

SILVRETTA SEILBAHN

NUMMER 02

NOVEMBER 2011



ROXETTE 2011



Ischgl • 26. November • 18.00 Uhr

ROXETTE

Alp Trida • 22. April • 13.00 Uhr

PETER MAFFAY



BESCHNEIUNG IN ISCHGL
ALPINE **BEGRÜBUNG**
SOMMERARBEITEN
HÄNGEBRÜCKEN
NOTFALL & **RETTUNGSÜBUNG**
3-S **BAUZEITPLAN**
MITARBEITER
iSKI **ISCHGL**





WELTGRÖSSTE JOHNSON CONTROLS LANZEN-SCHNEEANLAGE

20
JAHRE

**INTER
FABSNOW**
-business



Wir danken der Silvrettaseilbahn AG für die vertrauensvolle Zusammenarbeit!

INHALT

- Beschneigung in Ischgl Seite 04
- Alpine Begrünung Seite 12
- Sommerarbeiten Seite 14
- Hängebrücken Seite 16
- Notfall & Rettungsübung Seite 18
- 3-S Bauzeitplan Seite 21
- Mitarbeiter Seite 22
- iSki Ischgl Seite 23

Liebe Kollegen, Freunde und Mitarbeiter der Silvrettaseilbahn AG!

Für die erste Ausgabe unserer Unternehmenszeitung haben wir viele Rückmeldung mit einem sehr positiven Echo über den Inhalt und das Layout erhalten.

Wie angekündigt, soll mit dieser Zeitschrift nicht nur Information, sondern ein Blick hinter die Kulissen der täglichen Arbeit unserer Mitarbeiter geboten werden.

Zum Zeitpunkt der Verfassung dieser Zeilen ist es Mitte November und die Herbstsonne scheint flach auf die Glasscheiben meines Büros, sodass man meinen könnte, der Winter sei noch in weiter Ferne, und dem Wetterbericht nach zu schließen ist kein natürlicher Schneefall in Sicht.

So gilt unsere ganze Hoffnung wieder einmal der Beschneigung, die per Knopfdruck den Start der Wintersaison retten soll. Was alles notwendig ist, damit letztlich der Schnee aus den Kanonen rieselt, erfahren Sie im 1. Artikel.

Nach Ausaperung des Schnees richten wir unser Augenmerk aber auch auf eine anständige Begrünungsarbeit, wobei wir nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Interessen haben, unsere Pisten nachhaltig zu begrünen und allen naturbegeisterten Besuchern unseres Gebietes eine naturnahe Landschaft mit hohem Erholungswert zu bieten.

Hinter uns liegt ein arbeitsintensiver Sommer mit vielfältigen Projekten und so können sich unsere Gäste auch im Winter 2011/12 über eine Reihe von Neuerungen freuen und, sollte trotz aller Sicherheitsmaßnahmen einmal etwas passieren, muss sichergestellt werden, dass die Fahrgäste aus der Luft sicher auf den Boden gebracht werden. Was geschehen ist und wie wir uns auf eine hoffentlich nie eintretende Bergung vorbereiten, erfahren aufmerksame Leser aus der nun vorliegenden 2. Ausgabe.

Das WirtschaftsBlatt kürte gemeinsam mit dem KSV1870 und PwC Österreich zum 13. Mal Österreichs erfolgreichste Unternehmen. Dabei erreichte unsere Gesellschaft in der Kategorie „Big Player“ den 2. Platz. Den 1. Platz hat nur ein eher unverständliches Rating des KSV 1870 verhindert.

Trotzdem freuen wir uns über eine besondere Auszeichnung für nachhaltiges Wachstum und eine solide finanzielle Basis.

Hannes Parth



Hannes Parth, Vorstand



Markus Walser, Vorstand

IMPRESSUM

Herausgeber, Medieninhaber,
Verleger: Silvrettaseilbahn AG, 6561 Ischgl
Konzept, Layout: editiones.com
Fotos: Silvrettaseilbahn AG, Tourismusverband Paznaun-Ischgl, Siemens, Vogt Franz, HTB-Imst

BESCHNEIUNG in ISCHGL

Die Schneeerzeugung

Im täglichen Sprachgebrauch heißt der mit Schneekanonen fabrizierte Schnee, Kunstschnee. Die Seilbahnwirtschaft spricht von technisch erzeugtem Schnee. Dies vor allem deshalb, da das Wort *künstlich* vielfach die Vorstellung vermittelt, hier würden künstliche, d.h. chemische Hilfsmittel, verwendet. Solche kommen – in Form von bestimmten Bakterien – in einigen Systemen zwar zur Anwendung, in Österreich sind diese jedoch verboten. Die Schneeerzeugung im gesamten Ischgl Skigebiet erfolgt ausschließlich durch Wasser und Luft – dieselben Grundstoffe, die auch im natürlichen Schnee enthalten sind.

Der Unterschied

Der größte Unterschied zum natürlichen Schnee, der in einem langen Prozess in den Wolken gebildet wird, besteht in der Form der Schneekristalle, deren Entstehung in der Atmosphäre erst bei Temperaturen unter minus 12 Grad Celsius einsetzt. Zuerst noch winzig klein, fallen diese Kristalle nach unten,

verbinden sich mit anderen und wachsen zu Schneeflocken, wobei Temperatur- und Luftschwankungen das Wachstum der Flocken beeinflussen.

Im Gegensatz dazu müssen die in den Schneekanonen erzeugten Kristalle in kurzer Zeit und nahe



Von oben: Propellerschneeerzeuger, Pumpenstation, Speicherteich Velill-Idalp II
Großes Bild: Schneilanze

am Boden produziert werden. Die dabei verwendete Luft ist stark komprimiert und die Schneekristalle erhalten dadurch eine Kugelform.

Die Produktion •

Der Vorgang der Schneeerzeugung ist bei allen in Ischgl verwendeten Systemen prinzipiell gleich: Die „Kanonen“ müssen mit 3 Elementen versorgt werden, nämlich Wasser, Luft und Strom. Die Versorgung erfolgt über Rohre und Kabel, die im Boden verlegt sind. Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt wird nun das Wasser in den Düsen zu Tropfen zerstäubt, gleichzeitig mit Druckluft gemischt und in die Atmosphäre geschleudert. Hier entstehen die Schneekristalle. Je kälter und trockener die Außenluft ist, desto höher wird die Menge des produzierbaren Schnees und desto besser ist auch seine Qualität. Neben der Temperatur ist aber auch die relative Luftfeuchtigkeit bedeutend. Je niedriger diese ist, desto leichter erfolgt die Verdampfung und damit die Produktion der Schneekristalle.

Die verwendeten Systeme •

In Ischgl kommen Lanzen- und Propellerschneerzeuger zum Einsatz. Beide Systeme besitzen im Kopf (Lanze) bzw. im Düsenkranz (Propellermaschine) eine mehr oder weniger große Anzahl von Düsen, aus denen das Wasser und die Luft geschleudert werden. Die spezielle Ausformung dieser Düsen ist entscheidend für die optimale Zerstäubung des Wassers und das damit frühest mögliche Erreichen des Gefrierpunktes in Verbindung mit der Luft. Der Einsatz der unterschiedlichen Schneerzeugertypen hängt vor allem von der jeweiligen Geländeform und Pistenbeschaffenheit ab: schmal oder breit, flach oder steil, windausgesetzt oder -geschützt. Die komplette Planung und Auslegung der Anlage mit der Dimensionierung der Speicherteiche und Pumpstationen, wie auch die Wahl des dafür geeignetsten Systems erfolgt intern unter der Leitung von Vorstand Markus Walser.

