitrag zur Finanzierung von Investitionen sähe bei einer anderen Organisationsform als der Genossenschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht viel anders aus. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ist jedoch wichtig, dass die Genossenschaft Rahmenbedingungen bietet, die dazu führen, dass entsprechende Entscheidungen getroffen werden können. Die in der Genossenschaft organisierten Privatpersonen stellen eine neue Gruppe auf dem Markt der Investoren dar. Mit der Kooperation wird so ein neues Potenzial zur Finanzierung von Erzeugungskapazitäten erschlossen und damit ein Beitrag zur Energiewende geleistet. Gleichzeitig bietet die Genossenschaft ein hohes Maß an Stabilität, durch das die Investitionen einen geeigneten Rahmen erhalten. Die Organisationsform der Genossenschaft ist aufgrund ihrer spezifischen Strukturen und Merkmale auf besondere Art dazu geeignet, zur Schaffung von gesellschaftlicher Akzeptanz beizutragen und Widerstände gegen den Ausbau der erneuerbaren Energien einzufangen. Die Reputation der Genossenschaft, ihre Stabilität, das Vertrauen in das Konstrukt und die Möglichkeit der Partizi-

pation machen die Organisationsform attraktiv. Letztlich sind es diese Attribute, die sie von anderen Organisationsformen unterscheidet.

Auffällig erscheint, dass die heute aktiven Energiegenossenschaften zum ganz überwiegenden Teil im Bereich der Erzeugung tätig sind. Wünschenswert wären, um den Herausforderungen der Energiewende gerecht zu werden, auch Aktivitäten im Bereich der Abstimmung von Angebot und Nachfrage oder auch der Energiespeicher.<sup>8</sup> An dieser Stelle zeigt sich einmal mehr, dass die aktuellen förderrechtlichen Rahmenbedingungen einen ganz erheblichen Einfluss auf die Gründungsentscheidung haben. Interessant wäre zu sehen, ob die Genossenschaft auch bei einer Änderung des Förderregimes zur Wettbewerbsintensität auf dem Erzeugungsmarkt beiträgt.

### Fazit

Für die kommenden Jahre bleibt abzuwarten, inwiefern sich die neu gegründeten Genossenschaften verfestigen oder ihr Geschäftsmodell anpassen. Laut DGRV (2013) plant mehr als die Hälfte der Genossenschaften in den nächsten 12 Monaten Investitionen in Photovoltaikanlagen. Überdies streben gut 40 % ein Engagement im Bereich Windenergie an.<sup>9</sup> Perspektivisch scheint überdies die Direktvermarktung eine wesentlich stärkere Rolle zu spielen. So ergibt die Umfrage des DGRV, dass jede zehnte Genossenschaft bereits heute den erzeugten Strom in der regionalen Direktvermarktung anbietet. Außerdem interessieren sich mehr als

die Hälfte der Genossenschaften für diese Option. Die Direktvermarktung bietet die Möglichkeit, den erzeugten Strom aus erneuerbaren Energien direkt an Industrie- oder Haushaltskunden zu veräußern, die sich in räumlicher Nähe zur EE-Anlage befinden. Allerdings werden aktuell laut DGRV (2013) noch Hürden in der Direktvermarktung gesehen. Diese beziehen sich vor allem auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen aber auch ein mangelndes Know-How seitens der Energiegenossenschaften. Der Koalitionsvertrag von CDU und SPD beabsichtigt, dass für erneuerbare Energien bei Neuanlagen ab 5 MW eine verpflichtende Direktvermarktung auf Basis der gleitenden Marktpremie einzuführen. Spätestens 2017 soll dies für alle Anlagengrößen gelten.<sup>10</sup> Hierdurch können insbesondere für Solar- und Windgenossenschaften neue Impulse gesetzt werden, beispielsweise für die Etablierung regionaler Energiemärkte.

Andrea Liebe

- 1 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU (2013): Erneuerbare Energien in Zahlen, Nationale und internationale Entwicklung.
- 2 Vgl. o.V. (2013): Studie: Mehrheit für Energiewende durch Bürgerhand, in: energate messenger Nr. 193, S. 2, vom 04.10.2013. Hier wird Bezug genommen auf eine Studie des Forschungsinstituts TNS Emnid im Auftrag des BUND, der GLS-Bank-Stiftung sowie die Halekala-Stiftung im Rahmen der Kampagne "Die Wende - Energie in Bürgerhand".
- 3 Vgl. Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband DGRV (2013): Ergebnisse der Umfrage des DGRV und seiner Mitgliedsverbände, Frühjahr 2013.
- 4 Demgegenüber betrug die gesamte installierte Leistung zur Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2012 rund 77 GW. Dabei entfallen knapp 33 GW auf die Photovoltaik, knapp 31 GW auf Windenergieanlagen onshore und gut 27 GW auf feste Biomasse, vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU (2013): Erneuerbare Energien in Zahlen, Nationale und internationale Entwicklung.
- 5 Vgl. Bonus, H. (1994): Das Selbstverständnis moderner Genossenschaften. Rückbindung von Kreditgenossenschaften an ihre Mitglieder, Tübingen.
- 6 Mit der WIK-Genossenschaftsdatenbank liegt ein Datengerüst vor, das darstellt, welche Ausprägungsformen Energiegenossenschaften in Deutschland annehmen.
- 7 Vgl. Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband DGRV (2013): Ergebnisse der Umfrage des DGRV und seiner Mitgliedsverbände, Frühjahr 2013.
- 8 Eine der wenigen Ausnahmen ist die Bürger speichern Energie e.G. <http://www.buerger-speichern-energie.eu/>
- 9 Vgl. Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband DGRV (2013): Ergebnisse der Umfrage des DGRV und seiner Mitgliedsverbände, Frühjahr 2013.
- 10 Vgl. CDU, CSU, SPD (2013): Deutschlands Zukunft gestalten: Koalitionsvertrag, 18. Legislaturperiode.

# Verbraucherbefragungen und Post-Universaldienst

Der Erfolg des Internets sowie des E-Commerce und die zunehmende Digitalisierung beeinflussen den Bedarf nach Postdienstleistungen. Für Briefe stehen heutzutage eine Vielzahl (schnellerer) elektronischer Alternativen zur Verfügung, so dass die Briefmenge tendenziell sinkt. Dies ist in den meisten europäischen Ländern zu beobachten. Im Bereich der Paketdienste hingegen gewinnt die Beförderung und Zustellung von Päckchen und Paketen direkt zum Kunden durch zunehmende E-Commerce-Aktivitäten weiterhin an Bedeutung. Dies hat einen wichtigen Einfluss auf die Präferenzen der Konsumenten von Postdienstleistungen und deren Bedarf bezüglich des Post-Universaldienstes.

Das Europäische Postrecht besagt, dass die Bereitstellung des Universaldienstes „gemäß den Bedürfnissen der Nutzer“ weiterentwickelt werden soll (Art. 5(1) der EU-Postdienterichtlinie). Ähnlich lautet die Vorgabe von § 11(2) PostG, wonach die Festlegung der Universaldienstleistungen „der technischen und gesellschaftlichen Entwicklung nachfragegerecht anzupassen“ ist. In Deutschland besteht der Umfang des Universaldienstes allerdings seit 1998 nahezu unverändert mit marginalen Änderungen.

Verbraucherbefragungen sind ein Instrument, um den Bedarf der Konsumenten bezüglich des Post-Universaldienstes zu ermitteln. Um Präferenzänderungen der Kunden von Postdienstleistungen identifizieren und an die politischen Entscheidungsträger adressieren zu können, sind zunächst Informationen über diese Kundenpräferenzen nötig. Einige Regulierungsbehörden in Europa haben bereits solche Verbraucherbefragungen durchgeführt.

