



Torsten J. Gerpott/Peter Winzer

**Vorleistungsentgelte für kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitungen und  
Entwicklung des Marktes für Anschlussnetze der nächsten Generation**

**Work in Progress # 126**

Juni 2013



# Zusammenfassung

Work in Progress # 126

www.zftm.de

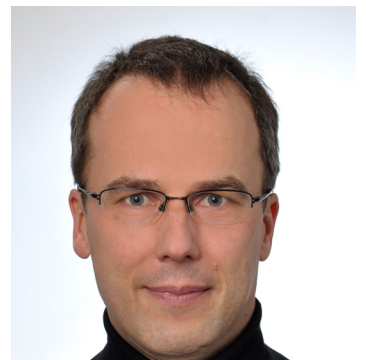
## Vorleistungsentgelte für kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitungen und Entwicklung des Marktes für Anschlussnetze der nächsten Generation

Die Frage, inwiefern sich die Höhe der monatlichen Miete, die Incumbents für Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen (TAL) von Wettbewerbern fordern dürfen, auf Investitionen in glasfaserbasierte Anschlussnetze der nächsten Generation (NGAN) und auf die Endkundenachfrage solcher Höchstleistungsanschlüsse auswirkt, wird zunehmend in den Ländern der Europäischen Union diskutiert. Der vorliegende Beitrag extrahiert aus der theoretischen wirtschaftswissenschaftlichen Literatur sechs Begründungen für mögliche Effekte der Kupfer-TAL-Entgelthöhe auf die NGAN-Marktentwicklung. Zudem analysiert er den Stand der einschlägigen empirischen Forschung und präsentiert eine eigene Analyse zu Zusammenhängen zwischen der TAL-Entgelthöhe in den 27 EU-Staaten im Oktober 2010/2011 und drei Indikatoren der NGAN-Marktentwicklung bis Ende 2012. Alles in allem sprechen die theoretischen Überlegungen sowie die empirischen Befunde gegen die Haltbarkeit der von Incumbents favorisierten Position, dass höhere Kupfer-TAL-Entgelte zu einer signifikanten Verbesserung der nationalen NGAN-Marktentwicklung beitragen.



**Univ.-Prof. Dr.  
Torsten J. Gerpott**

*Leiter des Lehrstuhls Unternehmens- und Technologieplanung, Mercator School of Management, Universität Duisburg-Essen, Lotharstr. 65, 47057 Duisburg*



**Prof. Dr. Peter Winzer**

*Inhaber der Professur für Medien- und Telekommunikationswirtschaft, Hochschule RheinMain, Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden*



# Inhaltsverzeichnis

www.zftm.de

<b>Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>1. Ausgangssituation und Untersuchungsziele</b>	<b>6</b>
<b>2. Entgeltniveau von Kupfer-TAL als Einflussfaktor der Marktentwicklung bei Anschlussnetzen der nächsten Generation: Forschungsstand</b>	<b>8</b>
// 2.1 Theoretische Einflussbegründungen	8
// 2.2 Empirische Arbeiten	11
<b>3. Eigene empirische Analysen zu Zusammenhängen zwischen Kupfer-TAL-Entgelthöhe und Marktentwicklung bei Anschlussnetzen der nächsten Generation</b>	<b>14</b>
// 3.1 Datenquellen und Variablenoperationalisierungen	14
// 3.2 Analyseergebnisse	16
<b>4. Fazit</b>	<b>18</b>
<b>Anhang</b>	<b>19</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>22</b>

# 1. Ausgangssituation und Untersuchungsziele

In den 27 Ländern der Europäischen Union (EU) sowie in vielen weiteren Staaten mit entwickelten Festnetzen zur Telekommunikation (TK) ist der ehemalige Inhaber des Festnetzmonopols (= „Incumbent“ oder „Altsasse“) rechtlich dazu verpflichtet, die eigenen kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitungen (TAL), die sich von den Hauptverteilern (HVT) bis zu den Häusern der Endkunden erstrecken, zumindest über die gesamte Strecke<sup>1</sup> an Festnetz Wettbewerber (= „Alternative Carrier“) zu vermieten, sofern der Incumbent im Vorleistungsgeschäft mit entbündelten TAL über signifikante Marktmacht verfügt. Grund für diese Zugangsregulierung ist, dass kupferbasierte TAL für alternative Carrier ein Infrastrukturelement darstellen, das sie einerseits aufgrund zu hoher Kosten nicht selbst „(re-)produzieren“ können, das aber andererseits eine unverzichtbare Voraussetzung dafür ist, dass man auf den Endkundenmärkten für schmalbandige Telefonanschlüsse und breitbandige Internetzugänge in einen Wettbewerb zum Incumbent treten kann. Der Wettbewerb auf den Endkundenmärkten kann wiederum zu niedrigeren Endkundenpreisen für Telefon- und Breitbandanschlüsse/-verbindungen führen sowie zu Maßnahmen zur Effizienzsteigerung durch Kostensenkungen und zur Differenzierung durch innovative Angebote beitragen.

