



## Luzerner Landschaft im «Daten»-Temporausch

### Liebe Leserinnen, liebe Leser

Auf den Beginn dieses Jahres durfte ich Franz Hellmüller als Geschäftsleiter ablösen. Dabei erfahre ich jeden Tag, wie interessant und abwechslungsreich die Tätigkeit in der Kabelbranche ist. Mit bestens qualifizierten Mitarbeitern dürfen wir in der ganzen Schweiz Kunden betreuen und anspruchsvolle Projekte umsetzen. Know-how, Erfahrung und ein stabiles Prozessmanagement bilden dabei die wichtigsten Grundlagen für einen Projekterfolg. Wir werden auch in Zukunft diesen Grundwerten treu bleiben.

In dieser Ausgabe widmen wir uns der erfolgreichen Modernisierung der WWZ-Antegg-Netze auf 1.2 GHz. Unser Projektleiter erzählt, was die Herausforderungen in diesem anspruchsvollen Pionierprojekt waren. Und wir gehen der Frage nach, wieso Sie mit DOCSIS 3.1 auch morgen noch auf der Überholspur sein werden.

Ueli Felder, Geschäftsleiter | CEO



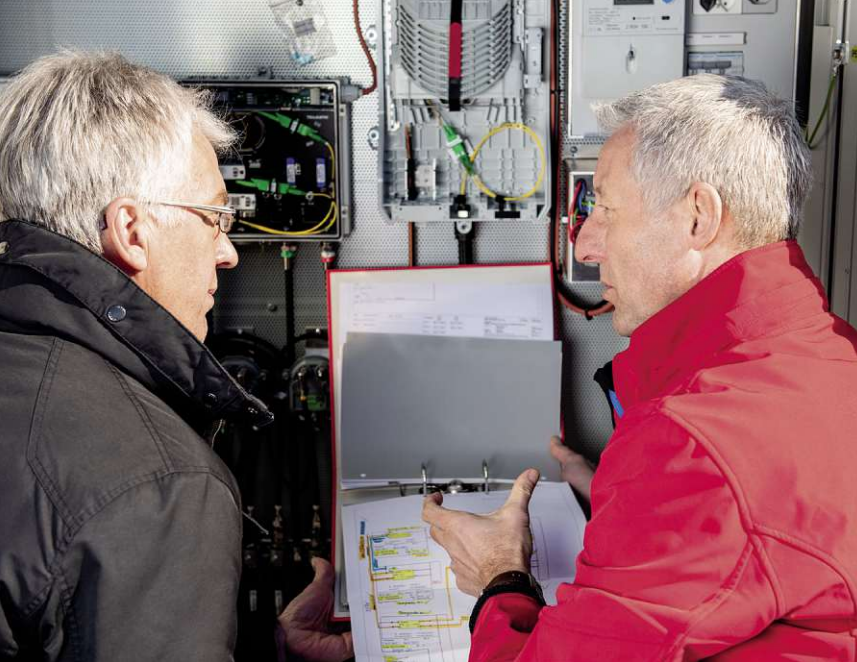
**Die Modernisierung der WWZ-Antegg-Netze darf als Pionierprojekt bezeichnet werden. Es ist wohl eines der ersten Netze weltweit, bei welchem ein durchgehender Bandbreiten-Ausbau von 750 MHz auf 1218 MHz realisiert wurde.**

«Die Grösse des Projektes, die technische und bauliche Komplexität und der hohe Koordinationsaufwand haben mich drei Jahre lang täglich motiviert und gefordert», sagt Helltec-Projektleiter Felix Kurmann. Er hat das Projekt geleitet, primär unterstützt von Helltec-Bauleiter Marc Roeskens und in enger Zusammenarbeit mit den WWZ-Gesamtprojektleitern Kurt Albrecht und Michael Bieri sowie den jeweiligen Teammitgliedern. Eine spezielle Herausforderung war die hochfasrige FTTH-Dimensionierung sämtlicher Glasfaserstrecken von den zwei neuen Hubs bis zu den Nodes, in Teilgebieten sogar bis in die Liegenschaften. Damit ist ein Grossteil des Netzes mit Glasfasertechnologie modernisiert worden. Für den Signaltransport auf den letzten Metern wurde das hohe Leistungspotenzial der koaxialen Netzinfrastruktur genutzt und auf 1218 MHz ausgebaut.

