

ORDNUNGSPOLITISCHE PERSPEKTIVEN

Nr 29

Der angemessene
Kostenmaßstab für
Terminierungsentgelte –
„Pure LRIC“ vs. „KeL“

Anne-Kathrin Barth,
Ulrich Heimeshoff

September 2012

IMPRESSUM

DICE ORDNUNGSPOLITISCHE PERSPEKTIVEN

Veröffentlicht durch:

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät,
Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE), Universitätsstraße 1,
40225 Düsseldorf, Deutschland

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 2012

ISSN 2190-992X (online) - ISBN 978-3-86304-629-3

Der angemessene Kostenmaßstab für Terminierungsentgelte

„Pure LRIC“ vs. „KeL“¹

Anne-Kathrin Barth & Ulrich Heimeshoff²

September 2012

Zusammenfassung

Im Jahr 2009 veröffentlichte die EU Kommission eine neue weitreichende Empfehlung (2009/396/EG) bezüglich der Regulierung der Festnetz- und Mobilfunk-Terminierungsentgelte in der Europäischen Union. Wesentliche Unterschiede zur bisherigen Praxis in Deutschland, die auf dem sog. „KeL“-Verfahren beruht, bestehen vor allem darin, dass es zum einen zu einer Harmonisierung der Zustellungsentgelte über alle EU27-Länder hinweg kommen soll. Zum anderen werden bei Anwendung des neuen Kostenstandards, dem sog. „pure LRIC“-Ansatz, Terminierungsentgelte lediglich auf Basis der variablen Kosten festgelegt. Somit bliebe die Berücksichtigung von Gemeinkosten außen vor. Ziel dieses Arbeitspapiers ist es daher, die Vor- und Nachteile der europaweiten Angleichung der Terminierungsentgelte und der unterschiedlichen Kostenansätze „pure LRIC“ und „KeL“ ökonomisch aufzuzeigen, um anschließend Regulierungsempfehlungen abzuleiten.

¹ Wir danken der Deutschen Telekom AG für die finanzielle Unterstützung zur Durchführung dieser Studie.

² Universitätsstraße 1, 40225 Düsseldorf, barth@dice.uni-duesseldorf.de, heimeshoff@dice.uni-duesseldorf.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Harmonisierung der Entgelte in der europäischen Union.....	3
3	Internationale Fallstudien.....	7
4	Kostenmaßstab „pure LRIC“	8
4.1	Begründung für die Einführung von „pure LRIC“	9
4.2	Gründe gegen die Einführung von „pure LRIC“	10
4.2.1	Kostenunterdeckung.....	11
4.2.2	Sinkende Investitionsanreize.....	12
4.2.3	Steigende Preise für Endkunden und somit sinkende Konsumentenrente	13
4.2.4	Nachteile für Wenigtelefonierer	16
4.2.5	Fragliche Quersubvention	16
4.2.6	Nachteile für kleinere Mobilfunkanbieter	18
4.2.7	Datenintensität von analytischen Kostenmodellen	20
5	Fazit.....	21
	Literaturverzeichnis.....	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der durchschnittlichen Mobilfunkterminierungsentgelte in Europa zwischen 2004 und 2012 (in €)	2
Abbildung 2: Durchschnittliche Terminierungsentgelte in der EU 27 (in €, Stand: 01.07.2011)	3
Abbildung 3: Gewinnmaximierung im ökonomischen Standardfall & bei Netzindustrien	11
Abbildung 4: Entwicklung der durchschnittlichen Mobilfunkterminierungsentgelte (in €) und der abgehenden F2M-Gesprächsminuten in Deutschland (in Mio.)	18

1 Einführung

Die Regulierung von Terminierungsentgelten, die für die Zusammenschaltung zweier Netze anfallen, liegt in der „Ein Netz - Ein Markt“-Philosophie begründet. Diese besagt, dass das jeweils terminierende Netz kurzfristig eine Monopolstellung gegenüber dem jeweils originierenden Netz hat und somit als eigener relevanter Markt definiert werden kann (vgl. Kruse, 2003, S. 204). Folglich sind Mobilfunk- oder Festnetzbetreiber ohne die Möglichkeit der Netzzusammenschaltung nicht in der Lage Telekommunikationsdienste anzubieten, da es keine Substitutionsmöglichkeiten zu den einzelnen Netzen gibt (vgl. Haucap, 2009, S. 28).

Diese ex-ante Regulierung der Terminierungsentgelte in Europa wird auch durch das in Europa herrschende Calling-Party-Pays-Prinzip begründet. Da ein Telefongespräch nach diesem Abrechnungsprinzip komplett vom Anrufer bezahlt wird, spielen die Kosten der Anrufzustellung bei der Auswahl des jeweiligen Netzanbieters nur eine untergeordnete Rolle (vgl. Dewenter/Kruse, 2011, S. 107).

Nach Artikel 13 der Zugangsrichtlinie 2002/21/EG sind die nationalen Regulierungsbehörden dazu bevollmächtigt, Betreibern mit signifikanter Marktmacht hinsichtlich ihrer Terminierungsleistungen bestimmte Verpflichtungen zur Preiskontrolle zu erteilen. Dies schließt die Auferlegung kostenorientierter Preise sowie die Erteilung bestimmter Auflagen in Bezug auf die angewandte Kostenrechnungsmethoden ein. Hierbei soll den Investitionen der Netzbetreiber Rechnung getragen und somit eine angemessene risikoadjustierte Rendite für das eingesetzte Kapital ermöglicht werden (vgl. EU Kommission (2002)). In Deutschland werden die Terminierungsentgelte nach §32 Nr. 1 des TKG anhand des KeL²-Maßstabes geprüft. Die relevanten Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung ergeben sich hierbei aus den langfristigen zusätzlichen Kosten der Leistungsbereitstellung und einem angemessenen Zuschlag für leistungsmengenneutrale Gemeinkosten.

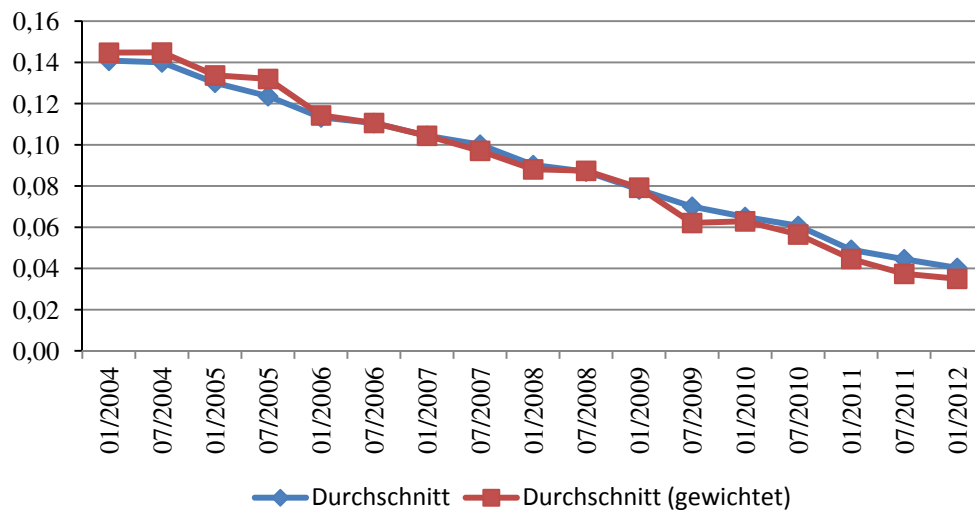
Die folgende Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen Mobilfunkterminierungsentgelte zwischen 2004 und 2012 in den 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (in €). Es wird ersichtlich, dass die Terminierungsentgelte in den letzten 8 Jahren im EU-Durchschnitt regulierungsbedingt um rund 71,4 Prozent gesunken sind.

Im Mai 2009 veröffentlichte die EU Kommission eine neue weitreichende Empfehlung (2009/396/EG) bezüglich der Regulierung der Festnetz- und Mobilfunk-Zustellungsentgelte in der Europäischen Union. Wesentliche Bestandteile dieser Empfehlung sind zum einen die Harmonisierung der Entgelte innerhalb und über alle EU 27 Ländern hinweg sowie die

² KeL steht für Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung.

Einführung eines europaweit einheitlichen Kostenstandards, dem sog. „pure LRIC“³, der auf Basis eines analytischen „Bottom-Up“-Modells berechnet werden soll.

Abbildung 1: Entwicklung der durchschnittlichen Mobilfunkterminierungsentgelte in Europa zwischen 2004 und 2012 (in €)



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an BEREC (2012)

Bei Einführung dieses neuen Kostenstandards wird es zu einer weiteren Absenkung der mobilen Terminierungsentgelte kommen, da bei „pure LRIC“, im Gegensatz zu anderen Kostenrechnungsansätzen, nur solche Kosten berücksichtigt werden, die zur Bereitstellung einer bestimmten zusätzlichen Leistung langfristig entstehen. Eine Berücksichtigung von Gemeinkosten findet unter „pure LRIC“ nicht statt. Als Termin für die Einführung wird der 31.12.2012 genannt. Jedoch soll Newcomern eine erweiterte Frist von bis zu vier Jahren nach Markteintritt gewährt werden (vgl. EU Kommission (2009a)).

Die Bundesnetzagentur hat in ihrem Konsultationsentwurf vom April 2012 angekündigt, im Hinblick auf die Terminierungsentgelte zwar grundsätzlich die Terminierungsempfehlungen der Kommission zu berücksichtigen, allerdings von Punkt 6 der Empfehlung bezüglich der Berechnung des Zusatzinkrements zur Bestimmung der Leistungsmengen induzierten Gemeinkosten abzuweichen und somit letztlich weiterhin den Kostenansatz der effizienten Leistungsbereitstellung, das sog. KeL-Verfahren, unter Symmetriegesichtspunkten, anzuwenden (vgl. Bundesnetzagentur, 2012, S. 31).

Ziel dieses Papiers ist es, die Vor- und Nachteile der europaweiten Angleichung der Terminierungsentgelte und der unterschiedlichen Kostenansätze ökonomisch aufzuzeigen, um anschließend Regulierungsempfehlungen abzuleiten. Das Papier ist wie folgt gegliedert.

³ LRIC steht für Long-Run Incremental Costs.

