

## **DIE ERNEUERUNG DER SONNBLICK SEILBAHN**

Elke Ludewig

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Salzburg

Die Sonnblick Seilbahn ist eine Lebensader unseres Sonnblick Observatoriums auf 3.106m Höhe. Sie erstreckt sich von der Sonnblick Talstation in Kolm Saigurn hinauf über die Tauernstütze auf den Hohen Sonnblick. Erstmals errichtet in 1946/47, vom Sturm zerstört in 1949, notdürftig 1953 wieder in Gang gesetzt, 1956/57 erneuert, 1986 saniert, wurde diese alte Anlage nun im Jahre 2018 erneuert.

Wie kam es dazu?

Eine 30 Jahre alte Seilbahn entspricht trotz Einhaltung aller Vorschriften oft nicht mehr den aktuellsten Sicherheitsstandards und birgt gewisse Einschränkungen.

Im Jahre 2015 wurden Maßnahmen geplant den Sicherheitsstandard der Anlage durch Seilreiter (Klemmen die mehrere Seile zusammen halten) zu verbessern. Im Jahre 2016 ergab die Studie der Pläne, dass eine Verbesserung der alten Anlage durch Seilreiter nicht ökonomisch ist. Daraufhin wurde beschlossen, dass nur eine Erneuerung die Sicherheit des Personals und den Betrieb des Sonnblick Observatoriums langfristig sicherstellen kann. Zusammen mit unserem ehemaligen Seilbahnbetriebsleiter August Koller wurde die neue Anlage über den Sommer 2016 geplant und definiert, welche Eigenschaften die neue Anlage vorweisen muss. Im Dezember 2016 übergab A. Koller aus gesundheitlichen Gründen die Seilbahnbetriebsleitung an Gerhard Holleis. Das wichtigste Kriterium für die neue Seilbahnanlage war die Windstabilität. Die alte Anlage musste bei einer Windgeschwindigkeit von 10m/s (36km/h) eingestellt werden. Rund 90% der Tage im Jahr zeigen am Hohen Sonnblick Windgeschwindigkeiten über 10m/s! Hier kommt noch hinzu, dass das Sonnblick Observatorium 24/7 besetzt ist. Äußerst schlechte Bedingungen für die Rettungskette des Sonnblick-Teams – kein Abtransport bei Wind, weder durch einen Hubschrauber, noch durch die Seilbahn. Um der Personalverantwortung gerecht zu werden, musste eine Anlage konzipiert werden, die es ermöglicht auch bei starken Winden (80km/h und mehr) im Notfall die Mitarbeiter am Sonnblick medizinisch zu versorgen.

Für die Umsetzung war ein Vergabeverfahren nach dem Bundesvergabegesetz nötig. Hierzu musste der Sonnblick Verein eine Leistungsbeschreibung vorlegen, die vom Ingenieurbüro Sehnal nach unseren Vorgaben ausgeführt wurde.

Zur selben Zeit bemühten wir uns Fördergelder zur Umsetzung des Projektes zu akquirieren. Hier trafen wir auf große Unterstützung durch Mag. Dipl.-Ing. MinR Bernhard Futter, der für uns einen Vertrag zwischen Sonnblick Verein und Ministerium aufsetzte, der dem Sonnblick Verein in einem ersten Schritt eine Förderung von rund 3,8 Millionen Euro für Infrastrukturmaßnahmen zusprach.

Mit dieser Finanzspritze startete der Sonnblick Verein die Umsetzung der Projekte „Erneuerung Sonnblick Seilbahn“ und „Sanierung Stromversorgung Sonnblick“. Der Wunsch beide Maßnahmen in einem Projekt umzusetzen, scheiterte an der technischen Möglichkeit. Aus geologischer und geotechnischer Sicht können keine zusätzlichen Befestigungen in der Nordwand und am Grat installiert werden und es fand sich kein Kabelhersteller, der eine solche Konstruktion umsetzen würde. Dazu kam, dass aus Sicht der Seilbahnbehörde diese Umsetzung ein zu hohes Gefahrenpotential für die Seilbahnanlage und die beförderten Personen (Personentransport neben einer Mittelhochspannungsleitung!) bedeuten würde und dann gab es noch das Problem, dass nicht alle Grundbesitzer überzeugt und dafür entschädigt werden konnten. So mussten die beiden Projekte getrennt in Angriff genommen werden.

