

## MACHBARKEITSSTUDIE – STUDIO DI FATTIBILITÀ

Seilbahntechnische Verbindung zwischen den Ortschaften SALTRIA und MONTE PANA bzw. Skizonen 10.02 SEISERALM und 10.04 MONTE PANA-CIAMPI NOI-SELLAJOCH

Collegamento funiviario tra le località di SALTRIA e MONTE PANA ossia tra le zone sciistiche 10.02 ALPE DI SIUSI e 10.04 MONTE PANA-CIAMPI NOI-PASSO SELLA

Gemeinde KASTELRUTH und ST. CHRISTINA (BZ) –  
Comune di CASTELROTTO e S. CHRISTINA (BZ)

## TECHNISCHER BERICHT

## RELAZIONE TECNICA

Bruneck, am 26/09/2024

Der Projektant / il progettista

*Digital signiert*

Dr. Ing. Erwin GASSER

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>2</b>
1.1	Projektträger .....	2
<b>2</b>	<b>Beschreibung der neuen Zweiseil-Umlaubbahn „Saltria – Monte Pana“ .....</b>	<b>3</b>
2.1	Technische Hauptmerkmale der Liftanlage.....	4
2.2	Talstation in MONTE PANA .....	4
2.3	Bergstation in SALTRIA .....	6
2.4	Trasse der Aufstiegsanlage.....	8
2.5	Fahrzeuge.....	10
2.6	Seile	10
<b>3</b>	<b>Schlussbemerkung .....</b>	<b>11</b>

# 1 ALLGEMEINES

## 1.1 PROJEKTTRÄGER

Projektträger des gegenständlichen Projektes ist die Gesellschaft

**GRÖDEN SEISERALM EXPRESS GmbH**

Raiserstr., 65

39048 WOLKENSTEIN (BZ)

Tel: 0471 796302

E-Mail: [info@colraiser.com](mailto:info@colraiser.com)

Pec-Mail: [vgas-express@legpec.it](mailto:vgas-express@legpec.it)

Die GRÖDEN SEISERALM EXPRESS GmbH, Projektträger des vorliegenden Projektes, ist eine Gesellschaft in der mehrheitlich Grödner Seilbahnunternehmern und Seilbahnunternehmern der Seiseralm, sowie ein Busunternehmen und eine Hotelgesellschaft beteiligt sind. Einige dieser Seilbahnunternehmen haben in den letzten Jahren bereits Projekte für eine seilbahntechnische Verbindung zwischen SALTRIA und MONTE PANA in den betroffenen Gemeinden ST. CHRISTINA und KASTELRUTH eingereicht, von denen aber bis dato keines genehmigt wurde. Auch die Gemeinde KASTELRUTH hat bereits im Jahre 2008 eine Machbarkeitsstudie für eine seilbahntechnische Verbindung zwischen den beiden genannten Ortschaften in Auftrag gegeben, um mit dieser Verbindung, die derzeit nicht mehr zeitgemäße und umweltbelastende Busverbindung zwischen SALTRIA und MONTE PANA in den Wintermonaten ersetzen zu können.

Dabei wurden Projekte (ausgearbeitet von verschiedenen Technikern) zur Errichtung einer 8- oder 10-Kabinen Einseilumlaufbahn, ohne oder mit ein oder zwei Mittelstationen - meistens mit abgewinkelten Mittelstationen, sowie auch ein Projekt zur Errichtung einer geradlinigen 3S-Umlaufbahn mit Kabinen zu 35 Personen und ein Projekt zur Errichtung einer Zahnradbahn, die vorwiegend entlang der bestehenden Forst- und Zufahrtsstraße SALTRIA - MONTE PANA verläuft, eingereicht.

