



Torsten J. Gerpott

**Unternehmenskooperationen  
beim Bau und bei der Nutzung von Glasfaseranschlussnetzen**

Systematisierung von Zusammenarbeitsvarianten  
und Analyse ihrer Wettbewerbswirkungen im deutschen Markt für Breitbandanschlüsse

**Work in Progress # 104**

Oktober 2010



# Zusammenfassung

## Work in Progress # 104

www.zftm.de

### Unternehmenskooperationen beim Bau und bei der Nutzung von Glasfaseranschlussnetzen

#### **Systematisierung von Zusammenarbeitsvarianten und Analyse ihrer Wettbewerbswirkungen im deutschen Markt für Breitbandanschlüsse**

Glasfasernetze bis in Privathaushalte gelten als wesentliche Voraussetzung für Wirtschaftswachstum. Solche „Fiber-To-The-Building/Home“(FTTB/H)-Infrastrukturen gibt es in Deutschland kaum. Als ein Ansatz zur Förderung solcher Infrastrukturen werden Unternehmenskooperationen zwar in der Telekommunikationswirtschaft intensiv diskutiert. Es mangelt aber an Arbeiten, welche die Vielfalt von Zusammenarbeitsvarianten beim Bau und bei der Nutzung von FTTB/H-Netzen strukturieren und hinsichtlich ihrer wahrscheinlichen Wettbewerbswirkungen im deutschen Markt für Breitbandanschlüsse untersuchen. Der vorliegende Beitrag schlägt deshalb 11 Kriterien zur Ordnung von FTTB/H-Kooperationsvarianten vor. Weiter wendet er diese Kriterien an, um systematisch zu erwartende Wettbewerbsintensitätsunterschiede in Abhängigkeit von Ausprägungen dieser Kriterien zu analysieren.



© 2010

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

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



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einordnung und Anliegen der Arbeit</b>	<b>6</b>
<b>2. Allgemeine Charakterisierung von Unternehmenskooperationen bei GFAN</b>	<b>8</b>
<b>3. Kooperationsvarianten: Systematisierung und Analyse ihrer Wettbewerbswirkungen</b>	<b>10</b>
// 3.1 Kooperationsreichweite	10
// 3.2 Technische Kooperationsgestaltung	13
// 3.3 Marktpositionen der Kooperationspartner	16
// 3.4 Kommerziell-rechtliche Kooperationsgestaltung	18
<b>4. Zusammenfassende Schlussfolgerungen</b>	<b>20</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>21</b>

# 1. Einordnung und Anliegen der Arbeit

Spätestens seit der Veröffentlichung der „Breitbandstrategie“ der Bundesregierung im Februar 2009 gelten Festnetze zur Telekommunikation [TK], die möglichst weit bis zum Endkunden als Übertragungsmedium Glasfaser anstelle von bislang verwendeten Kupferkabeln einsetzen (= Glasfaseranschlussnetze [GFAN]) „als eine der wichtigsten Voraussetzungen für künftiges Wirtschaftswachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen“<sup>1</sup> in Deutschland. GFAN werden gegenüber den heute verfügbaren, fast ausnahmslos von der *Deutschen Telekom* [DT] betriebenen Kupferanschlussnetzen zu einer deutlichen Erhöhung der maximal erreichbaren Datenübertragungsgeschwindigkeiten führen. Die Geschwindigkeitssteigerungen schaffen wiederum Anreize zur Entwicklung neuer Dienste und Anwendungen. Der Anstieg beim Datendurchsatz fällt umso größer aus, je weiter Glasfasern anstelle von Kupfer auf den Strecken zwischen den obersten Verkehrsknotenpunkten in Ortsnetzen (= Hauptverteiler [HVt] oder Optical Main Distribution Frame [OMDF]) und den Endanschlüssen verbaut werden. Bei Fiber-To-The-Curb/-Cabinet [FTTC]-Netzen, die Fasern zwischen HVt/OMDF und dem aus Kundensicht ersten Verkehrskonzentrationspunkt im Anschlussnetz (= Kabelverzweiger [KVz] oder Optical Street Distribution Point [OSDP]) nutzen, sind Geschwindigkeitssteigerungen um den Faktor 3 gegenüber mit moderner Digital Subscriber Line [DSL]-Technik ausgestatteten Kupferanschlussnetzen möglich. Bei Fiber-To-The-Building [FTTB]-Infrastrukturen, die Fasern bis zu einem