Schneeerzeugung

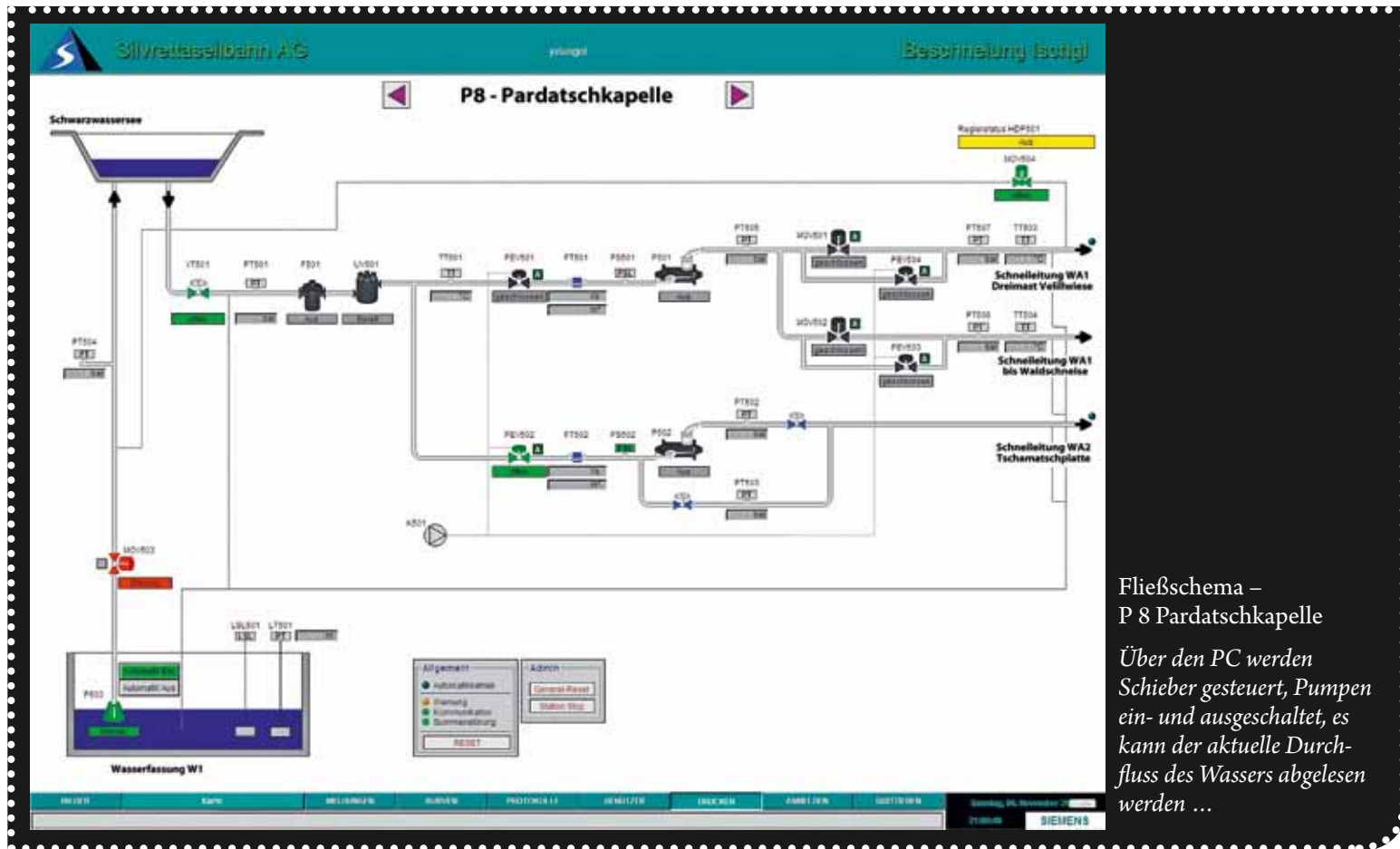
Das Prinzip der technischen Schneeerzeugung wurde Ende der 1940er Jahre in Kanada eher zufällig entdeckt, als ein Forscherteam in einem Windkanal die Vereisung von Düsenantriebswerken untersuchte. Die erste Druckluftschneekanone wurde bald darauf, im Jahre 1950 vom amerikanischen Ski-Fabrikanten Tey Manufacturing hergestellt – als Reaktion auf einen Winter ohne Schnee. Die erste Propellerschneekanone wurde vom Amerikaner A. Hanson 1958 zum Patent angemeldet. Die erste Beschneiungsanlage mit einem Lanzen-system stammt von H. K. Dupré.

Die Lanzen •

Lanzenschneerzeuger, bestehen – je nach Notwendigkeit – aus 4 bis 10 Meter hohen Masten, die fix auf einer Zapfstelle montiert sind und mit Wasser und Luft aus den Feldleitungen versorgt werden. Die Schneeerzeugung erfolgt durch den Ausstoß von Wasser und Luft am Lanzenkopf und dem Gefrieren des Luftgemisches während des Absinkens auf den Boden.



Alle beschneibare Abfahrten im Skigebiet Ischgl



Fließschema – P 8 Pardatschkapelle
Über den PC werden Schieber gesteuert, Pumpen ein- und ausgeschaltet, es kann der aktuelle Durchfluss des Wassers abgelesen werden ...

Das zu Schneekristallen gefrorene Gemisch sinkt anschließend auf die Piste. Ein Schneerzeuger produziert je nach Type und Wetterbedingungen zwischen 5 und 40 m³ Schnee pro Stunde.

Die Propeller •

Im Gegensatz zu den Lanzen sind diese Schneerzeuger meist mobil mit einer Hebevorrichtung für die Pistenraupe und verstellbaren Standbeinen ausgerüstet, und so auf der Piste einsetzbar. Die Versorgung mit Wasser und Strom erfolgt über Schlauch bzw. Kabel. Während für die Lanzen die komprimierte Luft aus den Feldleitungen kommt, besitzen Propellerschneerzeuger einen eigenen Ventilator und Kompressor zur nötigen Druck-erzeugung. Alle in Ischgl befindlichen Propellerma-schinen besitzen ölfreie Kompressoren. Das Wasser und die vom eigenen Kompressor verdichtete Luft werden durch die eingebau-ten Ventilatoren in die Höhe geschleudert.

Die Beschneiungsanlage im Ischgl-er Skigebiet wird nach Eingabe der notwendigen Daten großteils automatisch gesteuert. Die zentrale Steuerung regelt die Wasser- und Druckluftversorgung aus den Pumpsta-tionen, sie misst Lufttemperatur und Luft-feuchtigkeit und errechnet die möglichen Wasserdurchsätze aller in Betrieb befindli-chen bzw. schneibereiten Schneerzeuger. Darüber hinaus sind moderne Beschneiungs-anlagen, wie sie in Ischgl zum Einsatz kom-men, mit einem computergesteuerten Ener-gie- und Wassermanagement ausgerüstet. So ist die möglichst sparsame und energie-freundliche Nutzung der Ressourcen ge-währleistet.

Automatische Steuerung •

Die Wasserversorgung erfolgt zu einem Großteil aus Speicherteichen. In diesen wird das Wasser im Sommer bzw. bereits bei der Schneeschmelze gesammelt und mittels Pumpstationen in die Feldleitungen befördert. Die Größe und Dauer der Wasserentnahme ist durch Wasserrechtsbescheide geregelt und muss entsprechend dokumentiert werden.

Bedienung •

Nach Inbetriebnahme der Beschneiung wird der Beschneiungsvorgang am Computer in der Leitstellenzentrale Idalp kontrolliert. Bei einem derart großen Beschneiungssystem, wie dies in Ischgl gegeben ist, ist allerdings eine ständige Kontrolle durch das Schneiper-sonal unerlässlich, wie im folgenden Artikel (siehe Seite 8) dargelegt wird.

Wasserversorgung •

Die Wasserversorgung erfolgt zu einem Großteil aus Speicherteichen. In diesen wird das Wasser im Sommer bzw. bereits bei der Schneeschmelze gesammelt und mittels Pumpstationen in die Feldleitungen befördert. Die Größe und Dauer der Wasserentnahme ist durch Wasserrechtsbescheide geregelt und muss entsprechend dokumentiert werden.

