

Kruse, Jörn

**Working Paper**

## Regulierung der Terminierungsentgelte der deutschen Mobilfunknetze?

Diskussionspapier, No. 1

**Provided in Cooperation with:**

Fächergruppe Volkswirtschaftslehre, Helmut-Schmidt-Universität (HSU)

Suggested Citation: Kruse, Jörn (2003) : Regulierung der Terminierungsentgelte der deutschen Mobilfunknetze?, Diskussionspapier, No. 1, Universität der Bundeswehr Hamburg, Fächergruppe Volkswirtschaftslehre, Hamburg,  
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:705-opus-1290>

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/23520>

**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.

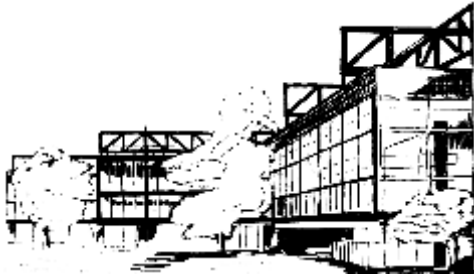
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**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.*



Universität der Bundeswehr Hamburg  
University of the Federal Armed Forces Hamburg  
Fächergruppe Volkswirtschaftslehre  
Department of Economics

---

Diskussionspapier Nr.  
Juni 2003

**1**

# **Regulierung der Terminierungs- entgelte der deutschen Mobilfunknetze?**

Jörn Kruse

Jörn Kruse\*

## **Regulierung der Terminierungsentgelte der deutschen Mobilfunknetze?**

### **1 Einleitung**

Der Mobilfunkmarkt war bis vor kurzem relativ wenig reguliert, wenn man einmal von der eigentlichen Lizenzierung und Frequenzvergabe vor dem Netzstart absieht. Danach entstanden im Laufe der 90er Jahre zunehmend kompetitive Marktstrukturen und Verhaltensweisen, sowie effiziente Marktergebnisse. Ein Beleg dafür sind die gesunkenen Preise und die hohen Penetrationsraten (Anteil der Mobilfunknutzer an der Bevölkerung). Der Mobilfunk ist außerordentlich schnell von einem Elite- zu einem Massenprodukt geworden. Es ist zu erwarten, dass die Wettbewerbsintensität nach Start der UMTS-Netze noch höher werden wird.

Trotz der guten Wettbewerbsperspektiven gehen gegenwärtig die Regulierungsbehörden einiger Länder und die EU-Kommission in Brüssel daran, bestimmte Bereiche des Mobilfunks intensiver zu regulieren. Dies betrifft insbesondere die Terminierungsentgelte der Mobilfunknetze. In Deutschland sind diese bisher nicht reguliert. Es ist jedoch zu erwarten, dass die EU-Kommission auf die deutsche Regulierungsbehörde (RegTP) Druck ausüben wird, die Terminierungsentgelte der Mobilnetzbetreiber zu regulieren.

In einen ökonomisch so erfolgreichen Sektor wie den Mobilfunk durch eine staatliche Regulierung einzugreifen, ließe sich allenfalls dann rechtfertigen, wenn sehr gravierende Funktionsmängel mit dauerhaften Auswirkungen nachgewiesen werden könnten. Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, ob die ökonomischen Strukturen, Funktionsweisen und Ergebnisse des Sektors eine Regulierung der Terminierungsentgelte rechtfertigen oder gar erforderlich machen.

Dabei geht es in einem ersten Schritt um die Frage, ob Terminierungsentgelte tatsächlich auf monopolistischen Märkten zustande kommen, zweitens ob dies zu ineffizienten Ergebnissen führt, d.h. zu überhöhten Preisen, drittens, ob die gegenwärtigen Terminierungspreise in Deutschland tatsächlich als zu hoch anzusehen sind, und viertens um die Frage, ob gegebenenfalls eine Regulierung dieser Preise ein adäquates Instrument darstellen würde.

### **2 Was ist Mobilterminierung?**

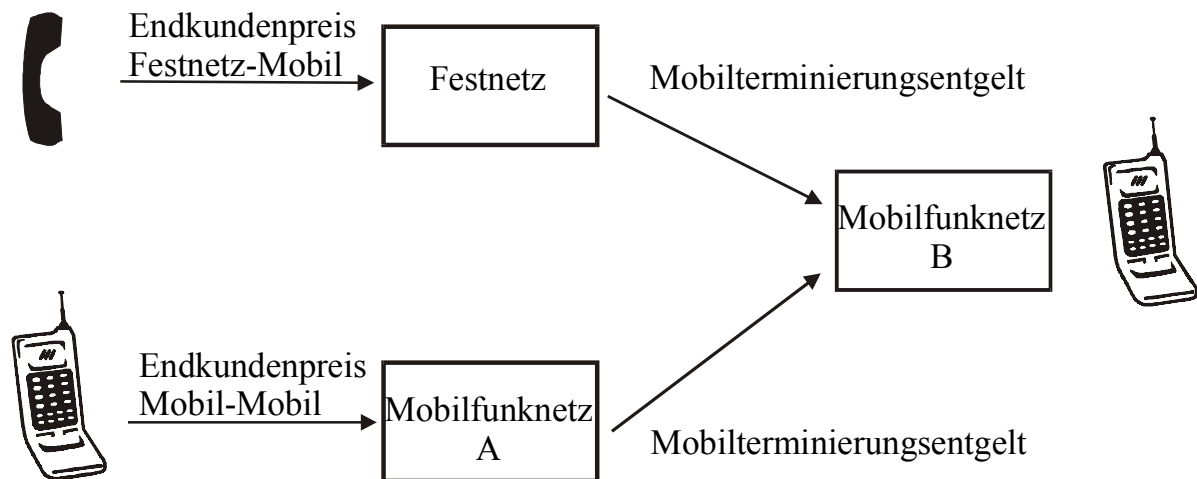
Wenn ein Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes einen Gesprächspartner in einem anderen Netz anruft, bedarf es für die Verbindung der Mitwirkung des Netzes des angerufenen Partners. Dieses realisiert das Gespräch auf der Strecke zwischen dem

---

\* Institut für Wirtschaftspolitik, Universität der Bundeswehr Hamburg, Holstenhofweg 85, D-22043 Hamburg. Fax: 040 6541 2042, email: joern.kruse@unibw-hamburg.de

Übergabepunkt (point of interconnection) und dem Endgerät. Diese Dienstleistung wird als Terminierung bezeichnet.

