media|doc
Wien, November 2020 - Nr: 5
Auflage: 4900
SB: Schweiz Tourismus

V-Bahn-Projekt kurz vor der Vollendung

ISR-REPORTAGE Nach der Eröffnung der neuen 10er-Kabinenbahn *Grindelwald – Männlichen* am 14. Dezember 2019 sind nun auch die Bauarbeiten auf der gigantischen 3S-Bahn *Eiger Express* vor der Fertigstellung. Die Eröffnung des *Eiger Express* ist für den 5. Dezember 2020 geplant. Den Auftrag für die Seilbahntechnik beider Bahnen bekam die Doppelmayr/Garaventa-Gruppe.

Die Trasse des *Eiger Express* führt entlang der legendären Eiger-Nordwand.

Nach über zehn Jahren Vorbereitungs- und Planungsarbeiten war am 3. Juli 2018 der offizielle Spatenstich zum Generationenprojekt mit einem Investitionsumfang von 470 Mio. CHF – der *V-Bahn*. Diese Bezeichnung leitet sich von den zwei wesentlichen Seilbahn-Neubauten ab, der 10er-Kabinenbahn *Grindelwald Grund – Männlichen (GGM)* und der 3S-Bahn *Grindelwald Grund – Eigergletscher (Eiger Express)*, die mit ihren Trassen im Grundriss den Buchstaben „V" bilden. Dieses Projekt ist die größte Investition seit dem Bau der Zahnradbahn auf das Jungfraujoch in den Jahren 1896 bis 1912. Es ist ein Gemeinschaftswerk der Jungfraubahn AG, der Wengernalpbahn AG, der Berner Oberland-Bahnen AG (BOB) und der Grindelwald Grund Infrastruktur AG, die abgesehen von der BOB alle in der Jungfraubahn Holding AG integriert sind, sowie der Gondelbahn Grindelwald-Männlichen AG.

Mit der Umsetzung des Projektes *V-Bahn* gewinnt Grindelwald deutlich an Standortattraktivität, und die gesamte Jungfrau-Region kann sich langfristig als Premium-Destination positionieren. Dank dem direkten Anschluss der *V-Bahn* an den öffentlichen Verkehr durch die neue Haltestelle *Grindelwald Terminal* der Berner Oberland-Bahn (BOB) wird die Anreisezeit ab allen Schweizer Städten ins Skigebiet sowie zum Jungfraujoch um 47 Minuten verkürzt. Die Kapazitätserhöhung der BOB durch das neue Rollmaterial erhöht die Attraktivität der Bahn und sorgt für eine Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene. Mit der Inbetriebnahme der 3S-Bahn *Eiger Express* werden zentrale Knotenpunkte entflochten und langjährige Verkehrs- und Parkplatzprobleme gelöst. Wer nicht mit dem öV anreist, dem steht ein Parkhaus mit 1.092 Parkplätzen mit direktem Zugang zum Terminal zur Verfügung. Im Parkhaus gibt es auch Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Auch dank der weitgehenden Begrünung der Dächer fügt sich der ganze Gebäudekomplex des *Grindelwald Terminals* sehr gut in die umliegende Landschaft ein. Ein Kundeninformationssystem in allen Bahnen ermöglicht eine gezielte Besucherlenkung. Mit den neuen Seilbahnen und den erhöhten Kapazitäten wird durch das Projekt dem Anstehen im Tal für die Beförderung ins Skigebiet ein Ende gesetzt. Eine Einzelplatzreservierung garantiert den Jungfraujoch-Gästen ihren Sitzplatz beim Umsteigen vom *Eiger Express* auf die Jungfraubahn.

IM ÜBERBLICK

Die acht Elemente des *V-Bahn*-Projektes:

1. Neue **Station *Grindelwald Terminal*** der Berner Oberland-Bahn (BOB). Bereits im Jahr 2017 Beschaffung von sechs neuen Triebzügen und drei Niederflurtriebwagen zur Erhöhung der Förderleistung auf der Talstrecke Interlaken Ost – Grindelwald auf 912 P/h.
2. Gebäudekomplex ***Grindelwald Terminal*** mit verschiedenen Shops, Bistros und Skidepots. Direkter Zugang vom öV (BOB) und vom Parkhaus zu den Talstationen der GGM und des *Eiger Express*.
3. **Parkhaus *Grindelwald Grund*** mit 1.092 Parkplätzen mit direktem, gedecktem Zugang zum Terminal.
4. Neubau der Kabinenbahn ***Grindelwald Grund – Männlichen***.
5. Neubau der 3S-Bahn ***Eiger Express***.
6. Rollmaterial-Erneuerung der ***Wengernalpbahn (WAB)*** im Jahr 2015 mit sechs neuen Panoramazügen. Auf der Wengen-Seite neu mit 760 P/h Förderleistung, auf der Grindelwald-Seite mit 300 P/h Förderleistung, Halbstundentakt auf beiden Linien. Mit 19,1 km Betriebslänge ist die WAB die längste Zahnradbahn der Welt.
7. Rollmaterialerneuerung der ***Jungfraubahn*** im Jahr 2016 mit neuen dreiteiligen Niederflurtriebwagen, Ausmusterung des alten Rollmaterials, Erhöhung der Förderleistung auf 1.180 P/h.
8. Neuer **Busterminal** in ***Grindelwald Grund*** und direkte Busverbindung mit dem Skigebiet First.