Vor diesem Hintergrund untersucht ein Forschungsprojekt des WIK in einem internationalen Vergleich verschiedene Verbraucherbefragungen, die sich mit dem Bedarf nach Post-Universaldienst beschäftigen. Gegenstand der Untersuchung sind die in Tabelle 1 aufgelisteten Befragungen. Analysiert wurden die verwendete

**Tabelle 1: Übersicht Verbraucherbefragungen**

Auftraggeber	Land	Titel der Verbraucherbefragung	Durchgeführt von	Jahr
EU Kommission, GD MARKT	AT	Main Developments in the Postal Sector (2008-2010)	Copenhagen Economics	2010
BIPT	BE	Results of the survey of November 2009 related to the behavior and wishes of private individuals about the universal postal service in Belgium	GfK und SONECOM (Bericht von BIPT)	2009
ARCEP und DGCS	FR	Quality of Service and Consumers' Needs: Recent Evidence from France	London Economics	2010
ComReg	IE	Findings from qualitative research into the national need for communication and distribution services	The Research Perspective Ltd	2010
EU Kommission, GD MARKT	IT, PL, SE	Study on Appropriate Methodologies to Better Measure Consumer Preferences for Postal Services	RAND Europe	2011
APEK	SI	Survey on users' satisfaction with postal services	Ninamedia d.o.o. (Bericht von APEK)	2007
Postcomm und Consumer Focus	UK	Residential customer needs from a sustainable universal postal service in the UK	TNS BMRB	2010
Ofcom	UK	Universal Service Obligation – Postal User Needs 2012. Quantitative research report	TNS BMRB	2012
Ofcom	UK	Postal User Needs – Qualitative Research	Ipsos Mori	2012

ten Befragungsmethoden, die untersuchten Merkmale von Postdienstleistungen sowie erkennbare Trends im internationalen Vergleich. Auf dieser Basis werden Schlussfolgerungen für etwaige Verbraucherbefragungen in Deutschland gezogen.

## Internationale Erfahrungen

Untersucht wurden nur solche Verbraucherbefragungen, die sich mit dem Bedarf nach Post-Universaldienst beschäftigen. Sie wurden im Auftrag von Regulierern oder der Europäischen Kommission erstellt. Internationale Studien, die sich nur mit der Nutzung von Postdienstleistungen oder der Zufriedenheit mit Services bzw. Qualität von Postdienstleistungen beschäftigen, wurden nicht berücksichtigt. Es wurden nur Verbraucherbefragungen von Privatkunden untersucht, da der Universaldienst eine Grundversorgung für eben diese Kundengruppe bieten soll.

## Methoden

Die untersuchten Verbraucherbefragungen haben in der Regel Trade-off-Analysen verwendet, bei denen die Befragten sich wiederholt zwischen zwei Produkten mit unterschiedlichen Komponenten und Preisen entscheiden müssen. Die einzelnen Produkt-

merkmale (sowie die Preise) der Alternativen werden dabei von Entscheidungssituation zu Entscheidungssituation systematisch verändert. Daraus können anschließend die tatsächlichen Präferenzen der Befragten für die einzelnen Produktmerkmale ermittelt werden. Trade-off-Analysen wurden in den letzten Jahren zunehmend eingesetzt.

Andere Verfahren, wie die Multi-Attribute Valuation (Ranking oder Rating von Produktmerkmalen) oder die Contingent Valuation (direkte Abfrage der Zahlungsbereitschaft) wurden dagegen in den meisten der untersuchten Studien nur zur Ergänzung bzw. zur Vorbereitung von Trade-off-Analysen angewendet. Qualitative Befragungsmethoden (wie Workshops oder nicht standardisierte Interviews) werden dagegen vor allem eingesetzt, um die Meinungen und Bedürfnisse „Post-gefährdeter“ Gruppen in Bezug auf den Post-Universaldienst zu ermitteln, also beispielsweise Ältere, Personen ohne Internetanbindung oder Personen in sehr ländlichen Gebieten. Für repräsentative Befragungen sind diese Methoden hingegen ungeeignet, da sie nicht standardisiert ausgewertet werden können.



## Merkmale

In den untersuchten Verbraucherbefragungen wurden meistens abstrakte Merkmale von Postdienstleistungen untersucht. Eine Differenzierung nach den Segmenten Brief und Paket wurde in den Untersuchungen nur vereinzelt vorgenommen. Auch spezifische Produkte (wie z.B. Einschreiben) wurden eher selten untersucht.

In den Verbraucherbefragungen wurden hauptsächlich Merkmale untersucht, die durch den Gesetzgeber/Regulierer beeinflussbar sind, wie beispielsweise die Laufzeit, die Zustellfrequenz oder die Dichte des Zugangsnetzes. Selten untersucht wurden die Merkmale „flächendeckende Zustellung“ und „Tarifeinheit im Raum“.

Dem Merkmal Preis kommt in Verbraucherbefragungen eine besondere Rolle zu: Zum einen ist die Erschwinglichkeit der Produkte sehr oft Gegenstand der Untersuchungen. Zum anderen wird das Merkmal Preis auch als Bewertungsdimension in der Trade-off Analyse verwendet. Der Preis soll den Befragten bewusst machen, dass die Alternativen auch mit entsprechenden Kosten verbunden sind und ein „Wunschkonzert“ verhindern.

## Trends im internationalen Vergleich

Als ein sehr wichtiges Produktmerkmal von Postdienstleistungen beurteilen die Verbraucher im internationalen Vergleich den Preis. Der Preis wird in einigen Verbraucherbefragungen sogar als wichtiger beurteilt als die Laufzeit oder Dichte des Poststellennetzes. Die Befragten würden eine niedrigere Qualität bei gleichbleibendem Preis oder sogar auch bei leichten Preissteigerungen akzeptieren.

Die Erwartungshaltung an die Qualitätsmerkmale von Postdienstleistungen sind grundsätzlich abhängig vom Status quo im jeweiligen Land. Wichtigste Qualitätskriterien im internationalen Vergleich sind die Dichte des Poststellennetzes sowie die Laufzeit und die Zustellfrequenz der Postdienste.

Vor allem die Schließung der nächstgelegenen Annahmestelle betrachten befragte Verbraucher negativ. Ein Ausbau des Poststellennetzes wird dagegen als wenig wichtig angesehen. Eine hohe Bedeutung hat das Poststellennetz vor allem in Ländern, in denen in den Filialen auch Zahlungsdienste angeboten werden (wie z.B. in Slowenien und Italien).

Der internationale Vergleich liefert deutliche Hinweise, dass Verbraucher grundsätzlich bereit sind, Einschränkungen bezüglich der Laufzeit ihrer Postsendungen zu akzeptieren. Die Laufzeit wird vor allem in den Ländern als wichtiger empfunden, in denen die tatsächliche Laufzeit weniger gut ist (wie z.B. in Polen und Italien). Dagegen zeigt sich in Ländern mit allgemein guter Qualität keine Zahlungsbereitschaft für schnellere Laufzeiten oder für eine 6-Tage-Zustellung. Eine Zustellung an 5 Tagen pro Woche wurde von vielen Verbrauchern als ausreichend beurteilt. Insbesondere für Jüngere ist sogar eine Zustellung an 3 Tagen akzeptabel. Die Befragungen zeigen aber auch, dass die Verbraucher oftmals den Zusammenhang zwischen der Laufzeit und Zustellfrequenz von Postdienstleistungen übersehen.

Insbesondere für Ältere und Personen mit eingeschränkter Mobilität ist die Zustellung von Paketen an die Haustür von hoher Bedeutung. Zudem zeigt sich bei den Verbrauchern insgesamt eine klare Präferenz für die Abend- und die Samstagzustellung von Paketen.

Abbildung 1 zeigt unsere erste Einschätzung der Wichtigkeit verschiedener Produktmerkmale von Postdienstleistungen für Verbraucher. Sie basiert auf unserer Auswertung der internationalen Studien.

## Schlussfolgerungen für Deutschland

Die Studie diskutiert im Anschluss, ob die Ergebnisse des internationalen Vergleichs auf Deutschland übertrag-

bar wären. Wir nehmen an, dass Ergebnisse immer dann übertragen werden können, wenn keine erheblichen Unterschiede bei den Rahmenbedingungen der Nachfrage nach Postdiensten bestehen. Solche Rahmenbedingungen sind beispielsweise das Preisbewusstsein der Verbraucher in einem Land, die Mobilität der Menschen, oder die allgemeine Üblichkeit von Briefkommunikation im Vergleich zu anderen Kommunikationsmedien.