Um den beiden betroffenen Gemeinden eine Entscheidung für die eine oder die andere Projektlösung zu erleichtern und dem Masterplan „Vision Gherdeina“ gerecht zu werden, wurde im Mai 2024 eine übergemeindliche Arbeitsgruppe eingerichtet, die in mehreren Sitzungen die Vor- und Nachteile der eingereichten Projekte im Einzelnen besprochen, bewertet und gegenüber gestellt hat und dann mittels Abstimmung zum Schluss gekommen ist, dass eine geradlinige seilbahntechnische Verbindung zwischen den Ortschaften SALTRIA und MONTE PANA die beste Lösung darstellt

Deshalb wurde anhand dieser Entscheidung die vorliegende Machbarkeitsstudie zur Errichtung einer **geradlinigen Zweiseil-Umlaufbahn mit 16-er Kabinen** ausgearbeitet, die in etwa auf der gleichen Trasse, der im Jahre 2008 ausgearbeiteten 3S-Umlaufbahn, errichtet werden soll. Dieser Bahntyp hat sich bereits in mehreren Skigebieten, unter anderem auch in Südtirol in ST. ULRICH, in STERN IM GADERTAL und in SEIS bestens bewährt. Diese neue Seilbahn verbindet nicht nur die Ortschaften SALTRIA und MONTE PANA, sondern auch die Skizonen 10.02 SEISERALM und 10.04 MONTE PANA-CIAMPINOI-SELLAJOCH, wodurch dann auch die Verbindung zur SELLA RONDA geschaffen wird.

Weiters wird durch die neue Seilbahnverbindung die sogenannte GRÖDNER-SEISERALM-RUNDE, kurz GARDENA RUNDE geschaffen, welche zwar heute durch die bestehende Busverbindung besteht, aber wegen dieser nicht mehr zeitgemäßen Busverbindung (unangenehm, lange Wartezeiten, schlechte Straße, kein Wende- und Ausweichplatz, usw.) angenommen wird. Dies könnte sich mit der neuen Bahn wesentlich ändern und auch zur Verkehrsreduzierung im Tal beitragen.

## 2 BESCHREIBUNG DER NEUEN ZWEISEIL-UMLAUFBAHN „SALTRIA – MONTE PANAS“

Die geplante, neue Aufstiegsanlage SALTRIA – MONTE PANA ist als automatisch kuppelbare Zweisellumlaufbahn mit Kabinen für 16 Personen geplant und führt von der Örtlichkeit SALTRIA, nahe des Sesselliftes FLORIAN auf Quote 1.631,66 m, geradlinig, ohne Zwischenstation, bis zur Örtlichkeit MONTE PANA, nahe des Sesselliftes MONTE SEURA auf Quote 1.631,66 m. Die Liftrasse führt über sehr unregelmäßiges Gelände, welches zu einem kleinen Teil landwirtschaftlich genutzt wird, aber Großteils Waldgebiet ist. Mit der neuen Seilbahn soll, die derzeit sehr unattraktive und umweltbelastende Busverbindung über den Forstweg zwischen den beiden Ortschaften aufgelassen werden.

Die schräge Länge der neuen Liftanlage beträgt 3.841,05 m, bei einem Höhenunterschied von lediglich 54,00 m. Es handelt sich also um eine relativ lange Liftanlage mit sehr geringer Höhendifferenz.

Wie aus dem beiliegenden Längsprofil entnommen werden kann, werden von der Seillinie drei größere und tiefe Täler überspannt, was auch die Charakteristik des Zweiseilsystems ist, mit dem eben durch das Vorhandensein eines eigenen Tragseiles größere Spannfelder realisiert werden können, was bei einem Einseilsystem nicht möglich ist. Deshalb werden bei der vorliegenden Seilbahn auch nur 8 Stützen (Rohrfachwerksstützen) benötigt. Bei einer Einseilumlaufbahn auf gleichem Längsprofil müssten 29 Stützen errichtet werden.

