



Maßstäbe bei Breitbandanbindung gesetzt

SKM Skyline optimiert
Datenübertragung im Glasfasernetz der
Regensburger R-KOM

REFERENZ

Kunde: R-KOM
Branche: Regionale Provider
Lösung: Umstellung auf Dense Wavelength
Division Multiplexing (DWDM)



HERAUSFORDERUNG:

Umstellung des Überlandnetzes der R-KOM auf DWDM ohne Möglichkeit eines Parallelbetriebs der alten Multiplexing-Geräte.

LÖSUNGSBESCHREIBUNG:

SKM konfigurierte die MRV OptiDriver® Multiplexing-Geräte im Testlabor vor und baute sie anschließend in die Netzwerkknoten ein. Das Überlandnetz der R-KOM konnte so in zwei nächtlichen Umrüstungsaktionen auf DWDM umgestellt werden – bei jeweils nur ein- bis zweistündiger Unterbrechung der Dienste.

Dass sich regionale Telekommunikationsanbieter erfolgreich dem Bandbreitenwachstum stellen, zeigt die Regensburger R-KOM mit ihrer Umstellung auf das derzeit leistungsstärkste Wellenlängen-Multiplexverfahren DWDM. Verantwortlich für die Umsetzung des Projekts: die SKM Skyline.

Die Landschaft deutscher Internet- und Telekommunikationsanbieter ist durch eine enorme Vielfalt gekennzeichnet. Neben bundesweit agierenden Providern haben sich längst auch hunderte regionale Anbieter, oft mit kommunalem Hintergrund, am Markt etabliert. Allen Anbietern gemeinsam ist die Anforderung, dem ständig steigenden Bandbreitenbedarf bei sinkenden Umsätzen gerecht zu werden.

Abseits ihres Einzugsgebiets sind lokale Anbieter meist nur Experten ein Begriff, erfüllen in ihrer Region aber eine wichtige Versorgungsfunktionen. Nicht selten betreiben sie eigene Netze und forcieren – auch in strukturschwachen ländlichen Räumen – den Breitbandausbau, zu dem die bundesweit agierenden Provider oftmals nicht bereit sind. Zu diesen regionalen Anbietern gehört die Regensburger Telekommunikationsgesellschaft mbH & Co. KG, kurz: R-KOM. Im Jahr 1997 als kommunales Unternehmen der Stadt Regensburg gegründet, hat sie im Raum Ostbayern sukzessive FTTx-Glasfasernetze (Fiber to the Building / Home / Curb) errichtet, über die heute mehr als 10.000 Privat- und Geschäftskunden mit breitbandigen Internet- und Telekommunikationsdienstleistungen versorgt werden.

2015 entschieden sich die Regensburger dafür, die Glasfaser-Infrastruktur ihres Netzes konsequent auf weiteres Wachstum auszurichten. Zukünftig soll R-KOM im Privat-Kundenbereich die Option zur Realisierung von Gigabitverbindungen haben. Im ersten Schritt wurden die zwischen den lokalen Stadtnetzen verlaufenden Überlandnetze mit neuen Leistungsreserven versehen. Da dort ausschließlich Glasfaserpaare mit nur einer Faser pro Richtung zur Verfügung stehen, ließen sich höhere Raten nicht via Parallelübertragung über mehrere Fasern realisieren. Die R-KOM setzte deshalb auf eine Optimierung des optischen Wellenlängen-Multiplexverfahrens. Die Wahl fiel auf Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM), umgesetzt auf Basis der DWDM-Plattform OptiDriver® von MRV. DWDM ist das derzeit leistungsstärkste Multiplexing-Verfahren und – wie schon der Name besagt – durch parallele Datenübertragung über eine Vielzahl eng beieinander liegender Lichtwellenlängen charakterisiert. Der Datentransfer

im R-KOM-Netzwerk erfolgt sowohl über klassisches TDM-Verfahren (SDH) als auch über moderne Ethernettechnologien (MPLS-TP). Pro Faserstrecke sollten mit der neuen Technik zunächst Übertragungsraten von 100 / 1.000 Mbit/s und 10 Gbit/s realisiert werden. Perspektivisch sind jedoch bis zu $n * 40$ oder $n * 100$ GBit/s möglich.

Mit der Umrüstung auf DWDM beauftragte die R-KOM ihren langjährigen Technologiepartner SKM Skyline. Die ist Spezialist für Glasfaser-Infrastrukturen und besitzt als offizieller MRV-Partner umfassende Erfahrung in der Realisierung von DWDM-Lösungen auf OptiDriver®-Basis. Diese Spezialkenntnisse machten es der SKM leicht, auch die größte Herausforderung des Projektes sicher zu bewältigen: Da pro Richtung nur eine Faserstrecke verfügbar war, ließ sich die Umstellung auf DWDM nicht im Parallelbetrieb von altem und neuem Multiplexing umsetzen. Stattdessen musste ein High-Speed-Umzug mit möglichst kurzer Unterbrechung der Internet- und Telefoniedienste bewerkstelligt werden. Um dies zu gewährleisten, wurden die Multiplexing-Geräte im R-KOM - Testlabor vorkonfiguriert und einer grundlegenden Überprüfung unterzogen. Anschließend konnten die Geräte in den Netzwerkknoten installiert werden. Dank dieser Vorarbeit gelang es, das Überlandnetz der R-KOM in zwei Wartungsfenstern auf DWDM umzustellen, bei jeweils minimaler Unterbrechung der Dienste.

Mit dem Ablauf und dem Ergebnis der Umstellung zeigte sich die R-KOM in jeder Hinsicht hochzufrieden. „Die Entscheidung für SKM hat sich einmal mehr als richtig erwiesen“, betont Netzbetriebsmanager und Projektleiter Dipl.Ing.(FH) Stefan Jäckisch. „Mit unserer DWDM-Lösung haben wir Maßstäbe gesetzt und einmal mehr gezeigt, dass sich regionale Anbieter keineswegs vor den großen Providern verstecken müssen.“ Aufgrund der positiven Erfahrungen hat die SKM Skyline bereits den Folgeauftrag für die DWDM-Umstellung im City-Bereich Regensburg erhalten.



„Die Entscheidung für SKM hat sich einmal mehr als richtig erwiesen. Mit unserer DWDM-Lösung haben wir Maßstäbe gesetzt“.

Dipl.Ing.(FH) Stefan Jäckisch,
Netzbetriebsmanager R-KOM

Ansprechpartner

SKM Skyline GmbH
Tel. +49 89 431982-0
info@skm-skyline.de
www.skm-skyline.de