Unterschiede zwischen diesen Rahmenbedingungen in Deutschland und den Vergleichsländern bestehen selbstverständlich im Detail. Erhebliche Unterschiede, die gegen eine Übertragbarkeit sprechen, haben wir jedoch nicht identifiziert. Daher spricht nichts grundsätzlich dagegen, die Ergebnisse des internationalen Vergleichs auf Deutschland zu übertragen.

Die Bundesnetzagentur hat einen gesetzlichen Auftrag, in ihren Tätigkeitsberichten alle zwei Jahre dazu Stellung zu nehmen, ob sich Änderungen der Vorgaben zum Universaldienst empfehlen. Bisherige Vorschläge der Bundesnetzagentur zur Anpassung des Universaldienstumfangs beruhen methodisch vor allem auf Beschwerden von Verbrauchern. Eine Verbraucherbefragung in Deutschland würde dem Regulierer sowie dem Gesetzgeber bessere Argumente zur Weiterentwicklung des Post-Universaldienstes liefern. Jedoch können Befragungsergebnisse keine direkte Antwort auf die Frage nach konkreten Anpassungen bei den Universaldienstvorgaben geben. Letztlich muss die Politik gegensätzli-

Abbildung 1: Die Wichtigkeit von Post-Universaldienstmerkmalen für Verbraucher



Quelle: Eigene Darstellung

wik

che Interessen von verschiedenen Interessengruppen abwägen, die Interessen von Minderheiten bewerten sowie Kosten-Nutzen-Abwägungen treffen. Bevor diese unterschiedlichen Interessen aber gegeneinander abgewogen werden können, müssen sie zunächst verstanden sein. Dazu bieten sich Verbraucherbefragungen an. Doch wie sollte eine Verbraucherbefragung in Deutschland gestaltet sein, um eine Weiterentwicklung des Post-Universaldienstes zu ermöglichen?

#### Wer sollte befragt werden?

Der Universaldienst dient in erster Linie dem Schutz der Verbraucher. Die Versorgung mit Postdienstleistungen für (mittlere und große) Geschäftskunden wird bereits durch den Markt im Wettbewerb sichergestellt. Verbraucher haben jedoch nur geringe Verhandlungsmacht. Wir empfehlen daher, eine Befragung zunächst auf Privatkunden zu beschränken.

Die Befragung sollte quotiert werden, zumindest nach Alter der Befragten und nach Geografie (Stadt/Land), um die Bedürfnisse etwaiger „Postgefährdeter“ Bevölkerungsgruppen (z.B. Ältere und Menschen in ländlichen Regionen) ausreichend zu berücksichtigen.

#### Welche Methodik sollte verwendet werden?

Qualitative Methoden erscheinen nicht geeignet, um repräsentative Befragungen durchzuführen. Ebenfalls nicht geeignet erscheinen quantitative Verfahren wie die Multi-Attribute Valuation (Rating und Ranking von Produktmerkmalen), da sie keine Preise berücksichtigen und damit ein „Wunschkonzert“ provozieren, sowie die Methodik des Contingent Valuation (direkte Abfrage der Zahlungsbereitschaft), da sie das Vorstellungsvermögen der Befragten meist überfordert. Die viel genutzten Trade-off Verfahren können dagegen sehr teuer in der Umsetzung sein.

Wir schlagen daher einen einfachen Bündelvergleich zur Abschätzung der Zahlungsbereitschaft für die einzelnen Produktmerkmale vor. Die Befragten werden dabei beispielsweise vor die Wahl gestellt zwischen einem Briefprodukt mit einer Laufzeit von 90 Prozent (E+1) zu einem Preis von 0,60 Euro und einem Briefprodukt mit einer Laufzeit von 80 Prozent (E+1) zu einem Preis von 0,50 Euro.

#### Was sollte untersucht werden?

Für die Interpretation der Befragungsergebnisse erscheint es sinn-

voll, die Ausgangssituation von Versendern und Empfängern einschätzen zu können. Daher sollten zuerst Fragen zur grundsätzlichen Nutzung von Postdienstleistungen, sowohl zum Empfangs- als auch zum Versandverhalten, gestellt werden.

Anschließend sollte die Befragung die Wichtigkeit/Notwendigkeit einzelner Produktmerkmale sowie Zahlungsbereitschaften abfragen. Basierend auf den Merkmalen, die im internationalen Vergleich von besonderem Interesse waren, schlagen wir vor, folgende Merkmale zu untersuchen: Preis, Dichte des Zugangsnetzes (Briefkästen und Filialen), Laufzeit/Zustellfrequenz, Samstagszustellung, Interesse am Produkt Einschreiben, Zustellort für Pakete (d.h. Ablagepunkt und ggf. Ersatzzustellung).

Da sich die Segmente Brief und Paket unterschiedlich entwickeln und davon ausgehen ist, dass die Befragten auch unterschiedliche Bedürfnisse bezüglich des Empfangs und Versands von Briefen und Paketen haben, sollten die Merkmale auch getrennt für die beiden Segmente untersucht werden.

Petra Junk, Sonja Thiele

## Monitoring Brief- und KEP-Märkte

Mit dem Begriff „Postdienstleistung“ verbinden viele Deutsche in erster Linie das Gesicht eines Brief- oder Paketzustellers, der die ersehnte Zalando- oder Amazonbestellung oder auch mal nur Rechnungen bringt. Dass sich dahinter eine innovative und hochkomplexe logistische Leistung verbirgt, ist den Wenigsten bewusst. Dies ist ein Aspekt unter vielen anderen, den das „Monitoring Brief- und KEP-Märkte“ adressieren wird. WIK-Consult und TÜV Rheinland führen den Monitoringprozess im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) durch. Das Monitoring, das im August 2013 startete, hat eine Laufzeit von zwei Jahren.

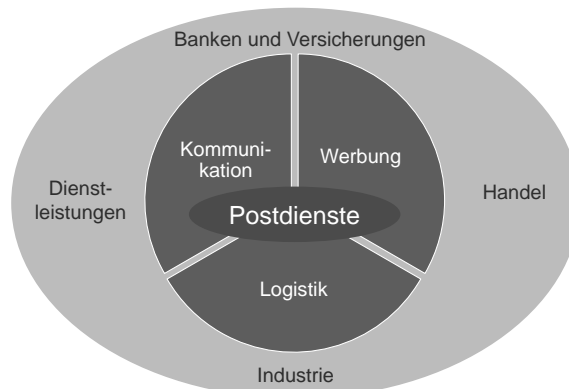
Mit dem „Monitoring Brief- und KEP-Märkte“ soll eine umfassende Marktbeobachtung stattfinden, die sowohl Briefe als auch Pakete abdeckt und weitere wichtige Aspekte darstellt, beispielsweise die Flächenversorgung, Netzinfrastrukturen von Postdienstleistern oder die Beschäftigungssituation.

Das Monitoring wird zwei zentrale Fragen behandeln: Erstens, wie gut sind die Deutschen mit Postdienstleistungen versorgt? Denn die Versorgung mit Postdiensten (und auch ihre Nutzung) haben sich seit den großen Postreformen in den 90er Jahren zweifelsohne verändert. Zweitens, welche gesamtwirtschaftliche Bedeutung haben Postdienste im

Zeitalter des Internets? In besonders internetaffinen Bevölkerungsgruppen mag der Eindruck bestehen, dass Briefe als Kommunikationsmittel überholt sind. Doch sind sie das wirklich?

Erste Tendenzen zu dieser Frage liefert ein erster Projektbericht aus dem Monitoringprozess vom Herbst 2013.

Abbildung 1: Postdienste: Schnittstelle für Handel und Wirtschaft



In diesem Projektbericht haben WIK-Consult und TÜV Rheinland die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Postdienstleistungen analysiert, und wie sich der deutsche Brief- und Paketmarkt im internationalen Vergleich entwickelt hat.

### Postdienste als Schnittstelle für die Wirtschaft

Die Bedeutung physischer Briefe für die Kommunikation zwischen Privatleuten hat mit der Entwicklung elektronischer Kommunikationsmittel stark abgenommen. Aber sowohl für die Wirtschaft als auch für die öffentliche Hand sind Postdienste weiterhin von Bedeutung. Industrie, Handel, der Finanzsektor und Dienstleister nutzen Postdienste als effektives Werbemedium, für die Kommunikation mit Kunden und Geschäftspartnern und als einfache und günstige Logistikkö-  
 Lösung (siehe Abbildung 1).