Die Förderleistung der geplanten Anlage beträgt 1.200 P/h bei einer Fahrgeschwindigkeit von 7,0 m/s. Im Endausbau besitzt die Bahn eine Förderleistung auf 1.600 p/h, ebenfalls bei einer Fahrgeschwindigkeit von 7,0 m/s. Diese Förderleistungen sind als maximale Förderleistungen für Spitzenzeiten vorgesehen. Die tägliche Förderleistung wird an die Erfordernisse bzw. an die Anzahl der zu transportierende Wintersportler und Sommergäste angepasst, indem die Anlage mit einer Fahrgeschwindigkeit zwischen 4,0 m/s und 7,0 m/s betrieben wird.

Der Antrieb der Anlage befindet sich in der Bergstation in SALTRIA, wo auch der Mittelspannungsanschluss vorgesehen ist und somit dort auch eine Mittelspannungskabine, der Notstromaggregatraum und die verschiedenen Elektroräumlichkeiten im Großteil unterirdisch angelegten Untergeschoß untergebracht sind. Die Garagierung der Fahrzeuge, insgesamt 26 Stück für die Anfangsphase und 34 Stück für den Endausbau, ist ebenfalls im unterirdisch angelegten Untergeschoß der Bergstation in einem automatisierten Schleifenabstellbahnhof mit Schrägaufzug vorgesehen.

Die Seilspanneinrichtung des Zugseiles ist in der Talstation in MONTE PANA vorgesehen. In dieser Station sind mit Ausnahme der Schalt- und Kassakabine und der öffentlichen WC's zusätzlich zum eigentlichen seilbahntechnischen Stationsgebäude keine weiteren Räumlichkeiten erforderlich.

Das vorliegende Projekt sieht zusammenfassend folgende Baulichkeiten vor:

- Errichtung der Seilbahnstation (Talstation) in MONTE PANA, wo die Spanneinrichtung des Zugseiles und die fixe Verankerung des Tragseiles untergebracht ist;
- Errichtung der Seilbahnstation (Bergstation) in SALTIRA, wo der Antrieb und die halbunterirdisch angelegten Elektroräumlichkeiten und der unterirdisch angelegte Kabinenabstellbahnhof samt Schrägaufzug stationiert sind;
- Errichtung der 8 Linienstützen in Rohrfachkonstruktion samt Fundamenten;
- Errichtung der Infrastrukturen (Trinkwasser, Kanalisierung und Stromanschluss: Im Bereich der Tal- und Bergstation befindet bereits das Trinkwasser- und Kanalisierungsnetz, sowie ein Stromanschuss, sodass dafür keine längeren Leitungsanschlüsse zu errichten sind.
- Installation eines Signal-, Kommunikations- und Steuerkabels inkl. Videoüberwachung auf den Stützen der Seilbahn, entlang der Linie zur Verbindung der Tal- mit der Bergstation und der einzelnen Linienstützen - Linienverkabelung).

## 2.1 TECHNISCHE HAUPTMERKMALE DER LIFTANLAGE

Die technischen Hauptmerkmale der geplanten Aufstiegsanlage SALTRIA – MONTE PANA sind:

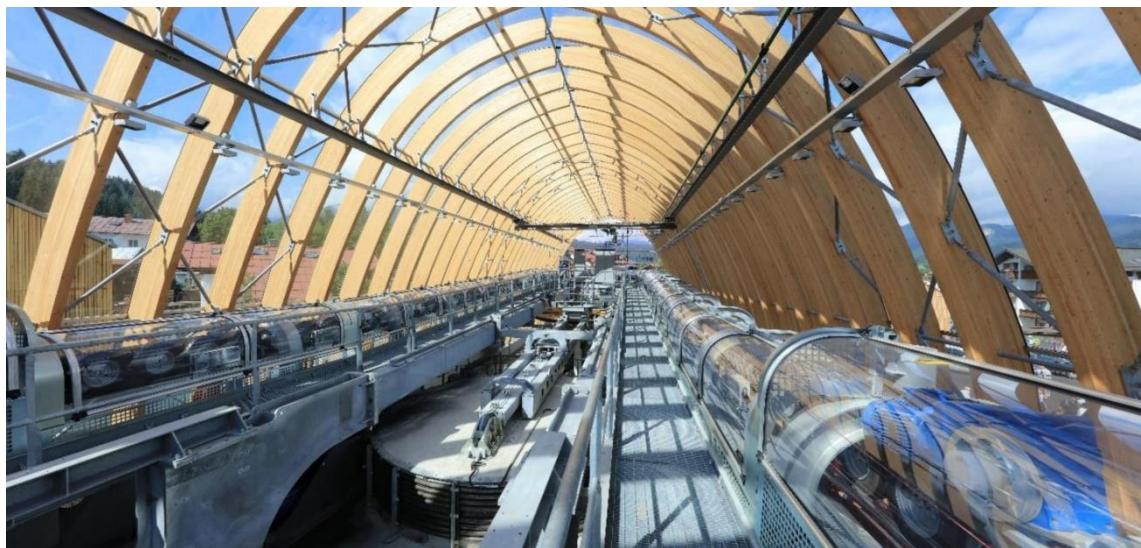
- Talstation (Spannstation):	1.631,66 m
- Bergstation (Antriebstation):	1.685,66 m
- Horizontale Länge AV-AM:	3.839,93 m
- Höhenunterschied:	54,00 m
- Schräge Länge:	3.841,05 m
- Anzahl der Stützen	8 Stk.
- Maximale Förderleistung	1.200 / 1.600 Pers./Std.
- Maximale Fahrgeschwindigkeit mit Hauptantrieb	7,0 m/s
- Anzahl der Fahrzeuge:	26 / 34 Stk.
- Anzahl der Fahrgäste/Fahrzeug:	16 Pers.
- Abstand der Fahrzeuge auf der Linie:	336,00 / 252,00 m
- Maximale Fahrgeschwindigkeit mit Notantrieb	2,0 m/s
- Fahrtzeit in der Linie	9' 8" / 9' 8"
- Seildurchmesser Zugseil	54 mm
- Seildurchmesser Tragseil	68 mm
- Leistung des Hauptantriebes (Anfahren/Betrieb)	ca. 600/450 kW
- Drehrichtung der Anlage	im Gegen-Uhrzeigersinn

Die Errichtung der Aufstiegsanlage umfasst folgende Baulichkeiten:

## 2.2 TALSTATION IN MONTE PANA

Die Talstation der Anlage SALTRIA – MONTE PANA befindet sich in der Örtlichkeit MONTE PANA in der Gemeinde ST. CHRISTINA in der Nähe des bestehenden 4-er Sesselliftes MONT SEURA und auf Quote 1.631,66 m. In der Talstation befindet sich die seilbahntechnische Liftstation, in der die Beschleunigungs- und Verzögerungseinrichtung samt Stationsumlauf und die Seilspanneinrichtung des Zugseiles und die fixe Seilverankerung des Tragseiles untergebracht sind. Hinter dem

Stationsgebäude befindet sich ein kleineres Gebäude in dem sich die Schalt- und Kassakabine und die öffentlichen WC's und ein kleinerer Warteraum befindet.



**Beispiel einer seilbahntechnischen Struktur einer Station**

Erreichbar ist die Talstation für Baumaschinen von der Gemeindestraße ST. CHRISTINA aus. Die geplante Talstation liegt direkt an der Forststraße nach SALTIRA.

Skifahrer und Wanderer können die neue Liftstation mittels der Aufstiegsanlage ST. CHRISTINA – MONTE PANA, dem öffentlichen Verkehrsmittel, dem eigenen PKW und Fahrrad oder zu Fuß von der Ortschaft ST. CHRISTINA aus erreichen. Die Talstation liegt direkt neben dem 4-er Sesselliftes MONT SEURA und den Liftanlagen TSCHUCKY und PARALLEL und ist somit auch direkt mit dem Skigebiet MONTE PANA-CIAMPINOI-SELLAJOCH angeschlossen.

