

Falck, Oliver; Haucap, Justus; Kühling, Jürgen; Mang, Constantin

Working Paper

Alles Regulierung oder was? Die Bedeutung der Nachfrageseite für eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik

DICE Ordnungspolitische Perspektiven, No. 47

Provided in Cooperation with:

Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE), Heinrich Heine University Düsseldorf

Suggested Citation: Falck, Oliver; Haucap, Justus; Kühling, Jürgen; Mang, Constantin (2013) : Alles Regulierung oder was? Die Bedeutung der Nachfrageseite für eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik, DICE Ordnungspolitische Perspektiven, No. 47, ISBN 978-3-86304-647-7, Heinrich Heine University Düsseldorf, Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE), Düsseldorf

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/78104>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

ORDNUNGSPOLITISCHE PERSPEKTIVEN

Nr 47

Alles Regulierung oder
was? – Die Bedeutung der
Nachfrageseite für eine
wachstumsorientierte
Telekommunikationspolitik

Oliver Falck,
Justus Haucap,
Jürgen Kühling,
Constantin Mang

August 2013

IMPRESSUM

DICE ORDNUNGSPOLITISCHE PERSPEKTIVEN

Veröffentlicht durch:

düsseldorf university press (dup) im Auftrag der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät,
Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE), Universitätsstraße 1,
40225 Düsseldorf, Deutschland
www.dice.hhu.de

Herausgeber:

Prof. Dr. Justus Haucap
Düsseldorfer Institut für Wettbewerbsökonomie (DICE)
Tel: +49(0) 211-81-15125, E-Mail: haucap@dice.hhu.de

DICE ORDNUNGSPOLITISCHE PERSPEKTIVEN

Alle Rechte vorbehalten. Düsseldorf 2013

ISSN 2190-992X (online) - ISBN 978-3-86304-647-7

Alles Regulierung oder was? - Die Bedeutung der Nachfrageseite für eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik¹

Oliver Falck, Justus Haucap, Jürgen Kühling und Constantin Mang²

August 2013

Die deutsche Telekommunikationspolitik hat in den letzten 15 Jahren vor allem durch angebotsseitige De- und Re-Regulierung viel erreicht: Drastisch sinkende Preise, zusätzliche Auswahl für Verbraucher, abnehmende Marktkonzentrationen, innovative Dienste und neue Netze kennzeichnen heute die TK-Branche. Die angebotsorientierte Politik hat entscheidend dazu beigetragen, dass heute ein Großteil der deutschen Haushalte einen Breitbandinternetanschluss besitzt. Doch während die Verfügbarkeit von schnellen Internetanschlüssen weiter steigt, entwickelt sich deren Nutzung weniger spektakulär. Damit sich durch das Internet auch weiterhin Wachstumsimpulse für unsere Wirtschaft entfalten können, sollte die Telekommunikationspolitik zukünftig stärker die Nachfrageseite im Blick haben und Wachstumshemmnisse für Technologien wie Cloud Computing, E-Health und E-Learning beseitigen.

Vor 15 Jahren wurden die Telekommunikationsmärkte in Deutschland liberalisiert. Liberalisierung, Digitalisierung und Vernetzung haben den Nachfragern erhebliche Vorteile beschert (vgl. z. B. Haucap und Coenen, 2011) sowie signifikante Innovations- und Wachstumschancen für unsere Wirtschaft eröffnet. Informations- und Kommunikationstechnologien zählen heute zu den Schlüsseltechnologien des Landes und weisen ein erhebliches Innovationspotenzial auf. Insbesondere die Verbreitung von Breitbandinternet hat das Wachstum unserer Wirtschaft beflügelt. So zeigen Czernich et al.

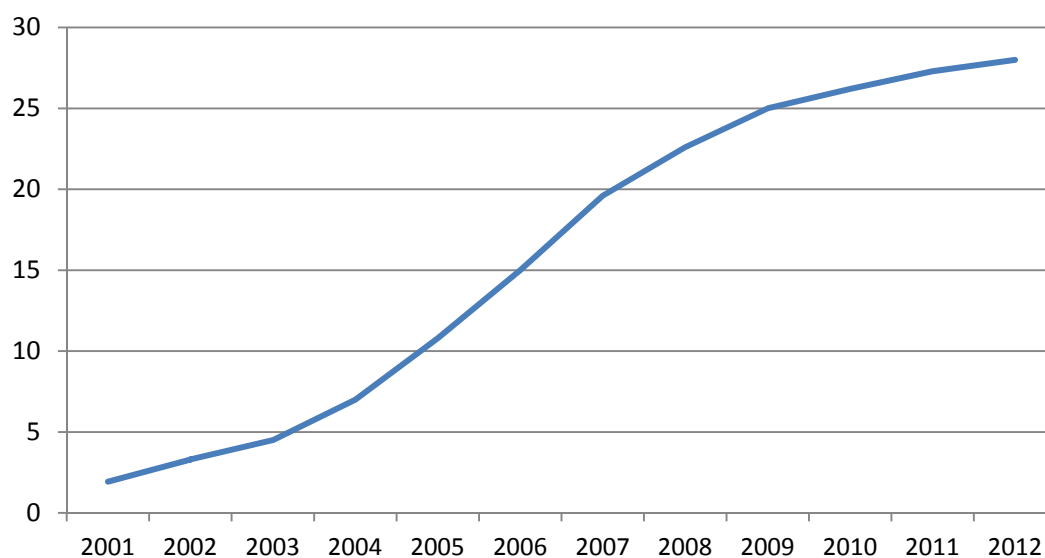
¹ Der vorliegende Artikel erscheint im *ifo Schnelldienst* und basiert auf der Studie „Wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik Handlungsbedarf und -optionen“, die im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie verfasst wurde. Die Projektleitung hatten Prof. Dr. Oliver Falck (ifo), Prof. Dr. Justus Haucap (DICE) und Prof. Dr. Jürgen Kühling. An dem Projekt mitgearbeitet haben Anne-Kathrin Barth (DICE), Michael Biendl, Dr. Manuel Klar, Prof. Tobias Kretschmer, Ph.D. (ifo), Constantin Mang (ifo), Dr. Thomas Strobel (ifo) und Jun.-Prof. Dr. Torben Stühmeier (Universität Münster).