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Postdiensten lässt sich anhand der Dimensionen des Sektors verdeutlichen. Brief- und Kurier-Express-Paket-Dienste (kurz: KEP) erwirtschaften rund 1% des Bruttoinlandsprodukts. Die Dienstleister stellten 2012 mehr als 16 Milliarden Briefe und 2,4 Milliarden Pakete zu. Dabei waren sie Arbeitgeber für fast eine halbe Million Menschen.

Die Segmente des Postmarkts entwickeln sich jedoch unterschiedlich. Während bei Briefen Mengen und Umsätze stagnieren bzw. leicht zurückgehen, verzeichnen die Versandhändler und Paketdienstleister einen Boom. Paketmengen und -umsätze steigen von Jahr zu Jahr. Dies ist zum einen auf die gute wirtschaftliche Entwicklung und die deutsche Stärke im Export (internationaler Paketversand) zurückzuführen. Zum anderen sorgt insbesondere das starke Wachstum im Onlinehandel für mehr Pakete. Auch für 2013 geht die Branche wieder von einem deutlichen Umsatzplus aus. Die E-Commerce-Pakete stellen die Dienstleister dabei vor besondere Herausforderungen, da die Zustellung an private Empfänger aufgrund der häufigen Abwesenheit tagsüber kostenintensiv ist.

### Der deutsche Postmarkt im internationalen Vergleich

Im internationalen Vergleich ist Deutschland der größte Kurier-Express-Paket-Markt in Europa, 2011 wurden rund 37% aller Pakete in der EU in Deutschland befördert. Dies spiegelt sich in der Paketmenge pro Kopf wieder (vgl. Abbildung 2). Die deutschen Dienstleister sind dabei

Abbildung 2: Paketmenge pro Kopf, 2011



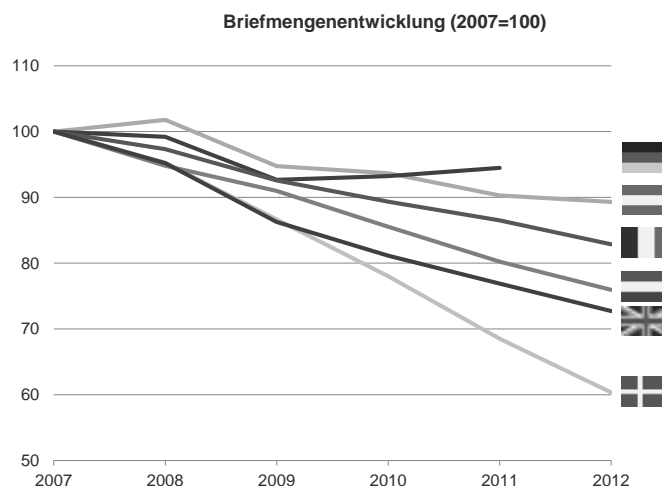
wik

nicht nur im Heimatmarkt, sondern auch in anderen europäischen Ländern gut aufgestellt und bieten ihren Kunden die Wahl zwischen einer Vielzahl unterschiedlicher Produkte und Mehrwertdienstleistungen.

Im Gegensatz zum Paketmarkt sind die Aussichten im Briefmarkt pessimistisch. Andere europäische Staaten haben in den letzten Jahren große Teile ihrer Briefmenge verloren – im Extrembeispiel Dänemark schrumpfte die Briefmenge um etwa 40% in fünf Jahren, aber auch Großbritannien und die Niederlande verloren ein Viertel ihrer Menge (vgl. Abbildung 3). Der deutsche Briefmarkt entwickelte

sich mit Verlusten von 6% in fünf Jahren im Vergleich dazu relativ stabil. Deutschland profitiert hier zum einen von der Struktur des Briefmarktes, der wettbewerblicher organisiert ist als in anderen EU-Ländern. Zum anderen haben stabile Briefpreise und ein geringerer Internetnutzungsgrad als in den Nachbarstaaten für niedrigere Substitutionsraten gesorgt. Verantwortlich für den starken Rückgang in den Nachbarländern sind u.a. E-Government-Initiativen, die elektronische Kommunikation fördern sowie Änderungen im Kommunikations- und Werbeverhalten von Unternehmen und der öffentlichen Hand.

Abbildung 3: Briefmengenentwicklung seit 2007 in ausgewählten Ländern



wik

## Ausblick auf die nächsten Monitoring-Schritte

Ein wichtiger Bestandteil des Monitoringprozesses ist die Einbeziehung der gesamten Branche. Daher startete im Oktober 2013 ein Branchendialog, mit dem Dienstleister, Verbände und Kunden über das Monitoring informiert wurden und darum gebeten wurden, sich aktiv am Monitoringprozess zu beteiligen. Seitdem finden zahlreiche Gespräche mit Branchenvertretern statt, die ihre Ideen und Anregungen zum Monitoring einbringen. Ziel des Branchendialogs ist es,

einen möglichst breiten Konsens über die Inhalte des Monitorings in der Branche herzustellen und dafür zu sorgen, dass das Monitoring einen Mehrwert für alle beteiligten Branchenteilnehmer schafft. Als nächster Meilenstein im Branchendialog wird ein Workshop stattfinden, auf dem erste Ergebnisse aus dem Monitoringprozess präsentiert werden sollen. Der Workshop ist für Juni 2014 geplant.

Im weiteren Verlauf des Monitorings werden verschiedene raumbezogene Auswertungen erstellt werden. Diese

sollen Informationen zu unterschiedlichen Themen geografisch aufbereiten und so Unterschiede zwischen typischen oder realen Räumen (z.B. Stadt-Land, Bundesländer, Nord-Süd) verdeutlichen. Jährliche Berichte werden die Ergebnisse des Monitoringprozesses zusammenfassen.

Für Fragen oder Anregungen zum Monitoring steht Ihnen Sonja Thiele gerne zur Verfügung (s.thiele@wik.org).

Sonja Thiele

# Achieving the Objectives of the Digital Agenda for Europe (DAE) in Italy

## Prospects and Risks

In late November, Italian Prime Minister Enrico Letta appointed an expert panel to advise the Italian government on Italy's prospects of achieving the broadband objectives of the Digital Agenda for Europe (DAE). WIK Director J. Scott Marcus had the great honour to be named to this panel, which was led by Italy's "Mr. Digital Agenda", Francesco Caio. Prof. Gérard Pogorel rounded out the international expert panel.<sup>1</sup> At a press conference on 30 January 2014, Prime Minister Letta strongly endorsed the results of this expert panel.<sup>2</sup>



The press conference at the Palazzo Chigi on 30 January 2014. From left to right: Commissioner for the Digital Agenda Francesco Caio, Prime Minister Enrico Letta, Prof. Gérard Pogorel, and WIK's J. Scott Marcus

Key tasks included (1) assessing progress to date in achieving DAE broadband goals, (2) evaluating the plans of Italy's network operators, both in terms of realism and of likely impact, and (3) proposing institutional means for ensuring progress toward achievement of the goals. In understanding the background, it is important to bear in mind that several plans to achieve widespread fibre deployment in Italy were featured prominently, but never implemented. An ongoing change of control at Telecom Italia, the incumbent, further complicates the picture. It was therefore important not only to understand the plans of network operators, but also to identify appropriate steps that could be taken if needed to ensure that progress continues.

As a reminder, the DAE broadband goals are:

- by 2013, full coverage of basic broadband;
- by 2020, full coverage of 30 Mbps broadband; and
- by 2020, adoption of 100 Mbps by 50% of households.

### The current state of play

Italy labours under a number of historic challenges and deficits in regard to achieving these goals.

First and foremost, Italy has no cable at all. Cable provides the great majority of fast and ultra-fast broadband coverage and usage in Europe today; thus, Italy starts off in a bad place. Even more significant, however, is the impact that this lack of cable has on the competitive environment overall. The telecommunications network

operators, and the incumbent in particular, are not subject to the competitive spur that cable provides in most other European Member States.