Angesichts der erheblichen wirtschaftlichen Bedeutung des entbündelten kupferbasierten TAL-Zugangs wird seit längerem in Wissenschaft und Praxis eine intensive Debatte über die „richtige“ Höhe des Entgelts, welches alternative Carrier für diese Vorleistung an den Incumbent zu zahlen haben, geführt. In der Vergangenheit lag der Schwerpunkt auf Wirkungen des Entgelt-niveaus für Kupfer-TAL auf Endkundenpreise für Festnetzanschlüsse, auf Investitionen der ehemaligen Monopolinhaber sowie ihrer Wettbewerber in den Ausbau von ADSL-Technik in Kupfernetzen sowie auf die Nachfrage/Diffusion von breitbandigen Festnetzanschlüssen, die in der Regel auf der letzten Strecke zum Endkunden Kupferdoppeladern als Übertragungsmedium verwenden.<sup>2</sup> Etwa seit zwei Jahren ist eine Erweiterung der Diskussion dahingehend zu beobachten, dass verstärkt auch mögliche Effekte des Niveaus der Vorleistungsentgelte für kupferbasierte TAL auf Investitionen in sogenannte „Next Generation Access Networks“ (NGAN) sowie die Endkundennachfrage von NGAN-Angeboten thematisiert werden.

NGAN werden dabei derzeit zumeist charakterisiert als „Zugangsnetze, die vollständig oder teilweise aus optischen Bauelementen bestehen und die Breitbandzugangsdienste mit höherer

Leistung ermöglichen als bestehende Breitbandgrundversorgungsnetze.“<sup>3</sup> Konkreter gelten im Festnetzbereich (1) Anschlussnetze, die Glasfaserkabel bis zum Kabelverzweiger (= „Fiber-To-The-Curb/-Cabinet“ (FTTC)), Gebäudekeller (= „Fiber-To-The-Building“ (FTTB)) oder bis in die Wohnung (= „Fiber-To-The-Home“ (FTTH)) verwenden, und (2) mindestens unter Verwendung des Kabelmodemstandards DOCSIS 3.0 modernisierte Kabel-(TV-)Netze als NGAN.<sup>4</sup>

In der Fachliteratur findet man bezüglich der Wirkungen der Höhe der regulierten Entgelte für Kupfer-TAL auf die Entwicklung der nationalen NGAN-Märkte widersprüchliche Aussagen. Zum einen führen Autoren aus: „In conclusion, we find that a higher/lower copper access price will encourage/discourage investment in fibre ... by network operators“<sup>5</sup>. Zum anderen wird diametral entgegengesetzt argumentiert: „Since higher copper access charges increase profits from copper but leave fibre profits unaffected, high access charges for copper reduce the incentives to switch. ... High levels of copper access charges generate negative incentives for incumbents to invest into fibre because of profit cannibalization.“<sup>6</sup> Gleichzeitig weisen viele einschlägige Publikationen die Schwäche auf, dass sie den internationalen Stand der Forschung zu Effekten der TAL-Entgelthöhe auf die

1. In etlichen Ländern wird dem Incumbent zusätzlich auferlegt, Wettbewerbern auch nur den Teil der TAL, der von einem näher zum Endkunden liegenden Konzentrationspunkt im Anschlussnetz (zumeist als Kabelverzweiger (KVZ) bezeichnet) bis zum Hausanschluss verläuft, zugänglich zu machen. Hier spricht man auch von „Subloop Unbundling“ oder von KVZ-TAL. Sofern nicht ausdrücklich abweichend vermerkt, betrachten wir im Folgenden ausschließlich die sogenannte HVT-TAL, also die gesamte TAL bzw. den kompletten „Unbundled Local Loop“.
2. Siehe zu Bestandsaufnahmen der einschlägigen Forschung Cambini/Jiang (2009), S. 564-571; Crandall et al. (2013), S. 268-272 sowie unten Kapitel 2.2.
3. EU Kommission (2013), S. 13. Vgl. weiter EU Kommission (2010), S. 40.
4. Vgl. z.B. EU Kommission (2013), S. 13.
5. Williamson/Punton (2012), S. 13. Siehe mit dem gleichen Tenor auch Williamson et al. (2011a), S. 4 und (2011b), S. 3 u. 13 sowie Borner et al. (2013), S. 17; Götz/Zenhäusern (2013), S. 266; Jeanjean/Liang (2012), S. 316.
6. Hoernig et al. (2011), S. 140. Siehe mit dem gleichen Tenor auch Kiesewetter et al. (2012), S. 62 u. 83-87.

Marktentwicklung bei NGAN bestenfalls im Ansatz aufarbeiten.

Angesichts der umrissenen, unvereinbaren Positionen und der lückenhaften Rezeption der Literatur in früheren Untersuchungen verfolgt dieser Aufsatz drei Ziele:

1. Systematisierung von theoretischen Argumenten zur Begründung von möglichen Effekten der Kupfer-TAL-Entgelthöhe auf die NGAN-Marktentwicklung (s. Kapitel 2.1);
2. Kritische Sichtung empirischer Forschungsergebnisse zu Effekten der Kupfer-TAL-Entgelthöhe auf die NGAN-Marktentwicklung (s. Kapitel 2.2);
3. Vorstellung eigener empirischer Befunde zu Effekten der Kupfer-TAL-Entgelthöhe auf die NGAN-Marktentwicklung unter spezieller Berücksichtigung von als besonders zukunftssträftig geltenden FTTB-/H-Anschlüssen (s. Kapitel 3).