² Prof. Dr. Oliver Falck ist Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Empirische Innovationsökonomik an der Ludwig-Maximilians-Universität München und stellvertretender Leiter des ifo Zentrums für Bildungs- und Innovationsökonomik, Prof. Dr. Justus Haucap ist Direktor des Düsseldorfer Instituts für Wettbewerbsökonomie (DICE) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Mitglied der Monopolkommission der Bundesregierung. Prof. Dr. Jürgen Kühling, LL.M. ist Inhaber des Lehrstuhls für Öffentliches Recht, Immobilienrecht, Infrastrukturrecht und Informationsrecht an der Fakultät für Rechtswissenschaften der Universität Regensburg und Mitglied des Wissenschaftlichen Arbeitskreises für Regulierungsfragen (WAR) der Bundesnetzagentur. Constantin Mang ist Junior Researcher am ifo Zentrums für Bildungs- und Innovationsökonomik.

(2011) in einer Studie unter 20 OECD-Ländern für den Zeitraum von 1996 bis 2008, dass eine Erhöhung der Breitbandverbreitung um 10 Prozentpunkte zu einer Erhöhung der Wachstumsrate des Bruttoinlandproduktes pro Kopf eines Landes um mindestens 0,9 Prozentpunkte führte.

Doch die extensive Diffusion des Internets in Form einer Erhöhung der reinen Anzahl von Breitbandanschlüssen scheint in Deutschland an ihre Grenzen zu stoßen. Abbildung 1 zeigt, dass wir uns im abflachenden Segment einer S-Kurve befinden, wie sie für die Diffusion neuer Technologien typisch ist.

Abbildung 1: Anzahl der Breitbandanschlüsse in Deutschland (in Mio.)



Quelle: Bundesnetzagentur (2012, 2013)

Anders als in den letzten zwei Jahrzehnten kann man daher nicht erwarten, dass durch den Anschluss neuer Haushalte mit Breitbandinternet große Wachstumseffekte möglich sind. Man könnte meinen, dass die erste Wachstumswelle des Internets, die zu Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen durch Dienste wie E-Mail, Suchmaschinen, Online-Jobbörsen und elektronische Marktplätze getrieben wurde, langsam abebbt. Dies bedeutet aber keineswegs, dass im Internet kein Innovations- und Wachstumspotenzial mehr steckt. Schließlich entwickeln sich die Qualität und die Geschwindigkeit der Anschlüsse weiter, wodurch neue Dienste entstehen, die Wachstumsimpulse auslösen können. Auf die extensive Diffusion folgt so die intensive Diffusion, in Form der

Verbreitung von immer schnelleren Anschlüssen, über die immer größere Datenvolumen transportiert werden können.

Während es Anfang 2005 noch so gut wie keine Internetanschlüsse mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von mehr als 3 Mbit/s gab, haben heute 85 Prozent der Bevölkerung die Möglichkeit, einen doppelt so schnellen leitungsgebundenen Anschluss zu erhalten. Ein Anschluss mit mindestens 16 Mbit/s ist für knapp 75 Prozent der Bevölkerung verfügbar, und jeder zweite kann einen Hochgeschwindigkeitsanschluss mit mindestens 50 Mbit/s erhalten. Rechnet man drahtlose Technologien hinzu, liegt die jeweilige Abdeckung sogar noch höher. Der Unterschied zwischen diesen Geschwindigkeiten ist für die Nutzung von Online-Diensten nicht unerheblich. Während mit einem 50 Mbit/s Anschluss die Synchronisation einer 10 MB großen Datei mit einem Cloud-Dienst wie Dropbox weniger als 2 Sekunden dauert, muss man bei einer langsamen 2 Mbit/s Leitung mindestens 40 Sekunden warten. Die Nutzung anderer Dienste, wie beispielsweise hochauflösende Videotelefonie, ist mit langsamen Anschlüssen überhaupt nicht möglich.

Die Nachfrageseite hinkt hinterher

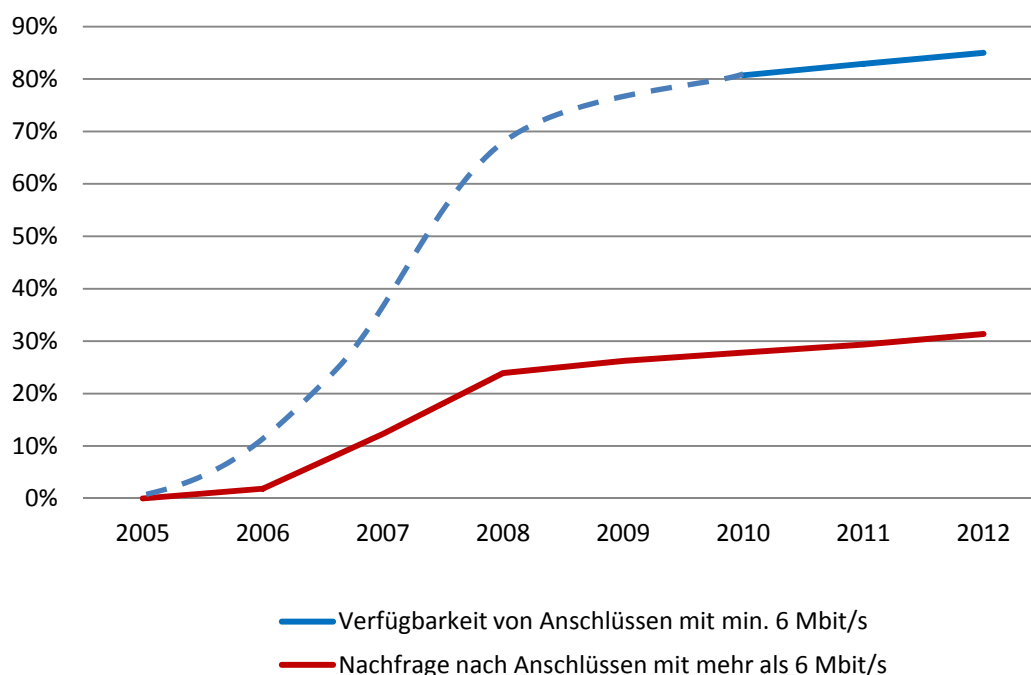
Während die Verfügbarkeit schneller Internetzugänge rasant zugenommen hat, ist die Nachfrage nach hohen Anschlussgeschwindigkeiten weit weniger imposant gewachsen. So haben fast 70 Prozent aller leitungsgebundenen Internetanschlüsse in Deutschland eine Zugangsgeschwindigkeit von 6 Mbit/s oder weniger. Nur etwa 10 Prozent der Anschlüsse verfügen über eine Geschwindigkeit von mehr als 16 Mbit/s.