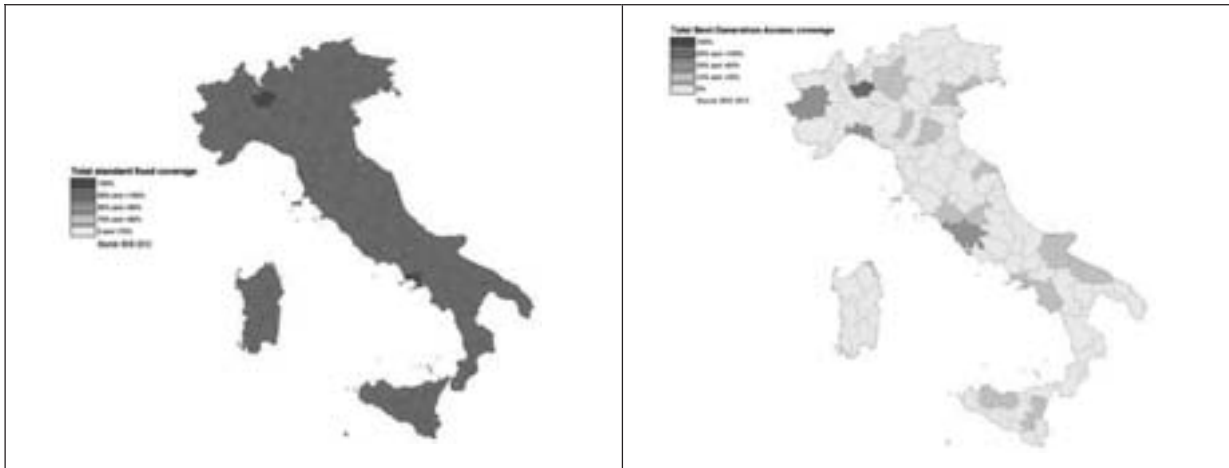
As a second and somewhat related matter, Italy is subject to large deficits in terms of demand for broadband services. In this regard, it is particularly noteworthy that Italy has one of the most problematic environments in Europe as regards audiovisual content. This poses crucial challenges on the demand side, inasmuch as audiovisual content is the biggest driver for consumption of high bandwidth broadband services. Without high quality audiovisual content in the Italian language, there would be no reason for Italians to prefer a 100 Mbps broadband service over a much slower broadband service. Achieving the DAE broadband objectives in Italy would be thoroughly impossible without a balanced approach that addresses not only supply side issues, but also the demand side.

As far as coverage to date, Italy's basic broadband coverage ranks among the best in Europe (as shown in figure 1 on the left), while Italy's coverage of fast broadband (30 Mbps or more) is the worst in Europe today (as shown in figure 1 on the right).

### Promising developments

There are two main encouraging signs in Italy. The first relates to the evolution of technology, the second to the plans of the network operators.

Figure 1: Basic broadband coverage (left) versus fast broadband coverage (30 Mbps or more, right) in Italy in 2012



Source: Point Topic (2013)

The Italian telecommunications network has short copper sub-loop lengths from the street cabinet to the home or distribution point. The average length is about 300 metres, the median not much over 200 metres. This is important, because it represents an excellent case for VDSL-based technologies using newer vectoring technologies (a form of noise cancellation) to enhance the effective speed.<sup>3</sup> Speeds of 60 to perhaps 80 Mbps might be achievable on a large number of Italian lines, and at an affordable cost per home passed.

Largely as a result, both Telecom Italia and Fastweb began serious deployments of VDSL-based broadband in 2013, and appear likely to cover about half of Italian households within the next two to three years. These deployments are not speculative – they are real. No subsidy is required.

### Worrisome developments

Despite these promising developments, there are any number of causes for concern.

- Telecom Italia and Fastweb are seeking to cover the same 50% of households. It might be possible to cover an additional 20% of households with only modest subsidies that are already planned. 100% coverage of 30 Mbps will require additional subsidy.
- There are numerous policy and regulatory hurdles that would need to be cleared away (for instance, clarifying access to incumbent street cabinets) in order for these deployments to reach their full potential.

- Some two million of the copper sub-loops have serious problems and would require expense upgrades.
- VDSL-based solutions with vectoring probably fall somewhat short of the DAE 100 Mbps target. Emerging G.Fast technology might be able to solve this problem, and again Italy's short sub-loop lengths make Italy an ideal target; however, some number of sub-loops would probably require extension from the street cabinet to the distribution point. Whether the cost would be warranted to correct a fairly small shortfall in speed is unclear.
- There are severe problems with demand for services in Italy. The Italian population is older than the European average, and fewer Italians have personal computers – as far as broadband demand, this is bad news. Extrapolating current trends forward, fixed broadband adoption appears likely to stall at a bit over 14 million households out of 24 million. Half a million customers per year are disconnecting their fixed lines, implying only about eighteen million fixed lines in 2020. Unless these trends are reversed (presumably with a focus on increasing digital literacy and perhaps providing subsidies to consumers), it is highly unlikely that DAE goals can be achieved.
- As noted, network operators (including Telecom Italia) and OTT players have access to very little high quality audiovisual content in the Italian language. Unless this can be corrected, it is difficult to see what would motivate Italian

consumers to acquire 100 Mbps broadband.

### Institutional arrangements

These problems cannot be addressed with stopgap measures. The DAE objectives will not be achieved without consistent, concerted attention on the part of the government.

Some of the action lines rest with the regulator or the ministry, but many of the action lines (especially those that deal with consumer demand) do not come together today below the level of the Prime Minister. This implies that a coherent overall solution requires attention from the highest levels of government.

First, a coherent national broadband plan is needed, taking into account both supply side and demand side factors. Detail analysis of deployment costs is needed.

Second, a monitoring programme is needed to ensure that consistent progress is made. We believe that the Key Performance Indicators (KPIs) are appropriately specified by the government, since they represent political aspirations; however, the actual monitoring is best done by an objective and independent agency, presumably the NRA (AGCOM).

### Recommendations

The report concludes with a call to action, and four groups of recommendations, as follows:

In the absence of committed, energetic and sustained attention by the Italian government, DAE goals will not be fully achieved. We therefore urge the Italian government to take

proportionate, appropriate steps to deal with each of the gaps within the authority available to it, with due respect for the respective competencies and independence of the European Union and of Italian regulatory and competition authorities. The following would be appropriate:

- Comprehensive analysis, planning and monitoring of the investment required and of investments made to achieve DAE broadband objectives, taking a balanced approach between fixed, mobile, fixed wireless, and even satellite resources, and also considering not only supply side factors but also the demand side.

- Provision of sufficient additional funding to close coverage gaps, drawing on European Structural Funds and other sources, based on the results of the analysis, planning and monitoring function. Attention at regional level is warranted. Compatibility with European State Aid guidelines is required.
- Measures to drive down deployment costs, including initiatives to enhance the radio spectrum and to enhance the efficiency of spectrum use; and promotion of infrastructure sharing, to the extent permissible under European State Aid and competition guidelines.

- Measures to correct lagging demand for broadband services in Italy, including digital literacy programmes. Low consumption of audiovisual services is a concern that warrants detailed analysis.

J. Scott Marcus

- 1 The team was ably supported by the Fondazione Ugo Bordoni, including two members of its scientific committee: Vittorio Trecordi and Valerio Zingarelli.
- 2 The report is available at <http://www.governo.it/backoffice/allegati/74621-9208.pdf>.
- 3 Karl-Heinz Neumann et al. (2014), „Investment requirements for VDSL Vectoring in Germany“, in Communications&Strategies, No. 93, 1st quarter 2014, p. 141 ff.

## Berichte von Veranstaltungen

### WIK-Konferenz „Single market and future framework for electronic communications“, 17 – 18 March 2014, Brussels

On 17-18 March, WIK held a conference in Brussels on the single market and future framework for electronic communications. The topic was particularly relevant at a time in which merger activity in the telecoms sector (both mobile and fixed) has accelerated and European policy makers are debating proposals from the European Commission for a Regulation aimed at completing the single market for telecommunications. The conference also addressed the subject of whether the EU telecoms framework as a whole remains fit for purpose, or should be subject to a root and branch review – as has now been proposed by MEPs in the context of the ITRE committee’s vote on the Telecoms Single Market Regulation.