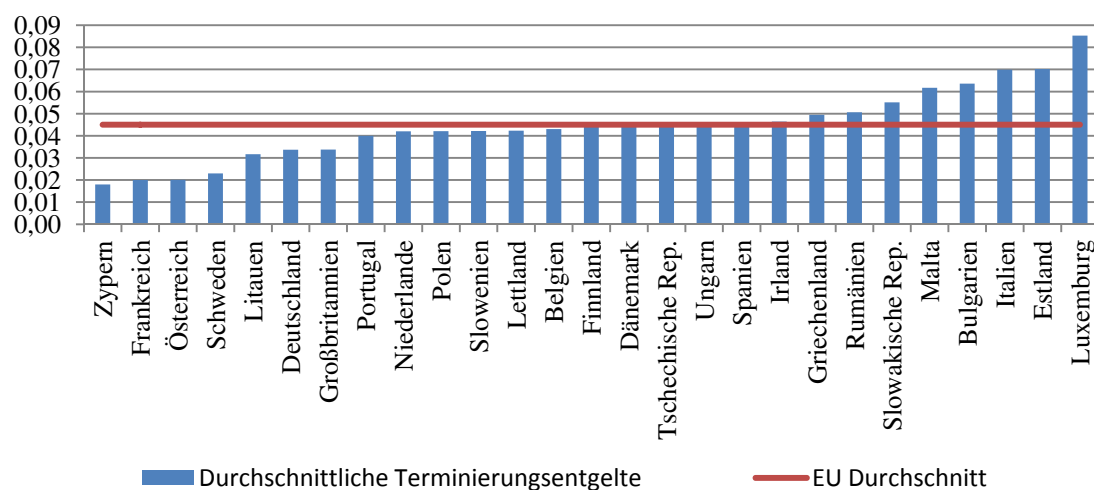
Kapitel 2 analysiert die Auswirkungen einer Harmonisierung der Entgelte in Europa. Kapitel 3 skizziert die Situation in anderen europäischen Ländern. Im Abschnitt 4 werden die Vor- und Nachteile des Kostenansatzes „pure LRIC“ gegenüber der KeL-Methode diskutiert. Abschließend werden in Kapitel 5 Schlussfolgerungen für die Regulierung gezogen.

2 Harmonisierung der Entgelte in der europäischen Union

Die EU Kommission fordert eine weitere Harmonisierung der Terminierungsentgelte innerhalb der Europäischen Union. Nach Auffassung der Kommission führen die unterschiedlichen nationalen Kostenstandards und verschieden hohen Zustellungsentgelte zu negativen Auswirkungen auf den gemeinsamen Markt. Die Notwendigkeit eines einheitlichen Konzepts wird auch durch steigende Rechtssicherheit und dadurch resultierende Investitionsanreize begründet. Zudem sinke der Verwaltungsaufwand für multinationale Betreiber (vgl. EU Kommission (2009a)).

Abbildung 2 zeigt die aktuellen Mobilfunkterminierungsentgelte in der EU 27 (Stand 01.07.2011). Es wird ersichtlich, dass die Terminierungsentgelte zwischen den Ländern weiterhin stark variieren und zwischen 1,8 € Cent und 8,5 € Cent pro Minute liegen. Anzumerken ist auch, dass die durchschnittlichen Zustellungsentgelte in Deutschland unterhalb des europäischen Durchschnitts von 4,5 € Cent (rote Linie) liegen (vgl. BEREC (2011)).

Abbildung 2: Durchschnittliche Terminierungsentgelte in der EU 27 (in €, Stand: 01.07.2011)



⁴Die Darstellung basiert auf Informationen von BEREC (2011).

Die Empfehlung der EU Kommission hat zum Ziel, die unterschiedlich hohen Zustellungsentgelte weiter abzusenken und über die Länder hinweg anzugleichen. Die Harmonisierung einer Regulierung über verschiedene EU Länder hinweg ist immer dann sinnvoll, wenn die Regulierung in einem Land Auswirkungen auf die Wohlfahrt der Konsumenten bzw. Firmen in einem anderen Land hat. Dies ist beispielsweise bei International Roaming der Fall (vgl. Monopolkommission, 2009, S. 83f).

Nach Haucap und Kühling (2007) hat die Regulierung von Zustellungsentgelten jedoch keine ausreichende Binnenmarktrelevanz, da die Höhe der Terminierungsentgelte in einem Land keine Auswirkungen auf Konsumenten anderer EU-Länder hat. Anders formuliert, Telekommunikationsdienste sind nicht grenzüberschreitend handelbar. Gegen die Harmonisierung hinsichtlich Telekommunikationsregulierung innerhalb der EU sprechen demnach drei Gründe: 1) Unterschiedliche Präferenzen und Gewohnheiten der Bürger, 2) Unterschiedliche infrastrukturelle Gegebenheiten und 3) Mangelnde Lernfähigkeit des Regulierers (vgl. Haucap/Kühling, 2007, S. 666ff; vgl. Haucap (2009)).

Zu Punkt 1) Unterschiedliche Präferenzen und Gewohnheiten der Konsumenten

Innerhalb der europäischen Gemeinschaft sind die Präferenzen der Bürger hinsichtlich mobiler Kommunikation stark diversifiziert. Dies lässt sich beispielsweise anhand der unterschiedlichen Mobilfunkpenetrationsraten und der bestehenden Substitutionsbeziehungen zwischen Festnetz und Mobilfunk belegen. Auch der Anteil der Konsumenten, die Prepaid-Karten nutzen unterscheidet sich zwischen den Mitgliedsstaaten der EU wesentlich.

Die Mobilfunkpenetrationsraten lagen 2010 in der EU bei durchschnittlich 123,55 Prozent. Während Finnland mit 156,41 SIM-Karten pro 100 Einwohner die höchste Rate auswies, hatte Zypern mit 93,75 SIM-Karten pro 100 Einwohner die niedrigste Nachfrage nach Mobilfunkkarten. Deutschland lag mit einer Penetrationsrate von 127,86 Prozent leicht über dem europäischen Durchschnitt (vgl. Worldbank (2012)).

Die Substitution des Festnetzes durch den Mobilfunk ist in den europäischen Ländern unterschiedlich stark fortgeschritten. Durchschnittlich 9 Prozent der europäischen Haushalte besitzen in 2011 einen Festnetzanschluss, jedoch keinen Mobilfunkanschluss (sog. „fixed-only“-Haushalte). Deutschland hat hierbei mit 16 Prozent die meisten „fixed-only“-Haushalte innerhalb der Union aufzuweisen. Andererseits nutzen innerhalb der EU durchschnittlich 27 Prozent der Haushalte einen Mobilfunk- aber keinen Festnetzanschluss. In der Tschechischen Republik und in Finnland sind dies 81 bzw. 78 Prozent. Deutschland liegt mit einem „mobile-only“-Anteil von 12 Prozent somit weit unterhalb des europäischen Durchschnitts (vgl. TNS Opinion & Social (2011)).

Zu Punkt 2) Unterschiedliche Infrastruktur und damit einhergehende Investitionen

Die Infrastruktur und die damit einhergehenden Kosten des Netzaufbaus werden maßgeblich von länderspezifischen Gegebenheiten beeinflusst. So sind die Frequenzausstattung, die Bevölkerungsdichte und der Anteil an ländlichen Regionen wichtige Kostenfaktoren.

Im Mobilfunk bestehen aufgrund verschiedener Frequenzausstattungen Kostenunterschiede zwischen den Mobilfunkanbietern. So haben die später eingetretenen Anbieter, die hauptsächlich Frequenzen im 1800 MHz-Bereich besitzen, gegenüber früher eingetretenen Anbietern mit Frequenzen im 900 MHz-Bereich einen Kostennachteil.

Zudem sind die Kosten des Lizenzerwerbs in den verschiedenen Ländern unterschiedlich hoch. So waren die Kosten für UMTS-Lizenzen in Deutschland und Großbritannien beispielsweise dreimal höher als in anderen EU-Mitgliedsstaaten (vgl. CSMG, 2010, S. 16).

In der europäischen Union beträgt die durchschnittliche Bevölkerungsdichte 116,6 Einwohnern pro km². Spitzenreiter ist Malta mit 1316,4 Einwohner/km² und Schlusslicht Finnland mit lediglich 17,6 Einwohner/km². Deutschland liegt mit 229 Einwohner/km² über dem europaweiten Durchschnitt (vgl. Eurostat (2012)).

Des Weiteren leben durchschnittlich 25,97 Prozent der EU-Bevölkerung in ländlichen Regionen. Während die ländliche Bevölkerung in Belgien nur einen Anteil von ca. 2,6 Prozent an der Gesamtbevölkerung ausmacht, leben 52 Prozent der Bürger Sloweniens in ländlichen Regionen. In Deutschland macht die ländliche Bevölkerung rund 26,2 Prozent der Gesamtbevölkerung aus (vgl. Worldbank (2012)).

Die beiden vorangegangenen Punkte 1 und 2 zeigen, dass stark unterschiedliche Präferenzen der Konsumenten und ungleich hohe Investitionsanforderungen einer Harmonisierung der Terminierungsentgelte widersprechen. Die Anwendung länderspezifischer Lösungen ist daher einer Angleichung der Zustellungsentgelte vorzuziehen. Dies entspricht auch dem Subsidiaritätsprinzip, welches einer der Kerngedanken der Europäischen Union ist und vorsieht, dass Kompetenzen üblicherweise auf der kleinsten Ebene angesiedelt werden, um Wissensvorsprünge auf nationaler Ebene auszunutzen (vgl. Scott, 2005, S. 69). Kompetenzen sollen nur dann auf supranationaler Ebene angesiedelt werden, wenn bestimmte Kompetenzen auf nationaler Ebene nicht adäquat ausgeübt werden können (vgl. Baake et al., 2007, S. 81f).

Zu Punkt 3) Mangelnde Lernfähigkeit des Regulierers

Gegen eine einheitliche Regulierung der Terminierungsentgelte spricht auch der damit verbundene Verzicht auf den Wettbewerb der unterschiedlichen Regulierungsansätze. Die Grundidee besteht hierbei darin, dass sich bei Unsicherheiten über die Auswirkungen von bestimmten Regulierungsansätzen im Ländervergleich herausstellt, welche Formen der

Regulierung in welcher Entwicklungsphase des Wettbewerbs effizient sind. Somit gäbe es nicht mehr die Möglichkeit Nutzen aus dem Vergleich von Regulierungssystemen und -methoden zu ziehen (vgl. Monopolkommission, 2009, S. 76ff). Allgemein wird dieser Wettbewerb als Systemwettbewerb bezeichnet (vgl. Sinn, 2003, S. 1ff). Die Idee des Systemwettbewerbs liegt darin, dass sich effiziente Lösungen für beispielsweise Regulierungs- und Steuerprobleme im Wettbewerb verschiedener nationaler Regelungen der jeweiligen nationalen Bestimmungen ergeben. Somit existiert auch für staatliche Regelungen ein „marktähnlicher“ Mechanismus zur Findung effizienter Lösungen (vgl. Hayek (1968); sowie Long/Siebert (1991)).

Ein weiterer Nachteil der Harmonisierung ist die zunehmende Bürokratisierung, die durch die Ko-Regulierung auf europäischer Ebene entsteht. Und auch der Vorteil sinkender Transaktionskosten multinationaler Unternehmen ist nur von geringer Bedeutung, da Telekommunikationsdienste ohnehin über die einzelnen nationalen Tochtergesellschaften abgewickelt werden müssen (vgl. Haucap, 2009, S. 30).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die länderspezifischen Besonderheiten zu unterschiedlichen Kostenstrukturen der Netzanbieter führen. Somit wäre es ökonomisch falsch, die Kosten für alle europäischen Mobilfunkanbieter als gleich anzunehmen und folglich die Terminierungsentgelte in identischer Höhe festzusetzen. Zudem gibt es bei den Zustellungsentgelten keine ausreichende Binnenmarktrelevanz. Des Weiteren entfällt bei einheitlicher Regulierung die Möglichkeit, Regulierungssysteme und -methoden unterschiedlicher Länder zu vergleichen und gegebenenfalls am Beispiel anderer Länder zu optimieren. Darüber hinaus besteht die Gefahr steigender Bürokratisierung. Aus den genannten Gründen sind daher länderspezifische Lösungen einer zentral vorgegebenen Regulierung der Zustellungsentgelte vorzuziehen.