Abbildung 2 stellt dar, wie sich die Verfügbarkeit und Nachfrage schneller Internetzugänge über die Zeit auseinanderentwickelt haben. Dies soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass in ländlichen Gebieten die Verfügbarkeit von schnellen Breitbandanschlüssen oft zu wünschen übrig lässt. Für einen Großteil der Bevölkerung sind jedoch hohe Anschlussgeschwindigkeiten realisierbar, werden aber verhältnismäßig wenig nachgefragt.

Auch im Mobilfunk ist die Nachfrage nach LTE-Tarifen mit besonders schnellem Internetzugang bisher noch erstaunlich verhalten. Während mittlerweile über die Hälfte der Haushalte an ihrem Wohnort über LTE-Netzabdeckung verfügt, beträgt die Zahl der LTE-Kunden gerade einmal 1,12 Mio. Bei aktuell 40 Mio. Benutzern von mobilen Datendiensten erscheint der Anteil von unter 3 Prozent überraschend gering. Hinzu kommt, dass viele LTE-Kunden in ländlichen Regionen vor allem deshalb LTE-Tarife abschließen, weil der langsamere UMTS-Standard an ihrem Wohnort nicht verfügbar

ist. Während in einigen Tarifen der Deutschen Telekom die LTE-Nutzung bereits inklusive ist, können sie in anderen Tarifen für rund 10 Euro im Monat hinzu gebucht werden. In Anbetracht einer vielfach schnelleren Internetgeschwindigkeit, scheint es unwahrscheinlich, dass alleine der Preis der Grund für die Zurückhaltung der Anwender ist.

Abbildung 2: Verfügbarkeit und Nutzung von Anschlüssen mit höheren Bandbreiten in Deutschland



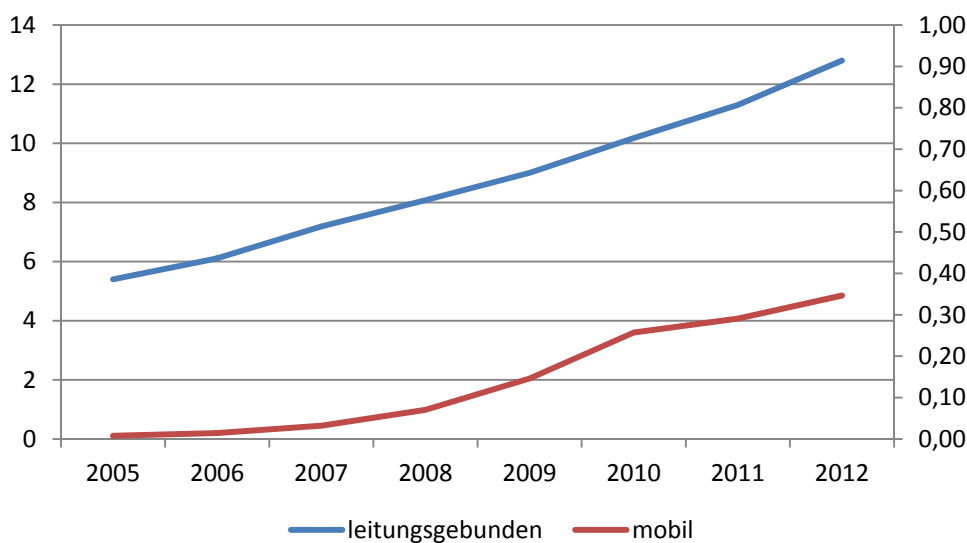
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus TÜV Rheinland (2012) und Dialog Consult und VATM (2010, 2012).³

Neben der Zugangsgeschwindigkeit ist auch die Nutzungsintensität ein wichtiges Maß dafür, den Fortschritt der intensiven Diffusion von Breitbandinternet zu beurteilen. Oft wird angenommen, dass in den vergangenen Jahren das Datenvolumen pro Nutzer

³ Daten zur Verfügbarkeit von leitungsgebundenen Breitbandtechnologien mit mindestens 6 Mbit/s von 2010 bis 2012 aus TÜV Rheinland (2012). T-DSL 6000 wurde von der Deutschen Telekom ab Juli 2005 angeboten. Daten zur Verfügbarkeit zwischen 2005 und 2010 sind interpoliert. Nachfrage nach Anschlüssen mit einer Downstream-Bandbreite von mehr als 6 Mbit/s von 2007 bis 2012 aus Dialog Consult und VATM (2012). Nachfrage nach Anschlüssen mit einer Geschwindigkeit von mindestens 6 Mbit/s aus Dialog Consult und VATM (2010).

exponentiell gestiegen sei.⁴ Zwar ist das Datenvolumen tatsächlich angestiegen; wie Abbildung 3 jedoch darstellt, lag dieses bei leitungsgebundenen Internetanschlüssen in den letzten Jahren bei stabilen 12 Prozent. Es handelt sich hierbei also vielmehr um einen linearen Wachstumsprozess und weniger um eine oft beschworene Explosion im Datenverkehr pro Nutzer.