BESCHNEIUNG in ISCHGL

Die tägliche Arbeit

Während des Winters gibt es für die Beschneigungstruppe keine Pause. Drei Gruppen zu je vier bzw. fünf Mann sind abwechselnd rund um die Uhr im Einsatz. Jede Gruppe hat 12 Stunden Dienst, danach 24 Stunden frei. Chef der Beschneigungstruppe ist Erich Rudigier. In Ischgl wurde dieses Jahr am 16. Oktober mit dem ersten Probelauf begonnen – seit 20. Oktober wird großflächig beschneit. Durch den erneuten Wärmeeinbruch musste allerdings der Schneibetrieb zwischenzeitlich wieder eingestellt werden. Am 14. November beispielsweise hatte es am Palinkopf um Mitternacht noch + 4,9°C.

Laut Bescheid aus dem Jahre 2009 darf ab dem 1. Oktober in über 1.800 m Seehöhe beschneit werden, nach dem 15. Oktober auch unter dieser Seehöhe. Noch im Jahr zuvor wurden die Vorstände der Silvrettaseilbahn AG bestraft, da bereits im Oktober beschneit wurde. Durch den daraufhin erfolgten Einsatz der Vorstände Parth und Walser konnte für die gesamte Seilbahnbranche in Tirol die Vorverlegung des Beschneigungsstartes erreicht werden.

Priorität haben dabei die zentralen Strecken, die sogenannten Hauptabfahrten. Auf diesen wird mit der Grundbeschneigung begonnen: Pardatschgrat – Idalp, Idjoch – Idalp, Idalp – Höllboden, Palinkopf – Gampen. Berücksichtigt werden auch die bekannt schneearmen Plätze wie die Maasabfahrt, auf der täglich tausende Skifahrer den Schnee abschieben, weiters der obere Prennerhang, die Abfahrt Pardatschgrat West und verschiedene kleinere Problemzonen.

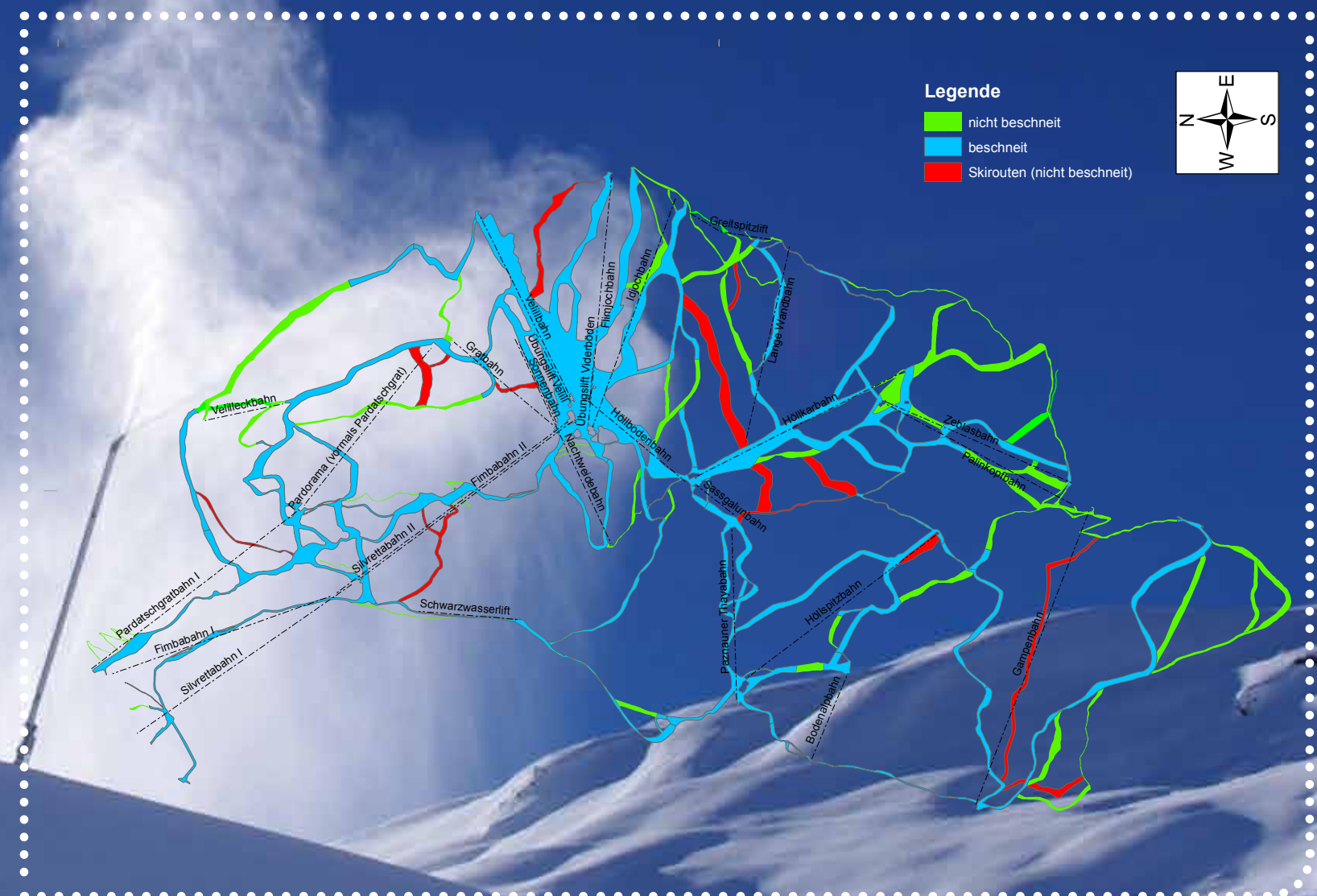
Bis Ende Oktober wurden bereits 131.530 m³ Wasser benötigt, wobei ein Kubikmeter Wasser 2,4 bis 2,5 m³ Schnee ergeben – sind somit über 320.000 m³ Schnee.

Zum Vergleich: Im vergangenen schneearmen Jahr wurden insgesamt 650.000 m³ Wasser aus den Speicherseen, den Wasserfassungen und Entnahmestellen in die Beschneigung gepumpt, die dadurch erzeugte Schneemenge: ca. 1,6 Millionen m³ Schnee. Bei einem Ladevermögen eines dreiachsigen Lastkraftwagens mit 10 m³ wären das demnach 160.000 LKW-Fuhren.

60 Kilometer Leitungen

Um die in Ischgl schon beinahe flächendeckende Beschneigung zu erreichen, ist ein äußerst umfangreiches und logistisch exakt geplantes Netz von Wasser- und Luftleitungen, von Pumpsystemen und Schneeerzeugungsmaschinen notwendig.

Die Länge der Leitungen, die in einer Tiefe von 1,4 bis 2 Meter vergraben sind, beträgt beinahe 60 Kilometer. Das Wasser fließt grobteils durch Gussrohre, nur vereinzelt sind noch Stahlrohre vorhanden, die Luft strömt durch Kunststoffrohre. Versorgt werden damit 805 Lanzen, 28 Propellermaschinen und 36 autonome Lanzen.



Legende
■ nicht beschneit
■ beschneit
■ Skirouten (nicht beschneit)



Zentrale Pumpstation Idalp
Die Bedienung der Anlage erfolgt über die Computeranlage. Die Schneizentrale befindet sich auf der Idalp, darauf zugegriffen werden kann jedoch auch von allen anderen Pumpstationen bzw. auch vom Tal. Welche Kapazitäten diese Pumpen errei-

chen, ergibt sich aus folgender Rechnung. Würden alle Pumpen (Vorpumpen + Hauptpumpen) zugleich mit vollem Durchfluss arbeiten, könnten 1.577 Liter Wasser pro Sekunde transportiert werden. Das wären in der Stunde knapp 5,7 Millionen Liter.