Da das Gespräch in der Regel als Ganzes vom jeweils anrufenden Teilnehmer an das originierende Netz bezahlt wird (Calling-Party-Pays),<sup>1</sup> zahlt dieses seinerseits für die Terminierungsleistung des anderen Netzes. Die Entgelte, die das terminierende Netz dem originierendem Netz für diese Dienstleistung berechnet, heissen Terminierungsentgelte.



**Abb. 1: Mobilterminierung**

Wenn der Gesprächspartner unter seiner Handynummer angerufen wird, erfordert dies also die Terminierung durch das betreffende Mobilfunknetz, vereinfacht "Mobilterminierung". Bei dem originierenden Netz kann es sich sowohl um ein Festnetz (incl. Verbindungsnetzbetreiber) als auch um ein anderes Mobilfunknetz handeln, wie in Abbildung 1 dargestellt ist.

### 3 Marktabgrenzung und Regulierungsbegründung

Die Argumente der Befürworter einer Preisregulierung der Mobilterminierung gehen in der Regel davon aus, dass der "Terminierungsmarkt" als eigener relevanter Markt abgegrenzt werden kann. Nachfrager auf diesem Markt sind die originierenden Netze. Der einzige Anbieter für ein bestimmtes Gespräch ist das Mobilfunknetz des angerufenen Teilnehmers. Damit hat das jeweils terminierende Netz ein Monopol, da zur Erreichung eines spezifischen Teilnehmers nur dieses Mobilnetz die Terminierungsleistung erbringen kann.

<sup>1</sup> Dies ist in vielen, jedoch nicht in allen Ländern der Fall. Es gibt auch Länder, in denen der Mobilteil des eingehenden Gesprächs vom jeweiligen Mobilteilnehmer selbst bezahlt wird, z.B. in den USA und Hongkong. Für deutsche Mobilteilnehmer gilt dies z.B. für den internationalen Teil der Verbindung, wenn sie im Ausland angerufen werden (obgleich sie grundsätzlich einem CPP-Prinzip unterliegen).

Die Berechtigung einer so engen Marktabgrenzung wird allerdings von den Mobilfunkbetreibern vehement bestritten.

Der angerufene Teilnehmer, dessen Mobilfunknetz die Terminierungsentgelte in Rechnung stellt, zahlt also nicht für diese Leistung, sondern der Netzbetreiber des Gesprächspartners, der das jeweilige Gespräch initiiert hat. Das originierende Netz seinerseits stellt die Terminierungsentgelte seinen eigenen Kunden als Bestandteil der Endkundenpreise in Rechnung. Es wird dabei häufig angenommen, dass die Terminierungspreise für den angerufenen Teilnehmer bei seiner Nachfrageentscheidung für ein bestimmtes Mobilnetz nicht relevant sind.

Die ökonomische Antwort auf die Frage nach dem adäquaten "relevanten Markt" muss wie üblich von den Substitutionsbeziehungen der betreffenden Dienstleistung ausgehen. Für die Terminierungsgebühr, soweit sie in freien Verhandlungen gebildet wird, ist das terminierende Netz der Anbieter und das jeweilige originierende Netz der Nachfrager.<sup>2</sup> Es ist insofern gerechtfertigt, dass der Terminierungsmarkt als eigener relevanter Markt definiert wird. Es handelt sich hier in der Tat kurzfristig um eine Monopolstellung des terminierenden gegenüber den jeweils originierenden Netzen.

Die viel wichtigere Frage ist jedoch, ob dieses Monopol erstens zu ineffizienten Ergebnissen führt und zweitens (was auch dann nicht automatisch gegeben wäre) einer Regulierung unterworfen werden sollte. Man kann nämlich nur dann von einem Monopol auf einen Regulierungsbedarf schließen, wenn es sich um ein dauerhaft (also auch längerfristig) resistentes Monopol handelt. Wenn es dabei um die notwendigen Vorleistungen (essential facilities) für Anbieter auf nachgelagerten Märkten geht, werden solche dauerhaften, nicht substituierbaren Monopolstellungen auch als monopolistische Bottlenecks bezeichnet.

Aktuelle Monopolstellungen führen jedoch keineswegs immer zu Ineffizienzen, vor allem nicht in mittel- und längerfristiger Betrachtung. Dies gilt z.B. für transitorische Monopole (wie z.B. diejenige eines Erfinders, der als Erster auf einem neuen Markt ist, aber nicht dauerhaft als Einziger) oder etwa Monopole auf bestreitbaren Märkten, auf denen also die Markteintrittsbarrieren so niedrig sind, dass die Möglichkeit des Markteintritts Ineffizienzen verhindert. Drittens gibt es eine Reihe von Monopolstellungen, bei denen eine Substitutionskonkurrenz zu benachbarten Märkten oder Sektoren besteht,<sup>3</sup> die Preiserhöhungsspielräume wirksam begrenzt.

Bei unserem konkreten Thema wäre also erstens zu zeigen, ob aus der formal bestehenden Monopolstellung eine Dominanz folgt, die die Marktkräfte beeinträchtigt, so dass die Mobilterminierungsentgelte deutlich über das adäquate Niveau steigen können. Falls dies gegeben sein sollte, wäre zweitens zu zeigen, dass ein Regulierungsinstrument verfügbar

---

<sup>2</sup> Manchmal werden allerdings die Gespräche auch über dritte Netze geroutet und die dazwischen liegenden Netze treten gelegentlich auch als Terminierungsnachfrager für Gespräche auf, die sie nicht selbst originiert, sondern nur transferiert haben. Dies ist z.B. in Deutschland die sogenannte O.3-Leistung.

<sup>3</sup> Z.B. ist die Bundesbahn auf dem Eisenbahnmarkt ein Monopolist, aber gleichwohl beim Personenverkehr in intensiver Konkurrenz zu Fluglinien, Pkw-Verkehr, Buslinien etc. bzw. entsprechend beim Güterverkehr zur Binnenschifffahrt, zum Güterkraftverkehr mit Lkws und zur Luftfracht.

ist, das diese Probleme beseitigen kann, ohne seinerseits andere ökonomische Probleme zu erzeugen, und zwar nicht nur in kurz-, sondern auch in längerfristiger Perspektive.