### **Erbewegungen und Außengestaltung**

Die Erdbewegungsarbeiten zur Errichtung der Talstation beinhalten im Wesentlichen den Aushub für die Errichtung des neuen Stationsgebäudes samt Schalt- und Kassakabine und die unterirdische Anlegung der Straße (Tunnel) in Richtung SALTRIA und die Verlegung des Bachbettes. Das Gelände rund um die neue Station wird dann bis zur geplanten Ein- und Ausstiegsquote angehoben bzw. planiert, sodass bis zur bestehenden Sessellift MONT SEURA ein großer ebener, begrünter Platz entsteht.

### **Infrastrukturen**

- Trinkwasser, Abwasser, Regenwasser, Strom (Niederspannung) und Telekommunikation werden an das bestehende öffentliche Netz angeschlossen. Im Bereich der neuen Talstation befinden sich bereits diese Infrastrukturen, sodass die Anschlüsse mit entsprechende Verbindungsrohren/-leitungen ohne Probleme durchgeführt werden können;

## 2.3 BERGSTATION IN SALTRIA

Die Bergstation der Anlage SALTRIA – MONTE PANA befindet in der Örtlichkeit SALTRIA in der Gemeinde KASTELRUTH in der Nähe des bestehenden 4-er Sesselliftes FLORIAN und auf Quote 1.685,66 m. In der Bergstation befindet sich die seilbahntechnische Liftstation, in der die Beschleunigungs- und Verzögerungseinrichtung samt Stationsumlauf und der Antrieb und die fixe Seilverankerung des Tragseiles untergebracht sind. Hinter dem Stationsgebäude befindet sich ein kleineres Gebäude in dem sich die Schalt- und Kassakabine und die öffentlichen WC's und ein kleinerer Warteraum befindet. Rechts neben der Liftstation führt ein Schrägaufzug in den unterirdisch angelegten Kabinenabstellbahnhof in die sämtlichen Fahrzeuge (34 Stück) untergebracht sind.

Das Stationsgebäude besitzt auch ein halbunterirdisch angelegtes Untergeschoß, wo die Umspann- und Netzbetreiberkabine, der Notstromaggregatraum und einige sonstige Elektroräumlichkeiten untergebracht sind. Die Zugänglichkeit dieser Räumlichkeiten erfolgt seitlich im tiefen gelegenen Gelände des Untergeschoßes.

Erreichbar ist die Bergstation für Baumaschinen von der Gemeindestraße SEISER ALM aus. Die geplante Talstation liegt direkt an der Forststraße SALTRIA- MONTE PANA.

Skifahrer und Wanderer können die neue Liftstation mittels der Aufstiegsanlage FLORIAN und deren Förderbänder, dem öffentlichen Verkehrsmittel, dem eigenen PKW und Fahrrad oder zu Fuß von der SEISER ALM aus erreichen. Die Talstation liegt direkt neben dem 4-er Sesselliftes FLORIAN und ist somit auch direkt mit dem Skigebiet SEISERALM angeschlossen.