The conference began with a keynote presentation on the subject of the ‘EU competition model: success or failure’ by **William Kovacic**, who has transatlantic experience as both a professor at George Washington University and as a non-executive Director of the UK ‘Competition and Markets Authority’. A clear take-away from Prof Kovacic’s presentation was that policy-makers and regulators could benefit from investing in ‘research and development’ to ensure that their contributions remain current and relevant to the sector.



**Robert Pepper**, VP for Global Technology Policy as Cisco, followed with a presentation of trends and forecasts of the evolution of networks, applications and devices in Europe and globally. Cisco is in particular forecasting significant growth in bandwidth demand, which will be driven by increased take-up and usage of tablets, smartphones, Internet-enabled TV and machine to machine

communications. The predicted explosion in the number of machine to machine devices (which are projected to reach 42% of all connected devices by 2017) was particularly striking. As regards networks, Cisco forecasts that 4G will grow to reach 24% of connections in Western Europe by 2018, but Europe will lag the US, Japan, Korea and Australia which will have achieved more than 50% take-

up of 4G by this stage. Another key trend was the expected expansion of video traffic which is anticipated to account for more than 70% of all IP traffic in 2017. One consequence of the increased demand for bandwidth will be trends towards offloading from mobile devices. Robert concluded by noting the need for spectrum to be a core focus in policy discussions around the single market.

**Pierre Larouche** noted that we are often unclear in expressing what we mean by a Telecoms Single Market, what we want, and why we want it. Larouche provided both a policy and a legal perspective on how to approach these issues.

In his keynote address, **Corrado Sciolla**, President for European and Latin America at BT Global Services described the ICT requirements of multi-national corporations and how business communications providers connect the disparate sites of corporate customers across the EU and beyond. Corrado highlighted challenges in meeting the needs of corporations in a fragmented European environment in which the conditions of access regulation – both as regards price and service levels vary widely. In a subsequent heated debate in which other business providers challenged this perspective, Corrado suggested that business operators with strong positions in their home markets as incumbents might be protecting these positions against potential competition from providers based elsewhere.

In session II of the conference, **Zoltan Papai** from Infrapont Economic Consulting, **Kip Meek** from Everything Everywhere and **Manuel Kohnstamm** from Liberty Global, discussed recent developments towards consolidation in both mobile and fixed markets. Zoltan described research in which he had found that the entry of a fourth mobile player (especially where Hutchinson was the entrant) had led to price reductions, but the effect of mergers from 4 to 3 was more ambiguous. He warned against a focus on numbers alone – highlighting other factors that affect market dynamics. Kip Meek echoed this sentiment, and described the UK situation in which intense competition amongst variously 4 and 5 players had been associated with relatively low EBITDA margins and return on capital. He noted that number of operators was not an end goal in itself and warned against political interference in the process. Manuel noted the importance of scale for competition and consumer benefits and de-

scribed the process of consolidation in the cable industry in which Liberty has gained critical scale by acquiring cable operators within and cross-border – although 6,000 cable players (many very localised) remain. He also raised the prospect of further cross-market mergers and arrangements across the value chain and fixed, mobile and content propositions become increasingly intertwined.

In Session III of the conference devoted to discussing current and future legislative change, **Roberto Viola**, **Detlef Dauke** and **Goran Marby** presented the perspectives respectively of the European Commission, the German Government and BEREC on the Telecoms Single Market Regulation. Mr. Dauke provided a balanced and very comprehensive review of the Telecoms Single Market Regulation. Mr. Marby highlighted that many of the bottlenecks affecting communications were outside what is currently viewed as the telecoms sector – including ‘access to capital’, copyright, data protection, privacy and domestic market access in the context of increased global M&A activity. Marby highlighted the need to ensure that regulation does not hamper innovation on the service layer and to promote markets based on openness and competition. Following these presentations, **Ilsa**

**Godlovitch** from WIK discussed the findings of recent studies by WIK, TNO and RAND Europe for the European Parliament, which highlighted the need to clearly identify where harmonisation is and is not needed for the single market, and identified a number of possible alternative (less complex) options to achieve goals of consistency, sustainable competition, and universal broadband coverage.

In Session IV of the conference, shifting ‘value chains’ and the implications for regulation were discussed. **Marc Leborges** of Orange called for consistent treatment of electronic communications services and currently unregulated information society services, favouring an approach of ‘levelling down’ sector specific regulation, and where necessary reinforcing common law. **Sharon Gillet** from Microsoft noted – with reference with historic services and applications – how barriers were more enduring in

networks than in services, and that network policy needs to guard against market positions being used to foreclose service innovation. **Lorena Boix Alonso** from the European Commission described how ongoing consultations concerning the future approach to content had implications for the telecoms sector.

In Session V, there was a series of presentations, followed by a heated debate on the subject of SMP regulation and what the future might hold. **Philippe Distler**, Board member of ARCEP described the symmetric regime of FTTH network sharing in France, and noted how premium rate service regulation and call termination could move towards a symmetric framework. **Peter Alexiadis** of Gibson Dunn, noted the pressure being placed on the existing SMP framework with the consolidation in the industry towards oligopolistic structures. **Ulrich Stumpf**, Director of WIK, noted a number of areas in which the existing SMP approach is or may become quasi-symmetrical including two player markets in which the cable and FTTx network owned by an incumbent are not substitutable at the wholesale level. Ulrich also echoed concerns about difficulties of effectively applying the joint dominance concept in an increasingly oligopolistic environment.



Dr. Ulrich Stumpf, WIK

In Session VI, which focused on mobile aspects of the single market, independent consultant **Richard Feasey** criticised an excessive focus by European policy-makers on cross-border consolidation, given that many services are produced and consumed locally and supply chains often remain local. He noted that the primary challenges remaining in Europe were to regain ground in 5G and spectrum release in general and to better embrace what is currently seen as an ‘IP threat’. In his presentation, drawing on recent reports for the European

Parliament by WIK, TNO and RAND Europe, WIK Director **Scott Marcus** noted that the rationale for the objective in the EU Framework of 'trans-European networks' had never been clearly expressed and that there were no specific measures to promote them. Scott also highlighted the practical challenge of meeting policy objectives to bring down roaming charges to equal domestic charges in Europe.

The conference was closed with a keynote presentation from **Malcolm Harbour**, Chairman of the European Parliament IMCO committee. Mr. Harbour, who is not seeking re-election and was



From left to right: Philippe Distler, ARCEP; Peter Alexiadis, Gibson Dunn & Crutcher; Philippe Defraigne, Cullen International; Ulrich Stumpf, WIK

thus making one of his last public appearances as an MEP, provided a wide-ranging assessment of the state of European policy for electronic communications, addressing both the progress that has been made to date and the further progress that is still required. He happily closed with the news that the Parliament's ITRE Committee had just that morning passed the heavily amended Telecoms Single Market Regulation, following in most respects the recommendations of Ms. Pilar del Castillo, the Rapporteur.

Ilsa Godlovitch, J. Scott Marcus

## Konferenzankündigung

**netconomica** 

Die Konferenz netconomica ist seit einigen Jahren ein fester Bestandteil in unserem Jahresprogramm. In diesem Jahr ist unser Thema

# Die Energiewirtschaft im Wandel: Unternehmensstrategien im Zeichen der Energiewende

7. Mai 2014, Gustav-Stresemann-Institut e.V., Bonn

Fünfzehn Jahre nach Beginn der Liberalisierung der Energiemärkte in Deutschland haben sich die Strukturen des Sektors erheblich verändert. Die vertikal integrierten Monopole wurden aufgebrochen und neue Unternehmen sind in den Markt eingetreten. Die Sektorstruktur ist deutlich heterogener und vielfältiger geworden. Dieser Wandel wird durch eine Internationalisierung bzw. Europäisierung der Sektorausrichtung noch unterstrichen. Darüber hinaus ist auch eine zunehmende Dynamik bei der Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen zu beobachten. Ein Aspekt ist zum Beispiel der durch die Energiewende forcierte Ausbau erneuerbarer Energien, der verdeutlicht, dass die im Zuge der Entflechtung aufgebrochene vertikale Koordination der Wertschöpfungsstufen noch nicht hinreichend gelöst ist. In diesem Bereich ist daher zukünftig

mit signifikanten Änderungen des regulatorischen Rahmens zu rechnen.