Abbildung 3: Durchschnittliches Datenvolumen pro Anschluss bzw. UMTS/LTE-Nutzer im Monat (in GB)



Quelle: Bundesnetzagentur (2012, 2013)

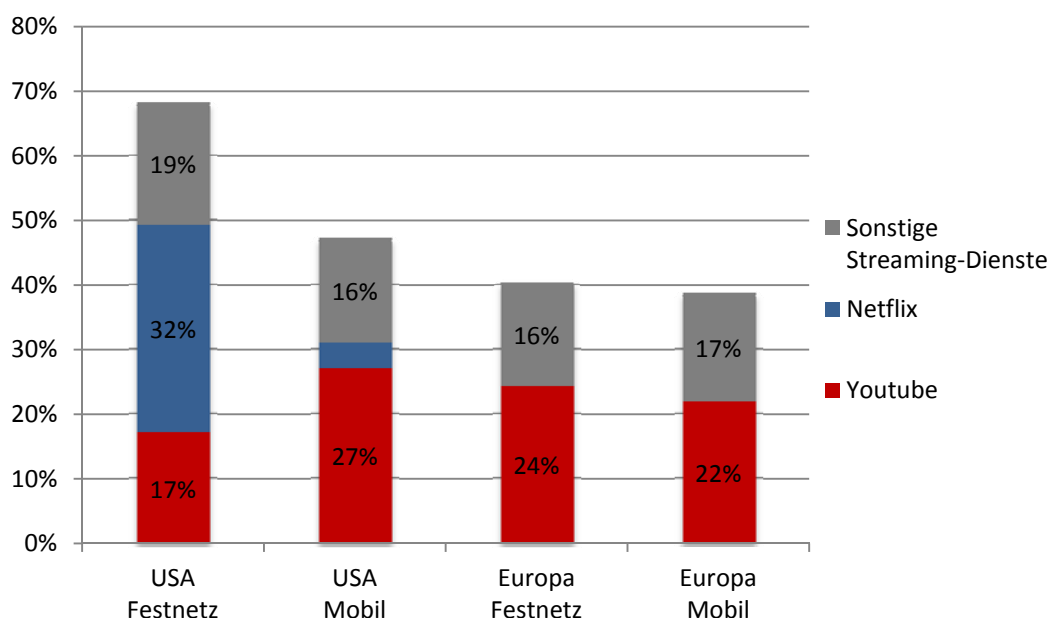
Ähnliches gilt auch für das Datenvolumen im Mobilfunk. Nachdem sich dieses bis 2010 jährlich fast verdoppelt hat, lag es von 2010 bis 2012 im Schnitt bei jährlich 16 Prozent. Die Verlangsamung des Wachstums ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die Mobilfunkanbieter in den letzten Jahren Datenlimits für ihre Verträge eingeführt haben. Trotz des verhaltenen Anstiegs des Datenvolumens pro Nutzer wird in den kommenden Jahren das Gesamtvolumen im Mobilfunknetz deutlich ansteigen. Schätzungen gehen von einem jährlichen Wachstum von 60 Prozent aus. Dies ist jedoch auch auf die extensive Diffusion von internetfähigen Smartphones zurückzuführen, welche im Gegensatz zur Diffusion der leitungsgebundenen Anschlüsse weiterhin stark zunimmt. Auf die einzelnen Nutzer heruntergebrochen kann jedoch ein weniger starkes Wachstum des Datenvolumens angenommen werden.

⁴ So schreibt etwa Erber (2013): „Analog zu Moore’s Gesetz wächst ja der Bandbreitenbedarf exponentiell.“

Unterhaltungsangebote treiben das Datenvolumen

In Anbetracht der recht verhaltenen Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen und eines nicht gerade explosionsartigen Anstiegs des Datenvolumens pro Nutzer stellt sich die Frage, woher die Zurückhaltung der Internetnutzer rührt. Eine mögliche Erklärung ist, dass noch zu wenige überzeugende Anwendungen existieren, die besonders schnelles Internet erfordern. Es lohnt sich daher, nicht nur das Volumen, sondern auch den Inhalt des Datenverkehrs im Internet näher zu betrachten. Dabei lässt sich feststellen, dass der bei weitem größte Anteil des Volumens auf Unterhaltungsangebote entfällt. Abbildung 4 stellt den Anteil von Streaming-Diensten am gesamten Datenverkehr zu Stoßzeiten dar. Es zeigt sich, dass in Europa sowohl im Festnetz, als auch im Mobilfunknetz ungefähr 40 Prozent des Datenverkehrs auf diese Dienste entfallen. Alleine der Anteil von Youtube liegt bei rund 25 Prozent. In den USA beträgt der Anteil von Unterhaltungsangeboten im Festnetz sogar knapp 70 Prozent. Es scheint, als sei der Unterschied zum europäischen Festnetz vor allem durch Netflix, einem Streaming-Dienst für Filme und Serien, getrieben. In Europa ist dieser Dienst bislang nur in Großbritannien und Irland, sowie seit kurzem in Skandinavien, verfügbar.

Abbildung 4: Anteil von Unterhaltungsdiensten am Downstream-Datenvolumen zu Stoßzeiten



Quelle: Sandvine (2013)

Geht man davon aus, dass die Nachfrage nach schnellen Anschlüssen und hohen Datenvolumen vor allem auf Unterhaltungsdienste zurückzuführen ist, könnte dies zu einem Teil die Zurückhaltung der Verbraucher erklären. Internetbenutzer mit Satelliten- oder Kabelfernsehen sehen eventuell nur einen geringen Nutzen darin, ihren Fernsehkonsum auf internetbasierte Dienste umzustellen. Fraglich ist auch, ob eine solche Substitution gesamtwirtschaftlich einen großen Nutzen mit sich bringen würde. Die großen Wachstumseffekte, die in den letzten Jahrzehnten durch die Verbreitung des Internets erzielt wurden, gehen wohl in erster Linie auf Effizienzgewinne und einer Verringerung von Kosten zur Informationsbeschaffung, Kommunikation und Vernetzung zurück. Dagegen erscheint es fraglich, ob wir ähnliche Wachstumseffekte vom Konsum datenintensiver Youtube-Videos erwarten können.