### **Erbewegungen und Außengestaltung**

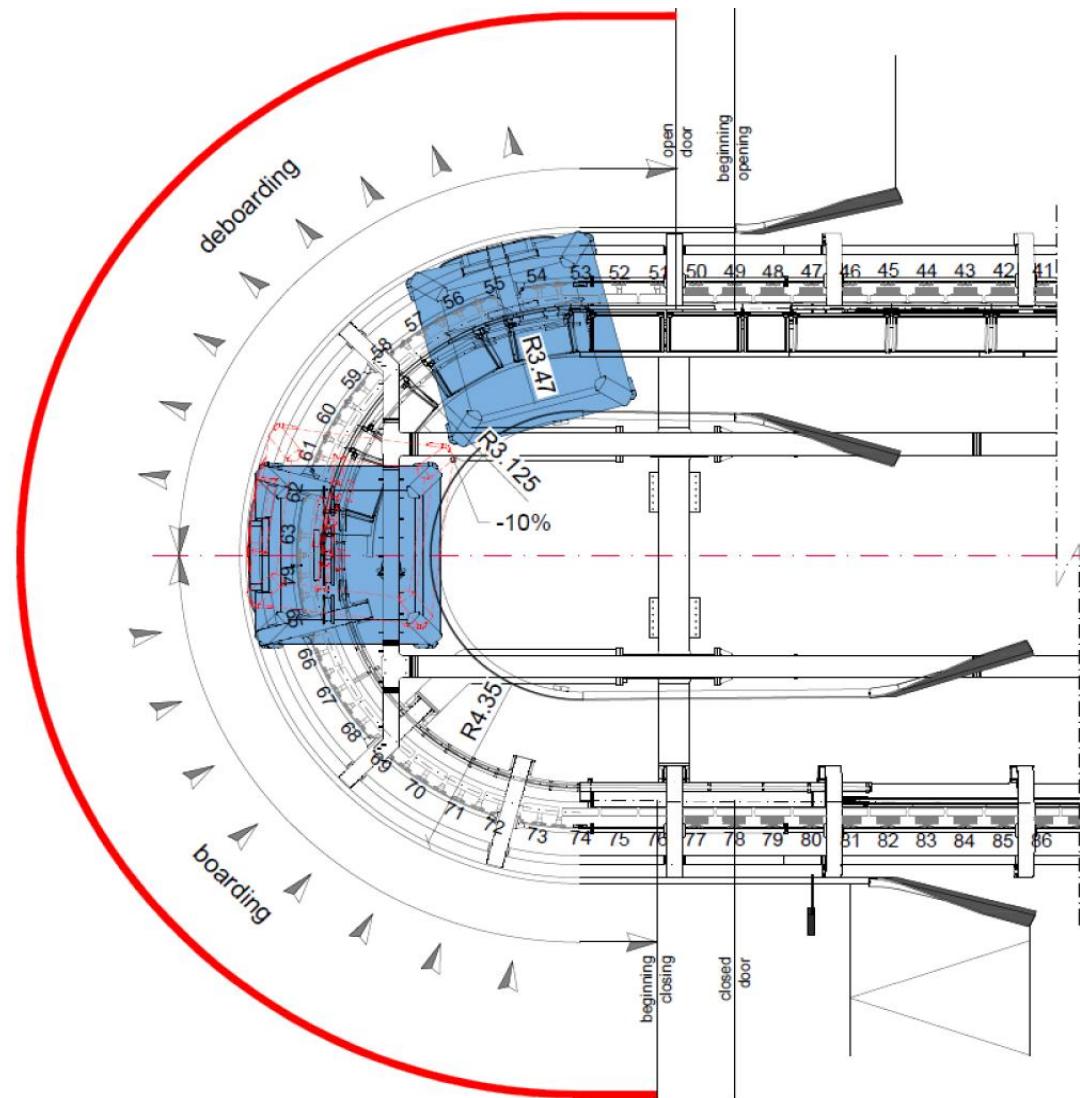
Die Erdbewegungsarbeiten zur Errichtung der Bergstation beinhalten im Wesentlichen den Aushub für die Errichtung des neuen Stationsgebäudes samt Schalt- und Kassakabine und unterirdisch angelegtem Abstellbahnhof und Elektroräumlichkeiten. Weiters bestehenden die Erd- und Baumeisterarbeiten auch aus den Arbeiten zur Errichtung einer Unterführung für die hinter der Station verlaufende Forststraße SALTRIA-MONTE PANA, die im Bereich der neuen Station untertunnelt werden muss, um einen ebenen Platz bis zum Sessellift FLORIAN errichten zu können. Das Gelände rund um die neue Station wird bis zur geplanten Ein- und Ausstiegsquote angehoben bzw. planiert, sodass dann bis zur bestehenden Sessellift MONT SEURA ein großer ebener, begrünter Platz entsteht.

