Temporausch auf der Skipiste und im Tal

Endlich schnelles Internet für Einwohner und Touristen im Südtiroler Pflerschtal

Die Bürger des Pflerschtals surften nicht am Puls der Zeit: Analoge Anschlüsse mit sehr niedrigem Datendurchsatz sorgten für Frust unter den Bürgern. Da der Tourismus für das Tal der wichtigste Wirtschaftsfaktor ist, forderte auch die Nachfrage der Gäste letztendlich eine neue Lösung. Dank Wireless LAN wurden 140 Haushalte angebunden. Zugleich werden weitere Möglichkeiten genutzt, die ein solches Netz bietet: IP-Telefonie und ein eigenes Netz zur Stromablese des lokalen Stromanbieters.

Das malerische Pflerschtal liegt in den Südtiroler Alpen zwischen Brenner und Sterzing, nahe der österreichischen Grenze. Alljährlich lockt das Tal mehr als 100.000 Touristen an, die im Winter ins anliegende Skigebiet Ladurns und im Sommer zum Wandern, Bergsteigen und Mountainbiken anreisen. Prominentester Einwohner des Pflerschtals ist der Super G-Weltmeister von 2007, Patrick Staudacher. Die anderen ca. 650 Bewohner leben in Streusiedlungen, die sich durch das ca. 10 km lange Tal schlängeln. Neben drei größeren Siedlungen gibt es auch viele separat liegende Bauernhöfe. So malerisch die Landschaft, so desaströs war die Breitbandversorgung: Auf der Landkarte Südtirols bildete das Pflerschtal bis 2009 einen „weißen Fleck". Das Tal wurde über eine von der Telekom Italia bereitgestellte ADSL-Leitung angebunden; im Tal selbst standen nur einzelne DSL-Leitungen zur Verfügung, die zudem wegen eingeschränkter Funktion nur zu einem Drittel nutzbar waren. Bei lediglich 32 KB lag die garantierte Bandbreite. Einige Haushalte hatten bis 2009 nur einen ISDN- (128 K) bzw. analogen (56 K) Anschluss. „Die vorherige Situation war für die heutige Zeit nicht tragbar", resümiert Norbert Pallhuber vom lokalen IT-Systemhaus ETN-System. Doch eine Erschließung mit herkömmlichem Breitband-Internet schien den großen Telekommunikationsunternehmen zu unattraktiv.

Die Lösung: Breitband vom lokalen Energieversorger

Die Elektrizitätsgenossenschaft Pflersch, lokaler Energieversorger und -produzent, suchte nach einer neuen Lösung, um flächendeckend schnelles und zuverlässiges Internet zur Verfügung zu stellen und schrieb das Projekt

Der Kunde

Die Elektrizitätsgenossenschaft Pflersch ist Energielieferant und -produzent für das Pflerschtal. Als sich die Genossenschaft im Jahr 1957 mit dem Ziel „Energieautarkes Pflerschtal" gründete, waren nur einige Haushalte notdürftig mit Strom versorgt; Telefonnetz und Fernsehempfang waren Mangelware. Seit ihrer Gründung hat sich die Genossenschaft eine flächendeckende Elektrizitäts- und Kommunikationsversorgung des Tals auf die Fahnen geschrieben. So konnten in den sechziger Jahren ein Strom- und Telefonnetz sowie Fernsehen für alle Haushalte ermöglicht werden. Heute unterhält die Genossenschaft Elektrizitäts- und Wasserwerke sowie Windparks. Um den technologischen Fortschritt für alle Einwohner zu sichern, hat sich die Genossenschaft stark für eine flächendeckende Internet-Breitbandversorgung des Pflerschtals eingesetzt.