Abschließend sei noch bemerkt, dass ausländische SIM-Karten im Jahr 2010 ein abgehendes Minutenvolumen von 0,87 Mrd. Minuten in deutschen Mobilfunknetzen verursachten, was weniger als 1 Prozent des gesamten Verkehrsvolumens ausmacht (vgl. Bundesnetzagentur, 2011, S. 54). Dies unterstreicht erneut die geringe Binnenmarktrelevanz und somit die geringe Relevanz von zentral festgelegten Zustellungsentgelten.

3 Internationale Fallstudien

Die Debatte um den angemessenen Kostenmaßstab für Terminierungsentgelte wird insbesondere durch die bisherigen Geschehnisse im europäischen Ausland geprägt.

In den Niederlanden ist der nationale Regulierer OPTA ebenfalls von der durch die EU-Kommission präferierten Vorgehensweise des „pure LRIC“ abgewichen und hat Gemeinkosten in einem so genannten „LRIC+“-Konzept berücksichtigt. Diese Entscheidung wurde von OPTA aufgrund eines Gerichtsurteils getroffen, welches die Festsetzung von Terminierungsentgelten auf der Basis von „pure LRIC“ ausdrücklich untersagt. Das Gericht sieht höhere Terminierungsentgelte nicht nur nicht als wohlfahrtssenkend an, sondern führt in seiner Urteilsbegründung aus, dass bei höheren Terminierungsentgelten Netzbetreiber bessere Möglichkeiten hätten, beispielsweise Endgerätesubventionen verstärkt zu gewähren. Höhere Terminierungsentgelte können deshalb aus Sicht der Richter durchaus positiven Nutzen für Konsumenten stiften.

In Großbritannien hat sich der Regulierer Ofcom hingegen dazu entschlossen, einen „pure LRIC“-Ansatz einzuführen. Die Begründung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit dieses Ansatzes kann hingegen nicht vollkommen überzeugen. Dies wird in den kommenden Abschnitten weiter ausgeführt werden. An dieser Stelle sei nur gesagt, dass die Konsumenten keineswegs in der von Ofcom angenommenen Art und Weise profitieren werden und dass gerade Nutzer mit niedrigen Einkommen benachteiligt würden und sich unter Umständen beispielsweise Prepaid-Dienste nicht mehr leisten könnten. Frontier (2012) zeigt, dass sich, im Gegensatz zu einigen theoretischen Vorhersagen (vgl. Hurkens/Lopez (2011)), ein direkter Zusammenhang zwischen gesunkenen Terminierungsentgelten und der Entwicklung von Endkundenpreisen nicht mit hinreichender statistischer Sicherheit empirisch nachweisen lässt. Growitsch et al. (2010) kommen zwar zum gegenteiligen Ergebnis, zeigen aber, dass die Existenz des so genannten Wasserbetteffektes in ihrem Datensatz sehr wahrscheinlich ist. Infolgedessen ist es fraglich, ob aus sinkenden Terminierungsentgelten tatsächlich Wohlfahrtsgewinne generiert werden können. Somit liegt keine ausreichende empirische Evidenz für die These von Ofcom, dass mit fallenden Terminierungsentgelten auch in jedem Fall mit fallenden Endkundenentgelten zu rechnen ist, vor. Insgesamt kann die Begründung des „pure LRIC“-Ansatzes durch Ofcom keine wesentlichen, überzeugenden Argumente für diesen Ansatz liefern.

In Spanien plant die Regulierungsbehörde prinzipiell die Terminierungsentgelte auf der Basis von „pure LRIC“ festzusetzen, hat aber bis zur Erreichung dieser Ziele eine längere Übergangsfrist als von der Kommission vorgesehen eingeplant (vgl. EU Kommission (2012)).

Die spanische Regulierungsbehörde wurde daraufhin von der EU-Kommission zu einer schnelleren Senkung der Terminierungsentgelte aufgefordert. Dies wird in Spanien allerdings mit Skepsis aufgenommen, da eine Senkung der Entgelte auf das von der EU geforderte Maß bis Ende 2012 aus Sicht des spanischen Regulierers starke, negative Auswirkungen auf die spanische Mobilfunkbranche haben würde. Diese negativen Effekte würden positive Effekte aus steigender Konsumentenrente mehr als aufwiegen. Die Kommission folgt dieser Argumentation nicht und hat ihre abweichende Meinung im Rahmen eines so genannten „Serious-Doubts-Letters“ dargelegt. Aus Sicht der EU-Kommission ist eine Frist zur Umsetzung des neuen Kostenstandards bis zum Ende des Jahres 2012 ausreichend. Darüber hinaus gewichtet die Kommission die Verbraucherinteressen höher als der spanische Regulierer und ordnet diesen potenzielle Gewinne bei der Produzentenrente unter.

Darüber hinaus geht aus dem BEREC Snapshot Report aus dem Jahr 2011 hervor, dass lediglich sechs von 26 befragten EU-Mitgliedsländern Terminierungsentgelte auf Basis des „pure LRIC“-Ansatzes berechnet haben (vgl. BEREC (2011)).

4 Kostenmaßstab „pure LRIC“

In Deutschland wird nach Artikel §32 Abs. 1 des Telekommunikationsgesetzes der KeL-Maßstab zur Ermittlung der Kosten der Terminierung verwendet. Die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (auch full service long-run incremental costs oder kurz FS-LRIC genannt) ergeben sich hierbei aus den langfristigen zusätzlichen Kosten der Leistungsbereitstellung und einem angemessenen Aufschlag für leistungsmengenneutrale Gemeinkosten, welche eine angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals einschließen. Hierbei hat die Bundesnetzagentur sämtliche innerhalb eines Jahres über das jeweilige Netz abgewickelten Fremdnetz-Terminierungsminuten als relevantes Inkrement zur Ermittlung der Einzelkosten verstanden. Im Hinblick auf die leistungsmengeninduzierten Gemeinkosten wurden alle während eines Jahres über das jeweilige Netz abgewickelten Verbindungsminuten, inklusive Minutenäquivalente von Datendiensten, als relevantes Inkrement anerkannt und die damit verbundenen Kosten nach Nutzungsanteilen den einzelnen Diensten zugeordnet. Sämtliche nicht-vorleistungsrelevanten Kostenbeiträge, wie beispielsweise Vertriebsaufwendungen, werden in Bezug auf die Terminierungsleistung eliminiert. Zudem kommt es zu weiteren Effizienz Anpassungen (vgl. Bundesnetzagentur (2012)). Der Grundsatz des KeL-Maßstabes ist es somit, Entgelte in der Weise festzulegen, wie sie sich in einem fiktiven, wettbewerbsintensiven Telekommunikationsmarkt ergeben

würden, der im Sinne der Theorie der sog. „Contestable Markets“ vollständig bestreitbar ist (vgl. Haucap/Coenen (2011), siehe auch Baumol et al. (1982)).

Im Gegensatz zum KeL-Maßstab, der sich an sog. „Als-ob-Wettbewerb“-Preisen orientiert, sollen bei dem von der EU Kommission vorgeschlagenen „pure LRIC“-Ansatz (auch forward looking long-run incremental costs oder kurz FL-LRIC genannt) nur solche Kosten berücksichtigt werden, die durch die Bereitstellung einer bestimmten zusätzlichen Leistung entstehen. Daher ist für die Kostenberechnung nur die Differenz zwischen den langfristigen Gesamtkosten eines Netzbetreibers, der das gesamte Spektrum an Diensten anbietet und den langfristigen Kosten dieses Betreibers, der das gesamte Spektrum ohne die Anrufzustellung auf der Vorleistungsebene für Dritte anbietet, relevant. Verkehrsunabhängige Kosten werden bei diesem Ansatz nicht berücksichtigt. Folglich können nur die Kosten gedeckt werden, die entfallen, wenn die Anrufterminierung auf der Vorleistungsebene nicht länger für Dritte erbracht wird (vgl. EU Kommission (2009a)). Somit orientiert sich der Kostenstandard „pure LRIC“ an der Vorstellung eines Effizienzoptimums (vgl. Haucap, 2009, S. 31f). Nach diesem sog. „Fine-Tuning“-Ansatz werden Preise so reguliert, wie sie sich in einem Effizienzoptimum nach der Korrektur sämtlicher Marktunzulänglichkeiten ergeben würden (vgl. Monopolkommission, 2009, S. 84). In den folgenden Abschnitten sollen nun die Vor- und Nachteile von „pure LRIC“ diskutiert werden.

4.1 Begründung für die Einführung von „pure LRIC“

Die EU Kommission führt in ihrer Empfehlung 2009/396/EG mehrere Gründe für die Einführung von „pure LRIC“ an.

Erstens wird ausgeführt, dass die hohen Terminierungsentgelte zu hohen Preisen für abgehende Anrufe führen und daher zu niedrigen Nutzungsvolumen durch die Endverbraucher. Eine Senkung der Zustellungsentgelte soll die Verbraucherpreise senken und dementsprechend die konsumierten Nutzungsmengen erhöhen. Im Einklang mit der ökonomischen Standardliteratur käme es somit zu einer Wohlfahrtsteigerung für die Konsumenten (vgl. EU Kommission, 2009a, Punkt 3; vgl. EU Kommission (2009b)).

Zweitens resultierten aus den asymmetrischen Marktanteilen wesentlich höhere Zahlungen von kleineren Netzbetreibern an größere Wettbewerber. Verantwortlich hierfür seien unausgeglichene Verkehrsströme zwischen den Anbietern und starke on-net⁵/off-net⁶-Differenzierung im Endkundenmarkt. Somit könnten kleinere Anbieter nicht effizient mit den

⁵ Als on-net-Gespräche bezeichnet man netzinterne Gespräche.

⁶ Off-net Gespräche sind Anrufe aus einem Netz in ein anderes Fremdnetz.

größeren Anbietern konkurrieren. Grund dafür sei auch, dass die Mehrheit der abgehenden Anrufe in kleinen Netzen in Fremdnetze geht. Wenn die kleineren Anbieter somit Zustellungsentgelte, die oberhalb der Kosten liegen, zu zahlen hätten, käme es zu erheblichen Transfers hin zu den größeren Anbietern. Die Folge wäre, dass die Möglichkeit kleinerer Anbieter ähnlich attraktive Endkundenpreise wie größere Anbieter, die einen Großteil ihrer Anrufe netzintern abwickeln, festzulegen, erschwert ist. Die Nachteile kleinerer Anbieter sollen somit durch die Absenkung der Zustellungsentgelte verringert werden, da diese nun in der Lage wären attraktivere Tarife anzubieten (vgl. EU Kommission, 2009b, S. 7; vgl. TERA Consultants/Hogan Lovells, 2009, S. 63).

Drittens führe eine regulatorische Ungleichbehandlung von Festnetz- und Mobilfunkzustellungsentgelten zu erheblichen Wettbewerbsverzerrungen. Dadurch, dass die Festnetzanbieter etwa neunmal höhere Entgelte für Telefonate ins Mobilfunknetz als die Mobilfunkanbieter für Anrufe ins Festnetz zu tragen haben, komme es zu einer signifikanten Substitution des Festnetzes durch den Mobilfunk und somit zu ineffizient niedriger Nutzung des Festnetzes in einigen EU-Mitgliedsstaaten. Folglich fließe Geld aus dem Festnetz- in den Mobilfunksektor ab und gefährde somit wichtige Investitionen, wie beispielsweise den Ausbau von Glasfasernetzen und die Umstellung auf NGN-Netze. Um diese Entwicklung aufzuhalten und um eine technologieneutrale Regulierung zu erreichen, sollten Festnetz- und Mobilfunkterminierungsentgelte auf gleicher Kostenbasis berechnet werden (vgl. EU Kommission, 2009b, S. 15f). Nach Angleichung der Terminierungsentgelte von Fest- und Mobilfunk wären Festnetzbetreiber dann in der Lage niedrigere Preise für F2M⁷-Gespräche zu verlangen bzw. Flatrates anzubieten, die auch Anrufe vom Festnetz in Mobilfunknetze beinhalten (vgl. TERA Consultants/Hogan Lovell, 2009, S. 66). Im folgenden Abschnitt werden nun die Gründe gegen die Einführung von „pure LRIC“ diskutiert.

4.2 Gründe gegen die Einführung von „pure LRIC“

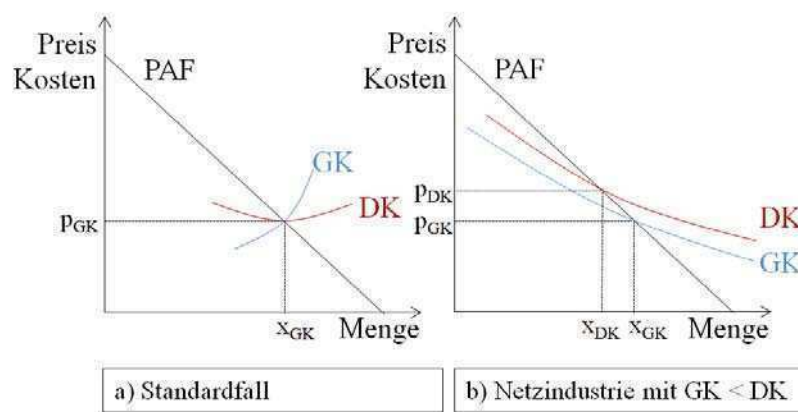
In diesem Abschnitt analysieren wir die Nachteile des Kostenmaßstabes „pure LRIC“ im Vergleich zum KeL-Ansatz. Hierbei wird insbesondere auf die Kostenunterdeckung, die sinkenden Investitionsanreize, steigende Verbraucherpreise, die potentielle Quersubvention vom Festnetz hin zum Mobilfunk, die Nachteile für kleinere Anbieter und die Datenintensität analytischer Kostenmodelle näher eingegangen.

⁷ F2M bezeichnet Anrufe aus dem Festnetz zu einem Mobilfunknetz.

4.2.1 Kostenunterdeckung

Im Standardmodell der vollständigen Konkurrenz entspricht der Marktpreis im Marktgleichgewicht den Grenzkosten. Zudem gilt im Gleichgewicht, dass die Grenzkosten die konvex verlaufenden Durchschnittskosten, in deren Minimum schneiden. Daraus folgt, dass die Grenzkosten im Gleichgewicht größer bzw. gleich den Durchschnittskosten sind und eine positive Steigung aufweisen. Unter diesen Annahmen werden bei Grenzkostenpreisen daher die gesamten Produktionskosten (d.h. variable und fixe Kosten) gedeckt (siehe dazu beispielsweise Pindyck/Rubinfeld, 2009, S. 386ff; sowie Varian, 2011, S. 423ff). Die linke Seite der Abbildung 3 stellt diese Situation nochmals graphisch dar.

Abbildung 3: Gewinnmaximierung im ökonomischen Standardfall & bei Netzindustrien



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wied-Nebbeling (2009)

Die rechte Seite der Abbildung veranschaulicht die Situation in Netzindustrien. Da Netzindustrien wie der Telekommunikationssektor durch hohe Fixkosten und vergleichsweise niedrige variablen Kosten gekennzeichnet sind, wird die Standardannahme steigender Grenzkosten verletzt (vgl. Laffont/Tirole (2000)). Bei jeder gegebenen Produktionsmenge weisen die Produktionskosten einen fallenden Verlauf auf und die Grenzkosten liegen unterhalb der Durchschnittskosten. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Subadditivität der Kosten. Grenzkostenpreise führen im Fall (b) deshalb zu Verlusten der Anbieter. Bei sinkenden Durchschnittskosten sollte es daher zu einer sog. „Second-Best“-Lösung kommen, die es den Anbietern erlaubt, Preise entsprechend der Durchschnittskosten zu setzen, die über den Grenzkosten liegen, um folglich keine Verluste zu erwirtschaften (vgl. Wied-Nebbeling, 2009, S. 34ff; sowie Train, 1991, S. 16 & 70).

Ohne Regulierung würden sich somit in einem wettbewerbsintensiven Telekommunikationsmarkt bestenfalls Preise einstellen, die den langfristigen Durchschnitts-

kosten (LRAIC) oder den FS-LRIC entsprechen. Letztere werden auch unter Anwendung der KeL-Methode als Grundlage herangezogen (vgl. Haucap, 2009, S. 31; vgl. Haucap/Coenen, 2011, S. 18).

Bei Anwendung des von der EU vorgeschlagenen „pure LRIC“-Ansatzes, der sich am Standardmodell vollkommener Konkurrenz orientiert und somit die sektorspezifischen Fixkosten nicht berücksichtigt, käme es somit zu einer signifikanten Unterdeckung der Kosten. Deshalb ist die Einführung von Grenzkostenpreisen auf Basis von „pure LRIC“ nicht besser geeignet als die Festlegung von Preisen anhand des KeL-Verfahrens.

4.2.2 Sinkende Investitionsanreize

Das Spannungsfeld zwischen Regulierung und Investitionsanreizen ist eines der entscheidenden Felder jeder regulatorischen Entscheidung (vgl. Dewenter et al. (2009)). Hier geht es darum, den Trade-off zwischen Regulierung und der daraus üblicherweise steigenden statischen Effizienz sowie Investitionen und der aus Investitionen resultierenden zunehmenden dynamischen Effizienz durch Innovationen zu finden.⁸ A priori steht fest, dass eine Regulierung, welche investitionsneutral ist, nur sehr schwer bis gar nicht realisiert werden kann.

Der von der Kommission präferierte „pure LRIC“-Ansatz führt prinzipiell im Vergleich zum KeL-Maßstab dazu, dass die Investitionsanreize der Netzbetreiber aufgrund der niedrigeren Entgelte abnehmen. Die Zugangsrichtlinie sieht zwar, wie Eingangsbereits ausgeführt, vor, dass die Investitionen der Netzbetreiber im Rahmen der Festlegung des Kostenansatzes Berücksichtigung finden müssen und aus diesem Grund risikoadjustiert verzinst werden sollen. Eine solche Adjustierung auf der Basis des tatsächlichen Risikos hat sich sowohl in wissenschaftlichen Untersuchungen als auch in der regulatorischen Praxis als sehr komplex herausgestellt.

An dieser Stelle sei auf die Theorie der Realoptionen verwiesen, auf deren Basis im Bereich der Regulierung neuer Netze Ansätze erarbeitet wurden, die dem Risiko des Investors in ausreichendem Maße Rechnung tragen sollen (vgl. Hausman (1997); vgl. Pindyck (2004)). In der praktischen Anwendung haben sich diese Ansätze als sehr schwer umsetzbar und extrem komplex erwiesen. Aus diesem Grund sollte klar geworden sein, dass eine „einfache“ Risikoadjustierung nicht ohne Weiteres möglich ist.

Als Argument für eine Harmonisierung auf Basis von „pure LRIC“ wird regelmäßig auch die zunehmende Rechtssicherheit für die Unternehmen angeführt, welche zu steigenden

⁸ Zum Zusammenhang zwischen Wettbewerbsdruck, Innovationen und wirtschaftlichem Wachstum siehe auch Aghion/Griffith (2005).

Investitionsanreizen führen soll. Dieser Effekt ist zunächst unklar, weil durch eine Systemumstellung die Investitionsrisiken der Unternehmen erst einmal zunehmen. Dies würde sich wiederum eher negativ auf die Investitionsanreize auswirken (vgl. de Bijl/Peitz, 2002, S. 246f). Außerdem muss die Rechtssicherheit nicht per se unter dem aktuellen System niedriger sein, weil diese in demokratischen Rechtsstaaten ohnehin gewährleistet sein sollte. Darüber hinaus hat die Einführung von „pure LRIC“ zunächst einmal nichts mit einer europäischen Harmonisierung zu tun. Diese beiden Aspekte sollten deshalb nicht vermischt werden.

Wir sind bereits an einer früheren Stelle auf das Thema Systemwettbewerb eingegangen, welches auch in Bezug auf die Investitionsanreize der Netzbetreiber Anwendung finden kann. Wenn ein optimales Regulierungssystem gefunden werden soll, so muss dieses den besten Mix aus statischer und dynamischer Effizienz aufweisen. Dazu gehört natürlich im Hinblick auf die dynamische Effizienz die Gewährung angemessener Investitionsanreize im Rahmen des Regulierungsrahmens. Auch unter dem Gesichtspunkt der Investitionsanreize erscheint eine Ausschaltung des Systemwettbewerbs wenig ratsam, weil der der Europäischen Union in weiten Teilen zugrundeliegende Subsidiaritätsgedanken dem entgegen steht.⁹

4.2.3 Steigende Preise für Endkunden und somit sinkende Konsumentenrente

Erwägungsgrund 3 der EU Empfehlung impliziert, dass durch sinkende Mobilfunkterminierungsentgelte die Endkundenpreise sinken und somit die Nutzung steigt. Dies führe dann zu steigender Konsumentenwohlfahrt (vgl. EU Kommission (2009a)).

Die Ansicht, dass Entgelte und Endkundenpreise positiv korreliert sind, wird von Armstrong (2002) bestätigt. Jedoch gilt dies nur unter relativ strikten Annahmen wie der Abstraktion von mehrteiligen Tarifen, die für die meisten Telekommunikationsmärkte als realitätsfern bezeichnet werden können (vgl. Armstrong (2002); vgl. Haucap, 2003, S. 16).

Darüber hinaus trifft die Überlegung der EU nur zu, wenn es zu einer Senkung von Herstellungskosten kommen würde. Dies ist jedoch bei der Senkung der Terminierungsentgelte nicht der Fall, da weiterhin die Gemeinkosten anfallen. Somit handelt es sich lediglich um eine Änderung der Kostenzuteilungsregel (vgl. Vodafone (2012)).

In Industrien mit hohen Fixkosten müssen alle angebotenen Dienste eines Unternehmens zur Deckung der Gemeinkosten beitragen. Bei Anwendung des „pure LRIC“-Ansatz kommt es allerdings dazu, dass Zustellungsdienste auf der Vorleistungsebene keinen Anteil mehr an der Gemeinkostendeckung haben. Somit müssen die gesamten Gemeinkosten auf der

⁹ Zum Subsidiaritätsgedanken und der tatsächlichen Praxis in der EU siehe auch Baldwin/Wyplosz, 2009, S. 111ff.

Endkundenebene erwirtschaftet werden (vgl. Kühling/Schall, 2012, S. 87; vgl. EU Kommission, 2009a, Punkt 14).

Da Mobilfunkverträge aus unterschiedlichen Komponenten (Endgeräte, Anrufe, SMS & Datendienste, Terminierung, etc.) bestehen, werden die Netzbetreiber zur Deckung ihrer Kosten gezwungen sein, die Preise der anderen Dienste zu erhöhen, was letztlich zu einem Preisanstieg für die Endkunden führt. Dieser Effekt wird auch durch das theoretische Papier von Gans/King (2001) unter der Annahme zweiteiliger Tarife und Möglichkeiten zur Preisdiskriminierung bestätigt (vgl. Gans/King (2001)).

Es gibt zudem empirische Evidenz für das Vorhandensein des sog. „Waterbed“-Effektes.¹⁰ Nach Genakos und Valletti (2011) würde entsprechend dieses Effektes eine Senkung der Mobilfunkterminierungsentgelte um 10 Prozent zu einer Erhöhung der Mobilfunk-Endkundenpreise um rund 5 Prozent führen. Folglich stiegen die Ausgaben der Mobilfunkkunden pro Jahr um rund 25 € (vgl. Genakos/Valletti (2011)).

Fraglich ist allerdings, ob dieses Ausmaß der Preiserhöhung auch auf Deutschland anwendbar ist, da das im europäischen Vergleich restriktive AGB Recht und die durchschnittlichen Vertragslaufzeiten von 24 Monaten eine kurzfristige Preiserhöhung nur schwer möglich machen. Langfristig würde es aber mit hoher Wahrscheinlichkeit Tarifierpassungen geben.

Aus wohlfahrtstheoretischer Sicht sollte die Verteilung der Kosten entsprechend der sog. Ramsey-Preis-Regel¹¹ geschehen. Diese besagt, dass die unterschiedlichen Dienste entsprechend ihrer Preiselastizitäten belastet werden sollen. Preisunelastische Dienste, das heißt Dienste, die am wenigsten stark auf Preiserhöhungen reagieren, müssen demnach den größten Beitrag zur Deckung der Gemeinkosten leisten, da hier die Ausweichmöglichkeiten der Konsumenten am geringsten sind (vgl. Knieps, 2005, S. 83ff; vgl. Armstrong, 2002, S. 335; vgl. Noam (2002)).

Somit können die von der EU empfohlenen Preise nicht wohlfahrtsoptimal sein, da nun nicht mehr der Dienst der Netzzusammenschaltung, für die es entsprechend der „Ein Netz- Ein Markt“-Philosophie keine Substitutionsmöglichkeiten gibt, belastet wird, sondern die gesamten Deckungsbeiträge im wettbewerbsintensiven Endkundenmarkt erwirtschaftet werden müssen. Dies würde nur im Fall vollständig preisunelastischer Mobilfunknutzung zum Wohlfahrtsoptimum führen. Empirische Studien belegen jedoch eine elastische Mobilfunknachfrage (siehe beispielsweise Barth/Heimeshoff (2012a); sowie Barth/Heimeshoff (2012b)). Nach Barth und Heimeshoff (2012a) liegt die

¹⁰ Zu den Bedingungen unter denen der „Waterbed“-Effekt bei Preisregulierung auftritt siehe Schiff (2008).

¹¹ Siehe auch Ramsey (1927).

Eigenpreiselastizität der Mobilfunknachfrage innerhalb der EU bei durchschnittlich -0.16. Somit würde eine Erhöhung des Mobilfunkpreises um 1 Prozent zu einer Senkung der Kundenbasis um etwa 0.16 Prozent führen. Bei rund 620 Mio. Mobilfunkkunden innerhalb der EU würde dies einen Rückgang von ca. 1 Million Kunden bedeuten. Durch sinkende Penetrationsraten würde dann aufgrund positiver Netzwerkeffekte auch die Wohlfahrt der Konsumenten sinken.

Aufgrund fehlender Informationen über die genauen Preiselastizitäten der einzelnen Dienste, haben nationale Regulierer in der Praxis häufig Schwierigkeiten, die Ramsey-Preis- Regel zu befolgen. Daher werden Terminierungsentgelte oft auf Basis von EPMU¹²- oder LRAIC¹³- Ansätzen reguliert, welche eine anteilige Deckung von Fix- und Gemeinkosten erlauben.

Dennoch lässt sich festhalten, dass Preise anhand von „pure LRIC“ und der damit verbundene Verzicht auf Gemeinkosten-Deckungsbeiträge auf der Vorleistungsebene nicht mit der Ramsey-Preis-Regel in Einklang zu bringen sind. Unter der Annahme, dass die Elastizität des Terminierungsservices verglichen mit den Elastizitäten der anderen Dienste nicht unendlich höher ist, resultieren aus den fehlenden Deckungsbeiträgen auf der Vorleistungsebene ineffizienten Preisstrukturen (vgl. Frontier Economics, 2008, S. 51f; vgl. Noam, 2002, S. 404).

Abschließend wird festgehalten, dass durch die Einführung von „pure LRIC“ das Ziel steigender Konsumentenwohlfahrt nicht erreicht werden kann. Die Gesamtherstellungskosten bleiben unverändert und müssen auch weiterhin über Erlöse des Unternehmens gedeckt werden. Ein Spielraum für eine Senkung des allgemeinen Preisniveaus ergibt sich somit aus der Umstellung von „KeL“ zu „pure LRIC“ nicht. Daher wird die Deckungsbeitragslücke, die durch die sinkenden Einnahmen auf der Vorleistungsebene, entsteht, letztlich zu einer Mehrbelastung der Endkunden führen. Folglich kommt es zu sinkenden Penetrationsraten in den EU-Mitgliedsstaaten, was wiederum aufgrund von Netzwerkexternalitäten in einer niedrigeren und nicht in einer höheren Konsumentenwohlfahrt resultieren würde (vgl. Frontier Economics, 2008, S. 20; vgl. Hausman (2004)). Daher ist der „pure LRIC“-Ansatz nicht besser geeignet als die bisher angewendete KeL-Methode.

¹² EPMU steht für Equi-Proportionate Mark Up. Bei Anwendung von EPMU werden die leistungsmengen-neutralen Gemeinkosten im Verhältnis zu den direkt zurechenbaren Kosten auf die einzelnen Produkte verteilt.

¹³ LRAIC steht für Long-Run Average Incremental Costs.

4.2.4 Nachteile für Wenigtelefonierer

Mobilfunkanbieter generieren durch ihre Mobilfunkkunden direkte und indirekte Umsätze. Einerseits erzielen sie direkte Umsätze durch abgehende Anrufe, andererseits erhalten sie indirekt Zahlungen aus der Zustellung von Anrufen aus Fremdnetzen zu ihren Kunden.

Im Mobilfunkbereich können Kunden zwischen Postpaid- und Prepaid-Angeboten wählen. Postpaid-Verträge beinhalten traditionell fixe monatliche Zahlungen, welche den Anbietern unabhängig von der Nutzung der Kunden konstante, monatliche Zahlungen zusichern. Im Gegensatz dazu beinhalten Prepaid-Verträge keine festgelegten monatlichen Zahlungen an die Netzanbieter und sind daher mit größerer Zahlungsunsicherheit für die Anbieter verbunden.

Dennoch sind Prepaid-Angebote für sie profitabel: Zwar sind die Umsätze aus originierenden Anrufen gering, jedoch weisen Prepaid-Kunden eine überdurchschnittliche Anzahl an eingehenden Anrufen auf, die somit die Einnahmen aus Terminierungsleistungen steigern. Deshalb sind auch Wenigtelefonierer, die nur einen kleinen Beitrag zum direkten Umsatz leisten, für die Anbieter profitabel.

Bei Anwendung von „pure LRIC“ werden die Terminierungsentgelte, wie in Abschnitt 4.2.1 beschrieben, aufgrund der Nichtberücksichtigung von Gemeinkosten nicht kostendeckend sein. Daher schwindet bei den Anbietern insbesondere der Anreiz zur Gestaltung von Prepaid-Angeboten. Folglich werden die Anbieter versuchen, sich von diesen dann unprofitablen Kunden zu trennen oder ihre Tarife entsprechend höher zu bepreisen (vgl. Hausman (2004); vgl. CSMG (2010)).

Dies ist problematisch, da Prepaid-Kunden in der Europäischen Union mit durchschnittlich 55,3 Prozent den größten Anteil an den Gesamtkunden im Mobilfunkbereich ausmachen. Und auch in Deutschland liegt ihr Anteil bei rund 56 Prozent (vgl. EU (2010)).

Daher würde die Einführung von „pure LRIC“ insbesondere negative Auswirkungen auf Konsumenten mit niedriger Zahlungsbereitschaft bzw. -möglichkeit haben. Folglich würden die Penetrationsraten weiter sinken und somit auch die Wohlfahrt der Konsumenten.

4.2.5 Fragliche Quersubvention

Die EU Kommission führt in ihrer Empfehlung an, dass es aufgrund der niedrigen Festnetzterminierungsentgelte und der vergleichsweise etwa neun Mal höheren Mobilfunkterminierungsentgelte zu Quersubventionen des Festnetzes durch den Mobilfunk kommt. Daher soll mit der Einführung von „pure LRIC“ und der damit einhergehenden Absenkung der Mobilfunkzustellungsentgelte einer weiteren Subvention entgegengewirkt und folglich wichtige Investitionen nicht gefährdet werden (vgl. EU Kommission, 2009b, S.15f).

In Deutschland ist das Ausmaß der Substitution des Festnetzes durch den Mobilfunk, wie bereits in Kapitel 2 beschrieben, in Hinblick auf die Anschlüsse bzw. die „Mobile-only“-Kunden nicht besonders weit fortgeschritten.

Fraglich ist zudem, ob die Kosteneinsparungen durch niedrigere Mobilfunkterminierungsentgelte der Festnetzanbieter überhaupt oder zumindest teilweise an die Endkunden weitergegeben werden (vgl. Kühling/Schall, 2012, S. 86). Bei Betrachtung der Tarifangebote der deutschen Festnetzbetreiber wird deutlich, dass die F2M-Minutenpreise bereits seit einigen Jahren auf rund 19 € Cent brutto festgelegt sind und somit weit über den Terminierungsentgelten von aktuell etwa 3,4 € Cent/ Minute liegen. Dies zeigt, dass die Einsparungen der Festnetzanbieter nicht zu einer direkten Senkung der F2M-Preise geführt haben (vgl. Monopolkommission, 2009, S. 46). Jedoch stellt die Bundesnetzagentur fest, dass die eingesparten Kosten der Festnetzanbieter vielmehr in Form günstigerer Bündelpreise weitergegeben worden sind. Begründet wird dieses Verhalten mit der begrenzten Kundenwahrnehmung auf die Anschlussbandbreite und den Flatrate-Komplettpreis für Festnetztelefonie und Internetverbindung. Andere Preise, wie die für F2M-Gespräche, würden von den Kunden weniger berücksichtigt und blieben daher unverändert (vgl. Bundesnetzagentur (2012)).