### Pionierprojekt für WWZ und Helltec

Das primäre Ziel der Modernisierung war die Vorbereitung auf DOCSIS 3.1 und die damit verbundene Maximierung des Datendurchsatzes. Endkunden profitieren künftig von Abo-Geschwindigkeiten von 1 Gbit/s und mehr.

Im Rahmen der Modernisierung wurden zwei komplett neue USP-Netzcentren (Hub) projektiert und aufgebaut. Diese versorgen die 22 neu realisierten «Fiber-Hubs» (POP) und schliesslich sämtliche bestehenden und neuen Nodes.



### Facts and Figures

- 2 neue USP (Unter-Stern-Punkt)
- 22 neue Fiber-Hub-Standorte (POP)
- 141 Nodes
- >400 Kabinenwechsel (80 bis 250 cm Breite)
- 7'200 Wohneinheiten / 2'900 Hausanschlüsse
- 55'000 Meter LWL-Kabel Ausbau
- 9'500'000 Meter (9'500 km) verlegte Einzelfasern

Der Modernisierungsperimeter umfasste die acht Luzerner Netzgebiete Ruswil, Buttisholz, Grosswangen, Werthenstein, Hellbühl, Neuenkirch, Sempach-Station und Hildisrieden.

(Eidgenössisches Starkstrominspektorat) dar. Tiefbau- und Elektrospezialisten realisierten die Erdungen sämtlicher Aktiv- und Passivstandorte inklusive aller Hausanschlüsse mit Tiefenerdungen oder mit Anschlüssen am zentralen Gebäude-Erdpunkt.

Über 60 Mitarbeitende der ausführenden WWZ Tochterunternehmung Telcom Cablenet AG und weiteren acht Unternehmen waren an der Netzmodernisierung beteiligt. Dass immer alle zur richtigen Zeit, am richtigen Ort ihre Arbeit termingerecht und in hoher Qualität ausführen konnten, brauchte nebst einer guten Planung vor allem von den Projektleitern viel Verhandlungsgeschick, gute Absprachen, Nervenstärke sowie eine Portion Gelassenheit.

## Vielfältige Herausforderungen

«Der erstmalige Ausbau eines Netzes auf 1218 MHz zog exponentiell gestiegene Anforderungen an Equipment, Messtechnik und Fachpersonal nach sich», betont Felix Kurmann. Die über mehr als zwei Jahre theoretisch und mit Labormessungen ermittelte Performance der neuen 1.2 GHz tauglichen Aktiv- und Passivkomponenten, unter anderem von Teleste, mussten sich im Verbund mit den bestehenden Koaxialkabeln als praxistauglich erweisen. Kontinuierlich konnten die Erfahrungen in die weiteren Ausbauschritte einfließen und damit ein hochmodernes Kommunikationsnetz entstehen lassen.

Auch die Tiefbau-Spezialisten trafen auf anspruchsvolle Rahmenbedingungen. Die grossen Kabinen-Dimensionen mit bis zu 2,5 m Breite und die sehr engen Trasse-Verhältnisse verlangten nach einer speziell hohen Tiefbaukompetenz. Für die Verlegung der Glasfaserkabel wurde die fortschrittliche Einblastechnik angewendet. Damit konnten hochfasrige LWL-Verbindungen mit bis zu 2,5 km Länge an einem Stück realisiert werden.

Eine weitere Herausforderung stellte die konsequente Umsetzung der gesetzlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Erdung nach ESTI

## Stefan Obrist

### Leiter Netze Telekom bei WWZ

«Mit dem erfolgreichen 1.2-GHz-Ausbau der 2009 von uns übernommenen Antegg-Netze blickt WWZ auf ein beeindruckendes Pionierprojekt zurück, dessen Grössenordnung vor allem Herausforderungen an ein agiles Projekt- und Prozessmanagement zwischen allen Beteiligten stellte. Als führendes regionales Kabelnetzunternehmen in der Zentralschweiz konnten wir dank der Professionalität und Expertise aller Beteiligten eine hervorragende Grundlage erarbeiten, auf der wir auch den Ausbau unserer anderen Netze effizient und effektiv gestalten können.»