#### 4 Dominanz oder marktliche Disziplinierung?

Zunächst geht es also darum, ob unter den Bedingungen von Calling-Party-Pays eine solche Dominanz des jeweiligen Terminierungsnetzes besteht, dass eine marktliche Disziplinierungswirkung auf die Höhe der Terminierungsentgelte nicht gegeben ist. Umgekehrt formuliert: Werden die Mobilfunknetze durch endogene marktliche Reaktionen aus Eigeninteresse daran gehindert, ihre Terminierungsentgelte überhöht anzusetzen? Betrachten wir dazu drei verschiedene marktliche Reaktionen für den Fall besonders hoher Terminierungsentgelte:

(A) Bestimmen die "Großhandelspreise" (whole-sale), das heißt die Terminierungspreise zwischen den beiden betroffenen Netzen die Endkundenpreise für das originierende Netz? Überwälzen also die originierenden Netze höhere Terminierungskosten auf ihre Preise? Theoretisch ist dies zwingend zu erwarten, weil die Terminierungsentgelte ein wesentlicher Teil der kurzfristigen Grenzkosten des originierenden Netzes sind.

Empirisch nachvollziehen lässt sich dies tatsächlich z.B. für Großbritannien von 1993 bis 1999 (als dies noch weitgehend unreguliert war). Die jeweiligen Terminierungsentgelte schlagen sich im Zeitablauf in etwa in den entsprechenden Festnetz-Endkundenpreisen wider.<sup>4</sup> In Deutschland gilt bei vielen Festnetzgesprächen in unterschiedliche Mobilfunknetze im wesentlichen das Gleiche (wenngleich hier keine längeren Datenreihe verfügbar waren), bei Mobil-zu-mobil-Gesprächen (wg. einer Vereinfachung der Tarifstruktur) in geringerem Maße.

(B) Soweit sich hohe Terminierungsentgelte in den Endkundenpreisen der originierenden Netze niederschlagen, wäre es also für deren Kunden relativ teuer, einen Teilnehmer in einem solchen Netz anzurufen. Darauf können die Anrufer, die die betreffenden Preise zu zahlen haben, reagieren

- mit einer Reduzierung von Zahl oder Dauer der Gespräche in relativ teure Mobilnetze,
- mit einer Substitution durch andere Kommunikationswege. Dies kann z.B. darin bestehen, die Kommunikation mittels SMS, email oder Fax zu erledigen, den betreffenden Gesprächspartner auf seinem Festnetzanschluss anzurufen, Nachrichten an die Sekretärin zu übermitteln usw.
- mit einer kostenabwälzenden Substitution. Dies bedeutet im wesentlichen, dem Anzurufenden eine Nachricht (z.B. SMS, e-mail, Festnetz-Mailbox) zu übermitteln, dass dieser ihn zurückrufen möge. Die Folge ist, dass damit die Terminierungsgebühren vermieden werden und die Kommunikationskosten auf den Gesprächspartner abgewälzt werden.

Im Ergebnis haben alle diese Reaktionsweisen einen Mengenrückgang für die Terminierungsleistung des Netzes zur Folge. Aufgrund der sehr geringen Grenzkosten der

---

<sup>4</sup> Vgl. Newbery, David; R. Noriega und L- Waverman, The Economics of Mobile Call Termination, LECG-Studie, Dezember 2000, S. 17.

Terminierung sind relativ deutliche Wirkungen auf dessen Deckungsbeiträge zu erwarten. Der quantitative Effekt hängt von der Preiselastizität ab. Diese wird dann gemindert, wenn die jeweiligen Anrufer über die Preise für Rufe in unterschiedliche Mobilnetze nicht hinreichend informiert sind.

(C) Bei überhöhten Terminierungsentgelten kann man außerdem Reaktionen der Abonnenten des terminierenden Netzes erwarten. Dies hängt erstens damit zusammen, dass sie selbst eine Wertschätzung für passive Gespräche haben. In der Regel ist ein Kommunikationsvorgang für beide Partner von Nutzen, wenngleich jeweils nur einer dafür zahlt. Zweitens trägt der Abonnent eines Netzes mit hohen Terminierungsraten ggfls. die Kosten der Vermeidungsreaktion (siehe B) des Kommunikationspartners. Drittens entsteht ein negativer Imageeffekt für ein Netz, wenn es besonders teuer ist, dieses anzurufen. Insofern haben die entsprechenden Mobilfunkanbieter geringere Abonnentenzahlen im eigenen Netz zu erwarten.

Wenn man die marktlich gebildeten Terminierungsentgelte betrachtet, muss man berücksichtigen, dass diese nicht einseitig festgesetzt werden können, sondern das Ergebnis von Preisverhandlungen sind. Dabei sind insbesondere die großen Festnetzanbieter schon aufgrund ihres Telekommunikationsvolumens in einer guten Verhandlungsposition, die Mobilterminierungsentgelte niedrig zu halten.<sup>5</sup> Dies gilt insbesondere für den Fall, dass die Entgeltforderungen eines Mobilfunknetzbetreibers über das sonst übliche Maß hinausgehen sollte. Im Zweifel könnte ein Festnetzbetreiber leichter auf die Gespräche in ein Mobilfunknetz verzichten als Letzteres auf Gespräche aus dem Festnetz.

Vor diesem Hintergrund wird die in den Regulierungsargumenten unterstellte Marktstruktur relativiert. Dem Monopol des terminierenden Mobilfunknetzes auf der Angebotsseite stünde dann eine monopolähnliche Nachfrageseite im Festnetzbereich gegenüber, so dass wir von einem bilateralen Monopol ausgehen können. Da die Mobilfunknetzbetreiber in der Regel zur Nichtdiskriminierung verpflichtet sind, führt die Verhandlungsstärke eines großen Festnetzbetreibers auch zur Senkung der Vorleistungskosten für die kleineren Verbindungsnetzbetreiber.

Wir können davon ausgehen, dass grundsätzlich eine marktliche Disziplinierungswirkung auf die Höhe der Mobilterminierungsentgelte besteht, und zwar insbesondere für den Fall, dass die Terminierungsentgelte vom üblichen Niveau nach oben abweichen.

---

<sup>5</sup> Dies gilt auch dann, wenn die großen Telekommunikations-Unternehmen gleichzeitig über eine Mobilfunk-Tochter verfügen, da deren Marktanteile in der Regel geringer sind als diejenigen der Festnetzmutter.

