

PEAK₄



Das Steuerer Seilbahnen Projektjournal

PENDELBAHN-PROJEKT BERGBAHN OBERLECH

Kleines und Grosses gemeinsam wagen

Der Steuerer, oder Stüürar, wie die Bregenzerwälder sagen, ist keine grosse Firma. Sie muss sich ziemlich strecken, um den Zucker vom obersten Regal zu holen und manche Treppe muss sie Tritt um Tritt nehmen, wo andere gleichzeitig zwei oder drei Stufen überspringen. Wir sind aber auch nicht klein. Grosse Gipfel lassen sich auch mit unserer Schrittlänge erklimmen, und breite Flüsse mit Geschick queren. Und dank unserer Grösse müssen wir uns nicht ducken, sondern können aufrecht unserem Ziel entgegensteilen. Das Ende der Treppe erreichen auch wir, mitunter gleich schnell, weil uns am Schluss der Schnauf nicht ausgeht.

So teilen wir auch unsere Projekte nicht in gross und klein ein. Wir wissen, dass sich unsere Erfolge weder an der Grösse noch an der öffentlichen Aufmerksamkeit messen lassen. Grosses wird aus der Ferne betrachtet klein und Kleines aus der Nähe gross.

Es liegt auf der Hand, dass unsere Verbindungsbahnen in Arosa-Lenzerheide und in Lech-Oberlech Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, schon wegen ihrer schieren Dimensionen. Währenddessen sind andere Projekte vielleicht eher im Stillen über die Bühne gegangen. Das aber schmälert weder das Objekt selbst noch seine Bedeutung oder die Arbeit seiner

Thomas Rentsch,
Geschäftsführer Steuerer
Seilbahnen AG (Schweiz)



Entwickler und Erbauer. Vor allem aber auch nicht unsere Wertschätzung für das an uns übertragene Vertrauen und die geleistete Arbeit. Durchhaltewille war bei allen gefragt, dann und wann auch das zweite Besteigen derselben Treppe. Unsere Firma hat es seit jeher verstanden, ihre Grösse richtig einzuschätzen. Das heisst, im rechten Moment die Leiter zu Hilfe zu nehmen, damit einem die Zuckerdose nicht auf den Kopf fällt. Aber auch, sich nicht zu ducken wenn es gilt, ein Ziel trotz Widerständen zu erreichen. Wir benutzen dazu die Mittel, die uns gegeben sind und wir bewegen uns in den Schuhen, die uns passen.

Auf den folgenden Seiten belegt dies der Querschnitt durch unsere ausgeführten und laufenden Projekte eindrücklich. Das Porträt unserer zertifizierten Schlosserei zeigt, dass Fachkompetenz, Qualität und Sicherheit gerade in einer kleinen Firma einen hohen Stellenwert haben. Diese setzen wir nicht nur bei Neubauten ein, sondern gerade bei der Reparatur oder Sanierung von Teilen älterer Seilbahnen. Dadurch können für den Betreiber Kosten gespart und die Erneuerung der Anlage auf den richtigen Zeitpunkt hinausgeschoben

Inhalt

» Bergbahn Oberlech Ein wahrlich goldener Berg ...	2
» Pendelbahn am Grimselpass Klein, aber oho!	8
» Qualität in der Fertigung Schweissen auf höchstem Niveau	8
» Kompetenz in Umbauten Harmonie zwischen alt und neu	10
» Luftseilbahn Stalden-Staldenried-Gspon Eine Seilbahn für die Zukunft	12
» Standseilbahn Tschuggen Express Luxuriöse Hotelbahn in Arosa	12

werden. Letztendlich geht es aber bei allen Projekten um den Menschen – um unsere Kunden, unsere Partner und unsere Mitarbeiter, die gemeinsam dasselbe Ziel verfolgen. Vertrauen und gute Zusammenarbeit haben nichts mit der Grösse einer Firma oder einer Gesellschaft zu tun, sondern nur mit den Menschen und wie sie miteinander umgehen, im Grossen und im Kleinen. Wir spüren das Vertrauen in uns und das spornt uns immer wieder an, Kleines und Grosses gemeinsam zu wagen. Ganz herzlichen Dank dafür.

In diesem Sinne wünsche ich uns allen viele grosse Freuden und kleine Sorgen!

Projekt Rückblick

Ein wahrlich goldener Berg...