Anwendungen mit hohem Wachstumspotenzial

Doch besteht die Zukunft des Internets nur aus Unterhaltungsangeboten? Hat das Internet etwa seine Rolle als Wachstumstreiber verloren? Aktuelle Entwicklungen der Branche sprechen dagegen. In zahlreichen Bereichen scheint das Internet bisher nur an der Oberfläche seines tatsächlichen Potenzials gekratzt zu haben. Beispielhaft soll hier auf drei Anwendungsbereiche eingegangen werden: Cloud Computing, E-Health und E-Learning. Als Querschnittstechnologie kommt Cloud Computing eine wirtschaftlich besonders wichtige Rolle zu. Bei E-Health und E-Learning handelt es sich um Bereiche, in denen die traditionelle und digitale Welt noch erstaunlich wenig zusammengewachsen sind, obwohl gerade in diesen Bereichen die wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Potenziale beträchtlich erscheinen.

Cloud Computing ermöglicht es, Daten statt auf lokalen Geräten im Internet flexibel zu speichern, zu verwalten und zu verarbeiten. Neben entsprechender Infrastruktur kann so auch Software nach Bedarf über das Internet genutzt werden, ohne dass diese lokal installiert werden muss. Private Nutzer von Cloud-Diensten profitieren von einer besseren Datensicherung, der Synchronisation von Daten auf unterschiedlichen Endgeräten und der leichteren Kollaboration mit anderen Nutzern. Für Unternehmen birgt die Technologie erhebliche Effizienzpotenziale, da weit weniger physische IT-Infrastruktur vorgehalten werden muss und flexibel auf den tatsächlichen Bedarf reagiert werden kann. Doch nicht nur diese Variabilisierung der vormals fixen Kosten, sondern auch die flexiblere Skalierbarkeit eröffnet besonders Startups und mittelständischen Unternehmen neue Chancen. Einer Schätzung der Europäischen Kommission zufolge, könnte das BIP in der EU durch Cloud Computing zwischen 2015 und 2020 um fast 600 Mrd. Euro gesteigert werden (Bradshaw et al. 2012).

Auch das wirtschaftliche Potenzial von E-Health ist beträchtlich. Die Anwendung neuer Technologien im Gesundheitswesen kann dazu dienen, einen verbesserten Informationsaustausch zwischen unterschiedlichen Akteuren, wie Ärzten, Therapeuten, Apothekern und Patienten, sicherzustellen. So kann eine bessere und umfassendere medizinische Versorgung gewährleistet und gleichzeitig die Effizienz im Gesundheitssystem erhöht werden. Hinzu kommen Anwendungen wie das Telemonitoring, das Patienten durch eine internetbasierte Übermittlung ihrer Vitaldaten ermöglicht, Krankenhausaufenthalte zu verkürzen und Arztbesuche zu reduzieren. Insbesondere in ländlichen Regionen kann so durch ein eigenständigeres Leben zu Hause nicht nur die Lebensqualität von Patienten und Angehörigen gesteigert, sondern auch der Kostenaufwand reduziert werden.

Im Bereich der Bildung haben neue Technologien rund um das Internet ein besonders großes Potenzial grundlegende Veränderungen herbeizuführen. Betrachtet man, wie sich seit der industriellen Revolution die Produktion sämtlicher Güter und Dienstleistungen verändert hat, so ist fast erschreckend, dass es in der „Bildungsproduktion“ nur wenige umwälzende Innovationen gab. Doch mit dem Internet scheint sich dies langsam zu ändern. So sind im Hochschulbereich sogenannte Massive Open Online Courses (MOOCs) in aller Munde. Hierbei handelt es sich um frei zugängliche virtuelle Hochschulkurse, die maßgeblich durch Videos, Online-Tests und andere interaktive Elemente geprägt sind. Auch im Bereich der Fort- und Weiterbildung setzen immer mehr Unternehmen auf E-Learning. In der Schulbildung hingegen scheint dieser Wandel nur sehr zögerlich voranzuschreiten. Dabei könnte gerade hier den gesellschaftlichen Herausforderungen wie Integration, Inklusion und Chancengleichheit durch stärker individualisierbares Lernen mit Hilfe neuer Technologien begegnet werden. Da Bildung die langfristig wichtigste Determinante unseres Wirtschaftswachstums ist, können Verbesserungen im Bildungsbereich große Wachstumseffekte entfalten.

Wachstumshemmnisse und die Perspektiven der Telekommunikationspolitik

Cloud Computing, E-Health und E-Learning stellen drei Anwendungsbereiche dar, die erst durch eine hohe Verbreitung von schnellem Internet ihr wirtschaftliches Potenzial entfalten können. Andererseits kann durch überzeugende Anwendungen aus diesen Bereichen die Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen stimuliert werden. Trotzdem hinkt die Verbreitung solcher Dienste in Deutschland hinterher. Die Gründe hierfür sind vielschichtig und gehen über die klassische Regulierung von Telekommunikationsmärkten weit hinaus. Ein wesentliches Wachstumshemmnis für Cloud Computing besteht beispielsweise in der datenschutzrechtlichen Komplexität und dadurch

bedingt eine Rechtsunsicherheit, die in Deutschland stärker ausgeprägt sind als in Ländern wie den USA. Hier bestehen im Übrigen umgekehrt Potenziale einer offensiven Vermarktung eines starken deutschen (und europäischen) Datenschutzes. Im Bereich E-Health bestehen zahlreiche Anreizprobleme innerhalb des Gesundheitswesens, die eine weitere Verbreitung behindern. Hinzu kommen ungenügende Anwenderkompetenzen, mangelnde Akzeptanz und die Unsicherheit des einschlägigen Rechtsrahmens, die zu einer Zurückhaltung der beteiligten Akteure führt. Die Verbreitung von E-Learning wird durch oft mangelhafte Infrastruktur, unzureichende Ausbildung der Lehrpersonen, schwache Anreize und – auch als Konsequenz daraus – fehlende digitale Inhalte beschränkt.

Eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik sollte die Hemmnisse auf der Anwendungsseite ernst nehmen. Denn ohne entsprechende Angebote wird sich die Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen nur verhalten entwickeln. Dabei sind Unterhaltungsangebote zwar die bisher beliebtesten Anwendungen für schnelles Internet, Wachstumseffekte sind jedoch eher von anderen Anwendungen zu erwarten. Um Hemmnisse für die Verbreitung solcher Anwendungen zu beseitigen, ist ein umfassender Politikansatz notwendig, der sowohl unterschiedliche Sektoren (z.B. Gesundheit, Bildung, Energie und Verkehr), als auch verschiedene politische Ebenen (EU, Bund, Länder und Kommunen), umspannt.

Dies bedeutet nicht, dass die klassische angebotsseitige Telekommunikationspolitik ausgedient hat. Ganz im Gegenteil kommen auch hier durch neue Entwicklungen, wie dem sogenannten Vectoring, immer neue Herausforderungen auf die Regulierung zu. Insgesamt scheint jedoch die derzeitige Regulierungspolitik ein gutes Gleichgewicht aus einem stärkeren Fokus auf dynamische Effizienz, ergänzenden kostensenkenden Zugangsvorschriften und einer nachlaufenden lückenschließenden Breitbandförderung gefunden zu haben. Mit dem im letzten Jahr verabschiedeten Telekommunikationsgesetz (TKG) wurden außerdem neue Steuerungsmöglichkeiten für die Bundesnetzagentur geschaffen, welche die regulatorischen Unsicherheiten verringern und dadurch Investitionsanreize erhöhen können. Auch die jüngsten Äußerungen von EU-Kommissarin Neelie Kroes (2012) bezüglich der Berücksichtigung von Investitionsrisiken bei der Entgeltregulierung tragen zu einem investitionsfreundlichem Regulierungsklima bei. Ein weiterer legislativer Handlungsbedarf ist auf Regulierungsseite nicht zu erkennen.

Aus diesem Grund sollte anstelle einer immer kleinteiligeren und weitreichenderen angebotsseitigen Regulierung, wie sie aktuell im Vorschlag der EU-Kommission für eine

Kostensenkungsverordnung (Europäische Kommission 2013) diskutiert wird, die Nachfrageseite stärker in den Fokus der Politik rücken. Denn je mehr die extensive Diffusion von Breitbandinternet ihre Sättigungsgrenze erreicht und ein Mindestmaß an Breitbandversorgung in der Fläche sichergestellt ist, desto mehr muss die intensive Diffusion und damit die Verbreitung höherer Anschlussgeschwindigkeiten unterstützt werden. Dies kann nur mit Hilfe einer sektorübergreifenden Telekommunikationspolitik gelingen, die neben den angebotsseitigen auch die nachfrageseitigen Hemmnisse beseitigt.

Literatur

- Bradshaw, D., G. Folco, G. Cattaneo, M. Kolding (2011), *Quantitative Estimates of the Demand for Cloud Computing in Europe and the Likely Barriers to Uptake*.
- Bundesnetzagentur (2012), *Jahresbericht 2011*.
- Bundesnetzagentur (2013), *Jahresbericht 2012 - Energie, Kommunikation, Mobilität: Gemeinsam den Ausbau gestalten*.
- Czernich, N., O. Falck, T. Kretschmer und L. Woessmann (2011), „Broadband Infrastructure and Economic Growth“, *Economic Journal*, 505-532.
- Dialog Consult und VATM (2010), *12. gemeinsame TK-Marktanalyse 2010*.
- Dialog Consult und VATM (2012), *14. TK-Marktanalyse Deutschland 2012*.
- Erber, G. (2013), „Das Ende der DSL-Flatrate führt zum Ende der Cloud“, *DIW Wochenbericht*, Nr. 19/2013.
- Europäische Kommission (2013), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on measures to reduce the cost of deploying high-speed electronic communications networks COM(2013) 147 final*.
- Haucap, J. und M. Coenen (2011), „Regulierung und Deregulierung in Telekommunikationsmärkten: Theorie und Praxis“, in: S. Bechtold, J. Jickeli und M. Rohe (Hrsg.), *Recht, Ordnung und Wettbewerb: Festschrift zum 70. Geburtstag von Wernhard Möschel*. Nomos Verlag: Baden-Baden, 1005-1026.
- Kroes, N. (2012), *Ein attraktiveres Umfeld für Breitband-Investitionen schaffen – Erklärung von Vizepräsidentin Kroes*, online verfügbar unter: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-554_de.htm, abgerufen am 10.07.2013.
- Sandvine (2013), *Global Internet Phenomena Report 1H 2013*.
- TÜV Rheinland (2012), *Bericht zum Breitbandatlas Ende 2012 im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)*.