Das Marktumfeld, in dem sich Unternehmen der Energiebranche bewegen, hat sich somit grundlegend gewandelt. Die Dynamik des Wandels wird in Zukunft eher zunehmen als abnehmen. Durch das Wechselspiel zwischen Marktentwicklungen und Rahmenbedingungen stehen Unternehmen vor der Herausforderung, strategische Entscheidungen immer wieder neu an den sich ändernden Bedingungen auszurichten auf Basis entsprechender Risikobewertungen.

Die netconomica 2014 wird dieses Themenfeld adressieren, indem namhafte Entscheidungsträger aus Unternehmen berichten, wie Chancen genutzt werden können unter gleichzeitiger Eindämmung des unternehmerischen Risikos. Es wird der Frage nachgegangen, welche Geschäfts-

### Allgemeine Informationen

**Veranstaltungsort:**  
Gustav-Stresemann-Institut e.V.  
Langer Grabenweg 68  
53175 Bonn  
[www.gsi-bonn.de](http://www.gsi-bonn.de)

**Ansprechpartner:**  
Iris Nichols  
Tel.: 02224-9225-87  
Fax: 02224/9225-63  
E-Mail: [netconomica@wik.org](mailto:netconomica@wik.org)

**Teilnahmegebühr:**  
390 € zzgl. MwSt.  
Ein limitiertes preisreduziertes Kontingent für akademische Institutionen ist verfügbar.

Anmeldung und weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage [www.netconomica.de](http://www.netconomica.de)



modelle erfolgreich waren und was die wesentlichen Erfolgsdeterminanten waren. Angereichert werden diese Diskussionen durch Vertreter nationaler Entscheidungsträger und einschlägig ausgewiesene Wissenschaftler, die ihre Standpunkte vortragen und miteinander sowie mit dem Auditorium diskutieren. Wir freuen

uns auf spannende Diskussionen und interessante Gespräche.

Die Konferenz findet statt am **7. Mai 2014** im Gustav-Stresemann-Institut e.V., Langer Grabenweg 68, 53175 Bonn ([www.gsi-bonn.de](http://www.gsi-bonn.de)). Sie richtet sich an Akteure aus der Energie- und TK-Wirtschaft, Behörden, Verbände sowie Wissenschaftler und Bera-

tungsunternehmen. Sie bietet eine hervorragende Gelegenheit, mit hochrangigen Branchenvertretern zusammenzutreffen, Kontakte zu knüpfen und aktuelle Fragen zum Thema Unternehmensstrategien im Zeichen der Energiewende zu diskutieren.

## netconomica 2014: Die Energiewirtschaft im Wandel: Unternehmensstrategien im Zeichen der Energiewende

### AGENDA

<b>09:15 h</b>	<b>Registrierung</b>	<b>12:30 h</b>	<b>Mittagessen</b>
<b>10:00 h</b>	<b>Begrüßung</b> <i>Dr. Karl-Heinz Neumann, Geschäftsführer, WIK GmbH</i>	<b>13:30 h</b>	<b>Die (Neu)Ausrichtung international aufgestellter Unternehmen (kont.)</b> <i>Dr. Helmar Rendez, Vorsitzender der Geschäftsführung, Vattenfall Europe Distribution Berlin GmbH</i>
<b>Rahmenbedingungen - Sektorbetrachtung</b>		<b>13:55 h</b>	<b>Chancen &amp; Herausforderungen für Stadtwerke und Kooperationen</b> <i>Otto Huber, Leiter Unternehmensentwicklung, Thüga Aktiengesellschaft</i> <i>Dr. Thomas Meerpohl, Leiter Strategie und Konzernsteuerung, Stadtwerke München GmbH</i> <i>Jens Nehl, Technischer Vorstand, Bad Honnef AG</i> <i>Dr. Thorsten Seiferth, Leiter Unternehmensentwicklung, Trianel GmbH</i>
<b>10:10 h</b>	<b>Wettbewerb im Zeichen der Energiewende</b> <i>Prof. Dr. Justus Haucap, Düsseldorfer Institut für Wettbewerbsökonomie (DICE), Universität Düsseldorf, Mitglied der Monopolkommission, Bonn</i>	<b>15:30 h</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>10:35 h</b>	<b>Die politische Sicht auf die Rahmenbedingungen</b> <i>Michael Geßner, Abteilungsleiter Energie, Kerntechnik, Bergbau, Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen</i>	<b>15:45 h</b>	<b>(Neue) Geschäftsfelder für neue Akteure</b> <i>Dr. Frank Schmidt, Leiter Konzerngeschäftsfeld Energie, Deutsche Telekom AG</i> <i>Detlef Siebert, Bereichsleiter Beschaffung und Vertrieb, natGAS AG</i>
<b>11:00 h</b>	<b>15 Jahre Energiemarktliberalisierung: Herausforderungen für den Gassektor</b> <i>Prof. Dr. Joachim Müller-Kirchenbauer, Lehrstuhl für Gasversorgungssysteme, ITE Institut für Erdöl- und Erdgastechnik, Technische Universität Clausthal</i>	<b>16:30 h</b>	<b>Podiumsdiskussion Die Transformation des Energiesystems – Chance oder Risiko für Unternehmen?</b> <i>Moderation: Dr. Andrea Liebe, Abteilungsleiterin Energiemärkte und Energieregulierung, WIK GmbH</i>
<b>11:25 h</b>	<b>Kaffeepause</b>	<b>17:30 h</b>	<b>Verabschiedung</b>
<b>Unternehmensstrategien</b>			
<b>11:45 h</b>	<b>Die (Neu)Ausrichtung international aufgestellter Unternehmen</b> <i>Dr. Lars Athenhöfer, Unternehmensentwicklung &amp; Strategie Konzern, RWE AG</i> <i>Dr. Stefan Webers, Leiter Konzernentwicklung/Strategie, EnBW Baden Württemberg AG</i>		

### Vorstellung der WIK-Studie „Dynamischer Investitions- wettbewerb“

Am 10. Februar stellte der Breko-Verband seine Glasfaser-Offensive dem Ministerium für Ländlichen Raum in Baden-Württemberg vor. Als Teil dieser Veranstaltung stellte Dr. Neumann vom WIK im Beisein von Minister Bonde die Ergebnisse der Studie über den „Dynamischen Wettbewerb“ vor, die das WIK Ende 2013 für den Breko erstellt hat. Besonders Interesse fanden bei Minister Bonde die vom WIK aufgestellten Investitionsszenarien und ihre jeweiligen regulatorischen Voraussetzungen.



Dr. Albers, Breko überreicht Minister Bonde die WIK-Studie und den Breitbandkompass

### BNetzA beauftragt WIK mit „Postmarkterhebung 2014“

Die Bundesnetzagentur hat im Dezember das WIK damit beauftragt, eine Studie zur Entwicklung des deutschen KEP-Marktes sowie angrenzender Bereiche für das Jahr 2013 durchzuführen.

Die Studie trägt den Titel „Postmarkterhebung 2014 – Nicht lizenzpflichtige Postdienstleistungen und postnahe Beförderungsleistungen“. Sie umfasst eine empirische Unternehmensbefragung von insgesamt 1.000 Unternehmen sowie qualitative Untersuchungen mittels Desk Research und Gesprächen mit Verbänden und Branchenexperten.

Ziel der Studie ist es, die gegenwärtige Situation der deutschen Märkte für die Beförderung von (i) Kurier-Express-Paket-Sendungen, (ii) Katalogen, Werbesendungen sowie kostenlosen Anzeigenblättern und (iii) adressierten Zeitungen und Zeitschriften zu ermitteln und zu beschreiben. Im Vordergrund stehen dabei Umsätze und Sendungsmengen, sowie Sendungsströme, Unternehmensstrukturen und Beschäftigung in diesen Branchen. Die Bundesnetzagentur benötigt diese Informationen für die Missbrauchskontrolle und Marktbeobachtung sowie die regelmäßige Berichterstattung über die Entwicklung der Postmärkte in ihrem Jahresbericht sowie dem gesetzlich vorgeschriebenen Tätigkeitsbericht.