Im Jahr 1935 erwarb Otto Hoch, einer der prägenden Tourismus-Pioniere am Arlberg, eine Schutzhütte und legte damit den Grundstein für das heutige 4 Sterne Superior-Hotel und somit für den Skisport in Oberlech. Über die folgenden Jahrzehnte wuchs Oberlech von einer noch wenig bedeutenden Parzelle oberhalb Lechs zu einem wesentlichen Teil der weltbekannten Arlbergregion heran. Die sonnig südliche Hanglage führte dazu, dass Oberlech im Volksmund bereits früh(er) die Bezeichnung „Goldener Berg“ erhielt, noch lange bevor die ebenfalls dazu passende Klientel Einzug hielt oder der Ort Weltmeister und Olympiasieger im Skilauf hervorbrachte.

Schon 1947 liess Otto Hoch die erste Pendelbahn von Lech nach Oberlech errichten, die über zwei Kleinkabinen für je 4 Personen verfügte. 1959 wurde die Anlage auf eine Kapazität von 2 x 25 Personen (480 Personen / Stunde) erheblich vergrössert. Ein weiterer Umbau folgte 1978, als die Seilbahntechnik modernisiert wurde und neue Kabinen für 28 Personen die Förderleistung nochmals leicht erhöhten. Danach blieb die Anlage bis zum Abbruch am 17. April 2016 erfolgreich in Betrieb.

Parallel dazu entwickelte sich Oberlech, ebenso wie Lech und der ganze Arlberg, zur erstklassigen Urlaubsdestination, welche den höchsten Ansprüchen genügt. Unter anderem verknüpft ein an die Seilbahn angeschlossenes 1700 m langes Tunnelsystem seit 1997 das Gros der Hotellerie. Oberlech ist seitdem von Dezember bis April jeden Jahres autofreil. Die Kraftfahrzeuge der Gäste werden in Lech parkiert; letztere gelangen, ebenso wie ihr Gepäck und anderes, mit der Seilbahn nach Oberlech. Besonders zu Spitzenzeiten konnte die alte Bergbahn die gestiegenen Anforderungen nicht mehr erfüllen, weshalb sich die Gesellschafter vorausschauend zum Neubau einer modernen Pendelbahn für 2 x 80 Personen entschieden haben.

Ihren Auftrag erteilte die Gesellschaft, vertreten durch die Geschäftsführer Michi Manhart und Christoph Pfefferkorn, an Steuerer Seilbahnen. Der Angebotsphase vorangegangen waren viele Stunden, die in Gespräche mit dem langjährigen Betriebsleiter Walter Langenfelder investiert wurden, um die sehr speziellen und vielschichtigen Bedürfnisse des Betriebs, ebenso wie hinderliche Grenzen der bisherigen Anlage, zu ermitteln und zu diskutieren. Dadurch stand von Steuerer bereits für die Vergabeentscheidung ein Projekt vor, welches die notwendigen individuellen Lösungen aufzeigte und alle Wünsche und Anforderungen des Kunden präzise und vollständig berücksichtigte.

Die neue Bergbahn Oberlech, von Steuerer erfolgreich umgesetzt mit den bewährten Hauptpartnern Frey Austria (Steuerungstechnik), Carvatech (Seilbahnkabinen) und Fatzer (Seilhersteller), ist eine fangbremslose 3-Seil-Pendelbahn in modernster Ausführung. Über dies hinaus verfügt die Anlage über diverse erwähnenswerte Besonderheiten zum Nutzen des Betreibers.

Geräuschoptimierung

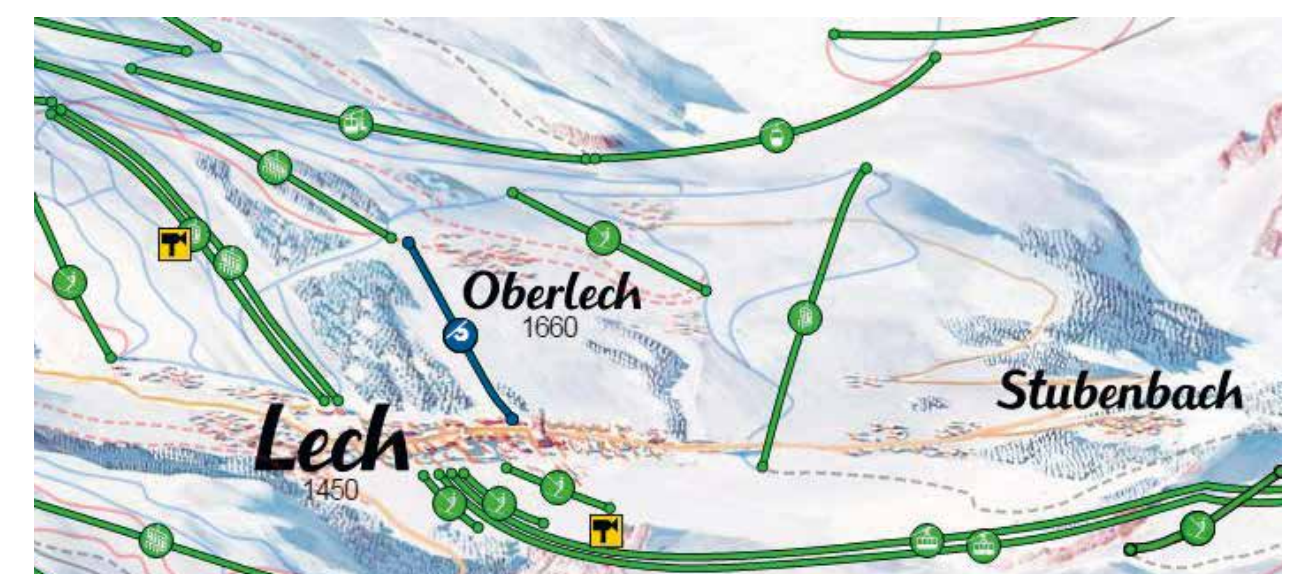
Die Seilbahn führt auf alter Trasse durch bebautes Gebiet. Zudem befinden sich im Talstationsgebäude Wohneinheiten und Anrainer zeigten sich im Vorfeld lärmsensibel. Dem vorbeugend hat der Betreiber in verschiedenste Optimierungsmassnahmen investiert. So wurde der Antrieb bewusst in einem Untergeschoss errichtet und die Bodenplatte, auf Hinweis von Steuerer, bauphysikalisch vom Gebäude entkoppelt. Die seilbahntechnischen Konstruktionsteile wurden so ausgestaltet, dass sie nicht oder geringstmöglich als Resonanzkörper wirken. Zusätzliche schwingungs- und geräuschabsorbierende

Lagerungen und Beschichtungen mit synthetischen Werkstoffen, überall wo zweckmässig, sowie ein Zugseil in kompakter Bauform führten in Summe dazu, dass die neue Seilbahn schalltechnisch nicht relevant wahrnehmbar ist.

Versetz- und Prüfintervalle Zugseil

Verfechten der Tragseilbremse geschuldet, bürdeten CE-Normen fangbremslosen Pendelbahnen einen vergleichsweise sehr hohen Aufwand zum Schutz der Zugseilschleife auf. So ist die Zugseilklemme alle 200 Betriebsstunden zu versetzen, um die Klemmstelle am Zugseil zu entlasten, und das Seil magnetinduktiv zu prüfen. Dies erfolgt im 1. und ab dem 10. Betriebsjahr alle 200 Stunden, dazwischen alle 1000 Stunden.

Die Bergbahn Oberlech ist täglich 18 Stunden in Betrieb! Hieraus hätte sich ergeben, dass die Fahrzeuge während der Saison mehrfach und zwischen 01:00 und 05:00 Uhr nachts hätten versetzt werden müssen und mehrere magnetinduktive Prüfungen vorzunehmen gewesen wären. »



Projektzahlen

... in nur **7 Monaten**
wurde die alte Seilbahn abgetragen,
über **8.000 m³** Aushub bewegt,
rund **4.600 m³** Beton
verarbeitet, sowie
370 Tonnen Bewehrungsstahl,
350 Tonnen Konstruktionsstahl
und
88 Tonnen Seile eingebaut.



Gesellschafter Klaus Hoch, die Geschäftsführer Michi Manhart und Christoph Pfefferkorn, sowie Betriebsleiter Walter Langenfelder bei der Eröffnung (vlnr.)

Letztlich konnte dem Wunsch des Kunden nach praktikableren Intervallen voll Rechnung getragen werden: Dazu wurden von Steuerer und Seilhersteller Fatzer am Institut für Fördertechnik und Logistik (IFT) der Universität Stuttgart über einen längeren Zeitraum zyklische Beanspruchungsversuche am Originalseil durchgeführt. Dies erfolgte in Verbindung mit der individuell für den Einsatzzweck gestalteten Original-Zugseilklemme. Letztlich konnte für die Bergbahn Oberlech der Nachweis der Systemeignung von Zugseil und Spezialklemme für eine Verlängerung der Normintervalle auf 1x jährlich (!) erbracht und hierüber eine Bewilligung erwirkt werden.

Energieeinsparung

Die neue Stütze 2 ist deutlich höher als jene der ehemaligen Seilbahn. Ein zweckmässiges Erhöhen der Bergstationsausfahrt war aus externen Gründen nicht möglich und eine alternativ höher positionierte Tragseilabspannung hätte das Kippmoment auf das Gebäude unerwünscht erhöht. Diese Einschränkungen hätten dazu geführt, dass der Regelhaltepunkt hinter dem Scheitelpunkt des Sattels gelegen wäre, was de facto einem Anfahren in beiden Stationen bergwärts gleich käme. Die resultierenden energietechnischen Nachteile konnten durch spezielle Seilsättel mit „Startrampen“ ausgeglichen werden. Diese verringern die Anfahrsteigungen und senken dadurch den Energieverbrauch um rund 5 % sowie die zu installierende und zu investierende Antriebsleistung. Die Abwärme des Seilbahnantriebs dient der Beheizung der Talstation.

Bedienung vom Kassaraum

Um die tagsüber stark schwankende Frequenz der Bergbahn Oberlech zu berücksichtigen, kann und darf diese auch vom Kassaraum der Talstation (statt bzw. zusätzlich zum Führerstand) bedient und überwacht werden. Dies wird ermöglicht durch ein weiteres vollwertiges Steuerungspult in Verbindung mit einer weitreichenden IP-Videoüberwachung und -übertragung auf grossformatige Monitore im Kassaraum.

Vereisungsschutz Kabinenboden

Die Bergbahn Oberlech bedient die viel frequentierte Schlittelbahn von Lech. Der in die alte Seilbahn eingetragene Schnee fror bei Minusgraden laufend am Kabinenboden fest, speziell ausser Betrieb bis in die Morgenstunden. Neben der Rutschgefahr für die Passagiere behinderte das Eis auch die Ladung mit Waren und Gepäck erheblich. Der Kabinenboden der neuen Seilbahn wird elektrisch schwach temperiert und konstant über dem Gefrierpunkt gehalten, wodurch keine Eisbildung mehr entsteht.

Für den Abbruch der alten Seilbahn, den Neubau der Gebäude- und Stützenfundamente sowie die Errichtung der neuen Seilbahn standen insgesamt 7 Monate zur Verfügung. Für ein Projekt bzw. eine Pendelbahn dieser Grösse ist dies ein mehr als nur sportliches Zeitfenster. Der Bau stand insofern unter keinem guten Stern, als dass der Zeitplan bereits kurz nach Beginn aufgrund lang anhaltenden Schlechtwetters und massivem Grundwassereintrich in der Talstation erheblich in Verzug geriet. Eine strikte Bauzeitverordnung in Lech während der Sommersaison verunmöglichte den Hoch- und Tiefbauunternehmen ein Aufholen dieser Verzögerungen, während die der Seilbahntechnik verbleibende Zeit immer (noch) kürzer wurde.

Durch eine extreme und wie aus Risikogründen zu hoffen nicht beispielgebende Kraftanstrengung war es Steuerer dennoch möglich, die Anlage in kürzester Zeit zu installieren und in Betrieb zu setzen, sodass dem Betreiber am 7. Dezember 2016 auflagenfrei die erhoffte Betriebsbewilligung erteilt wurde.

Seitdem steht am goldenen Berg ein moderner Zubringer für weiterhin goldene Zeiten zur Verfügung.



PROJEKTIMPRESSIONEN



13. Juni 2016: Fundamentierung Stütze 2



11. Juli 2016: Stützenmontage



25. August 2016: Bauarbeiten Bergstation



30. August 2016: Montage Bergstationsportal



15. September 2016: Seilzugarbeiten



15. September 2016: Bauarbeiten Talstation



29. September 2016: Endarbeiten Antrieb



28. Oktober 2016: Kabine im Schlafrack



29. November 2016: Abnahmebeginn

Technische Daten

Projektname:	Bergbahn Lech-Oberlech
Bauzeit:	April bis Dezember 2016
Bahnsystem:	Zweispurige 3-Seil-Pendelbahn
Tragseilspanneinrichtung:	Fixe Abspannung
Antrieb:	Talstation
Zugseilspanneinrichtung:	Bergstation, Spanngewicht
Schräge Länge:	829 m
Höhenunterschied:	215 m
Fahrtgeschwindigkeit:	7,0 m/s
Kabinengröße:	80 + 1 Personen

Pendelbahn
am Grimselpass



Klein, aber oho!

Vor einer imposanten Bergkulisse schwebt die neue Oberaarbahn über den Grimselsee. Die 5 Kilometer lange Anlage in den Berner Alpen fährt in zwei Sektionen vom Grimselnollen an den Oberaarsee und dient für die Kraftwerke Oberhasli als Werkbahn.

Mit Ausnahme der Stationsgebäude und der Stützenkonstruktionen wurde die Anlage von Steuerer im Rahmen einer Totalsanierung komplett erneuert.

Die Oberaarbahn ist seit 2014 in Betrieb. Das spezielle Längenprofil mit Gegensteigung sowie die Betriebs- und Umweltbedingungen fordern die Technik. Diese haben unsere Mitarbeiter vor besondere Herausforderungen gestellt und an anderen Orten bewährte Lösungen mussten verfeinert und angepasst werden. Gerade in dieser Situation hat sich Steuerer als verlässlicher Partner gezeigt, der diese Herausforderungen gemeinsam mit dem Kunden annimmt und seine Aufgabe erst als abgeschlossen betrachtet, wenn alles passt und der Kunde zufrieden ist.

Technische Daten

Bahnsystem	Zweispurige Pendelbahn
Höhe Talstation Grimselnollen	1.950 m ü. M.
Höhe Mittelstation Kessiturm	2.220 m ü. M.
Höhe Bergstation Oberaar	2.308 m ü. M.
Kabinengrösse	8 Personen
Fahrgeschwindigkeit	6 m/s
Bahnlänge 1. Sektion	1.502 m
Bahnlänge 2. Sektion	3.491 m
Tragseilabspannung	Feste Abspannung
Zugseilabspannung	Mechanische Spannvorrichtung
Durchmesser Tragseil	30 mm
Durchmesser Zugseil	20 mm



QUALITÄT IN DER FERTIGUNG

Schweissen auf
höchstem Niveau



Johannes Bereuter
Diplomierter Schweissfachingenieur
bei Steuerer Seilbahnen

Die Einhaltung der strengen normativen Regelungen und Vorschriften im Seilbahnbau ist für den Hersteller eine grosse Herausforderung. Mit der Zertifizierung nach EN-1090 bis EXC 4 erfüllt die Firma Steuerer sämtliche Anforderungsklassen für Schweissungen an tragenden Stahlbauteilen.

Damit ist unsere Firma in Österreich und der Schweiz einer der wenigen Betriebe, die Stahltragwerke bis zur höchsten Ausführungsklasse EXC 4 ausführen dürfen. Mit dem betriebseigenen Schweissfachingenieur Johannes Bereuter ist es uns möglich, flexibel, kompetent und schnell Probleme bei Schweisskonstruktionen zu lösen, die sich zum Beispiel im Zuge von Sonderinspektionen an Gehängen oder Fahrwerken ergeben können.



Voller Einsatz bei höchster Konzentration.
Bei Seilbahnen ist Sicherheit oberstes Gebot!

Welche Bedeutung hat diese Schweisszertifizierung für die Firma Steuerer?

Johannes B.: „Unsere Firma verfügt über Zertifizierungen in den höchsten Anforderungsklassen und übersteigt somit die gesetzlichen Mindestanforderungen. Der Prozess des Schweissens hat einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität unserer Produkte sowie auf die Herstellungskosten. Daher ist es wichtig, dass dieser spezielle Prozess des Schweissens genau überwacht und auch verifiziert werden kann. Wir sind sehr stolz darauf, dieses Wissen direkt in unserem Haus zu haben.“

Welche Bedeutung hast Du dabei als Schweissfachingenieur?

Johannes B.: „Als Schweissfachingenieur bin ich auch gleichzeitig die verantwortliche Schweissaufsicht in unserer Firma. Diese Aufgabe ist sehr einschichtig und umfasst z.B. technische Überprüfungen der Schweisskonstruktion, Werkstoffauswahl, Qualifizierung unseres Personals und Erstellen von Schweissanweisungen. Der Bereich der Schweisstchnik ist sehr umfangreich und komplex, was meine Aufgabe besonders interessant macht.“



Erfahrene Mitarbeiter bei Steuerer sorgen für eine hohe Qualität, wie beispielsweise bei der Fertigung von Laufwerkswippen oder einem Fahrbahnträger für eine Bühnenproduktion der Bregenzer Festspiele.



Was sind die besonderen Schwierigkeiten und Herausforderungen beim Schweissen im Seilbahnbau?

Johannes B.: „Natürlich sind im Seilbahnbau, insbesondere bei Personenseilbahnen, die Qualitätsanforderungen sowie die Anforderungen an die Dokumentation sehr hoch. Man muss ein besonderes Augenmerk auf die richtige Werkstoffauswahl und die Verarbeitung legen. Bei gewichtsoptimierten Konstruktionen kommen zudem immer mehr auch höherfeste Feinkornstähle zum Einsatz, deren Verarbeitung besondere Kenntnisse erfordern. Sicherlich herausfordernd sind die immer wieder neuen Schweisskonstruktionen mit unterschiedlichen Blechdicken, Nahtgeometrien und teilweise auch speziellen Ausführungen hinsichtlich dynamischer Belastung. Gerade im Seilbahnbau sind auch die hohen Aufwendungen und Anforderungen für die zerstörungsfreien Prüfungen der Schweissnähte zu erwähnen.“



KOMPETENZ IN UMBAUTEN



Stefan Terzer
Projektleiter bei
Steuerer Seilbahnen
in der Schweiz

”

Gerade bei älteren Anlagen trifft man oft etwas ausgefallene, aber technische hochinteressante Konstruktionen an, die man heute so nicht mehr bauen würde.

Um ein solches System umzubauen oder zu modernisieren bedarf es eines genauen Verständnisses der Anlage und der Schnittstellen. Solche Projekte sind für mich immer besonders interessant. “

Umbauen bei Seilbahnen stellen oftmals eine herausfordernde Angelegenheit dar. Denn gerade bei diesen Projekten ist spezielles fachliches Know-how gefragt. Steuerer hat sich seit Jahrzehnten als Spezialist für Umbauten und Teilerneuerungen an Seilbahnen bewährt.

Aus alt wird neu. Umbauen von Seilbahnanlagen sind oft kleinere Projekte und stehen etwas im Schatten der „grossen“ Pendelbahnen. Doch sind es genau diese Aufträge, welche eine besondere Herausforderung an den Seilbahnbauer darstellen können. Insbesondere bei älteren Anlagen gilt es, die Gegebenheiten und Schnittstellen genauestens zu untersuchen. Unabhängig vom Seilbahnsystem und Hersteller sind wir darauf spezialisiert, eine Anlage auf den aktuellen Stand der Technik und immer gemäss den neuesten Vorschriften und Vorgaben umzubauen. Mit unserer Erfahrung und Kompetenz können wir die Schwierigkeiten an einer Anlage schnell erfassen und das Zusammenspiel von neu und alt verstehen.

Neue Bergebahnen im Wallis

Um die aktuellen Anforderungen an die Sicherheit zu erfüllen, wurden die beiden Seilbahnen Raron-Eischoll und Turtmann-Oberems im Wallis mit einer neuen Bergebahn von Steuerer ausgerüstet. Für die beiden zweispurigen Pendelbahnen haben wir eine einheitliche Lösung entwickelt, mit welcher die Passagiere im Notfall sicher und schnell aus der Kabine geborgen werden können.

Harmonie zwischen alt und neu

Das Bergfahrzeug kann von seinem Abstellplatz bei einer Stütze mithilfe einer Seilwinde direkt auf das jeweilige Tragseil gehoben werden (siehe Bild links). Die Seilwinde dient zugleich als Antrieb der Bergebahn. Diese Doppelnutzung spart den Betreibern Platz und Geld. Durch die hydraulische Verstellbarkeit des Gehänges kann die Bergebahn an jeder Stelle der Strecke an das Niveau der Kabine angepasst werden. Zur Bergung der Passagiere dockt das Bergfahrzeug an die Kabine an und wird zugleich mit dieser verbunden.

Das Umsteigen der Passagiere kann nun erfolgen, ohne dass die beiden Fahrzeuge auseinanderpendeln können. Die Schnittstellen mit der bestehenden Infrastruktur wurden bei diesem Projekt sehr umfassend analysiert. Da ein zusätzliches Fahrzeug auch zusätzliches Gewicht mit sich bringt, mussten insbesondere die erhöhten Stützenlasten berücksichtigt werden. Selbstverständlich sind alle Komponenten nach der Seilbahnrichtlinie 2000/9/EG zertifiziert und entsprechen den aktuell gültigen Vorschriften.