Elektrizitätsgenossenschaft Pflersch
Pflersch 124
39041 Brenner, Italien
Tel.:+39 (0)472 770078
Fax: +39 (0)472 670661
E-Mail: info@ew.pflersch.it

LANCOM Systems

Zitat von Patrick Staudacher, Weltmeister von 2007 im Super G und Einwohner des Pflerschtals:

„Die Internetverbindung funktioniert nach anfänglichen Startschwierigkeiten einwandfrei, genauso wie die IP-Telefonie. Insgesamt ist die neue Lösung für unser Tal nur positiv. Eine leistungsfähige Internet-Anbindung war endlich an der Zeit."

öffentlich aus. Neben den Privatleuten sollten auch die Hoteliers und die ansässigen Unternehmen vom Breitband-Internet profitieren. Hohe Ziele strebte die Genossenschaft an: Auch das auf ca. 2.200 Metern Höhe gelegene Skigebiet Ladurns galt es, mit HighSpeed-Internet zu versorgen. Ein weiteres Ziel des Auftraggebers bestand im Metering – der digitalen Ablese der Stromzähler –, wofür ebenfalls ein an eine Vielzahl von Haushalten angebundenes Netz benötigt wurde. Das IT-Systemhaus ETN-System überzeugte in der öffentlichen Ausschreibung, indem es eine wirtschaftliche und lizenzfreie Lösung der Anbindung des Pflerschtals per WLAN auf Basis spezieller Sende- und Empfangsgeräte für den Außenbereich – so genannter Outdoor Access Points – präsentierte.

Die Umsetzung: per WLAN durchs Tal und ins Skigebiet

Mittels Richtfunkstrecken und einem so genannten Wireless Distribution System des deutschen Netzwerkherstellers LANCOM wurde die Anbindung aller Siedlungen und die Verteilung an viele Abnehmer realisiert. Doch für diese Lösung mussten einige Herausforderungen gemeistert werden. Hierbei stellte die geografische Struktur des Tals die größte Schwierigkeit dar. Die einzelnen Siedlungen und Häuser befinden sich nicht auf einer Ebene, sondern schlängeln sich auf verschiedenen Höhen durch das Tal. Dazwischen liegen Bergausläufe und Waldstücke – für WLAN-Richtfunk, der in der Regel Sichtverbindung benötigt, hinderliche Vorrausetzungen. Zudem sollten die Access Points aus Gründen der Unabhängigkeit nur auf Gebäuden der Genossenschaft montiert werden. Doch exakte Berechnungen und ein ausgeklügeltes System der Anbringung der Hardware in entsprechender Höhe führten zu einer bemerkenswerten Lösung.

Ein lokaler Provider lieferte den Zugang zum Wireless LAN per WiMAX – einer dem WLAN ähnlichen Zugangstechnik zum Breitbandinternet per Funk. Ab dieser „Quelle" ziehen sich sieben Richtfunkstrecken in Reihe durch das ca. 10 km lange Tal, mit Übertragungsraten von bis zu 54 Mbit/s brutto. Von den Zwischenstationen der Richtfunkverbindungen verteilt das Wireless Distribution System das WLAN an die Empfänger. Dank der an den Häusern installierten WLAN Clients empfangen ca. 140 Abnehmer breitbandiges Internet – sowohl Privathaushalte als auch Unternehmer. Alle Abnehmer haben mit der Genossenschaft, die als Provider fungiert, Verträge über die WLAN-Nutzung abgeschlossen. Je nach Vertrag empfangen die Privathaushalte Datenraten von bis zu 4 Mbit/s netto.

Das WLAN schafft überdies einen echten Mehrwert für den Tourismus: Die Hoteliers können ihren Gästen jetzt einen schnellen Internetzugang zur Verfügung stellen. WLAN per Richtfunk versorgt nun selbst das Skigebiet. Auf über 2.000 Metern Höhe herrschen extreme Witterungsbedingungen und Temperaturen von -25 °C sind im Winter keine Seltenheit. „Die Funktionalität der LANCOM Geräte im Outdoor-Bereich hat uns schon in anderen Projekten in Südtirol überzeugt", erklärt Norbert Pallhuber. „Da hier extreme Witterungsbedingungen herrschen, sind wir auf besonders robuste Hardware angewiesen."