## «Neu verkabelt!»

**Seit 1. März 2019 ist Angelo Negro als «Leiter Netz-Projekte Amriswil» bei uns tätig. Anfang April hat er unser neues Helltec-Büro in Amriswil bezogen. Angelo ist in der Branche kein Unbekannter, kann er doch auf rund 30 Jahre Erfahrung in der Kabelbranche zurückblicken.**

### **Kannst du uns deinen beruflichen Werdegang kurz beschreiben?**

Seit meinem Einstieg in die Kabel- und Kommunikationsbranche im Jahre 1988 habe ich so gut wie alle Bereiche dieser Branche kennengelernt. Mein Einstieg war als HF-Techniker bei der Telekabel Arbon AG, danach war ich als Projekt- und Bauleiter beim Ingenieurbüro IFAC in St. Gallen tätig. 2005 wechselte ich als Leiter Technik zur RKO Signal AG in Amriswil und blieb bis 2017 an dieser Stelle. Nach einem 10-monatigen Aufenthalt in Italien kam ich im Mai 2018 in die Schweiz zurück und durfte bei der REA Amriswil als Techniker Kommunikationsnetz wieder durchstarten, bevor ich nun per 1. März 2019 eine neue Herausforderung bei der Helltec Engineering AG angenommen habe.

### **Wer oder was hat dich in deinem Berufsleben besonders geprägt?**

Besonders geprägt hat mich meine Zeit bei der RKO Signal AG, heute QLine Ost-

schweiz AG, und dort speziell mein damaliger Vorgesetzter Peter Salvisberg.

### **Dein Stellenantritt bei uns war verbunden mit einer einmonatigen Einführung in Rothenburg. Was sind deine ersten Eindrücke?**

Ich kenne und schätze Helltec schon seit 2005. Dennoch war ich sehr angetan vom professionellen und harmonischen Arbeitsklima, das in den Büroräumen der Helltec in Rothenburg herrscht.

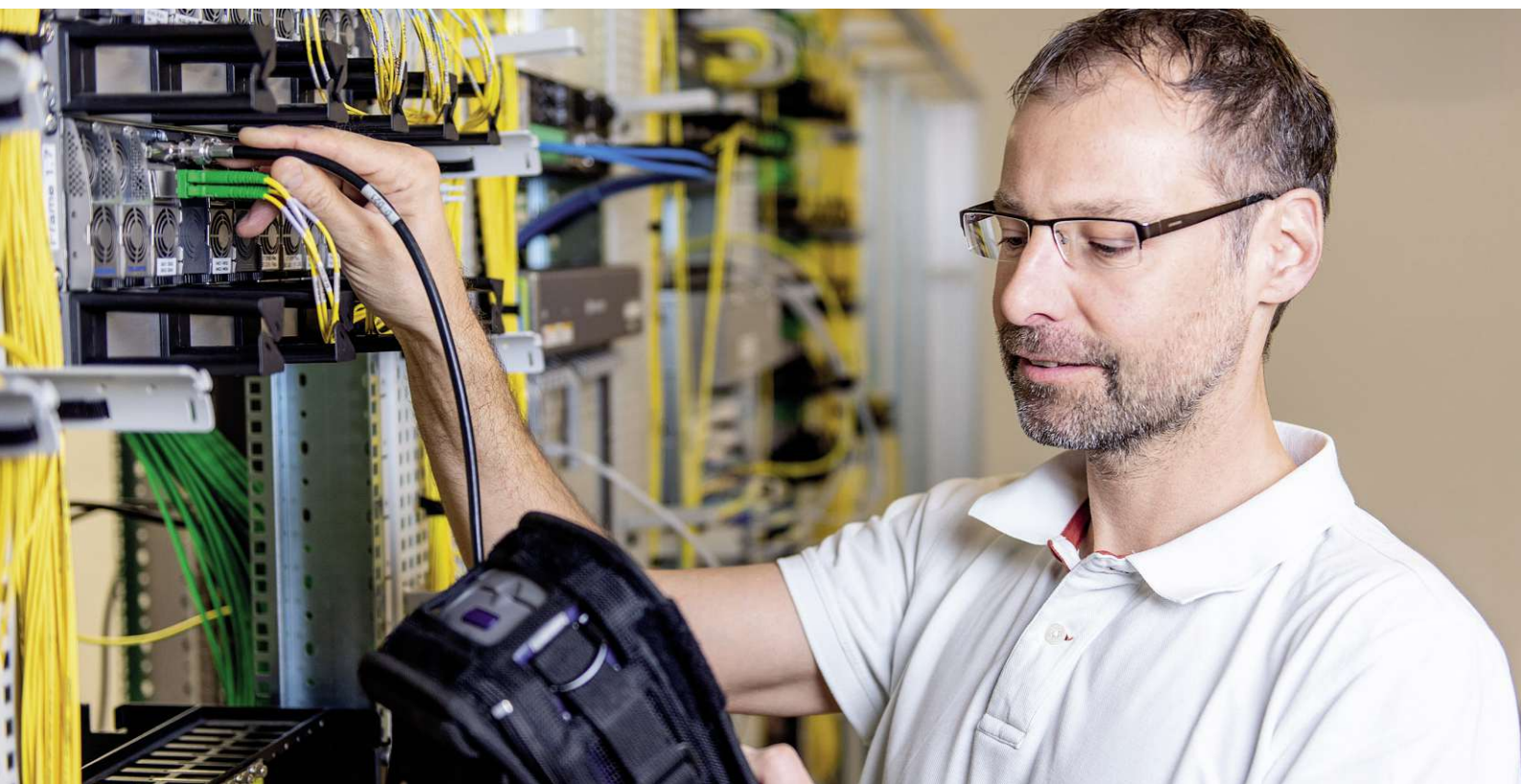
### **Was ist aus deiner Sicht die grösste Herausforderung in der Kabelbranche allgemein?**