Leitungssystem
Von den einzelnen Pumpstationen wird das Wasser in Gussrohren mit schub- und zugsicherer Muffenverbindung, die Luft in Kunststoffrohren zu den Schneilanzen geleitet. Der Wasserdruck muss dabei je nach Höhenlage der Zapfstellen eingestellt werden. So ist

zum Beispiel bei der Beschneigung auf dem Palinkopf ein höherer Ausgangsdruck notwendig als bei der Beschneigung im Hölltal. Ideal sollte der Druck direkt bei der Lanze bei 30 bar liegen. Die in Ischgl hauptsächlich zum Einsatz kommenden Lanzen benötigen einen Mindestwasserdruck von 18 bar. Ältere Modelle können auch mit weniger Druck Schnee erzeugen, allerdings benötigen diese ein vielfaches an Luft. Zum Vergleich: Die Wasserleitung in einem Haus fährt mit einem Druck von maximal 4 bar und ein Autoreifen weist einen Druck von 2,5 bar auf.

Anschließend an die Beschneigung werden die Leitungen in der Regel nach einer halben Stunde automatisch entleert. So können Vereisungen von vornherein verhindert werden. Treten in dem Leitungssystem oder bei einzelnen Lanzen Probleme auf, so werden diese auf dem Bildschirm angezeigt und von der Mannschaft behoben.

Eine durchgehende Kontrolle ist allerdings unerlässlich, da von dem System längst nicht alle Fehler erkannt werden und es immer wieder vorkommt, dass Schneekanonen „regnen“, obwohl sie laut Computer schneien. Gründe dafür können ein geplatzter Luftschlauch, verschmutzte Düsen oder ähnliches sein.

Mannschaft •

Trotz all dieser technischen und elektronischen Unterstützung ist ein erfahrendes und zuverlässiges Bedienpersonal unerlässlich. Wobei die Erfahrung eine große Stärke der Ischgl-Beschneigungsmannschaft ist. Ohne diese wäre ein reibungsloser Arbeitsablauf kaum möglich. Die meisten Mitarbeiter sind bereits mehrere Jahre tätig, der längst dienende Mitarbeiter sogar schon 18 Jahre.

Unter der Leitung des Pistenchefs Serafin Siegele werden zuerst in Abstimmung mit Schneichef Erich Rudigier die gewünschten Schneiaktivitäten je nach Piste, Betriebszeiten und gewünschter Schneequalität bestimmt. Gerade in dieser Phase ist eine langjährige Erfahrung von großer Bedeutung und bestimmte bevorzugte Schritte und Vorgehensweisen entwickelten sich mit der Zeit. Vor der Beschneigung einer Piste müssen von der Mannschaft die notwendigen Kanonen ausgewählt werden. Die Temperatur- und

Aus der Beschneigungsgeschichte in Ischgl

Die erste Ischgl-Schneekanone, eine mobile Propellermaschine, wurde im Winter 1982 angemietet. Sie wurde mit Diesel betrieben und die Wasserzufuhr erfolgte aus den verschiedenen Bächen (vor allem Velillbach) mit ausgeliehenen Feuerweerpumpen und Feuerweerschläuchen, die später von der Seilbahn übernommen wurden.

Da die Dieselmachine in den Arbeitsbereich des damaligen Werkstatteleiters Günther Mark fiel, war Mark für beides, für Maschine und Beschneigung zuständig.

1983 wurde die erste eigene Propellermaschine gekauft. Beschneit wurden in den Anfangsjahren die kritischen Stellen auf den Abfahrten, vor allem auch der Prennerhang. Bald dann auch die Abfahrt vom Idjoch in das Hölltal.

Schon bald wurde auch versucht, bereits im Oktober die ersten Hänge zu beschneien – vielfach scheiterte es daran, wie sich Günther Mark erinnert, dass die Anlagen noch nicht betriebsbereit waren.

Wesentlich erleichtert wurde die Arbeit der Beschneigungsmannschaften Ende der 80er Jahre durch die elektrischen Propellermaschinen, die nun das regelmäßige Nachtanken erübrigten.

Die erste fix installierte und vergrabene Leitung nahm Ende der 80er Jahre von Velill Richtung Prennerhang den Betrieb auf. Diese Leitung wurde dann sukzessive Richtung Pardatschgrat erweitert.

Der erste Speichersee wurde Anfang der 90er Jahre unterhalb der Silvretta-Bahn Bergstation angelegt.

Aus einer Aufsichtsratssitzung Mitte der 90er Jahre

„Soweit wird es nie kommen, dass man auf das Idjoch eine Beschneigungsleitung legen wird.“

Inzwischen gibt es drei Leitungen!

Luftfeuchtigkeitsmessung erfolgt dann automatisch. Ebenso wird die optimale Mischung von Luft und Wasser berechnet.

Je tiefer die Temperaturen, desto weniger Luft ist notwendig und desto bessere Schneequalität kann erreicht werden. Die Skala reicht dabei von 0 (ganz trocken) bis 10 (sehr feucht).

Die Feinabstimmung erfolgt mit Pistenchef Serafin Siegele und den Fahrern der Pistengeräte, die auf Grund ihrer Beobachtungen den Beschneigungsbedarf melden.

Eine eigene Ausbildung zum Beschneifachmann wird derzeit nicht angeboten. Es gibt allerdings Schneimeisterkurse von der Österreichischen Wasserwirtschaft.

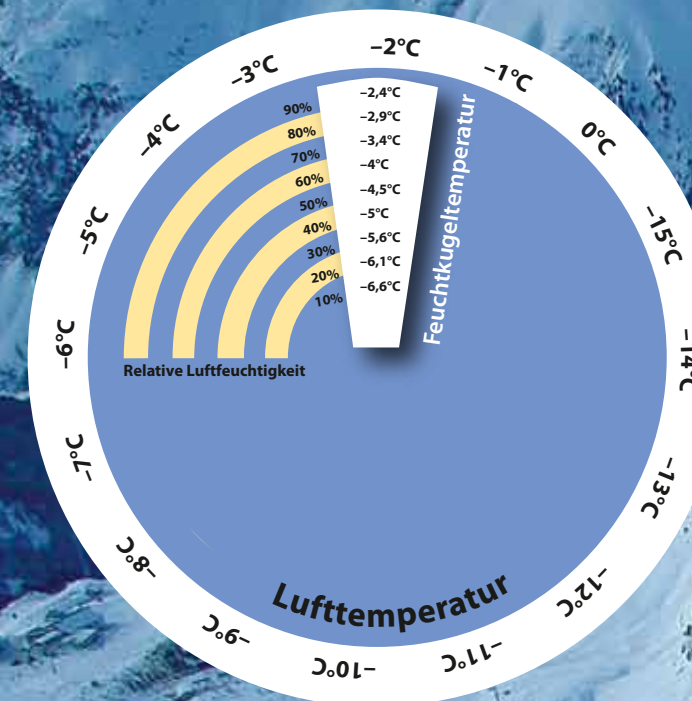
Wasser •

Insgesamt vier Speicherseen und drei Hochbehälter liefern das benötigte Wasser. Bezahlt werden muss dies an die Wasserbezugsberechtigten, die Vorarlberger Illwerke (Zuflüsse westlich der Idalp) und die Donauchemie (östlich der Idalp).

Die Wasserqualität wird dreimal jährlich von einem beauftragten Institut untersucht, und zwar vor, während und nach der Beschneigungsaison.

Natur- und Kunstsnee •

Nach zwei bis drei Walzungen mit den Präpariermaschinen sind Natur- und maschinell erzeugter Schnee derart verbunden, dass kein Unterschied mehr bemerkbar ist.