Kompletterneuerung eines Antriebs

Seit dem Jahr 2014 verkehrt die Luftseilbahn Turtmann-Unterems-Oberems erfolgreich mit einem neuen Antrieb und Bremssystem der Firma Steuerer. Der Hauptantrieb erfolgt über eine zweirillige Antriebsscheibe, dadurch wird eine Umschlingung von 270 Grad erreicht. Bei dessen Ausfall treibt ein dieselektrischer Notantrieb über eine Bogenzahnkupplung direkt die zweite Antriebsscheibe an. Die Schwierigkeit bei diesem Projekt bestand hauptsächlich darin, die beschränkten Platzverhältnisse optimal auszunutzen, um alle Komponenten unterzubringen.

Modernisierungen an Kristberg und Härmelekopf

Da sich auch die technischen Normen immer weiter entwickeln, müssen Seilbahnanlagen nach einer gewissen Betriebsdauer auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. So zum Beispiel bei der Kristbergbahn im Montafon, wo Steuerer im Rahmen einer Generalsanierung wesentliche Komponenten der Elektromechanik modernisieren und erneuern konnte.

Auch bei der Härmelekopfbahn wurden von Steuerer umfassende Erneuerungen vorgenommen. So wurden die Laufwerke und Gehänge komplett neu gefertigt und montiert. Auch das



Notantriebssystem, die Tragseilabspannung mit Rollenkette sowie weitere Komponenten der Seilbahn wurden überarbeitet und an die neuesten Normen angepasst.

Besondere Herausforderung

Durch das neue Laufwerk und Gehänge wurde das Gesamtgewicht des Fahrzeuges zwangsmässig erhöht. Um die vorgegebenen Lasten zum Beispiel in Bezug auf die Tragseile trotzdem nicht zu überschreiten, musste dafür die Nutzlast der Kabine reduziert werden. Dank der optimierten Konstruktion von Steuerer fiel diese Massnahme allerdings nur minimal aus.

Ersatz-Laufwerke für eine Kraftwerksbahn

Die Seilbahn von Rischinen nach Massa im Wallis dient hauptsächlich zur Erschliessung eines Kraftwerkes, wird aber auch touristisch genutzt. Im Rahmen einer Generalrevision konnte die Firma Steuerer das Laufwerk der einspurigen Pendelbahn neu anfertigen und an die aktuellen Normen anpassen. Das Laufwerk ist mit 16 Rollen ausgestattet und verfügt unter anderem über ein optimiertes Querdämpfungssystem mit Tellerfedern. Zuvor wurde bei dieser Anlage bereits der Antrieb von Steuerer ersetzt.



Sorgt für neuen Schwung: Der neue Antrieb der Luftseilbahn Turtmann-Oberems mit den beiden Antriebsscheiben.



Die Rollenkette zur Ablenkung der Tragseile bei der Härmelekopfbahn vor deren umfassenden Revision.



Im Werk Doren wird eine neue Rollenkette für die Tragseilabspannung der Seilbahn Dachstein-Südwand zusammengebaut.

Ausblick auf kommende Projekte

LUFTSEILBAHN STALDEN-STALDENRIED-GSPON

Eine Seilbahn für die Zukunft

Ein neuer Grossauftrag für Steurer im Wallis: Für den Neubau der Luftseilbahn Stalden-Staldenried-Gspon konnte sich unsere Firma erfolgreich gegen die Mitbewerber durchsetzen. Die bestehende Seilbahn aus dem Jahr 1951 wird von uns komplett durch eine neue, grössere Pendelbahn in zwei Sektionen ersetzt.

Lange Zeit hat sie zuverlässig ihren Dienst geleistet, nun wird sie ersetzt. Die markanten, roten Kabinen der alten Seilbahn werden schon bald ein letztes Mal über die Dächer der Gemeinden Stalden, Staldenried und Gspon schweben.

An der entscheidenden Abstimmung für die Finanzierung im Januar 2017 hat die Gemeinde Staldenried mit einem beinahe einstimmigen Resultat den Startschuss für den Neubau gegeben und uns auf diesem Weg ihr Vertrauen geschenkt. Steurer beweist damit einmal mehr seine Kompetenz zur Abwicklung von Grossaufträgen. Mit einem Auftragsvolumen von rund 12 Millionen Schweizer Franken bewegt sich dieses Projekt im gleichen Umfeld wie die Verbindungsbahn Arosa-Lenzerheide.