Übergabepunkt im Keller jedes Gebäudes aufweisen, sind Bandbreitenerhöhungen um den Faktor 5 praxistypisch. Mit Fiber-To-The-Home [FTTH]-Netzen, die über Glasfasern auch innerhalb von Häusern (mit mehreren Wohnungen) verfügen, sind derzeit Verbesserungen um mehr als den Faktor 60 machbar und weitere Leistungssteigerungen in naher Zukunft zu erwarten.

FTTB- und FTTH-Infrastrukturen gewinnen speziell für TK-Unternehmen, die in Konkurrenz zur *DT* Breitbandanschlüsse vermarkten, noch zusätzlich an betriebswirtschaftlicher Attraktivität, weil sie es ihnen ermöglichen, Ausgaben für kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitungen, die zuvor von der *DT* für eine Monatsmiete von zur Zeit 10,20 Euro bezogen wurden, einzusparen. Für öffentliche Unternehmen bieten GFAN schließlich noch den Reiz, dass sie dem politischen Anliegen einer positiven Hervorhebung der eigenen Kommune/Stadt, also des Eigentümers, im Standortwettbewerb entsprechen.

Die beiden besonders fortschrittlichen GFAN-Varianten FTTB und FTTH sind gegenwärtig in Deutschland kaum verbreitet. So gaben die im *Bundesverband Glasfaseranschluss* organisierten *DT*-Wettbewerber an, Ende 2009 in Deutschland 0,51 Mio. Haushalte mit FTTB/H-Anschlüssen erreicht zu haben.<sup>2</sup> Dies entspricht einer Durchdringungsquote von 1,3% aller Privathaushalte in Deutschland. Die *DT* hat bislang noch überhaupt keine FTTB/H-Anschlüsse in

1. Monopolkommission (2009), S. 69. Zu Versuchen der Quantifizierung solcher GFAN-Wachstums- und Beschäftigungseffekte für Deutschland s. Czernich et al. (2009); Katz et al. (2010).

2. BUGLAS (2009).

ihrem Herkunftsland realisiert und im März 2010 nur unverbindlich in Aussicht gestellt, „bis zu 10 Prozent aller Haushalte in Deutschland bis 2012“<sup>3</sup> an FTTH-Netze anschließen zu wollen.

Ein Grund für den bislang in Deutschland kaum beobachtbaren Bau von FTTB/H-Infrastrukturen sind die hierfür erforderlichen hohen Investitionen. Die in einer Bauregion konkret pro FTTB/H-Anschluss durchschnittlich zu tragenden Auszahlungen werden zwar von einer Vielzahl von Faktoren wie Gebäudedichte, räumliche Gebäudeverteilung, Zahl der Haushalte, Oberflächenbeschaffenheit, Verfügbarkeit von Platz in bereits für andere Infrastrukturen verlegten Leerrohren oder Netzarchitekturen beeinflusst.<sup>4</sup> Deshalb variieren mit Hilfe von analytischen Kostenmodellen abgeleitete Schätzwerte der Investitionen pro anschließbarem Haushalt stark zwischen etwa 330 Euro in dicht besiedelten Städten und 4.500 Euro in ländlichen Gebieten Deutschlands.<sup>5</sup> Aber trotz dieser Spannweite besteht Konsens dahingehend, dass sie in den meisten Anschlussbereichen ein so hohes Niveau erreichen, dass es für mehrere TK-Unternehmen, die dort unabhängig voneinander FTTB/H-Netze errichten und nutzen würden, unmöglich