## 5 Maßstäbe für "richtige" Terminierungsentgelte ?

Aber einmal angenommen, man teilt die Einschätzung nicht, dass eine hinreichende marktliche Disziplinierung der Terminierungsentgelte besteht, weil man die vorher genannten Effekte für quantitativ nicht gravierend genug hält, z.B. aufgrund von Informationsmängeln der Kunden. Wäre dann ein Regulierungsbedarf gegeben? Keineswegs. Es müsste nämlich nachgewiesen werden, dass die bestehenden Terminierungsentgelte im konkreten Fall "zu hoch" und somit allokativ ineffizient sind.

Dies setzt jedoch voraus, dass ein Maßstab zur Verfügung steht, nach dem der richtige Preis beurteilt werden kann. Während sich in den meisten Sektoren die langfristigen Grenzkosten als theoretisches Kriterium eignen, ist ein solcher produktspezifischer Kostenmaßstab bei gemeinsamen (nicht zurechenbaren) Kosten mehrerer Produkte problematisch, insbesondere wenn die Inkrementalkosten der einzelnen Produkte (bzw. Erlösarten) gering sind. Gleichwohl müssen die Gesamtkosten durch die Summe der unterschiedlichen Erlösarten gedeckt werden. Es stellt sich also das Problem der richtigen *Preisstruktur*.

Im Mobilfunk können wir ganz grob vier Arten von Erlösen unterscheiden, erstens die Erlöse aus Anschlussgebühren und Endgeräteverkäufen, zweitens aus monatlichen Grundgebühren, drittens aus den Gesprächen der Kunden (ins Festnetz, ins Ausland, in andere Mobilnetze etc.) und viertens die Terminierungsentgelte.

Wenn wir von den jeweiligen Erlösen die spezifischen, zurechenbaren Kosten dieser einzelnen Produkte (bzw. Tarifbestandteile) abziehen, erhalten wir die Deckungsbeiträge der verschiedenen Erlösarten zu den Gemeinkosten des Mobilfunknetzbetreibers. Da dafür kein strikter Kostenmaßstab zur Verfügung steht, muss die Quantifizierung der Elemente der Preisstruktur unter Gesichtspunkten der Zahlungsbereitschaft der Kunden und der Elastizität der betreffenden Nachfrage erfolgen.

Die volkswirtschaftlich effiziente Preisstruktur in einem solchen Fall wird als Ramsey-Preisstruktur bezeichnet. Ramsey-Preise sind dadurch charakterisiert, dass bei der Abweichung von den Grenzkostenpreisen zwecks Gemeinkostendeckung die Aufschläge auf die einzelnen Produkte umgekehrt proportional zu den Preiselastizitäten der Nachfrage gesetzt werden. Das heißt, elastische Produkte liefern geringe Deckungsbeiträge und inelastische hohe.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass Ramsey-Preise bezüglich der *Preisstruktur* für den Anbieter gewinnmaximal sind. Jedes Mehrprodukt-Unternehmen wird sich also bemühen, seine Tarifstruktur entsprechend der Ramsey-Regel festzusetzen, d.h. bei den Erlösarten, die sich einer relativ elastischen Nachfrage gegenübersehen, die Preise nur sehr moderat über das Grenzkostenpreisniveau anzuheben und den größten Teil der Deckungsbeiträge zu den Gesamtkosten aus denjenigen Tarifbestandteilen mit einer vergleichsweise geringeren Nachfrageelastizität zu generieren.

Eine solche Deckungsbeitragspolitik, die an der Zahlungsbereitschaft und Reaktionsweise der Kunden orientiert ist, existiert selbstverständlich auch in anderen Branchen. Z.B. wird ein Restaurant seine Preise für Menüs, A-la-Carte-Gerichte und Getränke ebenfalls an der unterschiedlichen Zahlungsbereitschaft und Reagibilität der Kunden ausrichten. Das heißt, die Deckungsbeiträge zu den Gemeinkosten (Räume, Einrichtung, Küche etc.) sind sehr unterschiedlich. Für das effiziente Preisniveau sorgt der Wettbewerb unter den



Restaurants. Es käme vermutlich niemand auf die Idee, die "zu hohen Preise" für Wein und Mineralwasser zu regulieren.

Tarifelemente mit einer hohen Elastizität im Verhalten der Kunden sind im Mobilfunk typischerweise die Anschlussgebühren (im Zusammenhang mit den Handy-Preisen) und die monatlichen Grundgebühren, also typischerweise diejenigen Preiselemente, die für die Kunden Fixkosten darstellen.

Während in vielen Ländern aus der ersten Erlösgruppe (Anschlussgebühren und Handy-Verkäufe) positive Deckungsbeiträge erwirtschaftet werden, sind in Deutschland die Handy-Subventionen der Netzbetreiber typischerweise (selbst bei Prepaid-Tarifen) deutlich höher als die Anschlussgebühren, so dass negative Deckungsbeiträge anfallen, die aus anderen Erlösarten zusätzlich gedeckt werden müssen.

Die monatlichen Grundgebühren haben vergleichsweise hohe Grenzkosten (zurechenbare Kosten) aufgrund von Teilnehmerverwaltung, Rechnungsstellung, Inkasso etc. Darüber hinaus sind nur relativ moderate Deckungsbeiträge zu erzielen, da viele Kunden (insb. Privatkunden) mit ihrer Abo-Entscheidung für ein bestimmtes Netz darauf relativ elastisch reagieren.<sup>6</sup>

Deshalb müssen die Netzbetreiber den größten Teil ihrer Gemeinkosten aus Gesprächsumsätzen decken, die eine relativ geringere Nachfrageelastizität aufweisen.<sup>7</sup> Zu den diesbezüglichen Gesprächen gehören sowohl aktive als auch passive, d.h. abgehende und eingehende Gespräche. Letztere generieren die Terminierungserlöse.

Wenn nun die Vermutung richtig wäre, dass die Preiselastizität bei Terminierungsentgelten besonders gering ist und aufgrund der monopolistischen Stellung des terminierenden Mobilfunknetzes besonders gute Möglichkeiten für hohe Entgelte bestehen, müsste sich dies in besonders hohen Anteilen der Terminierungsumsätze an den Gesamterlösen niederschlagen.

