

Andermatt | Wie am Gemsstock Bergstation und Stütze 4 gesichert werden

Wenn das ewige Eis unter der Bergstation wegtaut

Elisa Hipp

Die Wand steht schief zum Gebäude. Als hätte Obelix sie hochgehoben und einen halben Meter vom Gebäude weg leicht schräg wieder abgestellt. Ihre Nachbarwände sind ganz verschwunden – letztes Jahr wurden sie entfernt. Wo man früher an eine Garagenwand blickte, fällt der Blick seither ungehindert Richtung Bedrettot. Ein Felszacken mit Gedenktafel ragt frei in den blitzblauen Himmel dieses Montags, 3. Mai. Der Wind bläst eisig um die Gemsstock-Bergstation, die genauso wie Stütze 4 auf Permafrostboden gebaut ist. Auf Boden, in dessen Inneren seit Jahren das einst ewige Eis schmilzt.

Extreme Setzungen auf Südseite
«Auf der Südseite haben wir aufgrund des tauenden Permafrosts extreme Setzungen», sagt Carlo Danioth, Betriebsleiter West der Skiarena Andermatt-Sedrun. Bis zu einem halben Meter hat sich hier der Boden gesenkt, weil das Eis in seinen Hohlräumen getaut ist. Die Garage an der Südseite, in der früher eine Pistenraupe und zuletzt noch Material gelagert wurde, hatte sich schon in den Jahren davor immer mehr abgesenkt. «Deswegen hatten wir schon die Verankerungen der Wand zur Betondeckenplatte gelöst», erklärt Carlo Danioth. Ohne Betondeckenplatte funktioniert die Seilbahn nicht; auf ihr steht die Seilbahntechnik. Die sinkende Garage hätte an der Bodenplatte gezogen. Es hätte Risse und Verschiebungen geben können. «Seither war die Garage unabhängig vom Rest der Station. Und vergangenes Jahr waren die Wände in einem solchen Zustand, dass Einsturzgefahr bestand. Deshalb haben wir die Aussenwände abgebrochen», sagt Carlo Danioth.

Klimawandel kam auch am Gemsstock an

Als die Andermatt 1961 bis 1963 die erste Gemsstockbahn auf den 2963 Meter hohen Gipfel bauten (siehe Box), war tauender Permafrost noch kein Thema. Auch, als 1990 die zweite Sektion erneuert wurde, hatte man die Problematik des tauenden Permafrosts noch nicht bedacht, erzählt Carlo Danioth. Damals sprengte man einen Teil des Grates ab und baute dort die Skianschnallplattform. Davor waren die Skifahrerinnen und Skifahrer eine Etage höher ausgestie-



Vergangenen Herbst mussten die Wände der Garage an der Südseite der Bergstation entfernt werden. FOTOS: ELISA HIPPE



Die Vliesabdeckung hat am Gemsstock punktuell viel gebracht. Im Vergleich 2004 (links) und 2021.



FOTO: ARCHIV UW

gen; man sieht die zugemauerte ehemalige Tür noch heute. Doch nur wenige Jahre später wurde das Problem offensichtlich. Der Klimawandel kam auch am Gemsstock an. Es regnete immer häufiger bis auf höchste Höhen. Im Sommer schneite es weniger. Die Nullgradgrenze stieg und stieg. Und der Permafrost fing an zu tauen. «Schon kurz nach dem Umbau wurden deshalb präventive bauliche Massnahmen realisiert», sagt Carlo Danioth. Die Bergstation erhielt Anker, die weiter in den Fels reichen. Auf der Nordseite wurde unter ihr ein Betonriegel eingebaut, um den frei stehenden Fels zu stützen. Bauarbeiter bohrten vertikal in der Station und auf dem Skianschnallplatz Löcher und füllten diese mit Mörtel-Injektionen, mit

dem Ziel, in den Hohlräumen und Rissen das fehlende Eis zu ersetzen. Ausserdem wurden die Felswände mit Spritzbeton versiegelt, um dem Wasser das Eindringen zu erschweren. «Diese baulichen Massnahmen schützen die Bergstation seither», sagt Carlo Danioth. Zusätzlich dazu, erklärt er, komme

aber noch die Gletscherabdeckung. 2004 deckten die Andermatt europaweit als Erste einen Teil des Firns mit Vlies ab. Es war ein Jahr nach dem Hitzesommer 2003. Der Firn unterm Gipfel war so weit geschrumpft, dass die Gemsstock-Mitarbeitenden eine Rampe aus Holz und Strohballen bauen mussten,