Feuchtkugeltemperatur

Die Feuchtkugeltemperatur hängt von der relativen Luftfeuchtigkeit ab. Die Grafik zeigt die verschiedenen Werte dieser Feuchtkugeltemperatur bei einer Lufttemperatur von -2°C . Je trockener die Luft, desto tiefer ist die Feuchtkugeltemperatur, die maßgebend für den Schneiprozess ist. Ideal für die Beschneigung ist eine relative Luftfeuchtigkeit von 20 bis 30 Prozent.

Schneeerzeuger

Hochdrucklanzen	805
Autonome Lanzen	35
Propellermaschinen	28

Pumpstationen Seehöhe in m

Gontonal	2.282
Palinkopf Talstation	2.406
Idbach – Stöck	1.930
Idalp Speichersee	2.235
Höllboden Bergstation	2.315
Velill-Idalp II Speichersee	2.481
Pardatsch Mittelstation	1.879
Oberpardatsch	1.650
Kalvarienberg	1.450
Untere Velillalp	1.645
Obere Velillalp	2.047
Bodenalp	1.845

Schneeanlagen – Investitionen

2010	5.260.941,23 Euro
2009	7.862.062,08 Euro
2008	2.857.505,67 Euro
2007	324.019,14 Euro
2006	1.805.970,91 Euro
2005	907.864,57 Euro
2005 – 2010	19.018.363,60 Euro

Wasserfassungen & -entnahmen

	Seehöhe in m
Velillbach – Obere Velillalp	2.059
Oberpardatsch	1.650
Idbach – Stöck (VIW)	1.930
Vesilbach – Gontonal	2.269
Idbach – Velillscharte	2.523
Idalp – Pardatschquelle	2.330
Untere Velillalp – WVA Ischgl	1.645
Kalvarienberg	1.450
Fimbabach – Bodenalp (VIW)	1.859

Wasserreservoirs Seehöhe in m

Speichersee Idalp	32.000 m ³	2.274
Speichersee Schwarzwand	150.000 m ³	2.439
Speichersee Velill-Idalp II	155.000 m ³	2.481
Speichersee Schwarzwasser	16.000 m ³	1.675
Hochbehälter Obere Velillalp	300 m ³	2.047
Hochbehälter Gontonal	720 m ³	2.282
Hochbehälter Kalvarienberg	650 m ³	1.450

Gesamte Flächen in Hektar

Pistenfläche Gesamt (ohne Skirouten)	323,796
Summe Schneiflächen (Mai 2010)	224,881
Bereits geplante zusätzliche Schneifläche	33,817

Bild rechts: Speichersee Velill-Idalp II. Er ist hauptsächlich zur Versorgung der Leitungen auf das Idjoch zuständig.

ALPINE BEGRÜNUNG

Gleich nach den beendeten Grabungsarbeiten, dem Verlegen der Kabel und Rohre, der Fertigstellung der Stützen und dem Abzug der Bagger und Baumaschinen beginnen Pistenchef Serafin Siegele und seine Mitarbeiter mit den Arbeiten zur Instandsetzung der Flora und Fauna.

Genau betrachtet beginnen die Arbeiten für die abschließende Begrünung der Flächen bereits vor den Bauarbeiten, indem der Humus abgetragen und zwischengelagert wird. Allerdings reicht dieser abgetragene Humus für die nachträgliche Begrünung oft nicht aus und so wurden beispielsweise in diesem Sommer zusätzlich rund 5.000 Kubikmeter Humus aus dem Tal mit Lastkraftwagen in das Skigebiet befördert – das sind 500 LKW-Ladungen.

Bevor der Humus aufgetragen wird, planen die Mitarbeiter der Silvrettaseilbahn einen möglichst glatten Untergrund. Darauf kommt der Humus, der zusätzlich gedüngt wird. Die Düngung erfolgt mit Festmist von ortsansässigen Bauern. Jährlich werden davon zwischen 60 und 100 LKW-Fuhren benötigt.

Strohdecksaat •

In den weiter oben liegenden und almmäßig nicht mehr erschlossenen Regionen wird ohne Humusauftrag nur mehr eine Strohdrecksaat zum Schutz vor Erosion durchgeführt. Auch so wachsen laut ständiger Dokumentation des ökologischen Baube-

gleitungsorganes noch rund die Hälfte bis zwei Drittel der Samen an.

Die Einsaat übernimmt eine spezialisierte Firma. Auf die Saat wird Stroh gezettelt und anschließend mit Bitumen bespritzt. Bitumen, früher auch *Erdpech* genannt, ist ein aus Erdöl gewonnenes Gemisch aus verschiedenen organischen Stoffen, das einerseits das Stroh zusammenhält und weiters auch den Samen vor Verwehung und Abschwemmung schützt.

Treibhauseffekt •

Zudem bleibt auf Grund dieser Schicht unter dem Stroh eine gewisse Feuchtigkeit und Wärme erhalten. Es entsteht gleichsam ein Treibhauseffekt, wodurch ein viel schnelleres Wachstum erzielt werden kann.

Das verwendete Saatgut enthält zum Teil behördlich vorgeschriebene, speziell für kurze Vegetationszeiten hergestellte Hochlagenmischungen. Zumeist ist das die *ReNatura Alpin 1*. Daneben wird in Ischgl auch die Mischung *B4* ausgesät.

Die Keimfähigkeit und Regenerationsfähigkeit der verwendeten Grasmischungen wird von den Herstellern laufend überprüft. In



Grabungsarbeiten Sonnenbahn



Nach Abschluss der Begrünungsarbeiten – Sonnenbahn



Vorbereitungsarbeiten mit Humus und Stroh

den Mischungen befinden sich auch einige lebedgebärende Gräser, deren Samen bereits an den Blütenständen zu neuen Pflänzchen heranwachsen, später abfallen und sich dann im Erdboden verwurzeln.

Wie Pistenchef Serafin Siegele anführt, ist in den ersten Jahren nach der Begrünung der Unterschied zu der alpinen natürlichen Grünfläche deutlich erkennbar, doch schon nach wenigen Jahren ist mit dem Auge kein Unterschied mehr festzustellen.

Aussaat bis zum ersten Schnee •

Bis vor nicht allzulanger Zeit galt der Hohe Frauentag, also der 15. August, als letztmöglicher Tag für die Aussaat. Jetzt wird der Samen bis in den späten Herbst hinein, bis zum ersten Schnee und auch auf den gefrorenen Boden aufgebracht. Der Samen leidet durch den Frost keinen Schaden und er kann gleich im Frühjahr die Feuchtigkeit für das Wachstum nutzen und auskeimen.

Die Begrünung hat aber nicht nur naturschützerische und „kosmetische“ Bedeutung. Sie ist auch für die Beschneidung und die Pistenbeschaffenheit von größter Wichtigkeit. Muss in steinigen Hängen zuerst genügend Schnee fallen bzw. muss dieser erzeugt werden, damit überhaupt ans Skifahren gedacht werden kann, so benötigen „kultivierte“ und begrünte Almwiesen und Steilhänge deutlich weniger Schnee.

Saatgutzusammensetzung

	B 4 Schwarzenberger	Alpin 1 Kärntner Saatbau
Alpenrotschwengel	22,5 %	49,9 %
Alpenrispengras	5,0 %	15,0 %
Rotstraußgras	5,0 %	3,0 %
Schafschwengel	2,5 %	
Hornklee	2,5 %	
Weißklee	5,0 %	
Schwedenklee	5,0 %	
Englisches Raygras	15,0 %	
Horst-Rot-Schwengel	20,0 %	
Timothee	7,5 %	
Wiesenrispe	10,0 %	
Violetterispe		2,0 %
Alpenschafschwengel		1,0 %
Felsenschwengel		10,0 %
Braunklee		2,0 %
Alpenlischgras		7,0 %
Schneeklee		9,5 %
Gemeines Leimkraut		0,5 %
Rauher Löwenzahn		0,1 %

Erforderliche Aussaatmenge pro ha

	Mischung	Kosten pro kg
	Alpin 1	10,9 Euro
Standort mit hohem Feinerdeanteil	80 kg	
mäßig steinige Standorte	120 kg	
sehr steinige Standorte	180 kg	
	B 4	3,1 Euro
alle Lagen	ca. 400 kg	

SOMMER ARBEITEN

Im Mai, kurz nachdem die letzten Skifahrer Ischgl verlassen haben, beginnen die Arbeitstruppen der Silvrettaseilbahn mit den Arbeitsvorbereitungen für den Sommer.

