

## Medienorientierung Eröffnung CabriO-Bahn

Goldau, 28. Juni 2012

### CabriO-Bahn – Herausforderung für die Seilbahnbauer

**Es ist nicht das erste Mal, dass die Goldauer Seilbahnfirma Garaventa mit dem Bau einer neuen Seilbahnanlage in neue Dimensionen vorstösst. Die Realisierung der weltweit ersten CabriO-Bahn auf das Stanserhorn stellt alles bisher Dagewesene in den Schatten. Die CabriO-Bahn ist eine Kombination von Funifor und Pendelbahn. Auch das ist, wie so vieles an dieser Bahn, eine Garaventa-Innovation.**

Bei Garaventa ist man sich in Sachen Bahnbau einiges gewohnt. Und wenn es einen Begriff im Wortschatz der Goldauer Seilbahnbauer nicht gibt, dann den Begriff «unmöglich», solange sich die Bedürfnisse der Kunden im Rahmen der Gesetzgebung und gültigen Normen realisieren lassen. «Die CabriO-Bahn ist», bemerkt Garaventa-Projektleiter Beat Musfeld, «ein in jeder Beziehung einzigartiges Projekt.» Eine Bahn mit offenem Oberdeck, wie sie sich die Verantwortlichen der Stanserhorn-Bahn-Gesellschaft vorstellten, gab es bislang auf der ganzen Welt nicht. Garaventa konnte sich in dieser Situation einzig auf das grosse Know-how, das innerhalb der Doppelmayr-Garaventa-Gruppe vorhanden ist, abstützen. Denn die Bahn musste somit von Grund auf neu konzipiert werden.

Vom System her ist die CabriO-Bahn eine Kombination von Funifor und Pendelbahn. Die beiden Fahrzeuge verkehren dabei mit 24 Rollen-Laufwerken auf den seitlich geführten Tragseilen. Bewegt werden die Laufwerke von einer oberen und einer unteren Zugseilschleife. Die obere Zugseilschleife wird bei der Bergstation mittels Spanngewicht gespannt und mit waagrechten Seilscheiben auf die Unterseite der beiden Laufwerke umgelenkt. Die untere Seilschleife läuft durch den verschiebbaren Antrieb in der Talstation. Die Seilführung entspricht dem vom Garaventa-Mutterhaus Doppelmayr entwickelten Funifor-Bahntyp. Bei den vier Tragseilen handelt es sich um vollverschlossene Tragseile mit einem Durchmesser von 66 Millimetern. Pro Meter bringen die Tragseile ein Gewicht von 25 Kilogramm auf die Waage. Gewaltig sind auch die Kräfte, die mit dem Spannen der Zugseile sowohl auf die Berg- als auch auf die Talstation einwirken. Pro Seil beträgt der Zug 120 Tonnen. Bei der CabriO-Bahn handelt es sich um eine fix abgespannte Pendelbahn.

Die neuartige Konstruktion und die grossen Laufwerke haben wiederum Auswirkungen auf die Seilbahnstützen und ihre Fundamente. Jeder der vier Stützenköpfe ist ohne Gehänge 8 Meter hoch, 10 Meter tief und 24 Meter breit. Knapp 375 Tonnen Stahl wurden für den Bau der Stützen verarbeitet. «Das war», um es mit den Worten von Projektleiter Beat Musfeld auszudrücken, «eine gewaltige Materialschlacht am Berg.» Denn durch die zeitliche Verzögerung beim Bau der Bergstation mussten sämtliche vorkonfektionierten Stützteile in unmittelbarer Nähe der Stützenstandorte noch vor dem Wintereinbruch deponiert werden. Denn auch die Bauzeit während der Wintermonate ist eine Eigenheit der neuen CabriO-Bahn. «Es kommt äusserst selten vor, dass man für so heikle Arbeiten wie den Seilzug die kalte Jahreszeit auswählt», gibt Beat Musfeld zu verstehen.

So einzigartig wie das neue Bahnkonzept ist auch die Niveauregulierung. Es handelt sich dabei um eine Garaventa-Neuentwicklung für Pendelbahnen. Herzstück bilden zwei links und rechts der beiden Laufwerke montierte hydraulische Zylinder, welche die Längspendelungen innerhalb von Sekundenbruchteilen ausnivellieren. Aufgrund der kurzen Bauphase am Berg – die alte Bahn war noch bis im Oktober des vergangenen Jahres in Betrieb – und der geologischen Schwierigkeiten beim Bau der Bergstation waren in Spitzenzeiten mehr Fachleute am Stanserhorn am Arbeiten, als dies zum Beispiel beim Bau des neuen Luzerner Fussballstadions der Fall war.

