



Schwerpunkt: Zugangstechnologien

FTTH/FTTB: Glasfasernetze für die letzte Meile

Deutschland ist Europas Schlusslicht

Deutschland hatte zumindest noch bis Mitte 2006 laut einer Studie des Marktforschungsinstituts Idate großen Nachholbedarf bei der Bereitstellung von Glasfaserverbindungen in der letzten Meile. Ursache dafür ist die starke Ausrichtung auf DSL-Techniken in Deutschland. Doch sowohl die unsymmetrische Übertragung der am stärksten verbreiteten ADSL-Technik als auch die maximal möglichen Bandbreiten fordern schon heute vom Anwender Geduld beim Einsatz moderner Multimedia-Anwendungen. Dies haben einige, meist lokale Netzbetreiber erkannt und eigene Glasfasernetze bis zu den Gebäuden (FTTB) oder zu den Wohnungen (FTTH) errichtet.

Die installierten LWL-Netze enden heute in Deutschland in der Regel in den Hauptverteilern der Deutschen Telekom (DTAG), die in Deutschland noch immer hauptsächlich für die letzte Meile bis zum Teilnehmeranschluss zuständig ist. Sie setzt dort vor allem auf DSL-Technik über Kupfer. Dabei sind die Übertragungsraten nach Einschätzung von Dr. Florian Bieberbach, dem kaufmännischen Geschäftsführer der Stadtwerke München (SWM), auf etwa 50 MBit/s begrenzt. Und dies sei für moderne Multimedia-Anwendungen unzureichend.

Netzoffensive München

Aus diesem Grund entschieden sich die SWM zur „Netzoffensive München“. Im November 2007 erfolgte der erste Spatenstich für ein Projekt, um bis Weihnachten 2007 zunächst 70 Gebäude der Wohnungsbau-Gesellschaft Gewofag mit 700 Wohneinheiten an ein FTTB-Netz (Fiber to the Building) anzubinden. 2008 sollen im Rahmen dieses Projekts 10.000 Gebäude mit rund 110.000 Wohneinheiten folgen. Geplant ist, dass bis 2011 60 Prozent der Münchner Bevölkerung Zugriff auf das FTTB-Netz hat.

Den zugehörigen Backbone bildet das Telekommunikationsnetz der SWM, das neue Anschlusspunkte auf eigenem Grund in Stadtteilen mit hoher Bevölkerungsdichte erhalten wird. Diese dienen als zentrale „Fiber Collects“, von denen sternförmig bis zu 500 Meter lange LWL-Verbindungen in die Keller von Gebäuden verlegt werden. Dort befindet sich dann ein Umsetzer zur Hausverkabelung in Kupfertechnik. Mit dieser Infrastruktur sollen Datenraten bis 100 MBit/s angeboten werden. M-Net wird das Netz als Provider mieten und die 100-MBit/s-Verbindungen als Ergänzung zum bisherigen Maxi-DSL-Angebot als „Maxi Deluxe“ zum gleichen Preis anbieten. Wer auch die Verbindung vom Keller in die Wohnung in LWL-Technik gestaltet, kann Datenraten bis zu einem GBit/s nutzen.

Weitere Netze in Deutschland

Neben München starteten auch Netcologne in Köln und die Telecom-Italia-Tochter Hansenet in Hamburg („Alice Glasfaserprojekt“) ähnliche Projekte, wobei Hansenet weitere FTTH-Netze in anderen Großstädten plant, wenn sich Hamburg als erfolgreich herausstellen sollte. Die Stadtwerke der vergleichsweise kleinen Städte Norder-

stedt bei Hamburg (Wilhelm Tel) und Schwerte realisierten bereits FTTH-Netze. Oft werden die Verbindungen zwischen den verteilten Points of Presence (PoPs) zum Gebäude- oder Wohnungsanschluss wie in Köln mit Leerrohren ausgeführt, da sich so die einzelnen Fasern nachträglich bei Bedarf einblasen lassen. Ausstatter war in diesem Fall Leoni. Im FTTH Council Europe, das sich eine möglichst große Verbreitung solcher LWL-Netze zum Ziel gesetzt hat, haben sich rund 80 Unternehmen der Branche engagiert, darunter zahlreiche Kabelhersteller wie Coming, Dätwyler, Nexans oder Huber + Suhner sowie Anbieter von LWL-Messtechnik (zum Beispiel Agilent, Exfo, JDSU) und Hersteller aktiver Komponenten (Cisco, Allied Telesis, Wild Packets).

Die Organisation nutzte den Spatenstich der Münchner Netzoffensive und zeigte zu diesem Anlass auf, dass Deutschland bisher aufgrund der DSL-Strategie im europäischen Vergleich bei der Errichtung solcher Netze noch weit abgeschlagen ist. Joeri M. JM. Van Boegaert, Präsident des europäischen FTTH-Councils, erklärt dazu: „Die DSL-Technik kommt schon heute an die Grenzen der Zumutbarkeit für den Endanwender. Videotauschbörsen im Internet, Foto- und Spiele-Communities sowie elektronische Bildungsangebote nötigen den Anwender zu viel Geduld und großer Toleranz bei der Bild- und Tonwiedergabe. Auch der stundenlange Download für einen Spielfilm ist für viele nicht mehr akzeptabel, genauso wie unfreiwillige Wartezeiten bei VPN-Verbindungen.“ Zunehmend wichtig sei der symmetrische Datenfluss bei Internetverbindungen. Dies zeige auch das Nutzungsverhalten in Japan mit sieben Millionen und damit den weltweit meisten FTTH-Nutzern: Die symmetrischen 100-MBit/s-Verbindungen werden laut FTTH-Council upstream oft stärker genutzt als downstream.

Doris Piepenbrink

Weitere Informationen:

- FTTH Council Europe: www.ftthcouncil.eu
- Idate: www.idate.org
- M-Net: www.netz-offensive.de
- Netcologne: www.netcologne.de
- Hansenet: www.hansenet.de
- Norderstedt: www.wilhelm-tel.de
- Schwerte: sws-schwerte.de