Das WIK führt die Postmarkterhebung der Bundesnetzagentur bereits zum dritten Mal in Folge durch. Die Ergebnisse der Studie sollen voraussichtlich im Sommer 2014 veröffentlicht werden.

### Personalveränderungen

Zum **31. Januar 2014** haben Frau **Dr. Christine Müller**, Mitarbeiterin in der Abteilung **Energiemärkte und Energieregulierung** und Frau **Christine Plückers**, Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe **EMF und Umwelt** das Institut verlassen. Wir wünschen unseren ehemaligen Kolleginnen für ihre weitere berufliche Zukunft alles Gute und viel Erfolg.

Zum 1. Februar 2014 verstärkt **Dr. Sebastian Tenbrock** als Consultant die Abteilung **Märkte und Perspektiven**. Dabei wird er an der Neuausrichtung der Abteilung unter der Führung von Dr. René Arnold mitwirken. Herr Tenbrock hat Volkswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Unternehmenskooperation, Verkehrs- und Regionalökonomie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster sowie Economics und Political Science an der University of California, San Diego studiert. Im Anschluss war er am Institut für Genossenschaftswesen (IfG) an der Universität Münster unter Professor Dr. Theresia Theurl als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig und hat dort zeitgleich promoviert. Im Rahmen seiner im

letzten Jahr abgeschlossenen Promotion hat sich Herr Tenbrock vertieft mit dem Breitband- und dem Glasfaserausbau in Deutschland beschäftigt. Neben ökonomischen, rechtlichen und technischen Fragestellungen hat er die Ausgestaltungsmerkmale von Ausbauprojekten untersucht und analysiert, inwieweit Kooperationen zwischen verschiedenen Akteuren den Ausbaufortschritt beschleunigen können.

**Dr. Stephan Schmitt** verstärkt seit dem 1. März 2014 unsere Abteilung **Energiemärkte und Energieregulierung**. Thematisch wird er sich insbesondere mit den Themen Anreizregulierung, Effizienzmessung von Netzbetreibern, Smart Metering und der empirischen Analyse der Energiemärkte auseinandersetzen. Vor seiner Tätigkeit bei WIK arbeitete er von 2009 bis 2014 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungsinstitut für Regulierungsökonomie der Wirtschaftsuniversität Wien. Unter Leitung von Prof. Dr. Klaus Gugler verfasste er dort seine kumulative Dissertation über den Einfluss regulatorischer Reformen auf Investitionen und Effizienz im Stromsektor. Zuvor studierte er Volkswirtschaftslehre an der Universität Bonn und war von 2006 bis 2007 schon einmal als studentische Hilfskraft bei WIK-Consult in der Abteilung Post und Logistik tätig.

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. 383: Andrea Liebe, Christine Müller – Energiegenossenschaften im Zeichen der Energiewende (Januar 2014)

Der Transformationsprozess des Energiesystems und seine inhärenten Ziele bergen Veränderungen in der Organisationsstruktur der Akteure über die gesamte energiewirtschaftliche Wertschöpfungskette. Ein Phänomen in diesem Kontext ist der zunehmende Gründungstrend von Energiegenossenschaften. Die dahinterliegenden Zielsetzungen, Implikationen und Wirkungen der neuen Strukturen stellen ein noch offenes Untersuchungsfeld dar. Sie werden in diesem Diskussionsbeitrag in den Kontext der Energiewende eingeordnet und aus einzel- und gesamtwirtschaftlicher Sicht bewertet. Vorgeschalet erfolgt eine deskriptive Aufarbeitung der Ausprägungen von Energiegenossenschaften. Erzeugungsgenossenschaften stellen die dominierende Form der Energiegenossenschaft in Deutschland dar. Der Fokus der Analysen liegt auf Erzeugungsgenossenschaften in Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Aus einzelwirtschaftlicher Perspektive ergibt die Analyse der Motivation für

die Gründung von Energiegenossenschaften und der dahinterliegenden Zielsetzungen ein ambivalentes Bild. Erzeugungsgenossenschaften in ihren unterschiedlichen Ausrichtungen können als eine Reaktion auf den Förderrahmen für erneuerbare Energieträger gewertet werden. Die betrachteten Solargenossenschaften zeichnen sich durch einen starken Renditefokus aus. Dieser ist ausgeprägter als bei Genossenschaften gemeinhin üblich. Gleichzeitig fungiert das Genossenschaftsmitglied in diesem Konstrukt aber auch als Eigenkapitalgeber und leistet darüber einen Beitrag zur Realisierung von Investitionen und mithin zur Finanzierung der Energiewende. Bei den Erzeugungsgenossenschaften, die auf den Energieträger Biomasse setzen, steht weniger die Rendite, sondern vielmehr eine unabhängige Energieversorgung im Vordergrund. Die hier geschaffenen Werte für die Mitglieder zeigen sich insbesondere in einer preisgünstigen, dezentralen Energieversorgung, von der sie direkt partizipieren und gleichzeitig die Energiewende mitgestalten.

Gesamtwirtschaftlich betrachtet sind Energiegenossenschaften in der Lage, den Herausforderungen der Energiewende zu begegnen und einen Beitrag zu ihren Zielen und ihrer Realisierung zu leisten. Sie geben eine Vielzahl von positiven Impulsen in Hinblick auf Investitionen in Erzeugungskapazitäten und können in signifikantem Maße zur Schaffung von gesellschaftlicher Akzeptanz, insbesondere beim Bau von Erzeugungsanlagen, beitragen. Die Organisationsform der Genossenschaft ist insofern einzigartig, als dass sie im Gegensatz zu anderen Organisationsform die Möglichkeit zur Partizipation mit finanziellen Interessen verbindet. Dies fördert wiederum die Akzeptanz. Gleichzeitig weist sie ein hohes Maß an Stabilität auf. Gleichwohl sind unter Effizienzgesichtspunkten einzelne Aspekte, wie zum Beispiel das Engagement kommunaler Träger in privatwirtschaftlichen Aktivitäten oder Eigenversorgungsbestrebungen kritisch zu sehen.

## Diskussionsbeiträge

- Nr. 360: Lorenz Nett, Ulrich Stumpf – Neue Verfahren für Frequenzauktionen: Konzeptionelle Ansätze und internationale Erfahrungen, November 2011
- Nr. 361: Alex Kalevi Dieke, Petra Junk, Martin Zauner – Qualitätsfaktoren in der Post-Entgeltregulierung, November 2011
- Nr. 362: Gernot Müller – Die Bedeutung von Liberalisierungs- und Regulierungsstrategien für die Entwicklung des Eisenbahnpersonenfernverkehrs in Deutschland, Großbritannien und Schweden, Dezember 2011
- Nr. 363: Wolfgang Kiesewetter – Die Empfehlungspraxis der EU-Kommission im Lichte einer zunehmenden Differenzierung nationaler Besonderheiten in den Wettbewerbsbedingungen: Das Beispiel der Relevante-Märkte-Empfehlung, Dezember 2011
- Nr. 364: Christine Müller, Andrea Schweinsberg – Vom Smart Grid zum Smart Market – Chancen einer plattformbasierten Interaktion, Dezember 2011
- Nr. 365: Franz Büllingen, Annette Hillebrand, Peter Stamm, Anne Stetter – Analyse der Kabelbranche und ihrer Migrationsstrategien auf dem Weg in die NGA-Welt, Februar 2012
- Nr. 366: Dieter Elixmann, Christin-Isabel Gries, J. Scott Marcus – Netzneutralität im Mobilfunk, März 2012
- 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 Plückerbaum, 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 Plückerbaum – 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 Plückerbaum, 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

---

Impressum: WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH

Rhöndorfer Strasse 68, 53604 Bad Honnef

Tel 02224-9225-0 / Fax 02224-9225-63

<http://www.wik.org> eMail: [info@wik.org](mailto:info@wik.org)

Redaktion: Ute Schwab

Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Karl-Heinz Neumann

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**