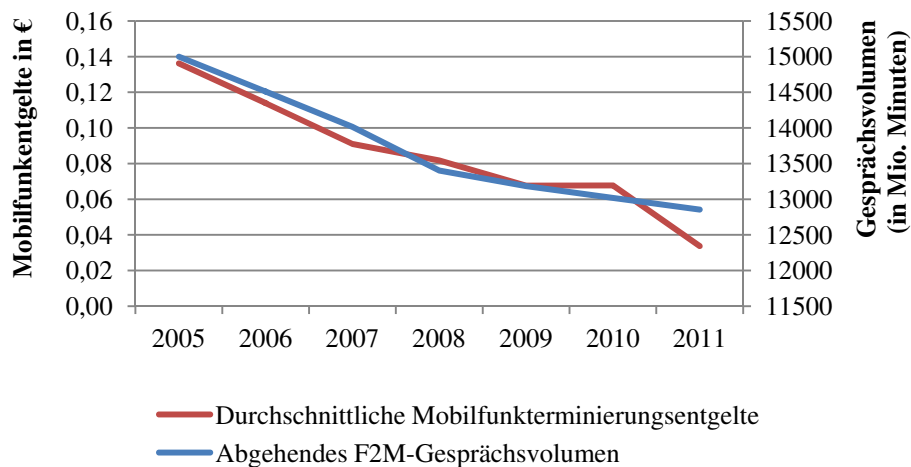
Dies wird auch bei Betrachtung der Entwicklung der Gesprächsminuten vom Festnetz zum Mobilfunk deutlich. Trotz der Senkung der Terminierungsentgelte um mehr als 70 Prozent innerhalb der letzten sechs Jahre, sind die Verkehrsvolumen vom Festnetz in das Mobilfunknetz nicht gestiegen (siehe Abbildung 4). Im Gegenteil, die sog. „Fix-to-Mobile“-Gesprächsminuten sind sogar leicht zurückgegangen. Dies zeigt, dass die kontinuierliche Senkung der Zustellungsentgelte nicht zu einer Erhöhung der Festnetz-Endkundennachfrage führte (vgl. Analysys Mason (2012)).

Zudem führt die Bundesnetzagentur (2012) an, dass die anhand des KeL-Verfahrens ermittelten Zustellungsentgelte keine signifikanten Auswirkungen auf den Glasfaserausbau haben. Hemmende Faktoren seien vielmehr zu geringe Zahlungsbereitschaften der Endkunden, mangelnde Liquidität des Kapitalmarktes und die lange Amortisationsdauer (vgl. Büllingen et al. (2012)).

CSMG (2010) schlussfolgert daher, dass die nationalen Regulierungsbehörden der Festnetz- und Mobilfunktechnologie neutral gegenüberstehen und keine der beiden Technologien bevorzugen bzw. diskriminieren sollten. Es darf daher nicht versucht werden, die Kostendeckung zwischen den beiden Diensten auszugleichen (vgl. CSMG, 2010, S. 16).

Am Beispiel Frankreich zeigt sich zudem, dass auch unter Anwendung von „pure LRIC“ mit genehmigten symmetrischen Mobilfunkterminierungsentgelten von 0,8 € Cent und Festnetzzustellungsentgelten von 0,08 € Cent ab 2013, die Entgelte zwar stark gesenkt werden, jedoch dies nichts am Verhältnis der absoluten Höhen zueinander ändert (vgl. ARCEP (2011a); vgl. ARCEP (2011b)). Dies ist letztlich auch der unterschiedlich hohen Investitionskosten der Mobilfunk- und Festnetze geschuldet. So ist die funkbasierte Signalübertragung an mobile Empfänger wesentlich teurer als die stationäre leitungsgebundene Signalübertragung an einen fixen Ort (vgl. Bundesnetzagentur, 2012, S. 40).

Abbildung 4: Entwicklung der durchschnittlichen Mobilfunkterminierungsentgelte (in €) und der abgehenden F2M-Gesprächsminuten in Deutschland (in Mio.)



Quelle: Eigene Darstellung¹⁴

Daher ist der „pure LRIC“-Ansatz nicht besser geeignet als die bisher angewendete KeL-Methode, um eine Angleichung der Festnetz- und Mobilfunkzustellungsentgelte zu erreichen und einer Quersubvention entgegenzuwirken.

4.2.6 Nachteile für kleinere Mobilfunkanbieter

Die Einführung von „pure LRIC“ wird auch durch wesentlich höhere Zahlungsströme von kleineren an größere Anbieter begründet. Diese höheren Kosten entstehen, da aufgrund der asymmetrischen Marktanteile kleinere Anbieter tendenziell mehr abgehenden Gesprächsverkehr in Fremdnetze als ankommenden Verkehr aus Fremdnetzen aufweisen. Nach Meinung der EU Kommission und auch der Ofcom (2011) würde die Senkung der Terminierungsentgelte zu einer Reduktion der Differenzen zwischen off-net- und on-net-Gesprächspreisen führen, da die Zustellungsentgelte eine Preisuntergrenze für off-net-Preise

¹⁴ Die Darstellung basiert auf Daten von Analysys Mason (2012) & BEREC (2011).

darstellen. Die Konsequenz wäre somit mehr Wettbewerb zwischen den Anbietern in einem Markt. Die Vorteile größerer Anbieter, die bei starker off-net/on-net-Differenzierung ihre größere Kundenbasis aufgrund niedriger on-net-Preise an sich binden können, würden somit zugunsten kleinerer Anbieter abgeschwächt (vgl. EU Kommission, 2009b, S. 16; vgl. Ofcom, 2011, S. 27).

Diese Annahmen lassen sich allerdings für die Situation auf dem deutschen Mobilfunkmarkt nicht bestätigen. Es bestehen zwar weiterhin asymmetrische Verkehrsströme zwischen den Anbietern, die sich im Verhältnis 2:1 zu Lasten der kleineren Anbieter auswirken, jedoch ist nicht klar, ob on-net/off-net- Differenzierung überhaupt noch eine große Rolle im deutschen Mobilfunkmarkt spielt (vgl. Bundesnetzagentur, 2012, S. 44; vgl. Bundeskartellamt, 2010, S. 3). Zudem herrscht in Deutschland bereits ein reger Wettbewerb zwischen den Anbietern. Zum einen weist Deutschland mit einem Herfindahl-Hirschman-Index¹⁵ (kurz HHI) von 2709 im europäischen Vergleich eine der niedrigsten Marktkonzentrationen auf. Zum anderen gewinnen kleinere Anbieter kontinuierlich Marktanteile hinzu (vgl. Bundesnetzagentur, 2012, S. 42).

Die Monopolkommission argumentiert sogar, dass die weitere Absenkung der Terminierungsentgelte, in einer Zeit in der die Gesamtumsätze im Mobilfunk ohnehin sinken und die Netzbetreiber zudem hohe Investitionen für neue Frequenzen und Netze zur Sicherung der Breitbandversorgung in weißen Flecken bewältigen müssen, die Überlebensfähigkeit insbesondere der kleineren Mobilfunknetzbetreiber gefährden könnte. Demnach könnten kleinere Anbieter aufgrund von Kostennachteilen durch geringere Skalenvorteile zur Deckung ihrer Kosten gezwungen sein, die Preise anderer Dienste stärker anzuheben als die D-Netzanbieter. Das würde letztlich den Konsolidierungsdruck im Mobilfunk erhöhen (vgl. Monopolkommission, 2009, S. 85; vgl. CSMG, 2010, S. 11). Erst vor einigen Wochen kursierten bereits Gerüchte über eine mögliche Fusion der beiden kleineren deutschen Anbieter E-Plus und o2 (vgl. Kurth (2012); vgl. Stabenow/Bünder (2012)).

Gegen die Argumentation der EU spricht auch, dass o2 und E-Plus sich ebenso wie die größeren Netzbetreiber ausdrücklich für die Beibehaltung des KeL-Verfahrens ausgesprochen haben (vgl. E-Plus (2012); vgl. o2 (2012)).

Darüber hinaus könnten integrierte Anbieter bei Einführung von „pure LRIC“ und der damit verbundenen Senkung der Terminierungsentgelte, Vorteile gegenüber nicht integrierten

¹⁵ Der Herfindahl-Hirschmann-Index ist ein Maß zur Messung von Marktkonzentration. Er wird als Summe aller quadrierten Marktanteile der Wettbewerber eines Marktes berechnet und kann Werte zwischen 0 und 10000 annehmen. Ein Wert von 10000 impliziert eine monopolistische Marktstruktur. In einem Markt mit vier Anbietern liegt das erreichbare Minimum bei einem HHI von 2500 (vgl. Knieps, 2005, S. 51).

Anbietern haben. Bei integrierten Anbietern wie der Deutschen Telekom, aber auch Vodafone und o2, werden die sinkenden Einnahmen aus Zustellungsleistungen im Mobilfunk durch geringere Kosten für Gespräche vom Festnetz in Mobilfunknetze kompensiert. Dies gilt allerdings nur, wenn diese Kosteneinsparungen nicht oder nur partiell in Form von niedrigeren Fix-to-Mobile-Gesprächspreisen oder günstigeren Bündelpreisen an die Endkunden weitergegeben werden (vgl. Monopolkommission, 2011, S. 15). Somit könnten integrierte Festnetz- und Mobilfunknetzbetreiber in Deutschland diese Extraprofite im Wettbewerb mit anderen, zumeist kleineren Mobilfunkanbietern als auch MVNOs¹⁶ nutzen und folglich den Wettbewerb verzerren (vgl. Monopolkommission, 2009, S. 46f). Aus den oben angeführten Gründen ist daher nicht ersichtlich, warum die Einführung von „pure LRIC“ zu einer verbesserten Wettbewerbssituation für kleinere Anbieter führen sollte.

4.2.7 Datenintensität von analytischen Kostenmodellen

Für Regulierungsbehörden ist im Rahmen ihres Entscheidungsprozesses die Feststellung der entscheidungsrelevanten Kosten von besonderer Bedeutung (vgl. Knieps (2005)). Diese Kosten können unter anderem auf zwei verschiedene Arten berechnet werden: zum einen auf der Basis von Kostenunterlagen des regulierten Unternehmens in Form einer Einzelkostenprüfung oder mit Hilfe analytischer Kostenmodelle¹⁷. Wird eine Berechnung der Entgelte entsprechend des „pure LRIC“-Konzeptes auf der Basis analytischer Kostenmodelle beabsichtigt, kommen zusätzliche Schwierigkeiten zu den in den bisherigen Abschnitten genannten hinzu. Zum einen ist die Entwicklung eines Kostenmodells nicht ausreichend, da die Berücksichtigung länderspezifischer Unterschiede, beispielsweise in topografischer Hinsicht, zwingend erfolgen muss. Somit benötigt man Kostenmodelle für jedes Mitgliedsland, was die Effizienz eines möglichen Harmonisierungsgedankens wieder einschränkt.

Zum anderen ist keineswegs gewährleistet, dass der Datenbedarf bei Anwendung analytischer Kostenmodelle geringer ist als bei Regulierung auf Basis von Kostenunterlagen, da der Informationsbedarf solcher Kostenmodelle je nach Ausprägung ebenfalls sehr hoch ist und großer Aufwand zur Entwicklung und Pflege dieser Modelle notwendig ist. Insbesondere die Komplexität von Top-down-Modellen wird immer wieder hervorgehoben. Aber auch Bottom-Up-Modelle benötigen umfangreichen Informations-Input wie beispielsweise Peak-

¹⁶ MVNOs steht für Mobile Virtual Network Operators. Es handelt sich hierbei um einen Mobilfunkanbieter, der keine eigene Netzinfrastruktur aufweist.

¹⁷ Zu analytischen Kostenmodellen siehe auch Gasmi et al. (2002).

Nachfrage, Anzahl der angeschlossenen Konsumenten und Quantifizierung der notwendigen Netzinvestitionen.

Darüber hinaus würde durch eine reine Abstimmung auf Entgelte, welche mit Hilfe analytischer Kostenmodelle bestimmt wurden, auch ein nicht unerheblicher regulatorischer Bruch entstehen, der zusätzliche Unsicherheit in die regulierten Märkte bringen würde.

Es lässt sich festhalten, dass die Datenintensität im Rahmen des Regulierungsverfahrens auch bei Einsatz von analytischen Kostenmodellen erheblich ist. Somit würde deren Einführung die Berechnung der entscheidungsrelevanten Kosten nicht in jedem Falle wesentlich vereinfachen.

5 Fazit

Die Zielsetzung der EU Empfehlung (2009/396/EG) besteht darin, die Mobilfunkterminierungsentgelte über alle 27 Mitgliedsstaaten anzugleichen und einheitlich auf Basis des „pure LRIC“-Kostenansatzes festzulegen.

Zur Harmonisierung sei gesagt, dass diese aufgrund mangelnder Binnenmarktrelevanz und unterschiedlicher nationaler Kostenstrukturen aus ökonomischer Sicht keine Vorteile bringen wird. Zusätzlich birgt die Angleichung der Terminierungsentgelte den Nachteil, dass kein Nutzen mehr aus dem Vergleich von Regulierungssystemen und –methoden gezogen werden kann und infolgedessen der Systemwettbewerb ausgeschaltet wird. Angemerkt sei zudem, dass die deutschen Terminierungsentgelte, die unter Anwendung des KeL-Verfahrens ermittelt wurden, bereits unterhalb des europäischen Durchschnitts liegen.

Die Festlegung von Vorleistungspreisen auf Basis von „pure LRIC“ wird zum einen dadurch begründet, dass hohe Terminierungsentgelte zu hohen Verbraucherpreisen und niedrigen Nutzungsvolumina führen. Durch eine Senkung der Vorleistungspreise soll es nach Auffassung der EU zu einer Senkung der Endkundenpreise und einer steigenden Nutzungsmenge kommen. Dies führe dann zu einer höheren Wohlfahrt der Konsumenten. Zudem sollen die unterschiedlichen Terminierungsentgelte von Festnetz und Mobilfunk angeglichen werden, um Quersubventionen hin zum Mobilfunk abzuschwächen. Des Weiteren sollen die durch asymmetrische Marktanteile verursachten höheren Zahlungen von kleinen an größere Netzbetreiber gesenkt werden.

Zur geforderten Einführung des Kostenansatzes „pure LRIC“ ist zu sagen, dass dieser mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu den von der EU prognostizierten Verbesserungen führen wird. Die verschiedenen Gründe hierfür wurden im Abschnitt 4.2 ausführlich erläutert: Die Nichtberücksichtigung von Gemeinkosten auf der Vorleistungsebene wird zu einer

Kostenunterdeckung der Anbieter führen. In Folge dessen sinken die Investitionsanreize der Netzanbieter. Zudem steigen die Verbraucherpreise, da die Produktionskosten bei gleichzeitig sinkenden Umsätzen aus Terminierungsleistungen konstant bleiben und nun durch andere Dienste erlöst werden müssen. Somit steigen die Endkundenpreise langfristig. Dies wird in der volkswirtschaftlichen Literatur als sog. „Waterbed“-Effekt bezeichnet. Bei elastischer Mobilfunknachfrage führt dieser Effekt zu sinkenden Penetrationsraten. Folglich sinkt die Wohlfahrt aufgrund von Netzwerkexternalitäten. Zudem werden durch sinkende Umsätze Prepaid-Tarife für die Netzbetreiber unattraktiv. Dies führt zu einem weiteren Rückgang der Penetrationsraten oder zu entsprechenden Tarifierpassungen.

Darüber hinaus ist fraglich, ob das Absenken der Terminierungsentgelte die von der EU Kommission beschriebenen Quersubventionen des Festnetzes hin zum Mobilfunk aufhalten kann.

Zudem wird die Einführung von „pure LRIC“ für kleinere Anbieter eher nachteilig als vorteilhaft sein. Kleinere Anbieter könnten durch Kostennachteile aufgrund niedrigerer Skalenvorteile gezwungen sein, ihre anderen Dienste zur Deckung ihrer Kosten stärker anzuheben als die D-Netzanbieter. Somit würden die negativen Auswirkungen auf die Wettbewerbssituation im Mobilfunk noch verstärkt, da kleinere Netzanbieter als auch MVNOs in ihrer Überlebensfähigkeit bedroht werden könnten. Des Weiteren haben integrierte Anbieter, häufig größere Anbieter, die Möglichkeit zurückgehende Mobilfunkumsätze aus Terminierung durch sinkende Kosten für F2M-Gespräche zu kompensieren, falls diese die Kosteneinsparungen nicht oder nur partiell an ihre Festnetz-Endkunden weitergeben.

Darüber hinaus haben wir ausgeführt, dass die Datenintensität im Rahmen des Regulierungsverfahrens auch im Falle des Einsatzes analytischer Kostenmodelle erheblich ist und diese die Berechnung der entscheidungsrelevanten Kosten nicht in jedem Falle wesentlich vereinfachen.

Insgesamt lässt sich somit feststellen, dass die Kostenberechnung auf Basis von „pure LRIC“ nicht besser geeignet ist als die Festlegung anhand des KeL-Ansatzes. Insbesondere der deutsche Mobilfunkmarkt ist durch regen Wettbewerb gekennzeichnet, in dem die kleineren Anbieter seit Jahren kontinuierlich Marktanteile hinzugewinnen.

Literaturverzeichnis

Aghion, Philippe & Griffith, Rachel (2005): *Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence*, MIT Press: Cambridge: MA.

Analysys Mason (2012): Telecom Matrix, London.

ARCEP (2011a): Pressemitteilung zur Anpassung der Mobilfunkterminierungsentgelte entsprechend der EU Empfehlung. Internet: [http://www.arcep.fr/index.php?id=8571&L=1&tx_gsactualite_pi1\[uid\]=1367&tx_gsactualite_pi1\[backID\]=1&cHash=a4da12f635](http://www.arcep.fr/index.php?id=8571&L=1&tx_gsactualite_pi1[uid]=1367&tx_gsactualite_pi1[backID]=1&cHash=a4da12f635), Zugriff: 12.07.2012.

ARCEP (2011b): Pressemitteilung zur Anpassung der Festnetzterminierungsentgelte. Internet: [http://www.arcep.fr/index.php?id=8571&L=1&tx_gsactualite_pi1\[uid\]=1423&tx_gsactualite_pi1\[backID\]=1&cHash=9f6dc020e9](http://www.arcep.fr/index.php?id=8571&L=1&tx_gsactualite_pi1[uid]=1423&tx_gsactualite_pi1[backID]=1&cHash=9f6dc020e9), Zugriff: 12.07.2012.

Armstrong, Mark (2002): The Theory of Access Pricing and Interconnection, in: Cave, Martin E.; Majumdar, Sumit K. & Vogelsang, Ingo (Hrsg.), *Handbook of Telecommunication Economics*, Vol. 1. Elsevier: Amsterdam, S. 297-387.

Baake, Pio; Haucap, Justus; Kühling, Jürgen; Loetz, Sascha & Wey, Christian (2007): *Effiziente Regulierung in dynamischen Märkten, Ökonomische Studie mit integriertem Rechtsgutachten*, Nomos: Baden-Baden.

Baldwin, Richard & Wyplosz, Charles (2009): *The Economics of European Integration*, 3. Auflage, McGraw-Hill: Berkshire.

Barth, Anne-Kathrin & Heimeshoff, Ulrich (2012a): Does the growth of mobile markets cause the demise of fixed networks? Evidence from the European Union, *DICE Discussion Paper*, No. 42, Düsseldorf.

Barth, Anne-Kathrin & Heimeshoff, Ulrich (2012b): How large is the magnitude of fixed-mobile-call- substitution? Evidence from 16 European countries, *DICE Discussion Paper*, No. 49, Düsseldorf.

Baumol, William J.; Panzar, John C. & Willig, Robert D. (1982): *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. Harcourt Brace Jovanovich: New York.

BEREC (2011): MTR Snapshots as of July 2011, Riga.

BEREC (2012): Annual Report 2011, Riga.

Bundeskartellamt (2010): Fallbericht B7-170/07: Prüfung eines möglichen Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung durch günstigere On-Net-Tarife in der Mobilfunksprachtelefonie durch T-Mobile und Vodafone. Internet: http://www.bundeskartellamt.de/wDeutsch/download/pdf/Missbrauchsaufsicht/Kurzberichte/Fallbericht_B07-170-07-endg.pdf, Zugriff: 13.07.2012.

Bundesnetzagentur (2011): Tätigkeitsbericht 2010/2011, Bonn.

Bundesnetzagentur (2012): Konsultationsentwurf: Beschluss (BK 3b- 12/003). Bonn.

Büllingen, Franz; Hillebrand, Annette; Stamm, Peter & Stetter, Anne (2012): Analyse der Kabelbranche und ihrer Migrationsstrategien auf dem Weg in die NGA-Welt, *WIK-Diskussionsbeitrag*, Vol. 365, Bad Honnef.

CSMG (2010): Response to NPT's Decision on MTRs: Analysis of LRIC Methodologies and Consequences - Submitted to the Norwegian Post and Telecommunication Authority, London.

De Bijl, Paul & Peitz, Martin (2002): *Regulation and Entry into Telecommunications Markets*, Cambridge University Press: Cambridge.

Dewenter, Ralf; Haucap, Justus & Heimeshoff, Ulrich (2009): Regulatorische Risiken in Telekommunikationsmärkten aus institutionenökonomischer Perspektive, in: Blum, Ulrich (Hrsg.): *Regulatorische Risiken, Das Ergebnis staatlicher Anmaßung oder ökonomisch notwendiger Intervention?*, Nomos: Baden-Baden, S. 59-98.