Der Arbeitsplan umfasste für den vergangenen Sommer mehrere Din A4-Seiten. Aufgelistet sind darin zuerst einmal die Neu-, Um- und Zubauten bei den Seilbahnanlagen. Dazu gehörten der Bau der neuen **SONNENBAHN B5**, der Um- und Zubau der Umspannstation bei der Bergstation Gratbahn, die Förderbänder Viderböden und Übungsareal.

Ein weiterer Schwerpunkt betraf die Abfahrten und Wege mit verschiedenen Pistenarbeiten, Geländekorrekturen, aber auch der Wanderweg auf die Idalp und verschiedene Rekultivierungsarbeiten.

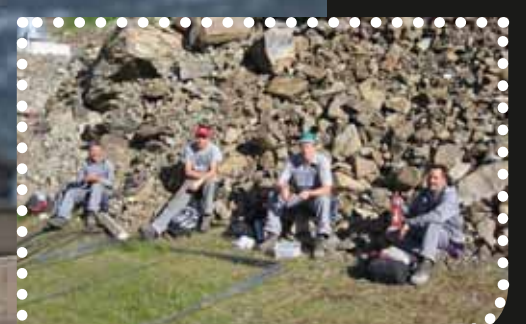
Wie jedes Jahr waren auch wieder umfangreiche Arbeiten an der Schneeanlage geplant und schließlich gab es Umbauarbeiten im Restaurant Höllboden, es wurde das Panorama-Salettl auf der Terrasse des Bedienungsrestaurants Idalp errichtet und das Bistro Gampen um eine Dachterrasse erweitert.

Vorbereitungsarbeiten •

Bei einem derart umfangreichen Programm ist eine genaue Vorbereitung – sowohl was das Material, als auch was die Arbeitskräfte betrifft – unerlässlich.

Da viele Mitarbeiter ausgebildete Facharbeiter sind, steht der Silvrettaseilbahn AG eine hervorragende Mannschaft zur Verfügung, die auch für äußerst spezialisierte Arbeiten eingesetzt werden kann. Das betrifft Arbeiten am Bau, aber auch Stahl- und Armierungsarbeiten.

Daneben können die restlichen Arbeiter für diverse Vorbereitungen oder abschließende Reinigungsarbeiten eingesetzt werden, sodass ein reibungsloser und zügiger Arbeitsablauf ermöglicht wird.



HÄNGEBRÜCKEN

Zwei spektakuläre Stahlseilbrücken – 117 bzw. 107 Meter lang und bis zu 70 Meter über dem Boden – überqueren seit vergangenem Sommer den Fimmbach und erschließen einen neuen Wanderweg auf die Idalp.

Begonnen wurde in einer ersten Bauphase bereits im September 2010 mit den Fundamenten. Auf den teilweise bis zu 70 Grad steilen Hängen mussten zuerst die Ankerungsarbeiten für die Fundamente bewältigt werden – eine nicht zu unterschätzende Herausforderung für die Mannschaft der für solche Bauten spezialisierten Firma HTB-Imst.

Im Mai und Juni dieses Jahres erfolgte nun die Montage der beiden Brücken. Dabei wurden in eigenen Materialseilbahnen die einzelnen vorgefertigten Brückenteile an die dafür vorgesehenen Stellen gebracht. Die einzelnen Brückenteile haben immerhin ein Gewicht von bis zu 800 Kilogramm.

Zusätzlich mussten die stählernen Zugangstürme zum und vom Wanderweg errichtet werden.

Seit Sommer dieses Jahres sind nun die beiden Brücken, die Kitzloch- und die Bärenfallbrücke, beliebte und nicht selten auch erst mit einiger Überwindung beschrittene Abschnitte auf dem Wanderweg, der bis zum – ebenfalls von der Silvretaseilbahn errichteten – Erlebnispark Vider Truja am Vidersee führt. Wasserspielfeld, Barfußweg und Grillplätze bilden den Abschluss des 7,5 Kilometer langen Wanderweges.



Kitzloch- und Bärenfall-Brücke

	Kitzloch	Bärenfall
Spannweite	117 m	107 m
Gesamtgewicht	24,5 t	20,8 t
Tragseile		
Durchmesser	64 mm	58 mm
Bruchfestigkeit	310 t	255 t
Länge	118 m	108 m
Gewicht	1.791 kg	1.341 kg
Windseil		
Durchmesser	52 mm	42 mm
Bruchfestigkeit	192 t	123 t
Länge	104 m	94 m
Gewicht	1.042 kg	614 t
Abspannseile		
Durchmesser	12 mm	12 mm
Bruchfestigkeit	11 t	11 t

NOTFALL & RETTUNGSÜBUNG

Bisher gab es bei den Seilbahnanlagen der Silvretta-seilbahn AG noch keinen Notfall, bei dem alle Gäste geborgen werden mussten. Damit jedoch vorgesorgt ist, werden jährliche Rettungsübungen mit und ohne Hubschrauber durchgeführt.

Koordinator der Bergungsübungen und der Sicherheitsvorkehrungen und Ausbildungsleiter ist Helmut Walser. Für jede einzelne Bahn erstellt er detaillierte Bergepläne. In 210 Minuten – so die Vorgabe der Seilbahnbehörde – muss im Notfall jede Bahn bis auf den letzten Passagier geräumt sein.

Die Passagiere müssen jedoch innerhalb dieser Zeit nicht nur von den Sesseln und aus den Gondeln gerettet worden sein, sie müssen sich auch bereits auf sicherem Boden befinden. Im Skigebiet genügt es dabei in der Regel, wenn die Geretteten auf den Pisten abgestellt und notfalls den Helfern übergeben wurden. In allen anderen Fällen – beispielsweise in unwegsamen Hängen der Zubringerbahnen – müssen die Personen nach dem Abseilen noch zu einem gesicherten Platz begleitet werden. Nach der Bergung unterschreibt der Gast ein Fahrgastdatenblatt und wird, soweit es notwendig ist, weiter versorgt.

Bergekonzept für jede Bahn

Damit dies im Notfall auch funktioniert, gibt es für jede einzelne Bahn ein exakt ausgearbeitetes Bergekonzept – mit beinahe 100 Seiten Umfang. Darin sind alle Schritte, von der ersten Meldung über die Störung der Anlage bis zur Schlussbesprechung mit dem diensthabenden Betriebsleiter genau festgelegt. Genau beschrieben und aufgelistet sind

aber auch alle notwendigen Hilfsmittel und deren Handhabung.

Der erste Satz dieses Konzeptes lautet: *Bei Unbeweglichkeit der Anlage ist unverzüglich mit der Bergung der Fahrgäste zu beginnen.*

Anschließend beginnt der sogenannte *Systemablauf*. Nach der erfolgten Information des Vorstandes muss von den anderen Bahnen und Liften im Skigebiet das erforderliche Personal angefordert werden.

Berge- und Einsatzpläne

In dem für jede Bahn festgelegten Berge- und Einsatzplan ist genau geregelt, was und wo welche Mitarbeiter welcher Bahn genau zu tun haben.

Beispielsweise Bergung Sonnenbahn: Die Bahn ist im Einsatzplan in 5 Abschnitte gegliedert.