Bei typischen europäischen Mobilfunk-Netzbetreibern betragen die Terminierungsentgelte durchschnittlich ca. 25% ihrer Erlöse. Allerdings variiert dies nicht nur zwischen den Ländern, sondern auch nach der relativen Größe der Netzbetreiber. Bei solchen mit kleineren Marktanteilen ist dieser Wert typischerweise höher und bei den Marktführern geringer. Wenn man davon ausgeht, dass die Grundgebühren und die Anschlussgebühren (abzüglich der Handy-Subventionen) per Saldo ca. 25% der Erlöse ausmachen, entfallen ca. 50% auf alle abgehenden Gespräche. Die Erlöse aus Terminierung sind also ungefähr halb so groß wie diejenigen aus originierten Gesprächen.

Wenn man berücksichtigt, dass von allen Gesprächsminuten eines Mobilfunknetzbetreibers die eingehenden Gespräche ca. 35-40% und die abgehenden

---

<sup>6</sup> Der enorme Erfolg der Prepaid-Tarife, die die Teilnehmerzahlen im Mobilfunk in den letzten Jahren gewaltig gesteigert haben, ist wesentlich darauf zurückzuführen, dass die Grundgebühren bei Prepaid null sind.

<sup>7</sup> Hierbei muss zusätzlich noch der komplementäre Zusammenhang zwischen Anschluss- und Grundgebühren einerseits und Gesprächsgebühren andererseits berücksichtigt werden. Ohne Kunden, die sich einbuchen und (außer bei Prepaid) Grundgebühren zahlen, hat ein Betreiber keine Gesprächserlöse. Während die Ramsey-Regel in reiner Form die Unabhängigkeit der Nachfragefunktionen unterstellt, wird der differenzierende Effekt bei der hier gegebenen Komplementarität noch verstärkt.

Gespräche ca 60-65% ausmachen, sind die durchschnittlichen Erlöse pro Minute bei der Terminierung also in etwa der gleichen Größenordnung wie diejenigen der abgehenden Gespräche,<sup>8</sup> die in direktem Wettbewerb stehen und der kurzfristigen Nachfrageentscheidung der jeweilig zahlenden Kunden ausgesetzt sind. Insoweit lässt sich also keineswegs belegen, dass die Terminierungsentgelte zu hoch seien.

## 6 Terminierungsentgelte in Europa

Wenn man sich die Ausgangssituation vor Augen hält, dass die Terminierungsentgelte in einigen europäischen Ländern reguliert werden und in anderen nicht, und dass die EU-Kommission letztere vermutlich unter Druck setzen wird, ebenfalls zu regulieren, rückt ein internationaler Vergleich ins Blickfeld. Konkret: Sind die Terminierungsentgelte in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern zu hoch?

Abb. 2 zeigt die durchschnittlichen Mobilterminierungsentgelte in verschiedenen europäischen Ländern am Anfang des Jahres 2003 in Eurocents pro Minute (ohne Mehrwertsteuer).<sup>9</sup> Dazu wurden die Entgelte zur Haupt- und zur Nebenzeit gleichgewichtig einbezogen.<sup>10</sup> Um die in einigen Ländern üblichen Terminierungs-Setup-Charges (Grundgebühren pro Gespräch, teilweise incl. Mindestgesprächsdauer) einzubeziehen,<sup>11</sup> wurden diese auf ein Zweiminuten-Gespräch bezogen. Da die einzelnen Netzbetreiber in den nationalen Märkten in der Regel (mit Ausnahme von Portugal und Dänemark) unterschiedliche Terminierungsentgelte berechnen, wurden diese mit ihren Teilnehmer- Marktanteilen gewichtet.

Die Terminierungspreise sind in den einzelnen Ländern recht unterschiedlich. Das teuerste Land (Schweiz) und das billigste (Luxemburg) liegen um den Faktor 2 auseinander. Man sieht, dass die deutschen Terminierungsentgelte im unteren Mittelfeld des europäischen Preisbereichs angesiedelt sind.

---

<sup>8</sup> Diese grobe Schätzung dürfte auch dann noch gelten, wenn man berücksichtigt, dass für die originierten Gespräche gegebenenfalls an die Zielnetze (Festnetze, andere Mobilnetze) Terminierungsentgelte zu zahlen sind.

<sup>9</sup> Die Daten stammen im wesentlichen aus zwei Quellen, nämlich Ruhle, Ernst-Olaf, Auswirkungen von (nicht-) reziproken Terminierungsentgelten von Mobilfunknetzbetreibern auf den Wettbewerb, Gutachten, Düsseldorf, Februar 2003, S. 37ff; und Cullen, Cross Country Analysis, February 2003, table 23. Soweit für einzelne Länder Differenzen auftraten, wurde das arithmetische Mittel verwendet.

<sup>10</sup> Soweit in einzelnen Ländern (z.B. UK, Irland) preislich zwischen Gesprächen wochentags abends/nachts und am Wochenende differenziert wird, wurden beide Tarife gleichgewichtig erfasst.

<sup>11</sup> Setup-Charges sind meistens (Belgien, Niederlande, Dänemark, Norwegen, Schweiz) Grundgebühren pro Gespräch, haben aber manchmal (z.B. Frankreich, Spanien, Griechenland) auch den Charakter von Mindestgebühren pro Gespräch.