Mit dem Ziel die neue Seilbahnanlage mit Herbst 2018 in Betrieb zu nehmen, wurde im Dezember 2016 die Ausschreibung nach dem Bundesvergabegesetz vorbereitet. Der Sonnblick Verein beauftragte hierfür die Estermann Pock Rechtsanwälte GmbH. Über Weihnachten und Neujahr wurden die Unterlagen überarbeitet, sodass am 11.01.2017 die Ausschreibung starten konnte.

Am 02.05.2017 wurde der Zuschlag an Doppelmayr Seilbahnen GmbH erteilt. Doppelmayr Italia Srl/GmbH plante die Anlage und setzte diese um.

Im Zeitraum Mai-August wurde die Seilbahnanlage im Detail technisch geplant, Gutachten eingeholt, Einigungen, teils mit neuen Dienstbarkeitsverträgen, mit den betroffenen Grundeigentümern und Nachbarn in Kolm Saigurn erarbeitet. Die Bauverhandlung fand am 22.08.2017 statt. Ein positiver Bescheid zum Bau und Betrieb der Materialseilbahn Sonnblick konnte aber erst am 02.10.2017 erfolgen, nachdem alle Grundeigentümer der Erneuerung zugestimmt hatten. Die Bauleitung wurde von A. Kittel (Ingenieurbüro für Geologie und Geotechnik –ibg ZT GmbH), die Baukoordination wurde von NGM Naturgefahrenmanagement (Ingenieurbüro DI Unterweger) übernommen. Die SiGe-Pläne wurden von eku-konstruktiv (Kurt Egger) ausgearbeitet. Die Wahrung der geologischen Sicherheit des Standortes wurde von unserem „Hausgeologen“ C. Schober begonnen und von seinem „Nachfolger“ G. Furtmüller (Technisches Büro für Geologie) fortgeführt. Vermessungsarbeiten übernahm das Team von Hochmair & Partner ZT-GmbH, das oft kurzfristig von uns ins Gelände geschickt werden musste um alle Punkte aufzunehmen.

Noch im Jahr 2017 mussten geologische Felssicherungsmaßnahmen zur Absicherung des Gipfels, wie auch der Bergstation der Sonnblick Seilbahn durch die Firma Felbermayr Bau GmbH & Co KG ausgeführt werden. Noch im Oktober, kurz bevor der Winter im Tal Einzug nahm, wurde das Stützenfundament der neuen Stütze fertig gestellt. Danach mussten alle Bauarbeiten eingestellt werden.

Im Januar 2018 trat ein Seilschaden auf, der zum Glück repariert werden konnte. Wäre dies nicht möglich gewesen, hätten wir im Januar die Seilbahn einstellen müssen, bzw. einen Seiltausch durchführen müssen, wobei ein solcher nicht ökonomisch gewesen wäre, bedenkt man, dass die alte Seilbahn im Juni geschlossen werden sollte.

Im Frühjahr, nachdem der Gipfel schon ab Mitte März sich in Plusgraden sonnte, beauftragte der Sonnblick Verein die KELAG-Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, den Weg zum Zirmsee frei zu räumen um bei nächster Gelegenheit die Bauarbeiten wieder aufzunehmen. Dank einem schneereichen Winter 2017/18 hätte die Schneeschmelze wohl bis Juli gedauert und hätte den Transportweg und Hauptanflugszone zum Sonnblick Observatorium stark eingeschränkt und zu bedeutenden Verzögerungen geführt. Im Mai wurde die alte Anlage verstärkt genutzt um ein Vorratslager an Speisen, Trinkwasser und Ersatzteilen auf den Hohen Sonnblick zu befördern.

Mit 04. Juni 2018 wurde die alte Seilbahn eingestellt und noch am selben Tag wurde das alte Kisterl von den Seilen genommen und aus der Talstation entfernt.

Um Flugstunden innerhalb des Nationalparks zu reduzieren fand der Dienstwechsel am Sonnblick Observatorium ab dem 04.06.2018 bis zum 29.10.2018 zu Fuß statt.

Gleichzeitig mit dem Abbau der Altanlage wurde von der Firma Kaiserer Bau GmbH die Errichtung des neuen Niederspannungsraumes in Angriff genommen, sowie weitere nötige bauliche Maßnahmen.

Im Juli wurden die Felssicherungs- und Fundamentierungsarbeiten am Gipfel abgeschlossen. Im August bis in den September hinein wurden die Seile gezogen und die Bergstation, die von der Firma Brandauer GmbH installiert wurde, nahm allmählich Gestalt an. Die Fertigstellung der Bergstation war eine zeitliche Herausforderung. Hier kam es immer wieder zu zeitlichen Verzögerungen, die Auswirkungen auf das ganze Projekt hatten. Die Installation der Elektrotechnik (Frey Austria GmbH) konnte erst dann integriert werden, wenn gewährleistet war, dass diese vor nassem Wetter geschützt ist, sprich, wenn die Bergstation über ein Dach verfügt. Kaum verfügten wir über das Dach, arbeiteten die Firmen unentwegt an der Umsetzung des Projektes. Wochenenden und Feiertage wurden genutzt, um zeitnah fertig zu werden. Ende September wurde mit der Seilbahnbehörde ein technischer Abnahmetermin ab dem 29.10.2018 vereinbart. Nicht viel Zeit um eine neu technische Anlage zu testen, zu prüfen und einzustellen, die Hauselektrik zu installieren (Elektro Stadler) und den Brand- und Arbeitsschutz herzustellen. Der Hüttenwirt Andreas Haugsberger unterstützte das Projekt, indem er bis in den späten Oktober hinein die Mitarbeiter der Betriebe verpflegte.

Bei Windgeschwindigkeiten bis 25 m/s (90km/h) fand die Abnahme der Seilbahnbehörde am 29.-31.10.2018 und am 07.11.2018 statt. Die Verhandlung folgte am 08.11.2018 mit einem positiven Bescheid!

Am 20.11.2018 empfing das Sonnblick Observatorium mit erster offizieller Fahrt hohen Staatsbesuch. Bundesminister Faßmann und der Salzburger Landeshauptmann Haslauer besichtigten die Anlage und das Observatorium.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen Beteiligten (auch die hier nicht speziell genannten) für Ihr Engagement und die zeitgerechte Umsetzung des Projektes bedanken!

## ZUSAMMENFASSUNG FAKTEN SONNBLICK SEILBAHN

- **BEZEICHNUNG:**

Sonnblick Seilbahn, Materialseilbahn mit beschränkt öffentlichen Personenverkehr  
(Eine Werksseilbahn! Nicht Öffentlich!)

- **KOSTEN:**

- Kalkulation: 4.000.000€ 5% Brutto
- Finale Kosten: 3.987.148,59€ Brutto (Stand 2018-11, inklusive Planung, Ausschreibungen, Gutachten, Verhandlungen, BauKG, Brandschutz-auflagen, Abkommen, Dienstbarkeitsverträge, davon Kosten Doppelmayr für Demontage, Antrieb, Seile, Stütze ohne Stationen, Tore und Fundamente 3.056.400,00€ Brutto)
- Gefördert mit Geldmitteln durch das Bundesministerium für Wirtschaft, Forschung und Wissenschaft (heute Bundesministerium für Bildung, Forschung und Wissenschaft), dem Österreichischen Alpenverein Sektion Rauris, dem Nationalpark Hohe Tauern und dem Sonnblick Verein unterstützt durch die ÖAW und ZAMG und vielen Spenden und Förderern
- Unterstützt durch die Naturfreunde Wien, Gemeinde Rauris und Heiligenblut, Pferdealmgenossenschaft Grießwies, Ochsner Fleißalpe, Zittelhauswirt Andreas Haugsberger, Naturfreundehauswirt Hermann Maislinger

- ZEITLICHER VERLAUF:

- Ersterrichtung in den 1950ern (Errichtung und Betrieb mit tödlichen Unfällen)
- Sanierung in den 1980ern
- Erneuerung 2018 (sonst hätte in 2018 bei der fünfjährigen Hauptuntersuchung eine Einstellung durch die Seilbahnbehörde in Bezug auf den Personentransport gedroht, weil dieser nicht den aktuellen Sicherheitsstandards entsprach.)
- Bauzeit: 02.10.-22.10.2017 und 04.06.-08.11.2018
- Planung: ab Juli/August 2016
- 2016-12: Eingang der Fördersumme durch das Ministerium, unterschrieben durch ehemaligen BM Mitterlehner
- 2016-12 & 2017-01: Vorbereitung der Ausschreibung nach dem Bundesvergabegesetz
- 2017-01-11: Start der Ausschreibung
- 2017-05-02: Zuschlagserteilung an Doppelmayr Seilbahnen GmbH
- 2017-05 bis 2017-08: Detailplanung Einholung Gutachten, komplexe Verhandlungen mit den Grundeigentümern, Vorbereitung Bauverhandlung
- 2017-08-22: Bauverhandlung
- 2017-10-02: positiver Bescheid der Bauverhandlung nach Schlichtung der Streitigkeiten mit Grundeigentümern und Zusage die Seilbahn im Frühjahr 2018 ohne Hauptuntersuchung zu betreiben
- 2017-10: Felssicherungsarbeiten und Herstellung des Stützenfundaments
- 2017-11: Einstellung der Bauarbeiten aufgrund des Winters
- 2018-01: Ein schwerer Seilschaden konnte mit großer Mühe noch behoben werden, ansonsten hätten wir im Januar die Seilbahn sperren müssen, bzw. wäre ein Seiltausch fällig gewesen.
- 2018-03: Nachplanung der Talstation, Befund, dass Stahlkonstruktion verstärkt werden muss (Kosten rund 27.000€, werden mit Doppelmayr geteilt), Wettertore sind auch in der Talstation nötig. Start der Umbauarbeiten in der Bergstation und Vorbereitungen für den Niederspannungsraum.
- 2018-04: Nach einem schneereichen Winter musste die Zufahrtsstraße zum Zirmsee im April geräumt werden um Transportflüge zum Gipfel durchzuführen.
- 2018-04/05: Auf Druck des SVs Wiederaufnahme der Baustelle nach dem Winter. Start der Bevorratung von Wasser, Ersatzteile für Messgeräte und Infrastruktur, sowie Lebensmittel und Baumaterialien. Letzte Messfahrten.

- 2018-06-04: Einstellung der Seilbahn. Mit 04.06.2018 wurde der Dienstwechsel zu Fuß durchgeführt um das Nationalparkgebiet nicht mit wöchentlichen Hubschrauberflügen zu belasten und Geldmittel einzusparen. Demontage der Anlage, Fertigstellung der Felssicherungsarbeiten
- 2018-07: Demontage und Montage der Tauernstütze, Montage der Bergstütze und Lieferung des Antriebs, Betonarbeiten und Umbauarbeiten, sowie Montage der Einrichtungen in der Talstation.
- 2018-08: Seilzug, Seilspannen, Seilspleißen und Montage der Bergstation, Fertigstellung des Niederspannungsraumes und Lieferung der Schaltschränke in den Niederspannungsraum.
- 2018-09: Montage Bergstation, Aufhängung des Laufwerks, Einhausung der Bergstation, Umsetzung Brandschutzmaßnahmen in der Berg- und Talstation.
- 2018-10: Einhausung und Umbauarbeiten Bergstation, Einrichtung Kommandoraum, Umsetzung Brandschutzmaßnahmen in der Berg- und Talstation. Erfüllung Auflagen Arbeitsschutz. Installation der Elektrotechnik und
  - 19.10.2018: Kabine wird an die Seile gehängt, erste Testfahrt
  - 22.10.2018: interner Probetrieb Doppelmayer, Test- und Bremsfahrten
  - 29.10.2018: Start der Behördenabnahme
- 2018-11-08: Ende der Behördenabnahme, Verhandlung zur Betriebsbewilligung. Wurde gegen 17:00 Uhr erteilt. Einige Auflagen müssen noch fristgerecht nachgereicht werden.
- 2018-11-09: Erster Tag der Sonnblick Seilbahn mit Betriebsbewilligung
- 2018-11-09: Potentialausgleichsmessung, durchgeführt für die Kelag vom Zirmsee über Sonnblick Observatorium bis hinunter zur Sonnblick Talstation (Auflage Behörde).
- 2018-11-20: Staatsbesuch: Bundesminister Faßmann und Salzburger Landeshauptmann Haslauer

• **HERAUSFORDERUNGEN:**

- Hochgebirgsbaustelle
- Bedarf an Hubschraubern, die nur bei Windstille und freier Sicht fliegen können.
- Nachteil: schneereicher Winter 2017/18
- Vorteil: fast schneefreier Sommer, später Winterstart
- Koordination aller Gewerke und termingerechte Fertigstellung
- Sicherheit: Der SV und die Gewerke trafen alle Vorbereitungen und Maßnahmen, sodass die Baustelle unfallfrei verlief.

- **FAKTEN ZUR SEILBAHNTECHNIK:**

- Technische Daten:

- Antrieb in der Bergstation
- Tragseilabspannung fix in der Talstation
- Zugseilabspannung mit Spanngewicht in der Talstation
- Höhe Bahnsteig Bergstation: 3.102,21m
- Höhe Bahnsteig Talstation: 1.624,78m
- Höhendifferenz: 1.477,43m
- Länge der Fahrtstrecke: 3.075,51m
- Nutzlast Fahrzeug: 6,0 Personen
- Fahrzeit Referenzfahrzeug: 10,2min
- Fahrgeschwindigkeit Strecke max: 6,00m/s
- Fahrgeschwindigkeit Stütze max: 1,50m/s
- Anzahl Tragseile pro Fahrbahn 2
- Durchmesser Tragseil 25mm
- Anzahl Zugseil oben/unten 2
- Durchmesser Zugseil 20mm
- Anzahl Stützen 1
- Höhe der Stütze 17,561m
- Leistung maximal dynamisch 131KW
- Leistung maximal quadr. Mittel 71KW
- Fahrzeit im Notantrieb 34 min mit 1,5m/s
- Bergung durch Abseilen

- **DANK**

Ein Dank geht an die Familie des Ammererhofs, die sehr viel Baustelle miterleben musste und an alle Beteiligten, die die Umsetzung des Projekts ermöglichten. Hier darf ich betonen, dass die Gewerke in der Umgebung jederzeit schnell und flexibel für das Sonnblick Observatorium sich ins Zeug gelegt haben (unter anderem Doppelmayr, Frey Austria Kaiserer Bau, Brandauer GmbH, Elektro Stadler, Hochmair&Partner ZT-GMBH, Holzbaufuchs, Bergmeister GmbH, Spenglerei Rathgeb, Heli Austria, A. Knittel mit Ingeniuerbüro für Geologie und Geotechnik – ibg ZT GmbH, G. Furtmüller, C. Schober, und viele mehr.). Ein Dank geht auch an all' die Wissenschaftler und Projektleiter, die während der Umbauphase das Observatorium nicht erreichen konnten.

**Kontaktdaten**

Dr. Elke Ludewig

ZAMG - Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Freisaalweg 16

5020 Salzburg

E-Mail: [elke.ludewig@zamg.ac.at](mailto:elke.ludewig@zamg.ac.at)



Der Wandel mit der Zeit.

Die Bergstation, erstmalig errichtet in den 1950er Jahren, die Erneuerung in den 1980er Jahren mit Adaption und (ganz rechts) die heutige Silhouette.



Die Talstation hat sich baulich nicht verändert. Die Dächer sind nun mit Flughinderniskugeln versehen und das Einfahrtstor ist nun um einiges größer.



Die alte rote Tauernstütze mit dem alten Kisterl wurde durch eine neue Rohrstütze ersetzt.



Das Fahrbetriebsmittel vom Kisterl zur 6er Kabine.

Mitte: Abbau des alten Kisterl am 04. Juni 2018 durch einen Mitarbeiter der Fa. Doppelmayr.