GONDELBAHN *GRINDELWALD – MÄNNLICHEN*

Die alte *Gondelbahn Grindelwald – Männlichen (GGM)* war mit der Gesamtlänge von 6,25 km bei ihrer Eröffnung am 23. Dezember 1978 die längste Kleinkabinen-Umlaufbahn der Welt, insofern damit moderne Personenseilbahnen gemeint sind. Hergestellt wurde die Bahn von der Maschinenfabrik Habegger mit Giovanola-Gewichtsklemmen. Ihre roten 4er-Kabinen, ein Produkt der damaligen Karosseriefirma De Giorgi, brachten in einer halbstündigen Fahrt bis zu 900 P/h auf den Männlichen. Nach 40 Betriebsjahren wurde die *GGM* nach Ende der Wintersportsaison 2018/2019 eingestellt und abgebaut. Am Sonntag, dem 31. März 2019 war ihr letzter Betriebstag, der mit geladenen Gästen, ehemaligen Mitarbeitern und

FOTO: JUNGFRAUCH

Zählt als: 2 Clips
Zum eigenen Gebrauch nach §42a UrhG. Anfragen zum Inhalt und zu Nutzungsrechten bitte an den Verlag.

Die Talstationen der beiden neuen Seilbahnen im *Grindelwald Terminal*, links die *Männlichenbahn*, rechts der *Eiger Express*

Die neue Mittelstation *Holenstein* der Kabinenbahn *Grindelwald – Männlichen* wurde neben der alten Station gebaut, in der jetzt die Kabinen garagiert und gewartet werden.

Die alte Kabinenbahn *Grindelwald – Männlichen* und ihre roten Kabinen sind in ihren 40 Betriebsjahren zum Wahrzeichen von Grindelwald geworden.

Medien auf dem Männlichen feierlich begangen wurde. Kein Wunder, denn diese Bahn ist zu einem Mythos und Wahrzeichen von Grindelwald geworden. Ihre altehrwürdigen 4er-Kabinen waren zum Verkauf angeboten worden. Die Interessenten stürzten sich regelrecht auf die Angebote, sodass sämtliche 230 Kabinen schon lange vor der Betriebseinstellung verkauft wurden. Einige der Kabinen verbleiben in Grindelwald.

Im Sommer und Herbst 2018 wurde mit den Bauarbeiten des einen Astes der *V-Bahn*, der neuen Kabinenbahn *Grindelwald – Holenstein – Männlichen* begonnen. Die Trasse dieser 10er-Kabinenbahn der D-Line-Generation von Doppelmayr/Garaventa verläuft parallel zur Trasse der alten Bahn. Dies ermöglichte es, die Seilbahnverbindung nach Männlichen auch während der ersten Bauphase aufrecht zu erhalten. So blieb Männlichen nur im Sommer 2019 ohne Seilbahnverbindung mit Grindelwald; sie wurde durch einem Busbetrieb ersetzt. Nach 18 Monaten Bauzeit wurde die Bahn pünktlich am Beginn der Wintersaison 2019/2020 eröffnet.

Die neue Bahn besteht wie die Vorgängeranlage auch aus zwei Teilstrecken mit der Mittelstation *Holenstein*. Im Vergleich zur Vorgängerbahn wurde die Förderleistung verdoppelt und die Fahrzeit auf 19 Minuten reduziert. Im Regelbetrieb durchfahren die Kabinen die Mittelstation, es können beide Teilstrecken auch separat betrieben werden. Der Unterflurantrieb der ersten Teilstrecke ist in der Mittelstation positioniert, jene der zweiten Teilstrecke in der Bergstation. Die Abwärme dieser beiden konventionellen Antriebe mit Getriebe temperiert im Winter die Betriebsräume. Die Förderseile beider Teilstrecken sind in den Gegenstationen gewichtsgespannt. Diese Lösung wurde gewählt, weil eine hydraulische Spanneinrichtung wegen der Spannweglänge zwei Hydraulikzylinder benötigt hätte. Bei der mechanischen Spanneinrichtung ergibt sich ein dünneres Förderseil und somit auch ein etwas schwächerer Antrieb, was zu Anschaffungs- und Betriebskosteneinsparungen führt.