Die Geschichte der Gemsstockbahn

Es war Ende der 1950er-Jahre. «In den Köpfen einiger junger Idealisten aus Andermatt mit Hans Danioth, Adrian Christen und Reto Fryberg an der Spitze reifte die Idee, den Gemsstock, bekannt als Skitourenberg, mit einer Seilbahn touristisch zu erschliessen», schreibt Alt-Talschreiber Alfred Russi 2013 in einem «Bergstimme»-Artikel. «Weitere Einheimische, aber auch Gäste und Seilbahnfachleute konnten von diesem Vorhaben so überzeugt werden, dass sich in der Folge ein Initiativkomitee gründete. Das war im Jahr 1958.» Die Idee fand zwar ein gewisses Interesse, doch auch eine Portion Skepsis und Zurückhaltung, schreibt Alfred Russi weiter. Und nicht nur technische Fragen, sondern auch die Frage der Finanzierung musste geklärt werden. Denn, so der Alt-Talschreiber weiter: «Bei den Banken, vor allem der Urner Kantonalbank wie auch den drei Schweizer Grossbanken, fand

man viel Verständnis. Doch diese verlangten eine starke Eigenkapitalbasis von zirka zwei Drittel der vorgesehenen Investitionen, was einen Betrag von rund 2 Millionen Franken bedeutete, eine für die damaligen Verhältnisse sehr hohe Summe.» In der ganzen Schweiz sammelten die Initianten daraufhin Geld. Erfolgreich. Am 31. Januar 1960 war das Aktienkapital nicht nur vollständig gezeichnet, sondern sogar überzeichnet. Am 10. Februar 1962 wurden die erste Sektion zum Gurschen und der Skilift Gurschenalp in Betrieb genommen. Im Vorsommer war dann auch der Bau der schwierigen zweiten Sektion geschafft. Am 8. Juni 1963 fuhren die damals roten Kabinen erstmals bis zum Gipfel. 1990 wurde die zweite Sektion erneuert, 1991 die erste. Davor fuhren auf beiden Sektionen Gondeln für 40 Personen. Seither sind sie in der ersten Sektion auf 60, in der zweiten auf 80 Personen ausgelegt. (ehi)

damit man überhaupt noch von der Skianschnallplattform auf die Piste kam.

Die Andermatt waren nicht nur die Ersten mit dieser Methode, sie waren auch erfolgreich. «Die Abdeckung hat uns punktuell sehr viel gebracht», sagt Carlo Danioth. Sie schützt zwar primär den Gletscher, ja, hat es sogar geschafft, dass dieser vor der Bergstation wieder um einige Meter wuchs. Sie schützt aber auch den Boden dahinter, konserviert den Permafrost. «Auf der Nordseite haben wir deshalb noch etwas Permafrost. Auf der Südseite ist fast nichts mehr übrig», sagt Carlo Danioth. Die ETH Zürich und das SLF Davos begleiten die Arbeiten am Gemsstock wissenschaftlich.

Dort, wo der Gletscher nicht abgedeckt wird, schmilzt er weiterhin. Das hat Einfluss auf die Skipisten, die immer wieder leicht angepasst werden müssen. Die Pisten sind aber auch gefährdet durch den tauenden Permafrost. Vor allem im Herbst, wenn die Mitarbeitenden sie für die kommende Saison präparieren, liegen immer wieder teils grosse Steinbrocken auf den Pisten, erzählt Carlo Danioth. Der Permafrost hatte sie bisher wie Klebstoff am Felsen gehalten. Die Wärme hatte den Klebstoff gelöst.

Präventive Massnahmen wirken

An diesem Montag, 3. Mai, sind nur zwei Skitourengeher auf der Skianschnallplattform an der Gemsstock-Bergstation. Der Wind bläst eisig, als Urs Roos, Technischer Leiter West, die Leitern hochklettert, die aus der Deckenplatte in die einstige Garage ragen. Im Raum über der Garage sind die Tragseile verankert. Und hier misst Urs Roos die Neigung der Gebäude-Südwand. Er hat dazu einen Clinometer dabei, ein Gerät, das eine Art digitale Wasserwaage ist. Auch an vier weiteren Fixpunkten im 2. Obergeschoss der Bergstation hat Urs Roos schon gemessen. «Wir kommen alle zwei bis drei Wochen zum Messen herauf», erklärt er. «Die Daten trage ich dann ein und schicke sie auch an den Hersteller des Clinometers, damit sie extern geprüft werden.» Die Daten zeigen, ob sich die Bergstation in irgendeine Richtung bewegt. Sie zeigen konkret, ob die präventiven baulichen Massnahmen von 1996 noch wirken. Bis jetzt tun sie es. Urs Roos klettert wieder hinunter, springt auf den windgepressten Schnee und steigt wieder in die Gondel. Wie es in Zukunft weitergeht? «Für das Permafrostproblem gibt es keine fixe Lösung», sagt Carlo Danioth. Die Gletscherabdeckung werde wahrscheinlich noch fünf bis zehn Jahre ihren Dienst verrichten. Für die Bahn selber gebe es «kein konkretes Projekt, aber viele Ideen». Fakt ist: Bauarbeiten auf 2963 Metern über Meer sind extrem herausfordernd. Eigentlich Wahnsinn, trauten sich die Andermatt in den 1960er-Jahren, die Gemsstockseilbahn zu bauen. «Das waren Pioniere damals», sagt Carlo Danioth. «Ich bin mir nicht sicher, ob man heute noch den Mut hätte, diesen Berg so wie damals zu erschliessen.»



Urs Roos misst an Fixpunkten mit einem Clinometer die Neigung der Wände der Bergstation, hier im 2. Obergeschoss.