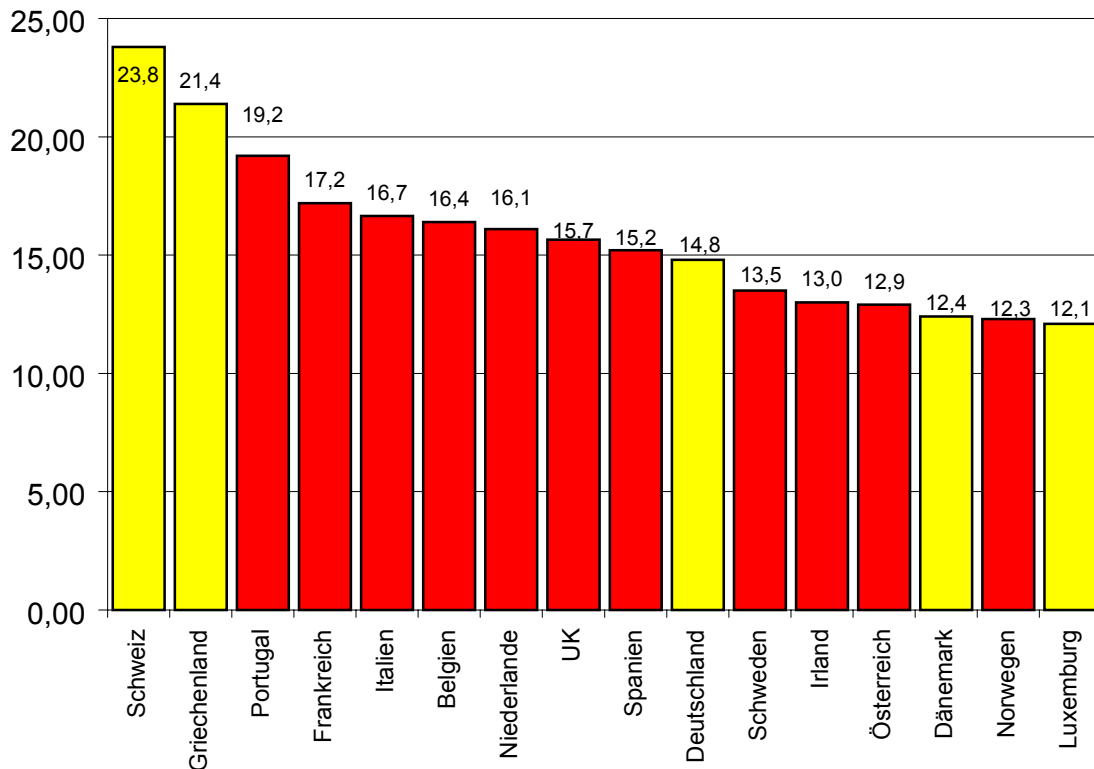


Abbildung 2: Terminierungsentgelte in Europa

Dieser Befund, der deutlich gegen einen Regulierungsbedarf in Deutschland spricht, wird noch dadurch verstärkt, dass einige der anderen Länder die Terminierungsentgelte bereits regulieren (dunklere Balken in Abb. 2). Das empirische Bild widerlegt die gängige Vermutung, dass die unregulierten Länder signifikant höhere Terminierungsentgelte aufweisen. Die deutschen Terminierungspreise sind niedriger als diejenigen in einigen regulierten Vergleichsländern wie z.B. Großbritannien, Italien und Frankreich.

Nicht aus der Abbildung ersichtlich ist die Tatsache, dass die Terminierungsentgelte im Zeitablauf deutlich gesunken sind, im europäischen Durchschnitt von ca. 27 Cents pro Minute Anfang 1998 auf ca. 16 Cents pro Minute Ende 2002. Dies gilt grundsätzlich sowohl für regulierte als auch für unregulierte Länder. Z.B. sind in Deutschland die Terminierungsentgelte von 1998 bis 2001 von ca. 54 Cents pro Minute auf ca. 15 Cents pro Minute gesunken.<sup>12</sup>

Ein besonderes Phänomen der Terminierungspreise sind die unterschiedlich hohen Entgelte der einzelnen Netzbetreiber in vielen nationalen Märkten. Und zwar haben typischerweise die Betreiber mit hohen Marktanteilen niedrigere Terminierungsentgelte als die kleineren Netzbetreiber. Dies widerspricht der Intuition, dass die Marktführer eine größere Verhandlungsmacht haben müssten als die kleineren.

<sup>12</sup> Vgl. Kurth, Matthias, Mobilfunk - Festnetz: Partnerschaft oder angespannte Konkurrenz? in: Multimedia und Recht, Beilage 1, 2003, S. 7. Dort ist die Entwicklung der Entgelte O.3 für Verbindungen aus dem Festnetz in die Mobilfunknetze angegeben.

In Deutschland hat z.B. der nach Marktanteilen kleinste Betreiber, O2, um 25% höhere Terminierungsentgelte als die Marktführer T-Mobile und Vodafone. Die großen Netzbetreiber, die üblicherweise im primären Fokus der Regulierungsbehörden sind, haben also bereits die niedrigeren Preise.

Auch in einigen Ländern mit Terminierungsregulierung sind die Entgelte kleinerer Netzbetreiber deutlich höher als diejenigen der größeren, in Großbritannien z.B. um 25,7% und in Österreich sogar um 74,4%. Derartige Preisdifferenzen auf dem gleichen Markt für verschiedene Anbieter regulatorisch festzusetzen, erscheint ökonomisch grundsätzlich fragwürdig.

## **7 Fazit und ordnungspolitische Folgerung**

Wie wir gesehen haben, ist es sehr schwierig, im Mobilterminierungsbereich in Deutschland ein eingriffsbedürftiges Problem zu identifizieren.

Selbst wenn man einen eigenständigen Wholesale-Markt für Terminierung abgrenzt, werden die Preissetzungsspielräume durch marktliche Reaktionen begrenzt. Aber auch wenn man diese Einschätzung nicht teilt und die Terminierungsnachfrage für ganz besonders inelastisch hält, fehlen die empirischen Belege für die Existenz eines so gravierenden Problems, das einen Regulierungseingriff in den wettbewerblichen Mobilfunksektor rechtfertigen könnte. Dabei muss man sich der Tatsache bewusst sein, dass jeder staatliche Eingriff Folgewirkungen nach sich zieht, die im Laufe der Zeit negative Anreizeffekte mit sich bringen.

Wenn man den konkreten deutschen Markt betrachtet, liefert ein internationaler Vergleich keinen Hinweis auf das Bestehen eines Problems. Aber einmal angenommen, die deutschen Mobilterminierungsentgelte würden deutlich nach oben von den anderen europäischen Ländern abweichen. Dann wäre das Bundeskartellamt die adäquate Institution, die Frage zu prüfen, ob die Entgelte auf den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung zurückzuführen sind. Dazu wäre dann ein nachvollziehbarer Maßstab zu entwickeln und die Netzbetreiber gegebenenfalls zur Preissenkung zu veranlassen.

Da es sich bei der Terminierung nicht um einen monopolistischen Bottleneck handelt,<sup>13</sup> der die Entstehung oder Erhaltung von funktionsfähigen Wettbewerb auf vor- oder nachgelagerten Märkten verhindern könnte, wäre eine Regulierung der Preise das falsche Instrument.

---

<sup>13</sup> Es existieren hier keine Bottleneck-Probleme, wie z.B. im Anschlussbereich von Festnetzen, deren Regulierung erforderlich ist, um dritte Märkte (insb. für Fern- und Auslandsgespräche) wettbewerblich organisieren zu können.