Die neuen 10er-Kabinen *Omega V* von CWA in einer eleganten Anthrazit-Farbe bieten den Passagieren maximale Aussicht auf die einzigartige Bergwelt mit der berühmten Eiger-Nordwand an. Die freie Sicht wird sogar durch Aufkleber an den Kabinenfenstern nicht gestört, weil die nur bis zum Niveau der Rücklehnen in den Kabinen reichen. Alle Kabinen sind mit individuellen Einsprechanlagen und mit Kameraüberwachung ausgestattet, die mittels Solarzellen auf dem Kabinendach gespeist werden. Die Winter-

Vor der Bergstation der *GGM* öffnet sich ein atemberaubendes Panorama. Im Bild Eiger-Nordwand und Mönch.

Im Regelbetrieb durchfahren die Kabinen die Mittelstation *Holenstein* der GGM, es können beide Teilstrecken auch separat betrieben werden.

FOTOS: ROMAN GRIC

Zum eigenen Gebrauch nach §42a UrhG. Anfragen zum Inhalt und zu Nutzungsrechten bitte an den Verlag.

Neben den Kabinen in Anthrazit-Farbe hat die *GGM* auch gelbe Kabinen mit einer Kräuterbonbons-Werbung.

Der Unterflurantrieb der unteren Teilstrecke der GGM in der Mittelstation *Holenstein*.

Das Förderseil der *GGM* ist gewichtsgespannt, die Spannseile sind mit dem Gewicht mittels Vergusskegeln verbunden.

sportler stellen ihre Sportgeräte in die äußeren Skibehälter. Die 111 Kabinen werden in allen drei Stationen garagiert, wozu zum Teil auch die Bausubstanz der alten Bahn weiterverwendet wurde. In der Mittelstation *Holenstein* sind ein Wartungsstand mit Werkstätte und eine Kabinen-Waschanlage untergebracht.

Die Teileröffnung der V-Bahn mit der GGM, einem Teil des Terminals und dem direkten öV-Anschluss am 14. Dezember 2019 war schon eine deutliche Qualitätssteigerung für die Winter- und Sommergäste, die mit der Eröffnung der V-Bahn am 5. Dezember 2020 vollendet wird.

3S-BAHN *EIGER EXPRESS*

Beim *Eiger Express* handelt es sich um die weltweit schwerste je gebaute 3S-Bahn*). Der große Höhenunterschied von 1.385 m und die Bahnlänge von 6.480 m erforderten sieben Streckenstützen und Tragseile mit einem Durchmesser von 58 mm. Von der Talstation *Grindelwald Terminal* führt die Trasse des *Eiger Express* über Wälder und Bergwiesen entlang der Eiger-Nordwand zur Bergstation *Eigergletscher*. Die Bergstation befindet sich links hinter der Bergstation der 6er-Sesselbahn *Eigernordwand* (Doppelmayr/Garaventa 2009) an einer Bergflanke. Dort entstand, teilweise unter Tag im Felsinnern, eine Großbaustelle, auf der neben der Bergstation des *Eiger Express* die neue überdachte Station Eigergletscher der Jungfraubahn mit einem neuen, dritten Gleis der Jungfraubahn gebaut wurde. Die Station der 3S-Bahn und der Zahnradbahn sind mit zwei kurzen Tunneln miteinander verbunden.

Eine echte Herausforderung war die Seilmontage, die rund 15 Wochen Arbeit in Anspruch genommen hat. Mit einem mittels Helikopter über die Strecke auf die Stützen gelegten leichten Kunststoffseil wurde das 32 mm starke erste Vorseil gezogen. Mit dem wurde das zweite Vorseil (Durchmesser 48 mm) und mit dem schließlich das 58 mm starke Tragseil mit einem Gesamtgewicht von 131 t aufgelegt. Um die schlaffen Vorseile über den Bäumen des Waldes, über die Straßen und über der Zahnradbahn zu halten, mussten zahlreiche Hilfsstützen auf der Strecke für die Seilmontage montiert werden. Dieser aufwändige Vorgang wurde viermal wiederholt, bis alle vier Tragseile aufgelegt und in beiden Stationen verankert waren. Nach Montage der Seilreiter (Zwischenaufhängungen) auf die Tragseile wurde das Zugseil mit einem Durchmesser von 56 mm hochgezogen. Es ist so schwer, dass es in zwei Stücken produziert und nach Grindelwald transportiert wurde. Das Zugseil hat also zwei Seilspleiße. Damit das Zugseil genügend Grundspannung besitzt, wird es in der Talstation mit einem 26 t schweren Spanngewicht gespannt. Für die Seilmontage wurden rund 400 t an Montagewerkzeug benötigt (Seilwinden, Schutzgerüste für Bahn- und Straßenquerungen und Hilfsstützen).

Der *Eiger Express* übertrifft alle bisherigen Rekorde nicht nur mit seinen Parametern, sondern auch mit dem Fahrtkomfort. Bei der Gestaltung der neuen Kabine der Modellreihe *Atria* von CWA und ihrer Ausstattungselemente wurde jedes Detail konsequent darauf ausgerichtet, dem Fahrgast von außen und innen maximale Transparenz und Aussicht zu bieten. Die schlanke Aluminiumstruktur und die großflächige Panoramaverglasung prägen das äußere Erscheinungsbild und ermöglichen freie Sicht auf die Umgebung. Im Inneren tragen ergonomische Gestaltung und nachhaltige

TECHNISCHE DATEN

10er-Kabinenbahn *Grindelwald – Holenstein – Männlichen (GGM)*,
Seilbahngeneration D-Line

	1. Teilstrecke	2. Teilstrecke
Seehöhe Talstation	943 m	-
Seehöhe Mittelstation	1.624 m	1.624 m
Seehöhe Bergstation	-	2.222 m
Schräge Länge	3.099 m	3.020 m
Höhenunterschied	681 m	598 m
Stützenanzahl	16	17
Förderseildurchmesser	52 mm	52 mm
Antrieb	Mittelstation	Berg
Motorleistung (Anfahren/Dauerbetrieb)	974/711 kW	974/711 kW
Spanneinrichtung (Gewicht)	Tal	Mittelstation
Fahrzeuganzahl	56	55
Max. Fahrgeschwindigkeit	6,5 m/s	6,5 m/s
Fahrzeit	8,7 min	9,2 min
Max. Förderleistung	1.800 P/h	1.800 P/h

Ausführende Firmen	
Hersteller und Baujahr	Doppelmayr/Garaventa, 2019
Kabinenhersteller	CWA
Steuerung	Sisag
Förderseilhersteller	Fatzer

FOTOS: ROMAN GRIC

Zählt als: 2 Clips
Zum eigenen Gebrauch nach §42a UrhG. Anfragen zum Inhalt und zu Nutzungsrechten bitte an den Verlag.

In der Talstation des *Eiger Express* werden alle 44 Kabinen und eine VIP-Kabine garagiert.

Aus den Kabinen des *Eiger Express* haben dank der großen Fenster alle 26 Personen freie Sicht auf die majestätische Bergkulisse.

Die fast 13 km lange Zugseilschleife des *Eiger Express* wird in der Talstation gewichtsgespannt. Im Bild Umlenkscheiben des Zugseil-Spannseiles.

Materialien zum Wohlbefinden und Komfort der Passagiere bei. Alle Fahrgäste werden nur sitzend befördert, 26 pro Kabine. Zur Ausrüstung der Kabinen gehören freie WIFI-Verbindung, Infotainment mit zwei Monitoren, Einsprechanlage, Kamera und im Winter auch Sitz- und Scheibenheizung. Diese Geräte werden von einem Laufwerkgenerator gespeist.

Neben den 40 Kabinen mit je 26 Sitzplätzen verfügt die Bahn auch über vier Kabinen mit weniger Sitzplätzen. Mit diesen Kabinen wird der Materialtransport, wie z. B. Versorgung der Gastronomiebetriebe, auch während des Bahnbetriebes mit der vollen Bahngeschwindigkeit automatisch abgewickelt. Der *Eiger Express* hat auch eine VIP-Kabine, die während des Bahnbetriebs mit bis zu 6,0 m/s auf die Trasse geschickt oder aus der Trasse genommen werden kann. Die Bahnsteige haben einen separaten VIP-Eingang und einen Eingang für Gruppen. Jede Kabine kann im Stationsumlauf während des Vollbetriebes für einen bequemen Ein- und Ausstieg für bis zu 16 Sekunden anhalten. Im weiteren Stationsumlauf wird diese Verzögerung mit einer erhöhten Stationsgeschwindigkeit nachgeholt, so dass sich die Kabine wieder korrekt in ihre Position einreiht.

In der Talstation *Grindelwald Grund* ist ein Abstellbahnhof für alle Kabinen untergebracht. Das Zugseil ist in der Talstation mit einem Spanngewicht von 26 t gespannt. In der Bergstation befindet sich der Antrieb mit einer einrilligen Antriebsscheibe und vier 480-kW-Motoren. Das 3S-Bahnsystem ist bekanntlich eine der windstabilsten Seilbahnsysteme. Beim *Eiger Express* erfolgt bei 80 km/h Windstärke eine Warnung und erst bei 100 km/h Wind kommt das Alarmsignal. Der Transport ins Skigebiet Kleine Scheidegg und zum Jungfraujoch kann so auch bei schwierigen Wetterverhältnissen gewährleistet werden. So können gewisse wetterbedingte Betriebsunterbrechungen bei der WAB abgefangen werden. Die Bahn hat auch das System der integrierten Räumung, mit dem die Fahrgäste durch technische, organisatorische und betriebliche Maßnahmen jederzeit mit ihren Fahrzeugen in die Stationen zurückgeführt werden können. So waren auch keine Waldrodungen in der Seilbahntrasse für ein eventuelles Abseilen der Fahrgäste nötig.

FRÜHERE ERÖFFNUNG

Die Wintersportsaison 2019/2020 hatte am 14. März 2020 frühzeitig wegen Covid-19 beendet werden müssen. Trotz der schwierigen Bedingungen im Frühjahr 2020 konnten die Baustellen der *V-Bahn* unter Einhaltung der geltenden Regeln wegen Covid-19 auch weiterhin offen bleiben. Dank des Einsatzes aller beteiligten Firmen wurde nicht nur der ursprüngliche Zeitplan eingehalten, die Eröffnung erfolgt sogar eine Woche vor dem geplanten Termin. Mit der vorgezogenen Eröffnung am 5. Dezember 2020 bekommen die Wintersportlerinnen und Wintersportler die Gelegenheit, früher mit dem neuen *Eiger Express* in die Saison zu starten. „Damit wollen wir in diesen schwierigen Zeiten ein positives Zeichen für den Tourismus in der Jungfrau-Region und dem Kanton Bern setzen. Die weltweite Ausstrahlung dieses Projekts wird uns helfen, gestärkt aus der Krise zu kommen“, erklärte Jungfraubahnen-Direktor Urs Kessler.

Roman Gric

Die Baustelle *Eigergletscher* im Sommer 2020. Links die Kaverne der Bergstation des *Eiger Express*, daneben die Bergstation der 6er-Sesselbahn *Eigernordwand*

TECHNISCHE DATEN

3S-Bahn *Eiger Express* (Grindelwald – Eigergletscher)

Seehöhe Talstation	943 m
Seehöhe Bergstation	2.320 m
Schräge Länge	6.483 m
Höhenunterschied	1.377 m
Stützenanzahl	7
Tragseildurchmesser	2 x 58 mm
Zugseildurchmesser	56 mm
Antrieb	Berg
Zugseilspanneinrichtung (Gewicht)	Tal
Motorleistung	4 x 480 kW
Fahrzeuganzahl	44 + 1 VIP-Kabine
Kabinenfassungsraum	26 sitzende Personen
Max. Fahrgeschwindigkeit	8,0 m/s
Fahrzeit	15,0 min
Förderleistung	2.200 P/h

Ausführende Firmen

Hersteller und Baujahr	Doppelmayr/Garaventa, 2020
Kabinenhersteller	CWA
Steuerung	Frey AG Stans
Seilhersteller	Fatzer

*) Die heutzutage längste 3S-Bahn der Welt, die Hòn Thom Bahn in Vietnam ist zwar noch um 1,4 km länger als der Eiger Express, ihre Trasse entlang der Meeresinseln überwindet aber nur einen geringen Höhenunterschied. Die bisherige weltrekordhaltende 3S-Bahn Fansipan Legend (auch in Vietnam) überwindet zwar einen um einige Meter größeren Höhenunterschied als der Eiger Express, ist aber um 150 m kürzer und um 200 P/h schwächer. Alle diese Bahnen sind Produkte der Doppelmayr/Garaventa-Gruppe.

FOTOS: ROMAN GRIC (2), JUNGFRAU.CH (2)

Zählt als: 2 Clips
Zum eigenen Gebrauch nach §42a UrhG. Anfragen zum Inhalt und zu Nutzungsrechten bitte an den Verlag.