

ZfTM-Work in Progress Nr. 60:

**Vergabe zusätzlicher Frequenzen in den E-GSM-Bändern
im deutschen Mobilfunkmarkt**

– Ökonomisch-empirische Analysen –

Torsten J. Gerpott*

© 2005

* Univ.-Prof. Dr. Torsten J. Gerpott, Lehrstuhl Planung & Organisation, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft, Mercator School of Management, Universität Duisburg-Essen, Lotharstr. 65, 47057 Duisburg.



Work in Progress

für die Telekommunikations- und Medienwirtschaft

ZfTM-Work in Progress ist eine Schriftenreihe des Förderkreises Zentrum für Telekommunikations- und Medienwirtschaft e.V. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Richtigkeit und Vollständigkeit. Für Fehler in Text und in Grafiken wird keinerlei Haftung übernommen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder die verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist. Nachdruck oder sonstige Reproduktion (auch Auszüge) nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Vorstandes des Förderkreises. Herausgeber (presserechtlich verantwortlich): Prof. Dr. Torsten J. Gerpott, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Stephan Böhm, Dipl.-Kff. Sandra Thomas

Kontakt:
Förderkreis Zentrum für Telekommunikations- und Medienwirtschaft e.V.
Eichendorffstr. 20a
40825 Ratingen-Lintorf
Tel. 0203-3793109
Fax 0203-3792656
Internet www.zf-tm.de
Email kontakt@zf-tm.de

Inhalt

1.	Ausgangssituation und Untersuchungsziel	1
2.	Westeuropäische Vergleichsanalysen zu strukturellen Wettbewerbsnachteilen von GSM-1800-Netzbetreibern.....	6
2.1.	Anschlussabsatzunterschiede infolge zeitlich gestaffelter Lizenzvergaben	6
2.2.	Zeit- und netztypabhängige Betriebseffizienzunterschiede	11
3.	Auszahlungseinsparungen bei einem Netzausbau in dünner besiedelten Regionen	17
3.1.	GSM-Netze	17
3.2.	UMTS-Netze	22
4.	Fazit.....	24

Vorspann

Im deutschen Mobilfunkmarkt besteht die Möglichkeit, 2 x 10 MHz Frequenzspektrum im Erweiterungsband GSM interessierten Unternehmen zur Verfügung zu stellen. Hierzu hat die Bundesnetzagentur einen Konzeptvorschlag zur Diskussion gestellt. Der vorliegende Beitrag bewertet das Konzept auf Basis international vergleichender empirischer und investitionsrechnerischer Analysen potenzieller struktureller Wettbewerbsnachteile der beiden GSM-1800-Netzbetreiber.

1. Ausgangssituation und Untersuchungsziel

Ende der 1980er Jahre konnte sich die deutsche Telekommunikationspolitik nur dazu durchringen, versuchsweise „ein wenig“ Wettbewerb auf dem Markt für digitale Mobilfunkdienste zuzulassen. So erhielten die damalige Mobilfunksparte der DBP Telekom (heute T-Mobile Deutschland [TMD]) und das von Mannesmann geführte „D2-Konsortium“ (heute Vodafone D2 [VD2]) Anfang des Jahres 1990 jeweils eine Lizenz mit einer Laufzeit bis Ende 2009 für den Betrieb von Netzen nach dem „Global System for Mobile Communications [GSM]“ Standard, die mit einer Zuteilung von 2 x 12,4 MHz im 900 MHz Frequenzband verbunden war. Nachdem die marktstimulierende Wirkung von Konkurrenz im Mobilfunk erkennbar geworden war, folgte man in Deutschland dem Beispiel anderer Länder und schrieb zeitversetzt zwei weitere GSM-Lizenzen aus, die 1993 bzw. 1997 an E-Plus bzw. VIAG Interkom (heute O₂Germany [O₂G]) mit einer Laufzeit bis Ende 2012 bzw. 2016 vergeben wurde. Die dritte und vierte Lizenz beinhalteten jeweils die Bereitstellung von 2 x 22,4 MHz im 1800 MHz Frequenzbereich. Im Oktober 1999 eröffnete sich für diese vier GSM-Netzbetreiber erstmals die Möglichkeit ihre Frequenzausstattung zu erweitern, da die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP; heute Bundesnetzagentur [BNetzA]) neun Frequenzpakete à 2 x 1 MHz und ein Frequenzpaket à 2 x 1,4 MHz im 1800 MHz Band versteigerte. Nach nur drei Auktionsrunden gingen fünf der 2 MHz Pakete an TMD und die übrigen Frequenzblöcke an VD2¹. Abb. 1 fasst wichtige Merkmale der Lizenzen der vier GSM-Netzbetreiber in Deutschland zusammen.

Betrachtet man die Marktergebnisse, die mit dieser zeitlich gestaffelten Vergabe von vier GSM-Lizenzen in Deutschland und der Beschränkung der beiden Späteinsteiger auf 1,8 GHz Frequenzen einhergehen, so stellt man fest, dass der frühe Folger E-Plus bis Ende des Jahres 2004 einen Anschlussmarktanteil (AMA) von 13,3% erreichte. Der AMA des späten Folgers O₂G belief sich auf 10,4%. Damit vereinten die beiden GSM-900-Pioniere auch mehr als zwölf Jahre nach ihrem Vermarktungsstart

¹ Vgl. *RegTP*, Jahresbericht 1999, 2000, S. 22f.

immer noch mehr als drei Viertel aller GSM-Anschlüsse in Deutschland auf sich. Die

	T-Mobile Deutschland	Vodafone D2	E-Plus	O₂ Germany
• Lizenzerteilungsdatum	12/1992 ^a	02/1990 ^b	05/1993	02/1997
• Lizenzlaufzeitende	12/2009	02/2009	12/2012	12/2016
• Vermarktungsstart	07/1992	06/1992	05/1994	10/1998
• Frequenzausstattung				
– 900 MHz	2 x 12,4	2 x 12,4	–	–
– 1800 MHz ^c	2 x 5,0	2 x 5,4	2 x 22,4	2 x 22,4
• Versorgungsverpflichtung (Bevölkerungsabdeckung)	75% bis 31.12.1994	75% bis 31.12.1994	88% (98%) bis 31.12.1995 (31.12.1997)	75% bis 31.12.2001
• Flächenabdeckung Netz (12/2004)	> 98%	> 98%	96%	56%
• Bevölkerungsabdeckung Netz (12/2004)	> 98%	> 99%	99%	86%
• Basisstationen (12/2004)	19.000	19.100	14.300	9.200

a) Datum der offiziellen Lizenzerteilung; davor erfolgte Netzbetrieb/Dienstangebot auf Basis früher verliehener Rechte.

b) Datum der offiziellen Lizenzerteilung; der Lizenzzuschlag im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens erfolgte im Dezember 1989.

c) Die Zuteilung der Frequenzen im 1800 MHz Bereich erfolgte an *TMD* und *VD2* auf Basis einer Frequenzauktion am 28.10.1999.

Quelle: Netzbetreiberangaben, RegTP, Gerpott Analysen

Abbildung 1: Merkmale der Lizenzen und der Infrastruktur der vier GSM-Netzbetreiber in Deutschland