Vielseitige Nutzung: IP-Telefonie und Metering

Jeder Zugang zum Netz bietet auch Internet-Telefonie über ein und dieselbe Verbindung. Dabei stellt die Genossenschaft diese Option ohne zusätzliche Fixkosten zur Verfügung. Ein weiterer Vorteil: Alle Teilnehmer im

Eingesetzte Komponenten

- 1 x WLAN Controller LANCOM WLC-4025+
- 15 x Outdoor Access Point LANCOM OAP-54
- 140 x Wireless Outdoor Clients LANCOM OAC 54-1
- 6 x Bridge Kit OAP LANCOM Bridge Kit OAP 54-1

Das Systemhaus

Die Schwerpunkte von ETN-System drehen sich rum um Netzwerktechnologien, insbesondere per WLAN-Richtfunk und Internet-Telefonie. Das im südtirolischen Vintl ansässige IT-Unternehmen wurde 2008 von Norbert Pallhuber und Manuel Niedermair gegründet.

Netz können gratis untereinander telefonieren, nur die externen Telefonate sind kostenpflichtig. Allein durch die reduzierten Fixkosten sparen die Nutzer somit bis zu 50 Prozent der Telefongebühren ein. Insgesamt hat das Systemhaus vier Netze eingerichtet, die durch virtuelle LANs (VLANs) voneinander abgetrennt sind. Das öffentliche Netz, das von den Privathaushalten genutzt wird, das Netz des E-Werks zum Metering, ein Verwaltungsnetz sowie ein viertes, an das die Verteiler angebunden sind. Die einzelnen Netze sind logisch separiert und für andere Netzteilnehmer weder sichtbar noch zugänglich. Sie werden schließlich auf einem WLAN Controller als zentralem Steuerungs- und Managementelement zusammengeführt. Für das Verwaltungsnetz und das Netz des E-Werks fungiert der WLAN Controller als DHCP-Server und als Internet-Gateway. Darüber hinaus verfügt er über eine sichere Einwahlmöglichkeit in das Verwaltungsnetz über das Internet per IPsec-VPN. Die Virtualisierung des Netzes forderte das Systemhaus besonders heraus. „Da die VLAN-Thematik für uns neu war, gestaltete sich die Konfiguration besonders schwierig“, betont Norbert Pallhuber von ETN-System. „Hier bekamen wir vom Hersteller kompetente Unterstützung.“

Nachfrage steigend

Trotz einiger anfänglicher Startschwierigkeiten sind die meisten Bürger mit der Gesamtlösung sehr zufrieden. Mit Unterstützung des Herstellers arbeitet das Systemhaus kontinuierlich daran, das Netz zu optimieren. Und täglich gehen neue Anfragen von Haushalten ein, die auch einen Zugang wünschen. „Anfangs waren die Leute gegenüber der WLAN-Technologie skeptisch eingestellt“, gesteht Pallhuber. „Seitdem sich aber herumspricht, wie zuverlässig die Lösung funktioniert, wollen immer mehr Leute einen Zugang. Unser Ziel ist, innerhalb der nächsten zwei Jahre das gesamte Tal mit insgesamt 450 Haushalten anzubinden.“ Auch andere Regionen und die Südtiroler Landesregierung sind inzwischen auf das Projekt und auf das Pflerschtal aufmerksam geworden, das sich eigenständig aus der kommunikationstechnischen Notlage zu helfen wusste.

etn system
Elektrotechnik, Telefonie, Netzwerke

ETN-SYSTEM OHG
Pustertalerstr. 1C
39030 Vintl, Italien
Tel.: +39 0474 40 20 27
Fax: +39 0474 40 24 92
Mobil: +39 347 347 17 88
www.etn-system.com

LANCOM, LANCOM Systems und LCOS sind eingetragene Marken. Alle anderen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Änderungen vorbehalten. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. 09/11