Meines Erachtens ist die grosse Herausforderung für die Kabelbranche, den Kunden weiterhin markt- und konkurrenzfähige Angebote zur Verfügung zu stellen. Damit diese bei den Leuten auch ankommen, sind die Netzbetreiber laufend gefordert, die technischen Voraussetzungen in ihren Infrastrukturen zu schaffen.



Angelo Negro

Helltec Engineering AG  
Kirchstrasse 25  
CH-8580 Amriswil  
T +41 41 444 42 82  
info@helltec.ch





## DOCSIS 3.1 – auch morgen noch auf der Überholspur!

**Wir haben früh das Potenzial von DOCSIS 3.1 erkannt und das Netzdesign entsprechend den Anforderungen dieses neuen Datenübertragungsstandards angepasst. Heute profitieren Schweizer Kabelnetzbetreiber stark vom vorausschauenden Expertenwissen unseres Teams.**

«Im kompetitiven Kommunikationsmarkt will die Swisscom in jeder Schweizer Gemeinde Glasfasertechnologien ausbauen, jedoch forciert sie den FTTS- respektive den FTTB-Ausbau, da ein FTTH-Ausbau bis etwa 2040 dauern würde und dreimal teurer wäre. Für den Konzern steht fest, ein schweizweites FTTH-Netz ist weder sinnvoll noch ein Kundenbedürfnis.»

(Quelle: Swisscom, Auszug aus der Präsentation «Engagement für die Schweiz, FMG und Netzbaustrategie Swisscom»)

Die Konklusion für Schweizer Kabelnetzunternehmen ist offensichtlich. Swisscom steigt aus den FTTH-Projekten aus und forciert den FTTS-Ausbau. Damit kann die Swisscom bis 2021 schweizweit ähnliche Download-Geschwindigkeiten anbieten wie die Kabelnetzbetreiber heute, nämlich 500 Mb/s. Allerdings wird die Swisscom im Upload bis zu 150 Mb/s pro Kunde liefern können. Im Gegensatz dazu bieten Kabelnetzbetreiber mit DOCSIS 3.0 heute maximal 50 Mb/s Upload-Geschwindigkeit an, dreimal weniger als Swisscom. Abhilfe schafft DOCSIS 3.1 mit 204 MHz Rückwegspektrum und Abo-Geschwindigkeiten von 2 Gb/s im Download und bis zu 1 Gb/s im Upload.

Ob HFC oder FTTx – wir analysieren Netzinfrastrukturen ganzheitlich und bestimmen gezielt den Modernisierungsbedarf.

Wir überprüfen die Netzarchitektur sowie die Netz- und Installationstechnik und passen diese so an, dass aus neuen Technologie-Standards wie DOCSIS 3.1 oder Remote-PHY eine möglichst hohe Nachhaltigkeit erzielt werden kann. Zudem ermitteln wir für verschiedene Modernisierungsvarianten detailliert die Investitionskosten.

Eine Vorstudie gibt unseren Kunden die Garantie, gezielt und zukunftsorientiert zu investieren, um auch in den nächsten Jahren konkurrenzfähig zu bleiben. Im Weiteren stellt ein Vorprojekt eine zentrale Entscheidungsgrundlage für die Geschäftsleitung und den Verwaltungsrat einer Kabelnetzunternehmung dar und dient als Basis für die Planung und Realisierung eines Netzupgrades.

Planen auch Sie Ihre Netze für die zukünftigen Herausforderungen fit zu machen? Gerne zeigen wir Ihnen unsere Lösungsvarianten auf.