BISHER ERSCHIENEN

- 47 Falck, Oliver, Haucap, Justus, Kühling, Jürgen und Mang, Constantin, Alles Regulierung oder was? – Die Bedeutung der Nachfrageseite für eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik, August 2013.
Erscheint in: ifo Schnelldienst (2013).
- 46 Haucap, Justus und Mödl, Michael, Entwickeln sich wirtschaftswissenschaftliche Forschung und Politikberatung auseinander? – Warum engagieren sich nicht mehr ökonomische Spitzenforscher in der Politikberatung? Juli 2013.
Erscheint in: Wirtschaftsdienst (2013).
- 45 Neyer, Ulrike und Vieten, Thomas, Die neue europäische Bankenaufsicht – eine kritische Würdigung, Juli 2013.
- 44 Haucap, Justus und Kehrer, Christiane, Suchmaschinen zwischen Wettbewerb und Monopol: Der Fall *Google*, Juni 2013.
- 43 Dewenter, Ralf und Heimeshoff, Ulrich, Neustrukturierung der öffentlich-rechtlichen Fernsehlandschaft: Theoretische Hintergründe und Reformoptionen, Juni 2013.
- 42 Coppik, Jürgen, Wirkungen einer Einführung des Konzeptes der vermeidbaren Kosten auf die Endverbraucher, Juni 2013.
- 41 Haucap, Justus und Heimeshoff, Ulrich, Vor- und Nachteile alternativer Allokationsmechanismen für das 900- und 1800-MHz-Frequenzspektrum, März 2013.
- 40 Haucap, Justus und Mödl, Michael, Zum Verhältnis von Spitzenforschung und Politikberatung. Eine empirische Analyse vor dem Hintergrund des Ökonomenstreits, März 2013.
Erscheint in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik (2013).
- 39 Böckers, Veit, Coenen, Michael und Haucap, Justus, Stellungnahme zu: Mit mehr Marktwirtschaft die Energiewende aktiv gestalten - Verantwortung für den Energie- und Industriestandort Nordrhein-Westfalen übernehmen, Februar 2013.
- 38 Herr, Annika (Hrsg.), Beiträge zum Wettbewerb im Krankenhaus- und Arzneimittelmarkt - Band 2: Arzneimittel, Januar 2013.
- 37 Herr, Annika (Hrsg.), Beiträge zum Wettbewerb im Krankenhaus- und Arzneimittelmarkt - Band 1: Krankenhäuser, Januar 2013.
- 36 Dewenter, Ralf und Haucap, Justus, Ökonomische Auswirkungen der Einführung eines Leistungsschutzrechts für Presseinhalte im Internet (Leistungsschutzrecht für Presseverleger), Januar 2013.
- 35 Coenen, Michael und Haucap, Justus, Ökonomische Grundlagen der Anreizregulierung, November 2012.
Erschienen in: Holznagel, Bernd und Schütz, Rainer (Hrsg.), AregV, Anreizregulierungsverordnung, Kommentar, Beck: München 2013, S. 48-67.
- 34 Coenen, Michael und Haucap, Justus, Stellungnahme zum Entwurf des Gesetzes zur Förderung des Mittelstandes in Nordrhein-Westfalen (Mittelstandsförderungsgesetz), November 2012.

- 33 Haucap, Justus und Kühling, Jürgen, Zeit für eine grundlegende Reform der EEG-Förderung - das Quotenmodell, November 2012.
Erschienen in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 63/3 (2013), S. 41-49.
- 32 Haucap, Justus, Wie lange hält Googles Monopol?, November 2012.
Erschienen in: MedienWirtschaft: Zeitschrift für Medienmanagement und Kommunikationsökonomie, 9 (2012), S. 40-43.
- 31 Herr, Annika, Rationalisierung und Wettbewerb im Arzneimittelmarkt, Oktober 2012.
- 30 Smeets, Heinz-Dieter, Zum Stand der Staatsschuldenkrise in Europa, Oktober 2012.
Erschienen in: Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften, 63 (2012), S.125-169.
- 29 Barth, Anne-Kathrin und Heimeshoff, Ulrich, Der angemessene Kostenmaßstab für Terminierungsentgelte - „Pure LRIC“ vs. „KeL“, September 2012.
- 28 Haucap, Justus, Eine ökonomische Analyse der Überwälzbarkeit der Kernbrennstoffsteuer, September 2012.
Erschienen in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 61 (2012), S. 267-283.
- 27 Haucap, Justus, Lange, Mirjam R. J. und Wey, Christian, Nemo Omnibus Placet: Exzessive Regulierung und staatliche Willkür, Juli 2012.
Erschienen in: T. Theurl (Hrsg.), Akzeptanzprobleme der Marktwirtschaft: Ursachen und wirtschaftspolitische Konsequenzen, Duncker & Humblot: Berlin 2013, S. 145-167.
- 26 Bataille, Marc, Die Anwendung theoretischer Wettbewerbskonzepte auf den Busliniennahverkehr, Mai 2012.
Erschienen in: List-Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, 38 (2012), S. 56-99.
- 25 Haucap, Justus, Tarifeinheit nicht durch Gesetz verankern, Mai 2012.
Erschienen in: Wirtschaftsdienst, 92 (2012), S. 299-303.
- 24 Böckers, Veit, Giessing, Leonie, Haucap, Justus, Heimeshoff, Ulrich und Rösch, Jürgen, Braucht Deutschland einen Kapazitätsmarkt für Kraftwerke? Eine Analyse des deutschen Marktes für Stromerzeugung, Januar 2012.
Erschienen in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 81 (2012), S. 73-90.
- 23 Haucap, Justus und Heimeshoff, Ulrich, Sind Moscheen in Deutschland NIMBY-Güter?, Januar 2012.
Erschienen in: R. Schomaker, C. Müller, A. Knorr (Hrsg.), Migration und Integration als wirtschaftliche und gesellschaftliche Ordnungsprobleme, Lucius & Lucius: Stuttgart 2012, S. 163-184.
- 22 Haucap, Justus und Klein, Gordon J., Einschränkungen der Preisgestaltung im Einzelhandel aus wettbewerbsökonomischer Perspektive, Januar 2012.
Erschienen in: D. Ahlert (Hrsg.), Vertikale Preis- und Markenpflege im Kreuzfeuer des Kartellrechts, Gabler Verlag: Wiesbaden 2012, S. 169-186.
- 21 Wey, Christian, Nachfragemacht im Handel, Dezember 2011.
Erschienen in: FIW (Hrsg.), Schwerpunkte des Kartellrechts 2009/2010: Referate des 37. und 38. FIW-Seminars, Carl Heymanns Verlag: Köln 2011, S. 149-160.
- 20 Smeets, Heinz-Dieter, Staatsschuldenkrise in Europa - Ist die Finanzierung der Schuldnerländer alternativlos?, November 2011.
Erschienen in: Dialog Handwerk, Nordrhein-Westfälischer Handwerkstag, 2 (2011).
- 19 Haucap, Justus, Steuern, Wettbewerb und Wettbewerbsneutralität, Oktober 2011.
Erschienen in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 13 (2012), S. 103-115.