ist, jeweils positive Investitionskapitalwerte zu erzielen.<sup>6</sup>

Angesichts dieser Ausgangslage werden von TK-Unternehmen, staatlichen Regulierungsinstanzen und Wirtschaftspolitikern zahlreiche unternehmensübergreifende Kooperationsvarianten als Optionen diskutiert, die einerseits zu einer Ausweitung sowie Beschleunigung des Baus von hochleistungsfähigen GFAN beitragen, aber andererseits auch zur Vermeidung einer monopolistischen Infrastrukturkonstellation, wie sie bei Kupferanschlussnetzen vorhanden ist, beitragen könnten.<sup>7</sup> Die bisherigen schriftlichen Beiträge heben allerdings zumeist lediglich knapp auf wenige, eher willkürlich ausgewählte Kooperationsvarianten ab und erörtern Wirkungen von höchstens zwei bis drei Kooperationsmerkmalen auf die zu erwartende Wettbewerbsintensität im deutschen Markt für festnetzbasierter Breitbandanschlüsse<sup>8</sup> sowie auf die damit verknüpfte gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit von FTTB/H-Infrastrukturen.

Die eigene Untersuchung verfolgt deshalb drei Anliegen. Erstens sollen für GFAN-Unternehmenskooperationen aus ökonomischer Sicht zentrale Charakteristika und Unterschiede zu anderen

geschäftlichen Austauschbeziehungen zwischen TK-Unternehmen im Anschlussnetzgeschäft verdeutlicht werden. Zweitens soll, umfassender als es bislang in der Literatur geleistet wurde, aufgezeigt werden, welche Kriterien zur Systematisierung von in der Praxis realisierten oder möglichen GFAN-Varianten im Zusammenhang mit ihrer wettbewerbsökonomischen Bewertung in Betracht kommen. Drittens soll analysiert werden, wie stark die voraussichtlichen Effekte von Ausprägungsunterschieden dieser Kriterien bzw. von Gestaltungsarten von GFAN-Unternehmenskooperationen auf den Erreichungsgrad des politischen Ziels der Förderung von wettbewerblichen Anbieterstrukturen bei FTTB/H-Netzen und -Diensten sind.

3. Obermann (2010), S. 19.

4. Eine umfassendere Auflistung dieser Faktoren findet man in OECD (2008), S. 21.

5. Vgl. zu entsprechenden FTTB/H-Investitionskalkulationen Elixmann et al. (2008), S. 220; OECD (2008), S. 44-48; Doose et al. (2009), S. 68; Ilic et al. (2009), S. 44-47; Katz et al. (2010), S. 30; Kulkarni/El-Sayed (2010), S. 303-308; Weirich (2010), S. 8.

6. S. übereinstimmend Elixmann et al. (2008), S. 231; OECD (2008), S. 43; Monopolkommission (2009), S. 72-73; Ruhle/Reichl (2009), S. 35 u. 40; Bundesnetzagentur (2010a), S. 831-832.

7. S. Ilic et al. (2009), S. 13-16, 32-38 u. 63-68; Meister/Ischer (2009), S. 38-44 u. 69-75; Monopolkommission (2009), S. 75-77; Bundeskartellamt (2010); Bundesnetzagentur (2010a), S. 837-844; Kühling et al. (2010), S. 20-21.

8. GFAN für private Haushalte begründen keinen völlig neuen Markt, da auf Basis von GFAN angebotene hochleistungsfähige Internetzugänge im Substitutionswettbewerb zu seit längerem verfügbaren Leistungen stehen, die über Kupferanschlussnetze oder Kabel-TV-Infrastrukturen „produziert“ werden. GFAN sind deshalb dem bereits existierenden Markt für festnetzgestützte Breitbandanschlüsse in Deutschland zuzurechnen. S. übereinstimmend Bundeskartellamt 2010: 15-16; Bundesnetzagentur 2010b: 1599-1605.