### **Bisher erschienen:**

#### **Diskussionspapiere der Fächergruppe Volkswirtschaftslehre**

- Kruse, Jörn, Regulierung der Terminierungsentgelte der deutschen Mobilfunknetze?, Nr. 1 (Juni 2003).
- Dewenter, Ralf, Rational Addiction to News?, Nr. 2 (Juni 2003).
- Josten, Stefan Dietrich und Achim Truger, Inequality, Politics, and Economic Growth. Three Critical Questions on Politico-Economic Models of Growth and Distribution, Nr. 3 (Juni 2003).
- Haucap, Justus, The Economics of Mobile Telephone Regulation, Nr. 4 (Juni 2003).
- Dewenter, Ralf, Media Markets with Habit Formation, Nr. 5 (Juni 2003).
- Bräuninger, Michael, A Note on Health Insurance and Growth, Nr. 6 (Juni 2003).
- Dewenter, Ralf, Quality Provision in Interrelated Markets, Nr. 7 (Juni 2003).
- Haucap, Justus und Tobias Just: Not Guilty? Another Look at the Nature and Nurture of Economics Students, Nr. 8 (Juni 2003).
- Josten, Stefan Dietrich, Dynamic Fiscal Policies, Unemployment, and Economic Growth, Nr. 9 (Juni 2003).
- Dewenter, Ralf, The Economics of Media Markets, Nr. 10 (Juni 2003).
- Otto, Alkis, Foreign Direct Investment, Production, and Welfare, Nr. 11 (Juni 2003).
- Dewenter, Ralf, Estimating the Valuation of Advertising, Nr. 12 (Juni 2003).

### Frühere Diskussionsbeiträge zur Wirtschaftspolitik

- Bräuninger, Michael und Justus Haucap, Das Preis-Leistungs-Verhältnis ökonomischer Fachzeitschriften, Nr. 120 (2002), erschienen in: *Schmollers Jahrbuch* 123, 2003.
- Kruse, Jörn, Competition in Mobile Communications and the Allocation of Scarce Resources: The Case of UMTS, Nr. 119 (2002), erscheint in: Patrick Rey und Pierre Buigues (Hg.), *European Telecommunications Policy*, Edward Elgar Publishing, 2003.
- Haucap, Justus und Jörn Kruse, Predatory Pricing in Liberalised Telecommunications Markets, Nr. 118 (2002).
- Kruse, Jörn, Pay-TV versus Free-TV: Ein Regulierungsproblem?, Nr. 117 (2002), erscheint in: Mike Friedrichsen (Hg.), *Kommerz - Kommunikation - Konsum. Zur Zukunft des Fernsehens in konvergierenden Märkten*, 2003.
- Kruse, Jörn, Regulierung der Verbindungsnetzbetreiberauswahl im Mobilfunk, Nr. 116 (2002), als Kurzform erschienen in: *Multimedia und Recht*, Januar 2003, S. 29-35.
- Haucap, Justus und Jörn Kruse, Verdrängungspreise auf liberalisierten Telekommunikationsmärkten, Nr. 115 (2002).
- Haucap, Justus und Helmmar Schmidt, Kennzeichnungspflicht für genetisch veränderte Lebensmittel: Eine ökonomische Analyse, Nr. 114 (2002), erschienen in: *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 53, 2002, S. 287-316.
- Kruse, Jörn und Jörn Quitzau, Zentralvermarktung der Fernsehrechte an der Fußball-Bundesliga, Nr. 113 (2002), erschienen in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft zur Sportökonomie*, 2002, S. 63-82.
- Kruse, Jörn und Justus Haucap, Zuviel Wettbewerb in der Telekommunikation? Anmerkungen zum zweiten Sondergutachten der Monopolkommission, Nr. 112 (2002), erschienen in: *Wirtschaftsdienst* 82, 2002, S. 92-98.
- Bräuninger, Michael und Justus Haucap, What Economists Think of Their Journals and How They Use Them: Reputation and Relevance of Economics Journals, Nr. 111 (2002), erschienen in *Kyklos* 56, 2003, S. 175-197.
- Haucap, Justus, Telephone Number Allocation: A Property Rights Approach, Nr 110 (2001), erschienen in: *European Journal of Law and Economics* 15, 2003, S. 91-109.
- Haucap, Justus und Roland Kirstein, Government Incentives when Pollution Permits are Durable Goods, Nr. 109 (2001), erschienen in: *Public Choice* 115, 2003, S. 163-183.
- Haucap, Justus, Konsum und soziale Beziehungen, Nr. 108 (2001), erschienen in: *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften* 52, 2001, S. 243-263.
- Bräuninger, Michael und Justus Haucap, Was Ökonomen lesen und schätzen: Ergebnisse einer Umfrage, Nr. 107 (2000), erschienen in: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 2, 2001, S.185-210.
- Haucap, Justus, Uwe Pauly und Christian Wey, Collective Wage Setting When Wages Are Generally Binding: An Antitrust Perspective, Nr. 106 (2000), erschienen in: *International Review of Law and Economics* 21, 2001, S. 287-307.

- Haucap, Justus, Selective Price Cuts and Uniform Pricing Rules in Network Industries, Nr. 105 (2000).
- Bräuninger, Michael, Unemployment Insurance, Wage Differentials and Unemployment, Nr. 104 (2000) erschienen in: *Finanzarchiv* 75, 2000, S. 485-501.
- Kruse, Jörn, Universaldienstlast etablierter Postunternehmen, Nr. 103 (2000) erschienen in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Ergänzungsheft 3, 2002, S. 99-117.
- Kruse, Jörn, Sportveranstaltungen als Fernsehware, Nr. 102 (2000) erschienen in: Schellhaaß, Horst-Manfred (Hg.), *Sportveranstaltungen zwischen Liga- und Medien-Interessen*, Schorndorf 2000, S. 15-39.