- 18 Bräuninger, Michael, Haucap, Justus und Muck, Johannes, Was lesen und schätzen Ökonomen im Jahr 2011?, August 2011.
Erschienen in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 12 (2011), S. 339-371.
- 17 Coenen, Michael, Haucap, Justus, Herr, Annika und Kuchinke, Björn A., Wettbewerbspotenziale im deutschen Apothekenmarkt, Juli 2011.
Erschienen in: ORDO – Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft, 62 (2011), S. 205-229.
- 16 Haucap, Justus und Wenzel, Tobias, Wettbewerb im Internet: Was ist online anders als offline?, Juli 2011.
Erschienen in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 60 (2011), S. 200-211.
- 15 Gersdorf, Hubertus, Netzneutralität: Regulierungsbedarf?, Juli 2011.
Erschienen in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 60 (2011), S. 187-199.
- 14 Kruse, Jörn, Ökonomische Grundlagen des Wettbewerbs im Internet, Juli 2011.
Erschienen in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 60 (2011), S. 175-186.
- 13 Coenen, Michael, Haucap, Justus und Herr, Annika, Regionalität: Wettbewerbliche Überlegungen zum Krankenhausmarkt, Juni 2011.
Erschienen in: J. Klauber et al. (Hrsg.), Krankenhausreport 2012, Schattauer: Stuttgart 2012, S. 149-163.
- 12 Stühmeier, Torben, Das Leistungsschutzrecht für Presseverleger: Eine ordnungspolitische Analyse, Juni 2011.
Erschienen in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 61 (2012), S. 82-102.
- 11 Haucap, Justus und Coenen, Michael, Mehr Plan- als Marktwirtschaft in der energiepolitischen Strategie 2020 der Europäischen Kommission, April 2011.
Erschienen in: D. Joost, H. Oetker, M. Paschke (Hrsg.), Festschrift für Franz Jürgen Säcker zum 70. Geburtstag, Verlag C. H. Beck: München 2011, S. 721-736.
- 10 Göddeke, Anna, Haucap, Justus, Herr, Annika und Wey, Christian, Stabilität und Wandel von Arbeitsmarktinstitutionen aus wettbewerbsökonomischer Sicht, März 2011.
Erschienen in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, 44 (2011), S. 143-154.
- 09 Haucap, Justus, Steuerharmonisierung oder Steuerwettbewerb in Europa?, Dezember 2010.
Erschienen in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 64 (2011), S. 25-28.
- 08 Haucap, Justus, Eingeschränkte Rationalität in der Wettbewerbsökonomie, Dezember 2010.
Erschienen in: H. Michael Piper (Hrsg.), Neues aus Wissenschaft und Lehre. Jahrbuch der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf 2010, Düsseldorf University Press: Düsseldorf 2011, S. 495-507.
- 07 Bataille, Marc und Coenen, Michael, Zugangsentgelte zur Infrastruktur der Deutsche Bahn AG: Fluch oder Segen durch vertikale Separierung?, Dezember 2010.
Erschienen in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 60 (2011), S. 370-388.
- 06 Normann, Hans-Theo, Experimentelle Ökonomik für die Wettbewerbspolitik, Dezember 2010.
Erschienen in: H. Michael Piper (Hrsg.), Neues aus Wissenschaft und Lehre. Jahrbuch der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf 2010, Düsseldorf University Press: Düsseldorf 2011, S. 509-522.

- 05 Baake, Pio, Kuchinke, Björn A. und Wey, Christian, Wettbewerb und Wettbewerbsvorschriften im Gesundheitswesen, November 2010.
Erschienen in: Björn A. Kuchinke, Thorsten Sundmacher, Jürgen Zerth (Hrsg.), Wettbewerb und Gesundheitskapital, DIBOGS-Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Sozialpolitik, Universitätsverlag Ilmenau: Ilmenau 2010, S. 10-22.
- 04 Haucap, Justus, Heimeshoff, Ulrich und Stühmeier, Torben, Wettbewerb im deutschen Mobilfunkmarkt, September 2010.
Erschienen in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 60 (2011), S. 240-267.
- 03 Haucap, Justus und Coenen, Michael, Industriepolitische Konsequenzen der Wirtschaftskrise, September 2010.
Erschienen in: Theresia Theurl (Hrsg.), Wirtschaftspolitische Konsequenzen der Finanz- und Wirtschaftskrise, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 329, Duncker & Humboldt: Berlin 2010, S. 57-84.
- 02 Haucap, Justus, Heimeshoff, Ulrich und Uhde, Andre, Zur Neuregulierung des Bankensektors nach der Finanzkrise: Bewertung der Reformvorhaben der EU aus ordnungspolitischer Sicht, September 2010.
Erschienen in: Albrecht Michler, Heinz-Dieter Smeets (Hrsg.), Die aktuelle Finanzkrise: Bestandsaufnahme und Lehren für die Zukunft, Lucius & Lucius: Stuttgart 2011, S. 185 -207.
- 01 Haucap, Justus und Coenen, Michael, Regulierung und Deregulierung in Telekommunikationsmärkten: Theorie und Praxis, September 2010.
Erschienen in: Stefan Bechtold, Joachim Jickeli, Mathias Rohe (Hrsg.), Recht, Ordnung und Wettbewerb: Festschrift zum 70. Geburtstag von Wernhard Möschel, Nomos Verlag: Baden-Baden 2011, S. 1005-1026.

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

**Düsseldorfer Institut für
Wettbewerbsökonomie (DICE)**

Universitätsstraße 1_ 40225 Düsseldorf
www.dice.hhu.de