Der erste Abschnitt reicht von der Talstation bis zur Stütze 2. Auf diesem Abschnitt ist mit 3 vollbesetzten Sesseln zu rechnen. Dafür eingeteilt ist die Betriebsleitung 3 – das ist der Betriebsleiter der Pardatschgratbahn,

Reinhard Kurz –, die dafür einen Bergetrupp abzustellen hat. Für das nächste Feld von Stütze 2 bis 3 mit ebenfalls 3 Sesseln ist Betriebsleitung 1 zuständig usw.

Weiters ist im Einsatzplan der Lagerort der notwendigen Bergegeräte angeführt. Davon gibt es insgesamt vier (Idalp, Palinkopfbahn Talstation, Silvrettabahn Tschamatschplatte und Fimbabahn Stütze 8). Die notwendigen Bergegeräte sind in einzelnen Säcken verpackt, wobei ein Sack für maximal 8 Bahnen vorgesehen ist. Es sind insgesamt 47 derartige Bergeeinheiten vorhanden.

Informationspflichten

Im Bergeplan sind nun auch alle weiteren Schritte genau geregelt. Dazu gehört unter anderem die Information aller damit befassten und interessierten Stellen – die Vorstände, Kassiere, Gastro-Geschäftsführer, Bergrettung, Feuerwehr, Arzt, Skischule, Behörden, die laufende Information der festsitzenden Personen über die Streckenlautspre-

cher und schließlich müssen auch die nicht betroffenen Gäste und Medien informiert werden.

Neben dieser Informationspflicht steht natürlich die Rettung der Gäste an erster Stelle. Hier ist im Bergeplan nicht nur die unmittelbare Bergung aus den Sesseln und Gondeln berücksichtigt, es werden auch alle vorhersehbaren Eventualitäten angeführt. So ist geregelt, wie die Gäste zu den Sammelstellen befördert werden (Pistengeräte, Skidoo, Geländefahrzeuge), die Beurteilung der La-

winengefahr, die Zufahrt der Rettungskräfte zu den Einsatzorten, die Ausleuchtung der Strecke bei Dunkelheit usw. Damit die gesetzlich vorgegebene Zeit von 210 Minuten auch eingehalten werden kann, erstellte Helmut Walser für jede Bahn und für jeden Bergeabschnitt eine genaue Zeit-

berechnung, angefangen von dem Beginn des Notfalles bis zur Bergung der Passagiere (siehe Abbildung 1).

Am Schluss steht die Rückgabe und Kontrolle des Bergegerätes und die Schlussbesprechung durch den diensthabenden Betriebsleiter.



Berechnung Bergezeit Sonnenbahn Abschnitt Talstation bis Stütze 2

Anzahl Sessel	Anzahl Passagiere	Reaktionszeit bis Alarm	Bereitstellung Bergegeräte	Anmarschzeit	Stütze besteigen	Passagiere bergen 2 min/Person	Fahren und Sessel übersteigen	Stützen übersteigen	Total
3	18	30 min	10 min	20 min	10 min	36 min	18 min	6 min	130 min

Abbildung 1

Die Mannschaften •

Eine Bergemannschaft besteht aus mindestens 2 Personen. Je nach Gelände oder nach den zu bergenden Personen (ältere und möglicherweise nicht gehfähige Leute) sind weitere Hilfskräfte mit entsprechenden zusätzlichen Ausrüstungen erforderlich.

Beim Bergungsvorgang ist aber nicht nur auf die Sicherheit der Passagiere, sondern



Der Retter hängt eine Rundschlinge mit Karabiner am Seil ein.



Nun wird am Karabiner das Abseilgerät für den Passagier eingehängt.



Der Retter steigt mit seiner Selbstseilrolle zum Sessel ab und beginnt mit der Bergung, indem er dem Passagier ein Bergedreieck umlegt und dies mit dem Rettungsseil verbindet.

ebenso auf die Sicherheit des Bergepersonals zu achten. Um diese zu gewährleisten, beinhaltet das Konzept auch eine eigene Sicherheitsanalyse mit dem entsprechenden Gefahrenkatalog. Das betrifft vor allem das Seilfahrgerät – mit dem der Retter von Gondel zu Gondel, bzw. von Sessel zu Sessel „fährt“ – und das Bergesystem. Für sicherheitstechnische Belange zuständig ist Georg Zangerl (Sicherheitsfachkraft). Der Retter am Seil sichert sich bei sämtlichen Tätigkeiten mit mindestens einem Haken an einem geeigneten Anschlagpunkt (Stützenleiter, Geländer, Podest, Seil usw.).

Die Hubschrauberrettung •

In besonderen Fällen – das betrifft vor allem die Zubringerbahnen – müssen auch die dafür geeigneten Christophorus-Hubschrauber aus den Stützpunkten in St. Anton, Sölden bzw. Hintertux angefordert werden. Je nach Notwendigkeit und Situation werden von diesen einerseits die Retter zu den Gondeln und anschließend die Passagiere auf den sicheren Boden gebracht.

Die letzte Übung mit dem Christophorus-Hubschrauber fand im Oktober dieses Jahres auf der Idalp statt.

Terrestrische Bergung •

Die wichtigste und unabhängigste Methode eine Seilbahn zu bergen ist jedoch die terrestrische Bergung (Bodengebundene Bergung). Hierbei begeben sich die Bergemannschaften - je nach Entfernung - entweder zu Fuß, mit Pistenmaschine oder Ski-Doo zum eingeteilten Bergeabschnitt. Dort angekommen besteigt ein Bergemann die Seilbahnstütze und „fährt“ zum nächsten Sessel. Beim Sessel angekommen bereitet dieser alles für das Ablassen der Fahrgäste vor. Das eigentliche Abseilen der Fahrgäste übernimmt der am Boden gebliebene Retter. Sowohl der Bergemann am Seil als auch