### **Infrastrukturen**

- Trinkwasser, Abwasser, Regenwasser, Strom (Niederspannung) und Telekommunikation werden an das bestehende öffentliche Netz angeschlossen. Im Bereich der neuen Bergstation befinden sich bereits diese Infrastrukturen, sodass die Anschlüsse mit entsprechende Verbindungsrohren/-leitungen ohne Probleme durchgeführt werden können;



Typ Direkt-Antrieb ohne Getriebe, welcher auch bei der vorliegenden Bahn eingesetzt wird



Stationsumlauf einer 2S-Bahn

## 2.4 TRASSE DER AUFSTIEGSANLAGE

Die Trasse der neuen Anlage hat über ihre gesamte Länge einen sehr unregelmäßigen Verlauf mit drei tiefen und weiten Tälern, wo keine Stütze positioniert werden kann. Nur durch ein 2S- oder 3S-Bahnsystem können diese tiefen Täler überwunden werden. Aus diesem Grund musste auch auf ein Einseilbahnsystem auf dieser Trassenführung verzichtet werden.

Die Seillinienberechnung fordert für die gewählte Trassenführung 8 Linienstützen, die Höhen von 14 bis 41 Meter erreichen. Mit diesen Höhen können aus statischen Gründen (Torsionssteifigkeit) nur mehr Fachwerkstützen eingesetzt werden, deshalb sind beim vorliegenden Projekt der Einsatz von Fachwerksstützen in Rohrkonstruktionsbauweise vorgesehen.

Die Spannfelder bei den Stützen 2-3, 3-4 und 4-5 erreichen eine Länge von 710, 840 und 550 m; dabei werden Bodenabstände von 90, 130 und 160 m erreicht. Dieser Umstand fordert auch ein besonderes Bergesystem, wo die Fahrgäste im Falle einer Bergung nicht mehr mittels Abseilgeräten auf den Boden abgesetzt werden, sondern entlang dem Seil geborgen werden müssen.

Die Seilbahnenlinie überquert im Spannfeld 1-2 zwei Gebäude einer Almhütte und im Bereich der Stütze Nr. 3 zwei Mal eine Forststraße und im Bereich der Stütze Nr. 8 einmal einen Wanderweg, der im Winter als Langlaufloipe genutzt wird.

Die Lifttrasse verläuft vorwiegend im schütteten Waldgebiet, in dem für die neue Lifttrasse auf einer Länge von 1.392 m eine Waldschneise von ca. 20 m Breite geschlagen werden muss. Dadurch entsteht eine Rodungsfläche von ca. 2,90 ha; dabei sei aber zu erwähnen, dass unter der Lifttrasse niedrige Bäume und Sträucher nicht geschnitten werden müssen, d.h. der Waldcharakter geht somit nicht verloren.

Die gesamte Lifttrasse liegt ziemlich im Randbereich der SEISER ALM und in ca. 500 bis 1.000 m Entfernung von der vielbewanderten Straße SALTRIA - MONTE PANA; wobei die Straße meist über der Höhe der Kabinen der Seilbahn liegt. Die neue Seilbahn ist vom größten Teil der SEISER ALM und des Grödentalen überhaupt nicht und aus bestimmten Blickwinkeln nur teilweise einsehbar und beeinträchtigt dadurch das Landschaftsbild nur unwesentlich.

Parallel zu den Tragseilen und dem Zugseil wird auf den Linienstützen auch ein Signal-, Steuer- und Überwachungskabel gespannt, um die sicherheitstechnische und steuerungsmäßige Verbindung der Stationen untereinander zu gewährleisten.

Auf Stützen sind neben den Seilführungsrollen des Zugseiles auch zwei Tragseilschuhe für die Auflage der Tragseile montiert. Weiters gehören zu den Stützen die erforderlichen Wartungsposten, Aufstiegsleitern und Seilabhebeböcke mit Warnkugel für die Luftfahrt.



Typ Fachwerksstütze mit Rohrkonstruktion

## 2.5 FAHRZEUGE

Wie aus den anschließenden Fotos entnommen werden kann, besteht das Fahrzeug bei deiner Zweiseilumlaufbahn aus einem Laufwerk mit 4 Laufrädern, die entlang dem Tragseil laufen, einer Seilklemme mit der das Fahrzeug an das Zugseil angeklemmt ist und die in den Stationen geöffnet wird, um in den Stationen die Geschwindigkeit der Bahn auf die Reifenbeförderung reduzieren zu können und den Fahrgästen das Ein- und Aussteigen zur den Kabinen zu ermöglichen und einer Kabine mit 16 Personen in der 11 Personen sitzend und 5 Personen stehend befördert werden können. In den Kabinen können ohne Probleme auch Fahrräder, Kinderwagen und Rollstuhlfahrer befördert werden.



Fahrzeugtyp DIAMOND EVO 16

## 2.6 SEILE

Als Tragseil wird ein verschlossenes Seil mit drei Lagen Formdrähte außen eingesetzt, um die erforderliche Stabilität dem Seil auf den langen Spannfeldern geben zu können.

Als Zugseil wird ein Litzenseil des Typs PERFORMA mit eingelegten Kunststoffteilen zwischen den Litzen eingesetzt, um die erforderliche Laufruhe auf den Stützen und Stationen zu gewährleisten.

Mit diesem Seiltyp konnten bei den letztthin errichteten Seilbahnen die Vibrationen und die Lärmbelastung erheblich reduziert werden.



Zugseil

Tragseil

### 3 SCHLUSSBEMERKUNG

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass mit der Realisierung der neuen automatisch – kuppelbaren Zweiseil-Umlaubaahn SALTRIA – MONTE PANA mit Kabinen für 16 Personen die nicht mehr zeitgemäße, derzeit bestehende Busverbindung zwischen den Örtlichkeiten SALTRIA und MONTE PANA auf der SEISER ALM aufgelassen und dadurch eine wesentliche Qualitätsverbesserung für das gesamte Gebiet der SEISER ALM erreicht werden kann.

Durch die neue Seilbahn kann zusätzlich eine neue GARDENA RUNDE geschaffen und der Einstieg in die SELLA RUNDE von SEIS/KASTELRUTH und ST. CHRISTINA aus direkt ermöglicht werden. Dies führt mit Sicherheit zu einer Verkehrsberuhigung, sowohl für den Individualverkehr als auch für den öffentlichen Verkehr in GRÖDEN und am PANIDER SATTEL sowie in SEIS und KASTELRUH.

Die geplante neu Liftanlage wird das Skigebiet SEISER ALM im Winter und Erholungs- und Sommergebiet im Sommer weiter beleben und beitragen, dass die Gäste und Einheimischen im gesamten Gebiet GRÖDEN und SEISERALM besser verteilt werden.

Für die Verwirklichung des gegenständlichen Projektes ist ein relativ geringer Eingriff in die derzeitige Naturlandschaft erforderlich, da neben der Liftanlage keine anderen Strukturen errichtet werden müssen und die Anlage kaum einsehbar ist. Die Stationsgebäude werden durch die teilweise unterirdische Anordnung versucht möglichst klein zu halten und als Bahntyp wurde ein Zweiseilumlaufbahn gewählt, die die geringste Anzahl an Linienstützen ermöglicht und auch bzgl. Energiebilanz hervorragende Daten besitzt, dies kann auch vom geringen mittleren Energiebedarf von lediglich ca.250 bis 300 kW abgelesen werden.

Dr. Ing. Erwin Gasser, September 2024