

## Grenzübergreifendes Datenmanagement

### Richtfunk als internationale Festverbindung

Moderne Unternehmen setzen zur Informationsverarbeitung und für effektives Management auf leistungsfähige Softwarelösungen. Dies erfordert eine entsprechende Netzwerkinfrastruktur. Innerhalb einer Niederlassung ist dies einfach und kostengünstig zu realisieren. Anders bei verschiedenen Betriebsteilen, die räumlich voneinander getrennt sind – insbesondere dann, wenn dazwischen noch eine Ländergrenze verläuft. In der Region Lausitz steigt die Zahl der Unternehmen, die in grenznahe Standorte in Polen und der Tschechischen Republik investieren. Dass es auch für sie kostengünstige Lösungen für den grenzüberschreitenden Datentransfer gibt, zeigt folgendes Beispiel einer Systemlösung aus dem Hause InfoTech.

### Hohe Datentransferraten erwünscht

Ein Kunde aus der Oberlausitz mit einer Niederlassung in der Tschechischen Republik setzt für die Organisation der betriebsinternen Abläufe leistungsfähige Software ein. Basis dafür ist ein reger Datenaustausch zwischen den Standorten. Wichtige Daten müssen in beiden Betriebsteilen jederzeit aktuell verfügbar sein. Eine bisher bestehende Wahlverbindung verursachte durch lange Online-Zeiten stetig zunehmende Kosten und erfüllte auf Grund der geringen maximal verfügbaren Bandbreite von 128 kbit/s nicht mehr die Anforderungen des gestiegenen Datenaufkommens.

### Kostengünstige Kopplung durch Richtfunk

Zur Kopplung beider Unternehmensteile standen verschiedene Alternativen zur Auswahl. Neben einer Festverbindung über Auslandsleitungen der Deutschen Telekom wurde über eine Satellitenverbindung diskutiert. Gleichzeitig suchten alle Beteiligten nach anderen Wegen, da die Kosten für Einrichtung und die monatlichen Gebühren oben genannter Varianten eine Eigeninvestition ökonomisch sinnvoll erscheinen ließen. So wurde auch eine private Richtfunkverbindung zwischen den Betriebsteilen durch InfoTech geplant.

### Mikrowellen-Richtfunk - direkte Sicht oder Umlenkung?

Für den Aufbau einer Richtfunkstrecke ist eine direkte Sichtverbindung erforderlich. Zwischen Deutschland und Tschechien erhebt sich in diesem Gebiet jedoch der Hauptkamm des Zittauer Gebirges. Eine Besichtigung der Standorte in beiden Ländern zusammen mit



*Blick auf den Umsetzpunkt  
in 13 km Entfernung*

Communication by light (CBL), dem Hersteller der Technik und Partner für die Realisierung, ergab, dass eine Richtfunkverbindung nur über eine Relaisstelle zu realisieren sein würde. Dabei werden zwei Richtfunkstrecken hintereinander geschaltet. Ein von beiden Betriebsteilen gut einsehbarer Standort im Gebirge war 13 beziehungsweise 7 km entfernt. Die Entscheidung fiel zugunsten der Richtfunkstrecke. Trotz der verdoppelten Investitionskosten wäre eine Fest- oder Satellitenverbindung, bezogen auf die zu erwartende Betriebsdauer und das benötigte Datenvolumen, teurer gewesen.

Bedenken des Kunden bezüglich der Zuverlässigkeit konnten durch Verweise von CBL auf eine Vielzahl bereits installierter Referenzobjekte, beispielsweise in Banken und Versorgungsunternehmen, ausgeräumt werden. Auch bei ungünstigsten Wetterverhältnissen wie Regen und Schnee ist die Lösung zu 99,98 Prozent verfügbar. Dies bedeutet weniger als 2 Stunden Ausfallzeit pro Jahr.



*Ausrichten der Antennen  
an der Relaisstation*

Für die Errichtung der Strecke waren Genehmigungen der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post in Deutschland und des Tschechischen Telekommunikationsministeriums notwendig. Die Firma InfoTech aus Görlitz kümmerte sich zusammen mit CBL um die Planung der Verbindung und die Organisation des Genehmigungsverfahrens für den Kunden. Technische Details wurden von den Unternehmen direkt mit den Behörden geklärt. InfoTech übernahm auch die Organisation der Errichtung der Antennen an allen drei Standorten sowie die Installation der Funktechnik. Eine gute Zusammenarbeit mit dem Kunden und CBL in dieser Phase vereinfachte viele Vorgänge. Durch Eigenleistungen konnten hier wesentliche Kosteneinsparungen erzielt werden.

### **Ethernet mit Leistungsreserve**

Die bestehende Verbindung, mit je einem CBL-Link 23 und 38 realisiert, stellt eine Gesamtbandbreite von 34+2 Mbit/s zur Verfügung. Über das System sind momentan beide Firmenstandorte mit 10 Mbit/s Ethernet gekoppelt. Die Funkstrecke kann dabei direkt an übliche Hubs oder Switches angeschlossen werden. Um die gesamte Leistung jedoch auszunutzen und unnötigen Verkehr auf der Strecke zu vermeiden, empfahl es sich, einen Router zu verwenden. Dieser leitet nur die jeweils für den anderen Standort bestimmten Daten über die Verbindung weiter. Innerhalb Deutschlands können die vorhandenen E1(S2M)-Schnittstellen dazu verwendet werden, die Telefonleitungen beider Standorte zu koppeln. Der gesamte interne Telefonverkehr ist somit gebührenfrei. Alle aktiven Geräte sind mittels Fernwartung konfigurierbar, was im laufenden Betrieb Kosten spart und besonders für entfernte Standorte den Administrationsaufwand erheblich senkt.

### **Zusammenfassung**

Durch die installierte Richtfunkstrecke konnten die Standorte des Oberlausitzer Unternehmens mit einer eigenen Datenverbindung kostengünstig gekoppelt werden. Zu den einmaligen Investitionskosten für Kauf und Aufbau der Strecke kommen nun nur noch Lizenzabgaben für die Frequenz von 177,93 Euro jährlich. Zusätzliche Gebühren nach Verbindungszeit oder transferiertem Datenvolumen fallen nicht an. Nach ungefähr 18 Monaten wird sich die Richtfunkstrecke bei den derzeitigen Verbindungspreisen amortisieren, und dies bei einer fast 80mal so hohen Übertragungsrate als bei einer 2-Kanal-ISDN-Verbindung. Ein weiterer Ausbau erfordert nur die Aufrüstung der Endgeräte. Damit braucht das Unternehmen beim Einsatz moderner Softwarelösungen in Produktions- und Managementprozessen der räumlichen Trennung beider Standorte nur noch geringe Beachtung schenken. Netzwerkadministration sowie Führungs- und Kontrollaufgaben werden von einem Standort aus erledigt. Die Einsparungen an Fahrzeit und Reiseaufwand senken die Kosten weiter.

Die InfoTech GmbH mit Sitz in Görlitz ([www.infotech-gmbh.de](http://www.infotech-gmbh.de)) konzentriert sich als Systemhaus auf die Planung, Installation und den Betrieb von IT-Infrastrukturen für Kunden aus Industrie, Dienstleistung, Handel, Banken und Verwaltung. Die Firma CBL GmbH aus Münster ([www.cbl.de](http://www.cbl.de)) hat sich auf die Herstellung drahtloser Übertragungstechnik spezialisiert.



*Montagevariante der 60 cm-  
Parabolantenne*