Dewenter, Ralf & Kruse, Jörn (2011): Calling Party Pays or Receiving Party Pays? The Diffusion of Mobile Telephony with Endogenous Regulation, *Information Economics & Policy*, Vol. 23, S. 107–117.

Dialog Consult (o. Jg.): Kostenmodelle für Telekommunikationsnetze und Dienste. Internet: <http://www.dialog-consult.com/DCNL/PDF/DCNL005.PDF>, Zugriff: 18.07.2012.

E-Plus (2012): Konsultationsentwurf der Regulierungsverfügungen gegenüber der E-Plus Mobilfunk GmbH & Co KG (BK 3b-12/005) sowie gegenüber der Telekom Deutschland GmbH (BK 3b-12/003), der Vodafone D2 GmbH (BK 3b-12/004) und der Telefonica Germany GmbH & Co. OHG (BK 3b-12/006). Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/DE/DieBundesnetzagentur/Beschlusskammern/1BK-Geschaeftszeichen-Datenbank/BK3-GZ/2012/BK3-12-005_BKV/BK3-12-005_Stellungnahmen_BKV.html?nn=152302, Zugriff: 10.07.2012.

EU (2010): 15th Progress Report on the Single European Electronic Communications Market, Part 2, Brüssel.

EU Kommission (2002): Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung (Zugangsrichtlinien), Brüssel.

EU Kommission (2009a): Empfehlung der Kommission vom 7. Mai 2009 über die Regulierung der Festnetz- und Mobilfunk- Zustellungsentgelte in der EU, (2009/396/EG), Brüssel.

EU Kommission (2009b): Explanatory Note accompanying the Commission Recommendation, SEC (2009) 600, Brüssel.

EU Kommission (2012): Commission decision concerning case ES/2012/1291: Voice call termination on individual mobile networks in Spain. Opening of Phase II investigation pursuant to Article 7a of Directive 2002/21/EC as amended by Directive 2009/140/EC, Brüssel.

EUROSTAT (2012): Eurostat Database, Brüssel.

Frontier Economics (2008): Assessing the impact of lowering mobile termination rates – A report prepared for Deutsche Telekom, Orange, Telecom Italia, Telefonica, and Vodafone, London.

Frontier Economics (2012): *The Impact of Recent Cuts in Mobile Termination Rates Across Europe*: A Report Prepared for Vodafone Group, London.

Gans, Joshua S. & King, Stephen P. (2001): Using ‘bill and keep’ interconnection arrangements to soften network competition, *Economics Letters*, Vol. 71, S. 413-420.

Gasmi, Farid; Kennet, Mark; Laffont, Jean-Jacques & Sharkey, William (2002): *Cost Proxy Models and Telecommunications Policy: A New Empirical Approach to Regulation*, MIT Press: Cambridge, MA.

Genakos, Christos & Valletti, Tommaso (2011): Testing the ‘Waterbed’ Effect in Mobile Telephony, *Journal of the European Economic Association*, Vol. 9, S. 1114–1142.

Growitsch, Christian; Marcus, J. Scott & Wernick, Christian (2010): The Effects of Lower Mobile Termination Rates (MTRs) on Retail Price and Demand, *Communications & Strategies*, Vol. 80, S. 119-140.

Haucap, Justus (2004), “Wettbewerb und Regulierung im Mobilfunk aus Sicht der ökonomischen Theorie,” in J. Kruse & J. Haucap (Hrsg.), *Mobilfunk zwischen Wettbewerb und Regulierung*, Verlag Reinhard Fischer: München, S. 47-76.

Haucap, Justus (2009): The Recommended Regulation of Fixed and Mobile Termination Rates: A Critical Appraisal, in: Cave, Martin; Haucap, Justus; Padilla, Jorge; Renda, Andrea & Williamson, Brian (Hrsg.): *Monitoring EU Telecoms Policy 2009*, NEREC: Madrid, S. 27-33.

Haucap, J. & M. Coenen (2011), „Regulierung und Deregulierung in Telekommunikationsmärkten: Theorie und Praxis“, in: S. Bechtold, J. Jickeli & M. Rohe (Hrsg.), *Recht, Ordnung und Wettbewerb: Festschrift zum 70. Geburtstag von Wernhard Möschel*. Nomos Verlag: Baden-Baden, S. 1005-1026.

Haucap, Justus & Kühling, Jürgen (2007): Telekommunikationsregulierung: Brauchen wir noch mehr Zentralisierung?, *Wirtschaftsdienst*, Vol. 87, S. 664-671.

Hausman, Jerry (1997): Valuing the Effects of Regulation on New Services in Telecommunications, *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, Vol. 28, S. 1-54.

Hausman, Jerry A. (2004): Economic Analysis of Regulation of CPP, Submission to New Zealand Commerce Commission on behalf of New Zealand Telecom.

Hayek, Friedrich A. v. (1968): *Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren*, Kiel.

Hurkens, Sjaak und Angel L. Lopez (2011): The Welfare Effects of Mobile Termination Rate Regulation in Asymmetric Oligopolies: The Case of Spain, *Working Paper*, Barcelona.

Knieps, Günther (2005): *Wettbewerbsökonomie - Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik*, Auflage 2, Springer Verlag: Heidelberg.

Kühling, Jürgen & Schall, Tobias (2012): Die (Nicht-)Berücksichtigung von Gemeinkosten bei der Entgeltregulierung für Mobilfunk-Terminierungsleistungen – Sollte die BNetzA der Empfehlung 2009/3965/EG folgen?, *Computer und Recht*, Vol. 2, S. 82-88.

Kurth, Matthias (2012): Eine Fusion von O2 und E-Plus? Bitte nicht!, *Welt Online*. Internet: <http://www.welt.de/wirtschaft/article106615684/Eine-Fusion-von-O2-und-E-Plus-Bitte-nicht.html>, Zugriff: 10.07.2012.

Kruse, Jörn (2003): Regulierung der Terminierungsentgelte der deutschen Mobilfunknetze?, *Wirtschaftsdienst*, Vol. 83, S. 203-208.

Laffont, Jean-Jacques & Tirole, Jean (2000): *Competition in Telecommunications*, MIT Press: Cambridge: MA.

Long, Ngo Van & Siebert, Horst (1991): Institutional Competition Versus Ex-ante Harmonization: The Case of Environmental Policy, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 147, S. 269-311.

Monopolkommission (2009): Telekommunikation 2009: Klaren Wettbewerbskurs halten. Sondergutachten der Monopolkommission gemäß §121 Abs. 2 TKG. Bonn.

Monopolkommission (2011): Telekommunikation 2011: Investitionsanreize stärken, Wettbewerb sichern. Sondergutachten der Monopolkommission gemäß §121 Abs. 2 TKG. Bonn.

Noam, Eli M. (2002): Interconnection Practices, in: Cave, Martin E., Majumdar, Sumit K. & Vogelsang, Ingo (Hrsg.): *Handbook of Telecommunication Economics*, Vol. 1, Elsevier: Amsterdam, S. 387-423.

o2 (2012): Stellungnahme zum Entwurf einer Regulierungsverfügung im Bereich Anrufzustellung in einzelne Mobilfunknetze betreffend Telefónica Germany GmbH & Co. OHG – Konsultationsentwurf vom 18.04.2012. Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/DE/DieBundesnetzagentur/Beschlusskammern/1BK-Geschaeftszeichen-Datenbank/BK3-GZ/2012/BK3-12-006_BKV/BK3-12-006_Stellungnahmen.pdf?__blob=publicationFile, Zugriff: 10.07.2012.

Ofcom (2011): Wholesale mobile voice call termination – Statement, Annex 3. Internet: http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/consultations/mtr/statement/MCT_Statement_Annex_3.pdf, Zugriff: 09.07.2012.

Pindyck, Robert S. (2004): Mandatory Unbundling and Irreversible Investment in Telecom Networks, *NBER Working Paper*, Vol. 10287, Cambridge, MA.

Pindyck, Robert S. & Rubinfeld, Daniel L. (2009): *Mikroökonomie*, 7. Auflage, Pearson Verlag: München.

Ramsey, Frank P. (1927): A Contribution to the Theory of Taxation, *The Economic Journal*, Vol. 37, S. 47-61.

Schiff, Aaron (2008): The “Waterbed” Effect and Price Regulation, *Review of Network Economics*, Vol. 7, S. 392-414.

Scott, Colin (2005): Agencies for European Regulatory Governance: A Regimes Approach, in: Geradin, Damien; Munoz, Rodolphe & Petit, Nicolas (Hrsg.): *Regulation through Agencies in the EU: A New Paradigm of European Governance*, Elgar: Cheltenham, S. 67-87.

Sinn, Hans-Werner (2003): *The New Systems Competition*, Blackwell: Oxford.

Stabenow, Michael & Bündler, Helmut (2012): E-Plus und O2 könnten fusionieren, *FAZ*. Internet: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/handy-netzbetreiber-e-plus-und-o2-koennten-fusionieren-11771281.html>, Zugriff: 09.07.2012.

TERA Consultants & Hogan Lovells (2009): Study on the Future of Interconnection Charging Methods, Final Study Report”, INFSO/B – SMART 2009/0014. Internet: http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/doc/library/ext_studies/2009_70_mr_final_study_report_F_101123.pdf, Zugriff: 17.07.2012.

TNS Opinion & Social (2011): Eurobarometer - E-communications household survey, at the request of Directorate-General Information Society and Media, Brüssel.

Train, Kenneth (1991): *Optimal Regulation: The Economic Theory of Natural Monopoly*, MIT Press: Cambridge, MA.

Varian, Hal (2011): *Grundzüge der Mikroökonomie*, 8. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag: München.

Vodafone (2012): Stellungnahme der D2 Vodafone GmbH zum Entwurf einer Regulierungsverfügung im Bereich „Anrufzustellung in einzelnen Mobilfunknetzen“ betreffend die Vodafone D2 GmbH. Internet: http://www.bundesnetzagentur.de/DE/DieBundesnetzagentur/Beschlusskammern/1BK-Geschaeftszeichen-Datenbank/BK3-GZ/2012/BK3-12-004_BKV/BK3-12004_Stellungnahmen.pdf;jsessionid=29B9F8AF30694291B369C8E64D548A10?_blob=publicationFile, Zugriff: 09.07.2012.

Wied-Nebbeling, Susanne (2009): *Preistheorie und Industrieökonomik*, 5. Auflage, Springer Verlag: Heidelberg.

Worldbank (2012): World Development Indicators, Washington.

BISHER ERSCHIENEN

- 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.
Erscheint in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik.
- 27 Haucap, Justus, Lange, Mirjam R. J. und Wey, Christian, Nemo Omnibus Placet: Exzessive Regulierung und staatliche Willkür, Juli 2012.
- 26 Bataille, Marc, Die Anwendung theoretischer Wettbewerbskonzepte auf den Busliniennahverkehr, Mai 2012.
- 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, Staatschuldenkrise 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, 63 (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 & Humbolt: 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