### Allgemeine Technische Daten

Nutzlast pro Wagen	60 Personen, davon 30 auf dem Oberdeck
Maximale Fahrgeschwindigkeit inkl. Stützenüberfahrt	8,0 m/s
Fahrzeit bei maximaler Fahrgeschwindigkeit	6 Min. 24 Sek.
Förderleistung in eine Richtung	465 Personen pro Stunde
Schräge Länge	2319,13 m
Höhenunterschied	1138,50 m
Spurweite Tragseile und Fahrzeug	5000 mm

### Seile und Seilverbindungen, Lieferant Fatzer

Zugseil, Seildurchmesser (Nenn- $\emptyset$ )	26 mm
Gegenseil, Seildurchmesser (Nenn- $\emptyset$ )	30 mm
Gewicht 2 Zugseile	30 Tonnen
Tragseil, Seildurchmesser (Nenn- $\emptyset$ )	66 mm
Gewicht 4 Tragseile	266 Tonnen
Gewicht Tragseile pro Meter	25 kg
Totalgewicht der 4 Trag- und 2 Zugseile	296 Tonnen

### Antrieb

1 Elektromotor	
– Nennleistung (Leistung max. betrieblich)	919 kW
– Spitzenleistung (Leistung max. dynamisch)	994 kW
2 Dieselmotoren für Räumungsantrieb	

### Elektronik und Seilbahnsteuerung

Lieferant	Frey AG, Stans
-----------	----------------

### Mechanische Einrichtungen der Streckenbauwerke

Anzahl der Stützen	4 Stück
Gewicht der Stützen	374 695 kg

### Fahrzeuge (Kabinen und Laufwerk)

Totalgewicht Wagen voll (Wanderlast)	16 340 kg
Lieferant Kabinen	Gangloff, Bern

## **Garaventa AG, Rotkreuz**

Qualität vor Quantität – so lautet das Motto der Garaventa AG, eines Schweizer Unternehmens mit Hauptsitz in Rotkreuz und Zweigstellen in Goldau, Thun, Sion und Schwanden. Das Unternehmen hat dank zuverlässiger Arbeit und immer wieder neuer, innovativer und umsetzbarer Ideen einen hervorragenden Namen in der Seilbahnbranche erworben. Von den rund 650 heute in der Schweiz im Einsatz stehenden eidgenössisch konzessionierten Seilbahnen wurde auf Grund der jahrzehntelangen Erfahrung der Garaventa-Gruppe der weitaus grösste Teil der Anlagen von der Garaventa AG geplant, konzipiert und gebaut. Die Garaventa AG ist das Kompetenzzentrum für die grossen Pendelbahn-, Standseilbahn- und Materialseilbahnsysteme und gleichzeitig verantwortlich für sämtliche Bahnprojekte in der Schweiz. 365 qualifizierte und motivierte Mitarbeitende sind das Fundament eines Unternehmens, das organisch gewachsen ist und stets darauf achtet, dass Qualität und Kundennähe stimmen. Obwohl auch im internationalen Markt tätig, ist und bleibt der Schweizer Markt für die Garaventa AG der Hauptmarkt. Sämtliche Funktionen und Kompetenzen für die Spezialbahnen werden von der Schweiz aus der Gruppe Doppelmayr/Garaventa weltweit zur Verfügung gestellt. Von den 24 allein von Garaventa im Jahre 2011 weltweit realisierten Anlagen stehen 13 in der Schweiz.

Garaventa fusionierte 2002 mit der österreichischen Firma Doppelmayr unter dem Holdingdach der Ropetrans AG. Die Gruppe unterhält Produktionsstandorte sowie Vertriebs- und Serviceniederlassungen in über 33 Ländern. Die Technologie geniesst Weltruf und wurde bereits in über 81 Staaten exportiert. Weltweit beschäftigt die Gruppe rund 2600 Mitarbeitende. Die Garaventa AG hat sich innerhalb der Doppelmayr-Gruppe als Schweizer Kompetenzzentrum mit internationaler Ausstrahlung für Spezialbahnen etabliert. Innovative Produkte, die den individuellen Wünschen der Kunden entsprechen, gehören zu den absoluten Stärken der Seilbahnbauer aus Goldau. 2010/11 erwirtschaftete die Doppelmayr-Garaventa-Gruppe einen Umsatz von 618 Millionen Euro. Der Anteil des Schweizer Kompetenzzentrums liegt bei rund 25 Prozent, was einem Umsatz von rund 200 Millionen Franken entspricht.

Für Auskünfte: Beat Musfeld; Projektleiter GARAVENTA; +41 79 208 87 30