#### **Frühere Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Theoretische Volkswirtschaftslehre**

- Bräuninger, Michael, Social Capital and Regional Mobility, Nr. 4/2002.
- Schäfer, Wolf, EU-Erweiterung: Anmerkungen zum Balassa-Samuelson-Effekt, Nr. 3/2002.
- Bräuninger, Michael, The Budget Deficit, Public Debt and Endogenous Growth, Nr. 2/2002.
- Rösl, Gerhard, Die Umverteilung der Geldschöpfungsgewinne im Eurosystem: Das Earmarking-Verfahren seit dem 1.1.2002, Nr. 1/2002, als Kurzform erschienen in: *Wirtschaftsdienst* 82, 2002, S.352-356.
- Schniewindt, Sarah, Two-Way Competition in Local Telecommunication Networks, Nr. 2/2001.
- Reither, Franco, Optimal Monetary Policy when Output Persists: On the Equivalence of Optimal Control and Dynamic Programming, Nr. 1/2001.
- Schäfer, Wolf, MOEL-Wechselkursarrangements, Nr. 1/2000, erschienen in: Günther Engel und Peter Rühmann (Hg.): *Geldpolitik und Europäische Währungsunion*, Göttingen 2000, S.217-228.
- Heppke, Kirsten, On the Existence of the Credit Channel in Poland, Nr. 8/1999.
- Bräuninger, Michael, Unemployment and International Lending and Borrowing in an Overlapping Generations Model, Nr. 8/1999.
- Henning, Andreas und Wolfgang Greiner, Organknappheit im Transplantationswesen - Lösungsansätze aus ökonomischer Sicht, Nr. 7/1999.
- Chung, Un-Chan, East Asian Economic Crisis - What is and What Ought to be Done: The Case of Korea, Nr. 6/1999, erschienen in: *Research in Asian Economic Studies* 10, 2002, S. 93-121.
- Carlberg, Michael, Europäische Währungsunion: Der neue Policy Mix, Nr. 5/1999, erschienen in *Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt)* 29(1), 2000, S. 8-13.
- Carlberg, Michael, European Monetary Union: The New Macroeconomics, Nr. 4/1999, erschienen in: Gerhard Rübel (Hg.), *Real and Monetary Issues of International Economic Integration*, Berlin 2000, S. 155-175.
- Bräuninger, Michael und J.-P. Vidal, Private versus Financing of Education and Endogenous Growth, Nr. 3/1999, erschienen in: *Journal of Population Economics* 13, 2000, S. 387-401.

- Reither, Franco, A Monetary Policy Strategy for the European Central Bank, Nr. 2/1999 erschienen in: Rolf Caesar und Hans-Eckart Scharrer (Hg.), *European Economic and Monetary Union: Regional and Global Challenges*, Baden-Baden 2001, S. 213-226.
- Bräuninger, Michael, Wage Bargaining, Unemployment and Growth, Nr. 1/1999 erschienen in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 156, 2000, S. 646-660.

### **Frühere Diskussionsbeiträge zur Finanzwissenschaft**

- Josten, Stefan, Crime, Inequality, and Economic Growth. A Classical Argument for Distributional Equality, 2002, erscheint in: *International Tax and Public Finance*, 2003.
- Zimmermann, Klaus W. und Tobias Thomas, Öffentliche Güter, natürliche Monopole und die Grenze marktlicher Versorgung, 2002, erscheint in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt)* 32, 2003.
- Holm-Müller, Karin und Klaus W. Zimmermann, Einige Anmerkungen zur Internalisierungsstrategie mit dem produktorientierten Konzept der Pigousteuer, 2002, erschienen in: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht* 25, 2002, S. 415-420
- Josten, Stefan, Nationale Schuldenpolitik in der EWU, 2002, erschienen in: *Wirtschaftsdienst* 82, 2002, S. 219-225.
- Hackmann, Johannes, Der Sonderabgabenbezug nach dem Lebenspartnerschaftsergänzungsgesetz, 2002, erschienen in: *Wirtschaftsdienst*, 82, 2002, S. 241-248.
- Josten, Stefan, Das Theorem der Staatsschuldneutralität. Eine kritisch-systematische Rekonstruktion, 2001, erschienen in: *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften* 53, 2002, S. 180-209.
- Zimmermann, Klaus W., Komplikationen und Fallstricke in der Pigou-Analyse von Externalitäten, 2001, erschienen in: *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften* 53, 2002, S. 245-267
- Josten, Stefan, National Debt in an Endogenous Growth Model, 2001, erschienen in: *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften* 53, 2002, S. 107-123.
- Hackmann, Johannes, Vom Ehegattensplitting zum Partnerschaftssplitting?, 2001, erschienen in: Volker Arnold (Hg.), *Wirtschaftsethische Perspektiven VI*, Schriften des Vereins für Socialpolitik 228/VI, 2002, S. 189-222.
- Zimmermann, Klaus W. und Tobias Just, Politische Glaubwürdigkeit und der Euro: Eine verfassungsökonomische Perspektive, 2000, erschienen in: Fritz Söllner und Arno Wilfert (Hg.), *Die Zukunft des Steuer- und Sozialstaates*, Physica, 2001, S. 373-397.
- Josten, Stefan, National Debt, Borrowing Constraints, and Human Capital Accumulation in an Endogenous Growth Model, 2000, erschienen in: *FinanzArchiv* 58, 2001, S. 317-338.



- Zimmermann, Klaus W. und Tobias Just, The Euro and Political Credibility in Germany, 2000, erschienen in: *Challenge* 44, 2001, S. 102-120
- Josten, Stefan, Public Debt Policy in an Endogenous Growth Model of Perpetual Youth, 1999, erschienen in *FinanzArchiv* 57, 2000, S. 197-215.
- Zimmermann, Klaus W., Internalisierung als Nirwana-Kriterium der Umweltpolitik, 1999, erschienen in: Kilian Bizer, Bodo Linscheid und Achim Truger (Hg.), *Staatshandeln im Umweltschutz. Perspektiven einer institutionellen Umweltökonomik*, Duncker & Humblot, 2000
- Hackmann, Johannes, Die unterlassene Besteuerung der Nutzungswerte selbstgenutzten Wohnungseigentums: Vergebene Reformpotentiale, 1999, erschienen in: R. Lüdeke, W. Scherf und W. Steden (Hg.), *Wirtschaftswissenschaft im Dienste der Verteilungs-, Geld- und Finanzpolitik*, Festschrift für A. Oberhauser, Berlin 2000, S. 387-412.
- Zimmermann, Klaus W. und Tobias Just, Interest Groups, Referenda, and the Political Process: On the Efficiency of Direct Democracy, 1999, erschienen in: *Constitutional Political Economy* 11, 2000, S. 147-163
- Josten, Stefan, Staatsverschuldung und Wirtschaftswachstum in einem Diamond-OLG-Modell mit AK-Technologie, 1999, erschienen in: *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften* 51, 2000, S. 237-254.