Foto: © CARVATECH

Mit der neuen Seilbahn und den neuen Stationsgebäuden wird in der Region ein Zeichen gesetzt: Umweltbewusster Transport, frei von Emissionen und Lärm. Traditionell und doch modern, komfortabel und sicher. Diese Werte zeichnen die neue Seilbahn von Steurer aus. Die zweispurige Pendelbahn mit Doppeltragsseil führt in zwei Sektionen von Stalden über Staldenried nach Gspon. Die Fahrgäste können zukünftig direkt vom Bahnhof Stalden auf die Seilbahn umsteigen. Mit einer Kapazität von 25 Personen pro Kabine wird auch die Förderleistung um einiges erhöht. Für die technischen Raffinessen, wie etwa ein integriertes Bergesystem oder ein automatischer Zwischenausstieg mit Aufzug in der Stütze, haben unsere erfahrenen Techniker besondere Lösungen entwickelt.

Die neue Seilbahn soll 2018 ihren Betrieb aufnehmen. «



Die Mittelstation in Staldenried – Hier werden die Antriebssysteme der neuen Seilbahn untergebracht. Foto: © architektur + design, arnold perren zurniwen gmbh

Standseilbahn Tschuggen Express

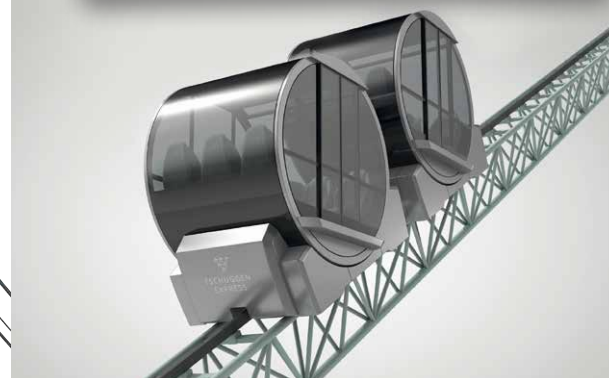


Foto: © CARVATECH

Luxuriöse Hotelbahn in Arosa

Mit dem Neubau des Tschuggen Express konnte die Firma Steurer einen weiteren interessanten Auftrag für sich gewinnen. Die Hotelgäste des Tschuggen Grand Hotel in Arosa werden in Zukunft mit einer neuen Standseilbahn aus unserem Hause in das Wintersport- und Wandergebiet hochfahren.

Die ursprüngliche Anlage wurde als Zahnradbahn mit hydraulischem Antrieb gebaut und muss grundlegend erneuert werden. Aus diesem Grund haben wir dem Kunden eine innovative Lösung präsentiert, welche ihn überzeugt hat.

Durch den Bau einer einspurigen, vollautomatischen Standseilbahn erhält das Hotel eine Anlage mit modernster Technik und hohem Sicherheitsstandard. Die Fahrt beginnt direkt beim Hotel und endet rund 4 Minuten später inmitten der wunderschönen Berglandschaft von Arosa. Dabei wird auf einer Fahrbahnlänge von 530 Metern eine Höhendifferenz von rund 155 Metern überwunden.

In den beiden herausragenden Panoramakabinen finden je 6 Personen Platz. Eine automatische Niveauregulierung hält die kreisrunden Kabinen während der gesamten Fahrt in der Waagerechten und sorgt damit für ein angenehmes Fahrgefühl. Auch die Linienführung wurde von unseren Ingenieuren optimiert und trägt zusammen mit einer neuen Fahrbahnkonstruktion ebenfalls zum hohen Fahrkomfort bei.

Die neue Standseilbahn wird pünktlich zum Start der Wintersaison 2017/18 in Betrieb gehen.

Technische Daten

Bahnsystem:	Zweispurige Pendelbahn
Höhe Talstation Stalden	800 m ü. M.
Höhe Mittelstation Staldenried	1.159 m ü. M.
Höhe Bergstation Gspon	1.895 m ü. M.
Kabinengrösse	25 Personen
Fahrgeschwindigkeit	7 m/s
Förderleistung Sektion 1	270 Pers. / h
Förderleistung Sektion 2	230 Pers. / h
Durchmesser Tragsseile	36 mm
Durchmesser Zugseil	20/26 mm



ÖSTERREICH
Ludwig Steurer Maschinen und Seilbahnenbau GmbH & Co KG
Hemmessen 153, 6933 Doren, Österreich
Telefon: +43 (0) 5516 / 2017
info@steurer-seilbahnen.com

SCHWEIZ
Steurer Seilbahnen AG
Sandstrasse 43, 8750 Glarus, Schweiz
Telefon: +41 (0) 55 / 640 92 40
schweiz@steurer-seilbahnen.com

www.steurer-seilbahnen.com