Retter Walser Stefan in voller Ausrüstung

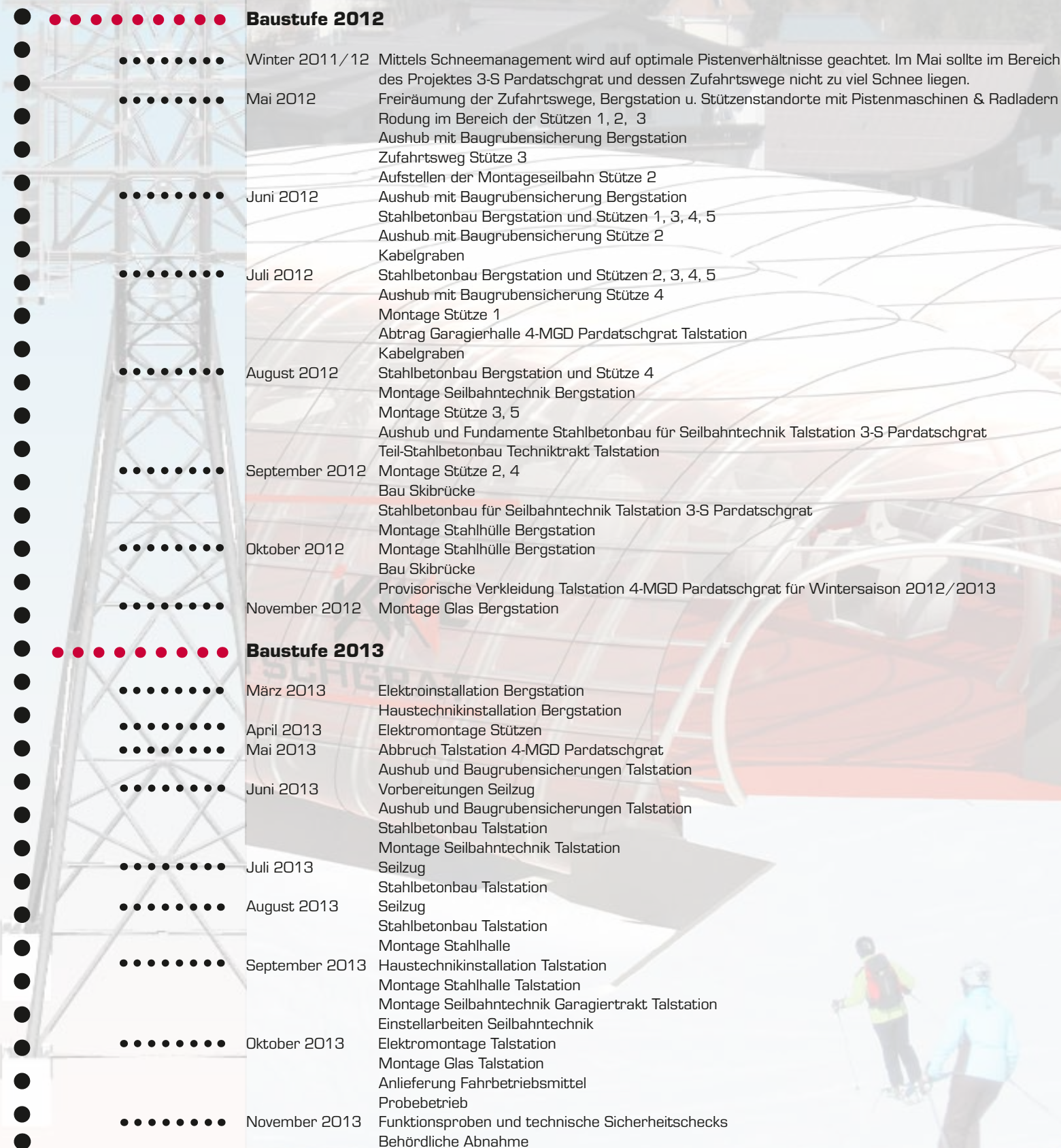
der am Boden befindliche Retter verfügen über die selbe Ausbildung und können beide Arbeiten problemlos übernehmen. Eine solche Bergung wird jährlich bei sämtlichen Bahntypen (Einseilumlaufbahn, Zweiseilumlaufbahn, Sesselbahn ohne Haube, Sesselbahn mit Haube, Sesselbahn mit Schließverriegelung) durchgeführt.

Kooperation mit Bergrettung •

Bei allen Einsätzen und Notfallplänen ist außerdem die Bergrettung Ischgl, die zusätzlich auf den von der Seilbahn vorgesehenen Notfallgeräten ausgebildet ist, miteinbezogen. Das dabei bestehende gute Einverständnis mit der Bergrettung sichert die bestmögliche Versorgung im Notfall.

3-S BAUZEITPLAN

Der Bau der 3-S PARDATSCHGRAT A2 erfolgt über 15 Monate, in 2 Baustufen (Baustufe 2012 & 2013) in mehreren Baulosen.



Skirennen und Abschlussball der SSAG-Mitarbeiter

Die vergangene Saison wurde mit Skirennen und Abschlussball beendet – nach der kommenden Saison gibt es wahrscheinlich wieder einen Ausflug. In diesem Rhythmus organisiert der Betriebsrat die jährliche Feier für die Mitarbeiter der Silvrettaseilbahn AG. Bezahlt werden die Veranstaltungen von der Gesellschaft.



Erwin Grün, AKI / B

Andrea Siegling, Damen AK

Markus Walser, Ehrenklasse

Stefan Grün, AKI / A

Werner Stark, AK II / B

Christian Jäger, Lehrling

Günther Mark, Pensionist

Markus Kurz, Allgemein

Emil Rudigier, AK III

Arthur Walser, Snowboard

Paul Jehle, AK II / A

Josef Zangerl, Pensionist

Insgesamt 105 TeilnehmerInnen meldeten sich zum diesjährigen Rennen am 5. Mai. Dabei ist das -Innen kaum der Rede wert – es waren nur 3 Frauen am Start. Da waren selbst die Pensionisten mit 5 Teilnehmern stärker vertreten. Das benachbarte Ausland vertrat in der Ehrenklasse Hubert Zegg.

Gestartet wurde in insgesamt 11 Klassen – bis auf 9 Snowboarder alles Skifahrer. Tagessieger wurde Pistenfahrer Erwin Grün mit der Zeit von 53,77 Sekunden, gefolgt von Werner Stark aus dem Team *Martas Bahnen* mit 54,19 Sekunden. Das beste Team stellte die Pistenrettung mit Emil Rudigier, Paul Jehle, Manfred Spiss, Josef Siegele und Dominik Schaber.

Die Preisverteilung, eine Tombola mit begehrten Hauptpreisen – Hubschrauberflüge, Reisescheine, Ski, Netbook, Murmelabschuss usw. – und die Mitarbeitererehrungen folgten am Abend beim Abschlussball im Silvretta-center.

Nach den bisherigen Ausflügen nach Trier an der Mosel incl. Straßburg und Luxemburg (2000), Tessin mit Lugano und Comosee (2002), Wien (2004), Berlin (2006), Ligurische Küste samt Genua und Monaco (2008) und München (2010) wird der nächste Ausflug sicher wieder ein besonderes Erlebnis für die Mitarbeiter der Silvrettaseilbahn AG.

Links: Die Sieger in den einzelnen Klassen

iSki ISCHGL

Die neue iSki Ischgl App, Version 2.2. ist ein großer Helfer, Ratgeber und eine verlässliche Orientierungshilfe im Skigebiet. Geboten werden Informationen und Hilfestellungen rund um das Ski- und Wandergebiet und abseits der Piste.



Allgemeine Infos auf einen Blick •

Ob Wettervorschau, Webcams, Events oder Bergrestaurants in der nächsten Umgebung: iSki Ischgl macht wichtige Informationen schnell abrufbar und bietet einen informativen Überblick. Auch die wichtigsten Kontakte sind mit einem Knopfdruck verfügbar – Tourismusverband, Silvrettaseilbahn AG, Pistenrettung, Fundamt und viele mehr. Neu ist die Einbindung der Wetterstation Idalp mit Livebildern und den aktuellen Temperaturanzeigen und Windstärken. Ebenso verfügbar ist ein Webcamarchiv der letzten Stunden.

Silvretta Arena aktuell •

Bereits zu Hause oder im Hotel kann der Gast die für ihn wichtigen Informationen abrufen: Wie viele Lifte sind geöffnet, wie viele Pistenkilometer sind befahrbar? Über den Skipassrechner kann der genaue Preis für die gewünschten Skitage berechnet werden. Mit der aktivierten GPS Ortung zeigt das Smartphone ohne Roaming-Gebühren auf dem Pistenpanorama den aktuellen Standort, das nächstgelegene Bergrestaurant oder die nächste Bergstation an. Selbstverständlich stehen alle relevanten Infos samt Wander- und Biketouren auch im Sommer zur Verfügung.

Track your day •

Ganz neu ist das feature *Track your day*: Ab sofort kann der persönliche Urlaubstag aufgezeichnet werden. Aufgezeichnet werden



hier zurückgelegte Wander-, Fahrrad oder Pistenkilometer, bewältigte Höhenmeter und durchschnittliche sowie maximale Geschwindigkeit. Um die daheim gebliebenen Freunde am eigenen Urlaubsglück teilhaben zu lassen, kann man seine Erlebnisse per E-Mail mit ihnen teilen. Zum Tourenblatt (Routenverlauf, Höhenprofil) können mittels Geotagging aktuelle persönliche oder landschaftliche Aufnahmen hinzugefügt werden.

Neu im Winter 2011/12 •

Gewinnspiel mit begehrten Preisen: Sammle mit dem iSki Ischgl Pistenkilometer! **WLAN-Internet** in den Restaurants Pardorama, Idalp, Alpenhaus, Höllboden, Schwarzwand und Bistro Gampen.

iSki Ischgl ist als **Gratis-Download** für folgende Systeme erhältlich:

