

# Go ahead...

20  
11

## Jahresbericht

*We worked for You...*



## S

## Unser Dank gehört Ihnen, weil Ihr Vertrauen unsere Arbeit bestätigt!

*Sehr geehrte Damen und Herren,  
Liebe Partner und Freunde unseres Büros !*

*Auch im Jahr 2011 durften wir wieder zahlreiche Projekte im Auftrag unserer Partner in der Seilbahnbranche durchführen. Die wichtigsten wollen wir Ihnen wieder in diesem Jahresbericht präsentieren. Besonders stolz sind wir über 2 große Auslandsprojekte, die im Jahr 2011 verwirklicht wurden: In Kayseri in der Türkei wurde beim Projekt „Skiarea Erciyes“ in den Jahren 2010 und 2011 der erste Ausbauschritt mit 6 neuen Bahnen von Doppelmayr und ca. 100 ha neuen Pisten umgesetzt. Anfang 2012 wurde das neue Skigebiet mit einer großen Feier in Betrieb genommen. 2012 soll mit vier weiteren Bahnen der 2. Ausbauschritt folgen.*

*Damit wird dieses Skigebiet das größte Skigebiet in der Türkei sein!*

*In „Poiana Brasov“ in Rumänien haben wir bereits 2007 den Masterplan für den Ausbau des bedeutendsten Skigebietes in Rumänien gemacht. Auch hier erfolgte auf Basis dieses Masterplanes und der im Jahre 2010 durch unser Büro durchgeführten Detailplanung 2011 die bauliche Umsetzung. Im heurigen Winter gab es an guten Tagen bereits ca. 5.000 Ersteintritte. Der Ausbau des Skigebiets war somit gleich in der ersten Saison ein Riesenerfolg!*

*Die auf den folgenden Seiten dargestellten Projekte zeigen wieder die gesamte Palette unseres Planungsspektrums für die Seilbahnbranche. Neben den 2 großen Auslandsreferenzen war es im Hinblick auf die Umsetzung unserer Projekte relativ ruhig. Größere Projekte waren der Speicherteich in Söll, der gleichzeitig auch als Badeteich genutzt werden soll, sowie die Vergrößerung des Speicherteiches Astberg in Ellmau. Ein Speicherteich in Königsleiten sowie die Wetterwandeckbahn am Zugspitzplatt wurden 2011 nicht fertig, bei beiden Bauvorhaben war aber eine 2-jährige Bauzeit vorgesehen.*

*Zum Glück war es im Bezug auf Planungstätigkeiten alles andere als ruhig. Zahlreiche Projekte in Österreich und Deutschland werden sich nach ihrer Umsetzung im heurigen Jahr dann im nächstjährigen Jahresbericht finden. Hinzugekommen sind nun auch die laufenden Überwachungen von Speicherteichen, da bei vielen nun die ersten 5 Jahre seit Errichtung vergangen sind.*

*Wir sind auch heuer wieder stolz, dass wir nunmehr bereits seit 20 Jahren als Partner der Seilbahnwirtschaft viele Projekte erfolgreich begleiten durften und bitten gleichzeitig um Nachsicht, dass wir nicht alle durch unser Büro 2011 in der Umsetzung betreuten Projekte in diesem Jahresbericht darstellen können.*

*DI Christian Klenkhart, geschäftsführender Gesellschafter  
DI Christian Weiler, geschäftsführender Gesellschafter*





## Unsere zufriedenen Kunden im Geschäftsjahr 2011!

### Österreich:

- Aberg Hinterthal Bergbahnen AG
- Alpbacher Bergbahnen GmbH & Co KG
- Arlberger Bergbahnen AG
- Berg- und Skilifte Hochsöll GmbH & Co KG
- Bergbahn AG Kitzbühel
- Bergbahn Brixen im Thale AG
- Bergbahn Hinterthiersee GmbH & Co KG
- Bergbahn Scheffau GmbH & Co KG
- Bergbahnen Ellmau-Going GmbH & Co Hartkaiserbahn KG
- Bergbahnen Kals am Großglockner GmbH & Co KG
- Bergbahnen Lungau GmbH & Co KG Schizentrum Mauterndorf
- Bergbahnen Westendorf GmbH
- Berglifte G. Langes GmbH & Co KG
- Betriebsgesellschaft Nauderer Bergbahnen GmbH & Co KG
- Diedamskopf Alpin Tourismus GmbH & Co KG
- Finkenberger Almbahnen GmbH
- Fisser Bergbahnen GmbH
- Gemeinde Mittelberg
- Gemeinde Schwoich
- Gemeinde Thiersee
- Gemeinde Weer
- Gemeinde Weerberg
- Gerlospaß-Königsleiten Bergbahnen GmbH
- Großarler Bergbahnen GmbH & Co KG
- Hochalm lifte Christlum GmbH
- Hochkönig Bergbahnen GmbH
- Hochpustertaler Bergbahnen Nachfolge GmbH & Co KG
- Hochzeiger Bergbahnen Pitztal AG
- Kartitscher Liftgesellschaft m. b. H.
- Kirchdorfer Skilift GmbH & Co KG
- Kitz Alpen Resort Bergeleben 21 GmbH & Co KG
- Kleinwalsertaler Bergbahn AG
- Klostertaler Bergbahnen GmbH & Co KG
- Lechtaler Bergbahn GmbH & Co
- Lienzner Bergbahnen AG
- Liftanlagen Zahmer Kaiser GmbH & Co KG
- Liftgesellschaft Grän Otto und Rudolf Schretter KG
- Liftgesellschaft Obergurgl GmbH
- Loser Bergbahnen GmbH & Co KG
- Maiskogel Betriebs AG
- Mayrhofner Bergbahnen AG
- Muttereralp Bergbahnen Errichtungs- GmbH
- Niederösterreichische Bergbahnen - Beteiligungsgesellschaft m. b. H.
- Oberpinzgauer Fremdenverkehrsförderungs- und Bergbahnen AG
- Obertilliacher Bergbahnen GmbH
- Örtzaler Gletscherbahn GmbH & Co KG
- Raffl Berglifte GmbH
- Reiteralm Bergbahnen GmbH & Co KG
- Reuttener Seilbahnen GmbH & Co KG
- Riedmann e. U.
- Rüfikopf-Seilbahn AG
- Schatzbergbahn GmbH & Co KG
- Schilift-Zentrum-Gerlos GmbH
- Schmittenhöhebahn AG
- Schneider GmbH & Co KG
- Seilbahn Komperdell GmbH
- Silvretta Montafon Bergbahnen AG
- Skilifte Lech Ing. Bildstein GmbH
- Skilifte Warth GmbH. Skiliftgesellschaft Hochfügen GmbH
- Skiliftgesellschaft Jungholz GmbH
- Ski-Zürs-AG
- St. Johanner Bergbahnen GmbH
- Stubner Fremdenverkehrs GmbH
- Tannheimer Bergbahnen GmbH & Co KG
- Tiroler Zugspitzbahn GmbH
- Tourismusverband Innsbruck und seine Feriendörfer
- Wettersteinfeste Betriebsgesellschaft m. b.
- Wintersport Tirol AG & Co Stubai Bergbahnen KG
- Zillertaler Gletscherbahn GmbH & Co KG

### Deutschland:

- Alpenbahnen Spitzingsee GmbH, Bayern
- Alpin Center Todtnau/Feldberg GmbH
- Alpspitzbahn GmbH & Co KG
- Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG, Bayern
- Belchen Seilbahn GmbH & Co KG, Baden-Württemberg
- Berchtesgadener Bergbahn AG, Bayern
- Bergbahnen Hindelang-Oberjoch GmbH & Co KG, Bayern
- Bergbahnen Osterschwang-Gunzesried GmbH & Co KG, Bayern
- Bergbahnen Sudelfeld GmbH, Bayern
- Blombergbahn Bad Tölz SEBA Seilbahnbau GmbH & Co KG, Bayern
- Brauneck- und Wallbergbahnen GmbH, Bayern
- Feldbergbahn am SeeBuck, Baden-Württemberg
- Fellhornbahn GmbH, Bayern
- Kampenwand Seilbahn GmbH, Bayern
- Liftbetriebe Leitner GdB, Bayern
- Marktgemeinde Garmisch-Partenkirchen, Bayern
- Nebelhornbahn AG, Bayern
- Ödberglift Beteiligungsgesellschaft mbH, Bayern
- Skiclub 1906 Oberstdorf e. V.
- Skiliftbetriebe St. Blasien-Menzenschwand
- Wurmbergseilbahn GmbH & Co KG, Niedersachsen

### Schweiz:

- Torrent-Bahnen Leukerbad-Albinen AG
- Wengernalpbahn AG

### Rumänien:

- SC Vectra Service SRL, Skigebiet Braşov

### Italien:

- Impianti Colfosco S.p.A.
- Skiarea Miara S.r.l. GmbH

### Türkei:

- Kayseri Metropolitan Municipality

### Ukraine:

- Public Enterprise „Olympic Hope 2022“

### China:

- Jordan + Bateman Architects



## Entwicklung des Skigebietes am Mt. Erciyes

# M

Mit der Realisierung des Skigebietes am Mt. Erciyes zwischen 2.200 m und 3.400 m Seehöhe entsteht eine Ski-Arena in einer Größenordnung, wie sie bis dato in der Türkei noch nicht vorhanden ist. Das gesamte Projekt wurde durch Hr. Honorarkonsul Mehmet Eglenceoglu initiiert, der in der Projektabwicklung auch unser verlässlicher Partner war.

Aufgrund der Topographie und der vorhandenen Infrastruktur sind dabei beste Voraussetzungen gegeben, sehr erfolgreich zu werden:

- Das Skigebiet ist nur ca. 20 Autominuten vom Zentrum der Stadt Kayseri, einer Millionenstadt in Anatolien, entfernt.
- Die Stadt Kayseri besitzt einen internationalen Flughafen, wobei die Entry-Points in das Skigebiet nur ca. 45 Minuten vom Flughafen entfernt sind.
- Das Skigebiet ist aufgrund seiner topographischen Lage an den Hängen eines Vulkans in den unteren Hangbereichen recht flach und für Anfänger gut geeignet. Die oberen Hangbereiche werden immer steiler und sind dann für die besseren Skifahrer prädestiniert.

Auf Basis eines Masterplanes, dessen sporttechnischer Teil ebenfalls durch unser Büro erstellt wurde, wurden nun folgende Detailplanungen durchgeführt und abgeschlossen:

- Planung und Ausschreibung von insgesamt 10 neuen Liften (6 in der ersten Ausbaustufe und 4 in der zweiten Ausbaustufe) inkl. Infrastruktur und Stationen
- Konstruktion aller hierfür erforderlichen neuen Pisten (ca. 160 ha Pisten, 100 ha Pisten in der 1. Ausbaustufe, 60 ha Pisten in der 2. Ausbaustufe)
- Beschneiungsanlage für das gesamte Skigebiet
- Aufschließungsstraßen im gesamten Skigebiet
- Eislaufplatz
- Winter- und Sommerrodelbahnen
- Langlaufpisten
- Bergwanderpfade, Reitwege
- Helicopterlandeplatz
- 3 Eingangspunkte in das Skigebiet inkl. Skicenter mit den notwendigen Infrastrukturgebäuden
- 2 Bergrestaurants, eine Berghütte
- Funparks für Freestyle-Skiing und Snowboarding
- 3 Kinder- und Anfängergelände inkl. der erforderlichen Einrichtungen
- Pistengerätegaragen, Instandhaltungsgebäude und Personalgebäude
- Ausschreibung von Pistenpräpariermaschinen
- Pistenabsicherungen, Pistenleitsystem und Lawinenschutzeinrichtungen
- Ausschreibung eines Netzwerkes und des gesamten Ticketsystems für das Skigebiet
- Infrastrukturmaßnahmen, wie Parkplätze, Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung, Telekommunikation, etc.



Projektbesprechung  
mit Abdullah Gül  
(Präsident der Türkei) und  
Taner Yildiz (Energieminister)



*Im 1. Ausbauschnitt wurden in den Sommerhalbjahren 2010 und 2011 insgesamt 6 Liftanlagen (1 Gondelbahn, 2 kuppelbare Sesselbahnen, 3 fix geklemmte Sessellifte), ca. 100 ha Pisten, eine Beschneiungsanlage für einen Teil der Pisten sowie die 3 Eingangspunkte in das Skigebiet inkl. Skicenter errichtet. Die Supervision wurde dabei durch unser Büro wahrgenommen. Am 18.02.2012 fand die feierliche Eröffnung statt.*

### **Unsere Planungs- und Controllingleistungen:**

- Alle Detailplanungen
- Alle Ausschreibungen
- Supervision (1 Mitarbeiter war in beiden Sommern durchgehend vor Ort)

### **Subplaner:**

*PLANCONSULT INTERNATIONAL, Graz + Istanbul:*

*Architekturplanung, Eingangsbereiche, Eislaufplatz, Statik, Haustechnik*

### **Ausführende Firmen:**

*DOPPELMAYR AG, Wolfurt: Seilbahntechnik*

*SNOWSTAR GmbH, Brescia (I): Schneeanlage im bestehenden Skigebiet*

*YASAR TREN, Kayseri (T): Pistenbau*



Foto: Doppelmayr







Wirtschaftsblatt:

## TIROL Ingenieure planen größtes Skigebiet der Türkei Klenkhart & Partner realisiert Großprojekt

**Absam.** In Kayseri, einer der anatolischen „Tigerstädte“, entsteht das größte Skigebiet der Türkei – mit einem Investitionsvolumen von 350 Millionen €. Initiiert wurde es von Honorarkonsul Mehmet Eglenceoglu, der am Arlberg aufgewachsen ist und hier seine Skibegeisterung entwickelt hat.

Den gesamten skitechnischen Bereich plant das Ingenieurbüro Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH aus Absam. Es gilt, das bestehende kleine Skigebiet rund um den Vulkan Mount Erciyes (3916 Meter Höhe) umfassend auszubauen. Denn die Vertreter der Stadtverwaltung von Kayseri wollen sich für die Olympischen Spiele 2022 bewerben. Hier kann Klenkhart & Partner all seine Erfahrungen, die das Unternehmen rund um das Projekt der Alpinen Skiweltmeisterschaft in Garmisch-Partenkirchen 2011 gesammelt hat, einbringen.

Die erste Ausbauphase umfasste 35 Kilometer technisch beschneite Skipisten und sechs neue Lifтанlagen (der Firma Doppelmayr) mit einer Förderleistung von insgesamt 10.400 Personen pro Stunde. Dazu kamen ein 230.000 Kubikmeter fassender Speicherteil, Pistensicherungsmaßnahmen, Leitsysteme, Lawinenschutzmaßnahmen, Telekommunikation und das Ti-



Auch die Türkei entwickelt Gusto aufs Skifahren

cketing. Alle Arbeiten wurden auch durch das Büro Klenkhart & Partner Consulting überwacht.

Das Tiroler Ingenieurbüro mit einem Jahresumsatz von 2,5 Millionen € arbeitet auch bereits an der Planung der zweiten Ausbauphase mit zusätzlichen 22 Pistenkilometern inklusive Beschneieung und drei modernen kuppelbaren Sesselbahnen bzw. einer fix geklemmten Sessellifтанlage mit einer Beförderungskapazität von insgesamt 7600 Personen pro Stunde. Das Konzept sieht die Erschließung der oberen Regionen mit der höchsten Liftstation auf rund 3350 Meter Seehöhe vor.

### Internationale Gäste

Durch die Errichtung von Hotels in der gehobenen Kategorie, die Nähe zum Flughafen der Millionenstadt Kayseri und die Anbindung an das internationale Flugnetz hoffen die Betreiber auf viele internationale Gäste. (mr)



## Ausbau des Skigebietes „Schulerau“ Poiana Braşov

P

*Poiana Braşov (Schulerau) ist einer der bekanntesten Wintersportorte Rumäniens. Der Ort liegt oberhalb der Stadt Braşov am Fuß des Berges Postavarul (1.802m SH), der die Grenze zwischen Süd- und Ostkarpaten markiert. Poiana Braşov ist nur ca. 180 km von Bukarest entfernt und soll in naher Zukunft direkt über die Autobahn erreichbar sein. Zudem besitzt Poiana Braşov derzeit schon zahlreiche Hotels mit mehr als 4.000 Betten.*

*Der im heurigen Jahr durchgeführte Ausbau des Skigebietes erfolgte auf Basis des im Jahr 2007 durch unser Büro erstellten Masterplanes, wobei die darin empfohlene Ausbaustufe 1 komplett und nahezu ident, wie im Masterplan empfohlen, realisiert wurde. Daher werden zukünftig bis zu 4.500 Pers./Tag das Skigebiet nutzen können.*

*Im 1. Ausbauschnitt wurden im Sommer und Herbst 2011 zwei Liftanlagen (1 kuppelbare Sesselbahn: 6CLD Ruia, 1 fix geklemmter Sessellift: 4 CLF Lupului), ca. 25 ha neue Pisten, eine Beschneiungsanlage für den Großteil der Pisten sowie ein Speicherteich mit ca. 110.000m<sup>3</sup> Fassungsvermögen errichtet.*

### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Skipistendetailplanung
- Detailplanung und Ausschreibung der Schneesanlage
- Detailplanung Speicherteich
- Supervision

### Ausführende Firmen:

VECTRA, Braşov (RO): Generalunternehmer Bauleistungen  
 DOPPELMAYR, Wolfurt: Seilbahntechnik  
 TECHNO ALPIN, Bozen (I): Schneesanlage





# Skigebiet Poiana Brasov, Rumänien



*Dir. Ion Rufa, S.C. ANA Teleferic S.A.*

## Entstehung des 1. Speicherteiches als naturnahes Badeteich-Panorama

# D

Die lange Suche nach einem geeigneten Speicherteichstandort in Söll führte zu einem Teich in Tallage, der zukünftig auch als Badeteich das bestehende Gemeindebad aufwerten soll.

Die Herausforderung am Projekt bestand darin, die Anforderungen an beide Nutzungen vor allem auch von Seiten der Behörden zu erfüllen. Dies beinhaltet entsprechende, bepflanzte Regenerationszonen im Teich, flache Eingangsbereiche, Reinigungsmöglichkeiten für den Teich etc. Großer Wert wurde auf eine möglichst „unsichtbare“ Pumpstation und eine ansprechende Gestaltung der umliegenden Flächen gelegt. Die reine Badenutzung soll noch durch einen eigenen Saunabereich mit angrenzenden Saunahütten bereichert werden. Auch im Winter sollen die Saunagäste den Teich zur Abkühlung nutzen können.

Zur eigentlichen Nutzung der Beschneigung wurde eine Pumpstation für 225 l/s mit Kühlturmanlage, rd. 5,0 km Feldleitung mit Beschneigung einer neuen Talabfahrt sowie eine Druckerhöhungsanlage für weitere 150 l/s projektiert und großteils bereits umgesetzt. Die Pumpstation wurde zweistöckig konzipiert, um sie bestmöglich der Wahrnehmung der Gäste zu entziehen.

Quasi „nebenbei“ mussten noch die Umlegung der roten Zone eines Wildbachs, der Hochwasserschutz des bestehenden Schwimmbades sowie das Verfahren für die Bodenaushubdeponie bewerkstelligt werden.

Eine Hochdruck-Gasleitung DN300 musste für den Teich verlegt werden.

Das gewerberechtliche Verfahren zur Nutzung als Badegewässer wird 2012 abgewickelt werden.

Die Gestaltung der Liegebereiche, die Unterwasserbepflanzung und die Saunagebäude sollen ebenfalls 2012 hergestellt werden.

**Auf Basis des 2010/2011 erstellten Projektes konnten im Sommer 2011 folgende Anlagenteile errichtet werden:**

- Speicher- und Badeteich Panorama mit rd. 75.000 m<sup>3</sup>
- Pumpstation Badeteich, zweistöckig mit Kühlturmanlage und Lagerflächen
- Druckerhöhungsstation, vorerst in Containerbauweise
- Ausbau der zweiten Talabfahrt zur abendlichen Nutzung als Rodelbahn inklusive Beleuchtung und Beschneigung
- Rd. 5.000 m Feldleitungsbau entlang der Talabfahrt und Rodelbahn mit Beleuchtung und Beschneigung
- Bodenaushubdeponie für rd. 40.000 m<sup>3</sup> Überschussmaterial





## Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Gesamtplanung der Beschneigungsanlage, Speicherteich, Pumpstation, Feldleitungen, Ausbau der Rodelbahn
- Abwicklung des Behördenverfahrens für alle Rechtsmaterien
- Ausschreibung Bautechnik, Ausschreibung Anlagenbau (Hydraulik und Elektrotechnik)
- Oberbauaufsicht und kaufmännische Bauaufsicht

## Ausführende Firmen:

FRANZ STÖCKL, Hollersbach: Speicherteich

TEERAG ASDAG, Kufstein: Pumpstation und Feldleitungsbau

IAT, Weitensfeld: Abdichtungsarbeiten Speicherteich

STAHLBAU FUCHS, Brixen im Thale: Stahlbau und Bauschlosserarbeiten

DUKTUS, Hall i. T.: duktile Gussrohre

NIVIS, Sterzing (I): Ausrüstung der Pumpstation

maschinell und elektrotechn. Schneitechnik



## 6 KSB Masnerkopf Hexenseeabfahrt

**D**

Die Seilbahn Komperdell GmbH hat mit der Errichtung der modernen, kuppelbaren 6er Sesselbahn „Masner“ mit Sitzheizung und Erweiterung des Pistenangebotes durch den Bau der „Hexenseeabfahrt“ eine wesentliche Qualitätssteigerung im Skigebietsteil „Masner“ erreicht. Mit dieser Bahn wird der Gipfelbereich des Masnerkopfes (2.817m SH) erschlossen. Dies ist nunmehr der höchste erschlossene Punkt im ganzen Skigebiet. Durch unser Büro wurde die technische Planung der Piste „Hexenseeabfahrt“ sowie des Skiweges in Richtung Minderlift - Bergstation, die landschaftspflegerische Begleitplanung des gesamten Projektes und das naturschutzrechtliche Verfahren für die neue Bahn und Piste abgewickelt.

### Unsere Controlling- und Planungsleistungen:

- Technische und landschaftspflegerische Planung der Piste „Hexenseeabfahrt“ sowie des Skiweges in Richtung Minderlift - Bergstation
- Landschaftspflegerische Begleitplanung des gesamten Projektes
- Abwicklung des naturschutz- und forstrechtlichen Verfahrens zum gesamten Projekt



Winterfotos: Seilbahn Komperdell GmbH.

# Skigebietsteil „Masnerabfahrt“



## Beschneigungsanlage Astberg mit Vergrößerung Speicherteich und Pumpstation

**D**

Die Beschneigungsanlage am Astberg ist zwar gut ausgebaut, hatte aber aufgrund des kleinen Speicherteiches stets mit Wassermangel zu kämpfen. Außerdem sollte eine Rodelbahn ausgebaut, beschneit und beleuchtet werden, sowie die Schneeflächen im Tal durch eine neue Eigendruckleitung versorgt werden.

Der Speicherteich konnte trotz der beengten Verhältnisse von 25.000 m<sup>3</sup> auf 70.000 m<sup>3</sup> vergrößert werden. Der neue Teil der Pumpstation wurde zweistöckig konzipiert, wobei nur ein kleiner Gebäudeteil sichtbar ist. Hier wurden sämtliche neue Vorpumpen sowie die Kühlturmanlage und umfangreiche Lagerflächen für Schneeerzeuger untergebracht.

Auf Basis des 2010 erstellten Projektes konnten im Sommer 2011 folgende Anlagenteile errichtet werden:

- Vergrößerung Speicherteich Astberg auf rd. 70.000 m<sup>3</sup>
- Neuer Pumpstationsteil, zweistöckig
- Pistenkorrektur mit Überschussmaterial
- Neue Kühlturmanlage und Erneuerung des Vorpumpenbereichs sowie der elektrischen Anspeisung der Pumpstation

**Unsere Planungs- und Controllingleistungen:**

- Gesamtplanung der Beschneigungsanlage, Speicherteich, Pumpstation, , Feldleitungen, Pistenkorrekturen
- Hydraulische Überarbeitung des Feldleitungsnetzes und Eliminierung von Druckreduzierungen durch neue Eigendruckleitung
- Abwicklung des Behördenverfahrens
- Ausschreibung Bautechnik, Ausschreibung Anlagenbau (Hydraulik und Elektrotechnik)
- Oberbauaufsicht und kaufmännische Bauaufsicht

**Ausführende Firmen:**

FRANZ STÖCKL, Hollersbach: Speicherteich

TEERAG ASDAG, Kufstein: Pumpstation und Feldleitungsbau

IAT, Weitensfeld: Abdichtungsarbeiten Speicherteich

STAHLBAU FUCHS, Brixen im Thale: Stahlbau und Bauschlosserarbeiten

DUKTUS, Hall i. T.: duktile Gussrohre

HYDROSNOW, Langenwang: Maschinelle Ausrüstung Pumpstation

ELEKTRO BERCHTOLD, Pettnau: Elektrotechn. Ausrüstung Pumpstation





*Bergbahnen*  
ELLMAU-GOING



## Teichsanierung, Pumpstation und Kühlturmanlage

# D

Der Feldberg ist das älteste Skigebiet Mitteleuropas.

Der älteste Ski-Club 1892 Todtnau wurde am Feldberg gegründet.

Bedingt durch die günstige Höhenlage können regelmäßig zwischen 110 und 150 Betriebstage Skibetrieb pro Jahr angeboten werden. In den letzten Wintern wurden jeweils immer etwas über 150 Betriebstage gezählt.

Alle Pistenflächen unter 1.100 m Seehöhe litten jedoch auch in diesen natürlich schneereichen bzw. durch lange Kälteperioden schneesicheren Wintern unter Schneemangel, sofern nicht eine technische Beschneiungsanlage vorhanden war.

Seit dem Jahr 2010 werden nunmehr – aufbauend auf den Erkenntnissen eines schneitechnischen Grundsatzkonzeptes – Jahr für Jahr Erweiterungen der bestehenden Beschneiungsanlage vorgenommen, um in einem Zeitraum von rd. 10 Jahren den geplanten Endausbau zu erreichen.

Im Jahr 2011 wurde der bestehende Speicherteich saniert, die Pumpleistung verdoppelt, das bestehende Leitsystem ersetzt und eine neue Kühlturmanlage, dimensioniert auf den Vollbetrieb der Pumpstation, errichtet.

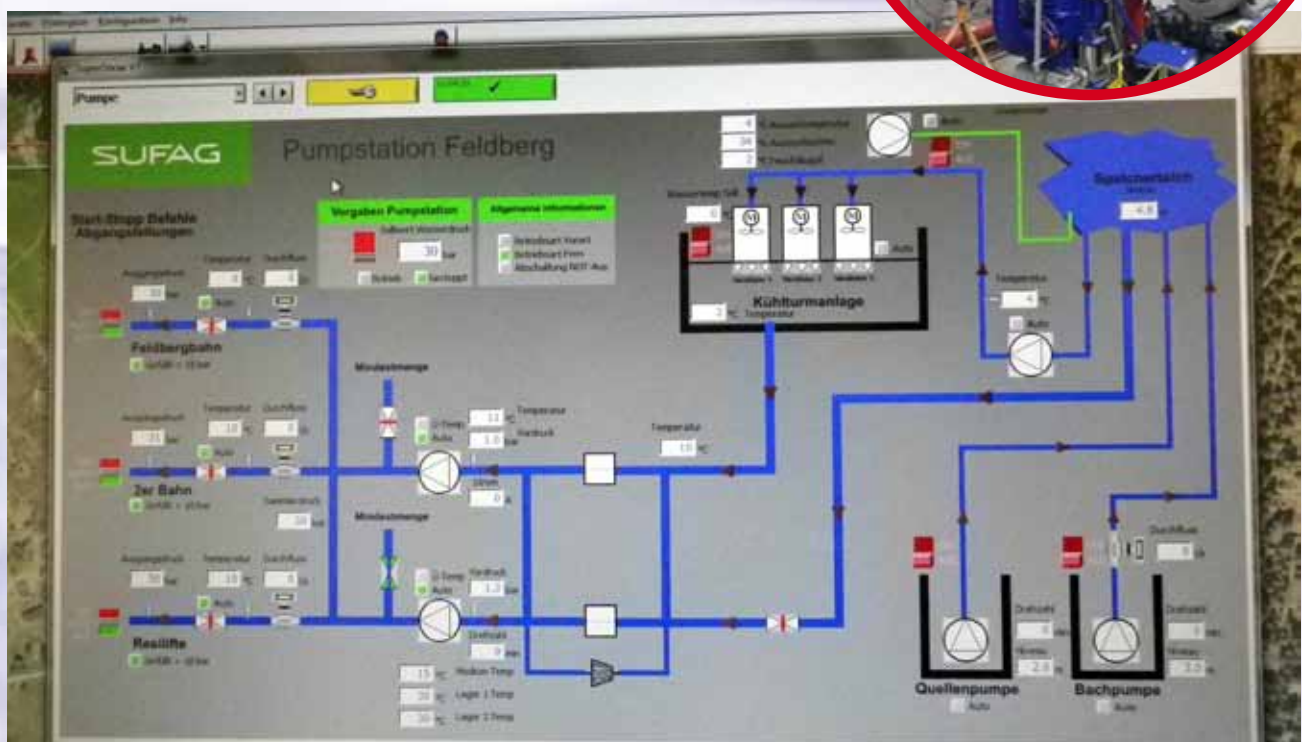
### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Schneitechnisches Grundsatzkonzept
- Technische Detailplanung
- Ausschreibungen
- Oberbauaufsicht, Kostencontrolling

### Ausführende Firmen:

SUFAG, Kennelbach: Pumpstation, Kühlturmanlage, Leitsystem

GEO-ALPINBAU, Imsterberg: Kühlturmbecken, Erdarbeiten





# Skigebiet Feldberg - See Buck



## Errichtung der neuen 6 KSB Wetterwandeckbahn

# D

Die Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG mit Sitz in Garmisch-Partenkirchen beabsichtigt eine Modernisierung der Aufstieghilfen auf dem Zugspitzplatt. An Stelle der beiden Schlepplifte Wetterwandeck soll eine moderne kuppelbare 6er Sesselbahn „Wetterwandeck“ mit Wetterschutzhauben errichtet werden.

Das Talstationsgebäude der Wetterwandeckbahn wird im sogenannten Weißen Tal errichtet.

Die Außenabmessungen betragen rd. 42 x 28 Meter. Neben der Seilbahnhalle und der Garagierungshalle, die beide in Stahlbauweise errichtet werden, wird das gesamte Gebäude unterkellert. In diesem Untergeschoß, das zur Gänze in Massivbauweise geplant ist, sind die entsprechenden Infrastrukturräume (z.B. Trafo-, Mittel- und Niederspannungsräume, Lagerräume, etc.) vorgesehen.

Von den 14 Stützenbauwerken werden 13 Stützenbauwerke direkt auf Fels gegründet.

Wegen dem vorhandenen Permafrost ist ein Stützenbauwerk (Stütze 9) als Verschiebestütze auszubilden.

Die Bergstation wird als Sportstation ausgeführt.

Sämtliche Baumeister- und Stahlbauarbeiten sowie die Errichtung der Seilbahnanlage selbst werden im Jahr 2012 ausgeführt.

Auf Grund der eingeschränkten Bauzeit wurden als Vorleistungen im Jahr 2011 die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen wie der Kabelgraben Sonnenkar inkl. Leerverrohrung und Kabeleinzug, der Kabelgraben Wetterwandeck inkl. Leerverrohrung sowie die Aufbereitung der Betonzuschlagstoffe (Sand, Kies 4/8 und Kies 8/16) ausgeführt. Aufgrund der Exponiertheit der Baustelle ist die Aufbereitung der Betonzuschlagstoffe vor Ort kostengünstiger und zeitsparender, als die Zufuhr mit der Zahnradbahn. Des Weiteren wurden bereits die Erdarbeiten (Baugruben- und Fundamentaushub in den Stationsbereichen und bei den Streckenbauwerken) sowie die Pfahlarbeiten bei den Streckenbauwerken im Jahr 2011 ausgeführt.

Durch das Ingenieurbüro **Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH** wurde die Seilbahntechnik ausgeschrieben, die technische Planung für die beiden Kabelgräben Sonnenkar und Wetterwandeck, die Streckenbauwerke sowie die Objektplanung für das Talstationsgebäude Wetterwandeckbahn abgewickelt. Sämtliche Bauleistungen für das Jahr 2011 wurden von Klenkhart & Partner ausgeschrieben. Zusätzlich werden durch Klenkhart & Partner die Leistungen der Oberbauaufsicht wahrgenommen.

### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Ausschreibung und Mitwirkung bei der Vergabe der Seilbahntechnik
- Technische Planung der Infrastrukturmaßnahmen (Kabelgräben Sonnenkar und Wetterwandeck)
- Gesamte Objektplanung des Talstationsgebäudes sowie die technische Planung der Streckenbauwerke und der Bergstation Wetterwandeck
- Ausschreibung und Mitwirkung bei der Vergabe sämtlicher Bauleistungen 2011 sowie der Baumeisterarbeiten und Seilbahnanlage 2012
- Unterstützung des Bauherren bei der technischen, kaufmännischen und terminlichen Projektleitung
- Oberbauaufsicht





**Zugspitze**

TOP OF GERMANY



### *Ausführende Firmen:*

#### *Seilbahnanlage:*

*DOPPELMAYR, Wolfurt: Seilbahntechnik, Stahlbau*

*GEORG HÄSCH, Dietramszell (D): Pfahlarbeiten*

*SEBASTIAN KOGLER, Brixen i. Thale: Materialeilbahn*

*GEOGNOS BERTLE, Schruns: Geologie und Geotechnik*

*NARR-RIST-TÜRK, Marzling (D): landschaftspflegerische*

*Begleitplanung, UVS*

#### *Infrastrukturmaßnahmen/Vorleistungen 2011:*

*GEO-ALPINBAU, Imst: Kabelgraben Sonnenkar*

*FLORIAN DÖRFLER, Grainau: Kabelgraben Wetterwanddeck*

*GEBR. REINDL, Stams: Aufbereitung der Betonzuschlagstoffe*



## Lawinenverbauung und 8 EUB Gipfelbahn

D

Die Gerlospaß-Königsleiten Bergbahnen GmbH haben mit der Errichtung der modernen 8EUB „Gipfelbahn“ als Ersatz für den Königsleiten 2000 Sessellift eine wesentliche Qualitätssteigerung im Skigebiet Königsleiten erreicht. Zur Gewährleistung der sicheren Bergung bei einem Störfall musste eine Lawinenverbauung im obersten Streckenabschnitt errichtet werden.

### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Technische Planung und Ausschreibung der Lawinenverbauung 8EUB Gipfelbahn
- Abwicklung des wasser- und naturschutzrechtlichen Verfahrens zum gesamten Projekt
- Technische Bauaufsicht

### Ausführende Firma:

HTB, Imst: Lawinenverbauung mit 42,0 lfm Lawinennetze DK 4.0m

WALD  
KÖNIGSLEITEN



## Lawinen- und Wildbachverbauung 6 SB Resterhöhe

# D

Die Bergbahn AG Kitzbühel hat mit der Errichtung der modernen, kuppelbaren 6er Sesselbahn „Resterhöhe“ mit Sitzheizung eine wesentliche Qualitätssteigerung im Skigebietsteil Resterhöhe erreicht. Durch unser Büro wurde die technische Planung der Lawinenverbauungen im steilsten Trassenabschnitt mittels einer kombinierten Stahl- Robinienholzstützverbauung sowie der Wildbachverbauung des Dirnbachs in Form einer Gerinnesanierung im Talstationsbereich inkl. mehrerer Brücken durchgeführt. Weiters wurden die dazu erforderlichen wasserrechtlichen Verfahren abgewickelt.

### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Technische und landschaftspflegerische Planung der Lawinenverbauung 6 SB Resterhöhe und der Gerinnesanierung Dirnbach
- Abwicklung der wasserrechtlichen Verfahren
- Wasserrechtliche Bauaufsicht

### Ausführende Firmen:

FELBERMAYR Spezialtiefbau, Salzburg: Lawinenverbauung  
HV- Bau, Bramberg: Talstation, Brückenbauwerke  
FRANZ STÖCKL, Hollersbach: Erdbau Talstation und Gerinne



## Pistenbau am Penken inklusive Retentionsbecken



Der Penken im vorderen Bereich ist einer der meist frequentierten Teile des Skigebietes der Mayrhofner Bergbahnen AG. Die an manchen starken Wintertagen für die gegebenen Frequenzen viel zu schmalen Pisten stellten ein beträchtliches Gefahrenpotential dar. Zudem war auch der 3-er Sessellift wenig attraktiv und ebenfalls oft überlastet.

Aus diesem Grund wurde neben der Kombibahn Penken (8SKv/10UB) eine großzügige Pistenerweiterung geplant, wobei auch bei großen Besucherzahlen attraktive Pistenverhältnisse geboten werden können. Aufgrund der sensiblen geologischen Situation auf Finkenberger Seite war es erforderlich, zwei Retentionsbecken zu errichten, um die Mehrabflüsse auf den Pisten zurückzuhalten.

Zitat Dir. Josef Reiter: „Schon in der letzten Saison 2010/11 wurden die neuen Anlagenteile durch die Gäste sehr gut angenommen. Dies zeigt, dass die Planung und Umsetzung des Projektes die richtige Entscheidung war. Mit dem Ingenieurbüro Klenkhart konnten alle wesentlichen Anforderungen in die Realität umgesetzt werden. Von der Planung über die Baubegleitung bis hin zum Controlling wurde unser Qualitätsanspruch bestens erfüllt.“

Auf Basis des 2009 und 2010 erstellten Projektes konnten in den Jahren 2010 und 2011 folgende Anlagenteile errichtet werden:

- Erweiterung der Pistenflächen im Ausmaß von ca. 50.000 m<sup>2</sup>
- Gesamtbauausmaß ca. 60.000 m<sup>3</sup>
- Errichtung eines Entwässerungssystems, um das gesamte anfallende Oberflächenwasser in zwei Retentionsbecken einleiten zu können.

Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Gesamtplanung der Pistenbaumaßnahmen
- Abwicklung des Behördenverfahrens für die Pistenerweiterungen
- Naturschutzeinreichung Kombibahn Penken
- Sicherheitsanalysen Wildbach- und Lawinenschutz sowie Wald
- Ausschreibung Pistenbau
- Oberbauaufsicht Pistenbau
- Controlling Pistenbau
- Ökologische Bauaufsicht

Ausführende Firmen:

KOPPENSTEINER, Weer: Pistenbau inkl. Retentionsbecken

IAT, Weitensfeld: Abdichtungsarbeiten Retentionsbecken

Mag. WOLFRAM MOSTLER, Innsbruck: geologische Bauaufsicht



# Skigebietsteil Penken



## Pistenkorrekturen Zaferna / Schützabühl

# B

Basierend auf einem Masterplan betreffend den Zusammenschluss aller Talskigebiete im Kleinwalsertal unter Einbindung der „großen“ Skigebietsbetreiber Kleinwalsertaler Bergbahn AG mit den Skigebieten Ifen, Walmedinger Horn und Fellhorn-Kanzelwand sowie der Heuberg Skiliftbetrieb GmbH wurde die Anbindung des Ortsteiles Mittelberg bei der Talstation der Walmedingerhorn mit der Heubergarena im Bereich Schützabühl im Detail geplant und umgesetzt.

Dabei wurde im Bereich Schützabühl ein anfängertaugliches Skigelände inkl. Förderband geplant, welches jeweils über Skiwege an die Skipisten des Zafernaliftes (= Bindeglied zwischen Waldmedinger Hornbahn und Heubergarena) angebunden wurde.

Zusätzlich wurde eine provisorische Beschneiungsanlage hergestellt, welche mit Überwasser der Trinkwasserversorgung der Gemeinde versorgt wird.

Die Planungskosten sowie die erdbautechnischen Arbeiten übernahm die Gemeinde Mittelberg, den Ankauf und den Betrieb des Förderbandes sowie der erforderlichen Anlagenteile der Schneeschanze wurden seitens des Betreibers der Heubergarena beigestellt.

Im Jahr 2012 sollen das Provisorium der Beschneiungsanlage erweitert werden und weitere Skiweganbindungen errichtet werden.

### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Masterplan
- Technische Detailplanung
- Technische Beratung in der Bauphase

### Ausführende Firmen:

GEBRÜDER RÜF, Au/Bregenzerwald: Erdarbeiten, Rohr- und Kabelverlegung  
SUFAG, Kennelbach: Schneitechnik

SUNKID, Imst: Förderband

GEMEINDE MITTELBERG: örtliche Bauaufsicht

BÜRO 3P Geotechnik, Bregenz: Geologie/Geotechnik

THOMAS DIETMANN, Immenstadt (D): ökologische Bauaufsicht





# Zusammenschluss aller Talskigegebiete



## Wildbachschutzmaßnahmen Padastertal

Unser Büro wurde seitens der Brenner Basistunnel SE beauftragt, das Geschiebepotential von teilweise murfähigen Seitenzubringern in den Padasterbach im Bereich der Deponie Padastertal zu beurteilen und eine Verbesserung der Detailplanung der Schutzbauwerke im Bereich der dort bewilligten Deponie, gemäß den ergänzenden Vorgaben des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung, für die Ausführung durchzuführen.

Im Rahmen der Geschiebeermittlung wurde die Hydrologie mit dem Programm ZEMOKOST bewertet und die Erosions- und Transportprozesse sowie die Geschiebepotentialermittlung gemäß dem System ETALP durchgeführt.

Alle Schutzbauwerke sind nach dem neuen ONR- Regelwerk für Schutzbauwerke der Wildbachverbauung dimensioniert worden.

Diese Anpassungen ergänzten die Vorschriften der WLW in den Behördenverfahren für folgende Bauwerke:

- Geschiebeablagerungsplätze der Seitenzubringer
- Einlauf- und Auslaufbereich des unteren Geschiebeablagerungsbeckens des Padasterbaches inkl. Wasserableitung für einen Fischteich
- Einlaufbauwerk des Hochwasserentlastungsgerinnes bzw. Basisentwässerungstollens oberes Geschiebeablagerungsbecken des Padasterbaches an der Mündung Inzentalbach
- Wildholzfang vor dem oberen Geschiebeablagerungsbecken

Unsere Planungs- und Consultingleistungen:

- Ausführungsplanung der gesamten Wildbachschutzmaßnahmen im Zuge der Deponieschüttung im Padastertal
- Koordinierungen mit dem Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung
- Beratung der Generalplanung im Zuge der Ausschreibungen und während der Bauphase

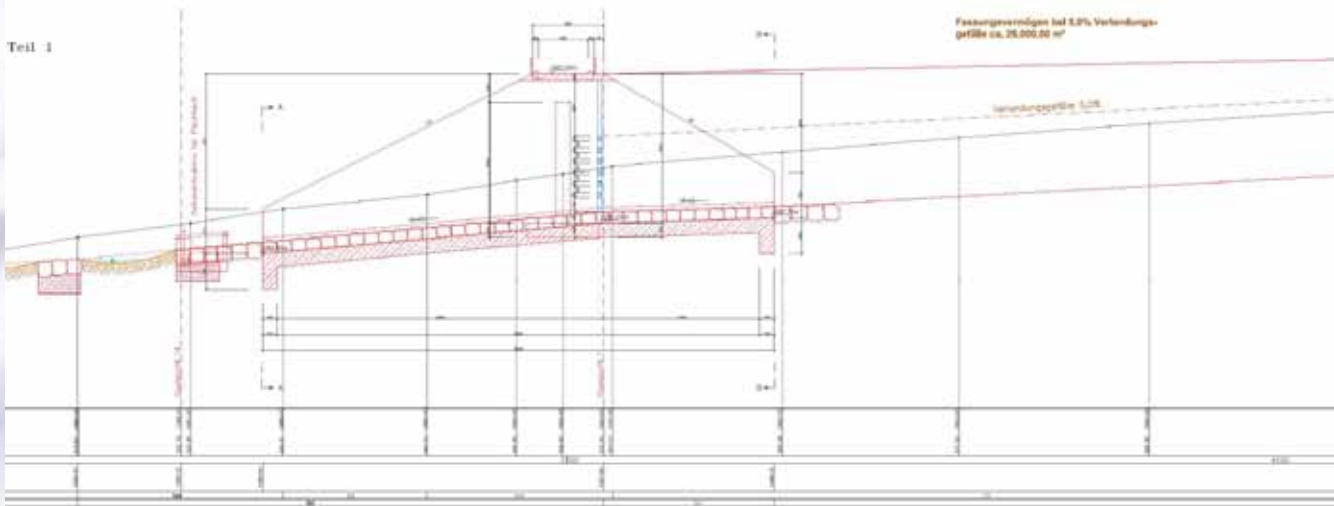
Auftraggeber:

BRENNER BASISTUNNEL SE, Innsbruck: Generalplaner  
BWB, Brixen (I): Ausschreibung, Bauaufsicht

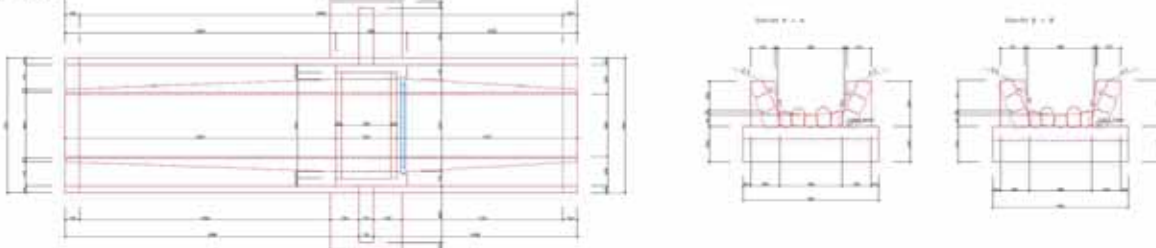




Teil 1



Grundriss



## Beschneigungsanlage Grafenmatt

# A

*Aufbauend auf das schneitechnische Grundsatzkonzept, welches im Auftrag des Liftverbundes Feldberg erstellt wurde, wurde die bestehende Beschneigungsanlage Todtnau in Richtung Grafenmatt erweitert.*

*Die bestehende Beschneigungsanlage ist eine reine Lanzenanlage.*

*Die Erweiterung wurde als Hybridsystem konzipiert, soll aber vorerst ausschließlich mit Schneilanzen betrieben werden. Im Schneigraben wurde auch die neue, kommunale Abwasserleitung verlegt.*

*Im Jahr 2012 sollen die vorhandene Vor- und Hauptpumpstation Todtnau komplett erneuert werden und die Pumpleistung sowie die Förderhöhe deutlich gesteigert werden.*

### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Schneitechnisches Grundsatzkonzept
- Technische Detailplanung
- Ausschreibungen
- Oberbauaufsicht, Kostencontrolling

### Ausführende Firmen:

*H.P. REYAG, Schwarzenbach (CH): Leitsystem, LWL*

*TECHNO ALPIN, Bozen (I): Schneischächte*

*WOLFRAM STALLER, Grafenhausen (D): Erdarbeiten, Rohr- und Kabelverlegung*



## Pistenkorrekturen Warth

# D

Die Skilifte Warth GmbH & Co KG hat mit der Durchführung von Pistenverbreiterungsmaßnahmen bzw. Pistenkorrekturen an der Piste Nr. 29 „Jägeralp Familienabfahrt“ eine wesentliche Qualitätssteigerung im Skigebiet erreicht.

Der Einbindungsbereich der Piste Nr. 26 „Stopf“ (Skiweg) in die viel befahrene Talabfahrt zur Talstation des Jägeralp - Express, der Piste Nr. 29 „Jägeralp Familienabfahrt“ wurde dabei über eine Abschnittslänge von 500 m Länge verbreitert und übersichtlicher gestaltet.

Sämtliche durchgeführten Maßnahmen zielten auf eine wesentliche skitechnische Qualitätsverbesserung für den unteren Pistenabschnitt der stark frequentierten Talabfahrt ab und erhöhen zudem den Sicherheitsaspekt für den Skibetrieb erheblich.

Durch unser Büro wurden die technische Planung und das naturschutzrechtliche Verfahren für die Pistenkorrekturen abgewickelt.

### Unsere Planungs- und Controllingleistungen:

- Technische Planung der Pistenkorrekturen
- Abwicklung des naturschutzrechtlichen Verfahrens zum gesamten Projekt

### Ausführende Firmen:

GEBR. RÜF, Au/Bregenzerwald: Erdarbeiten

THOMAS DIETMANN, Immenstadt (D): ökologische Bauaufsicht

BÜRO 3P Geotechnik, Bregenz: Geologie/Geotechnik



## snowMeter® - die Schneehöhenmessung - funktioniert einfach sicher und schnell!

**T** Technische Schnee-Erzeugung wird heute in Top-Destinationen vorausgesetzt um die Schnee-Sicherheit und die von den Kunden gewünschte Pistenqualität zu garantieren. Exzellentes Schneemanagement beginnt beim Pistenbau, reicht über die Sommerbewirtschaftung der Pisten, die technische Ausstattung der Schneeanlagen und Schneeteiche bis hin zur modernen Schneehöhenmessung, die eine gezielte Schneeproduktion und -verteilung ermöglicht. Eine kompakte, gleichmäßig dicke Schneeschicht auf den Pisten spart Wasser, Energie, schont die Bergwiesen und bietet den Gästen gleichzeitig eine optimale Pistenqualität.

Dies wird auch von unseren Kunden bestätigt. Zu jenen Betreibern mit extremem Weitblick gehören auch die „Impianti Colfosco AG“. Sie haben sehr rasch die enormen Vorteile von SnowMeter erkannt, und das System daraufhin sofort auf 3 Geräten implementiert. Die Kolfuschger sind Partner des Dolomiti Superski und betreuen zehn Aufstiegsanlagen mit den entsprechenden Skipisten in Kolfuschg, im Edelweißstal und auf dem Grödnertjoch. Dadurch sind die Verbindung Alta Badia und Gröden - und damit auch die legendäre Skirunde „Sellaronda“ gesichert.

**Karlheinz Clara, Verantwortlicher für technische Beschneigung der Impianti Colfosco ist von der Schnei-Effizienz begeistert:** „Wir haben uns für ein Schneehöhen-Messsystem entschieden, um die technische Beschneigung zu optimieren. Gezielt Schnee zu produzieren, die Schneemenge anhand der Messwerte, die uns snowMeter liefert, zu reduzieren bzw. anzupassen ist unsere oberste Priorität. Damit haben wir ein weiteres Hilfsmittel, um einen frühen und konstanten Saisonstart zu garantieren. Top-Pisten von Saisonanfang bis -ende ist unser Versprechen. Und nicht zuletzt wollen wir mit snowMeter auch Kosten einsparen. Dieses System kann man problemlos abmontieren und auf neue Pistenraupen installieren, was bei integrierten Systemen nicht möglich ist und man im Verkaufsfall einer Maschine auf den Kosten sitzen bleibt. Nach drei Monaten im Einsatz kann man sagen, dass unsere Erwartungen mehr als erfüllt sind. Obwohl Vergleichswerte vom Vorjahr fehlen, können wir feststellen, dass sich die Schneeverteilung deutlich verbessert hat. Man kann die Schneekanonen gezielt dort einschalten, wo es notwendig ist. Im Frühjahr bleibt man dadurch nicht mehr auf ungebrauchten Schneedepots sitzen. Auch sonstige Gegebenheiten wie Pistenränder, Schächte, Straßen ..., alles ist mittels GPS erfasst und mit snowMeter exakt zu finden. Die Fahrer der Pistenraupen haben snowMeter mit Begeisterung aufgenommen.“

Durch die permanente Weiterentwicklung der Schneehöhenmessung snowMeter aufbauend auf Kundenanforderungen und -wünsche bis jetzt und in Zukunft sind Klenkhart und Trimble in der Lage ein TOP Produkt anbieten und liefern zu können.



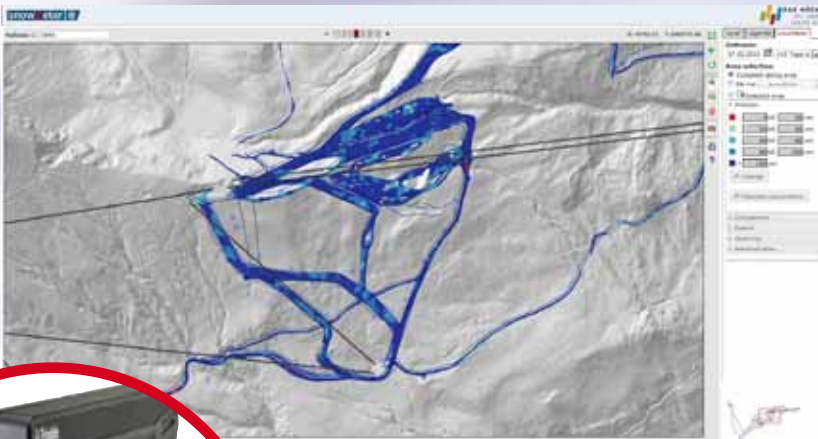
# snowMeter



*How deep is **your** snow?*

**Infos unter:**

**[www.snowMeter.net](http://www.snowMeter.net)**



## GPS-Messungen zur Datenerfassung für **skiGIS®** oder als Grundlage für Planungen und Übersichtskarten

# F

Für eine Vielzahl der **skiGIS®**-Kunden wurden die bestehenden Daten mit den in den letzten Jahren erstellten Projekten aktualisiert und teilweise neu erfasst. Somit ist gewährleistet, dass immer mit möglichst aktuellen Daten für die Planung von neuen Projekten oder Erweiterungen gearbeitet wird.

Das Interesse an **GPS-Geräten** für Seilbahnunternehmen ist nach wie vor gegeben. Die neueste praxiserprobte Technologie kommt von der Firma **Trimble** und ist benutzerfreundlicher als die bisherigen Systeme. Dieses **GPS-System** ist sehr leicht. Kabelverbindungen entfallen. Der am **Karbonstabkopf** montierte Empfänger mit integrierter Antenne (**GPS Pathfinder Pro XT** oder **XH**) verbindet sich via **Bluetooth** automatisch mit dem **Controller (Juno SC Handheld)**, welcher am **Stab** fixiert ist. Der **Juno** kann die erforderlichen **Korrekturdaten** über **Satellit (EGNOS)** oder mit dem eingebauten **Modem** über die jeweilige **SIM-Karte** nutzen, um die höchste Genauigkeit zu erzielen (**Submeter**). Messungen mit **10-20 cm** sind bei besten Bedingungen möglich. Voraussetzung ist die Verwendung von **Korrekturdaten** wie z.B. **APOS-Österreich**, **SAPOS-Deutschland** oder **AGNES-Schweiz!**

Mit der Software **GPS-Correct (TRIMBLE)** in Verbindung mit **ArcPad (ESRI)** ist die **Datenerfassung** relativ einfach. Erforderliche, verfügbare **Datenverbindungen (Internet, Bluetooth, usw.)** stellt die Software selbständig her. Trotzdem sollte man wissen was man tut und **Messungen** immer kontrollieren.

**skiGIS®-Kunden**, welche ein eigenes **GPS-Gerät** zur **Datenerfassung** nutzen konnten ihre Anlagen wie z.B. **Kabel, Schneeschanne mit Leitungen und Schächten** selbst erfassen oder auch im Gelände suchen. **Klenkhart & Partner** steht hier beratend und helfend zur Verfügung.

### Übersichtskarten:

Für viele Skigebiete werden die vorhandenen Daten in großmaßstäblichen **Übersichtskarten** in Form von **Orthofoto Lageplänen** mit gewünschter **Beschriftung und Symbolik** z.B. für **Besprechungsräume der Geschäftsführung und Betriebsleitung** erstellt. Auch **Kartengrößen** von mehreren Metern sind möglich.

### Unser **skiGIS, GIS und GPS Leistungen:**

- **Beratung und Erstellung von GIS Projekten für Seilbahnunternehmen**
- **Datenerfassung mit GPS und Aufbereitung für GIS Systeme**
- **Erstellung von Orthofoto Lageplänen für das gesamte Skigebiet**
- **Planung von GIS-Systemen für Unternehmen**
- **Softwareentwicklung**
- **Datenbankmanagement**
- **Beratung und Vertrieb von GPS Geräten**







# 20 Jahre Klenkhart & Partner

**Wir bedanken uns herzlichst bei unseren Partnern und Kunden für die gelungene Feier und für die Geschenke und Glückwünsche!**



# Jubiläums-Firmenfeier am 22.09.11



# GO ahead



Mehr als 1000 km Pisten,  
über 50 Speicherteiche, ...

**weltweite Nr. 1**

bei der Detailplanung von  
Skipisten & Schneeanlagen  
in Ihren Skigebieten!

**[www.klenkhart.at](http://www.klenkhart.at)**

*Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH · 6067 Absam · Tirol · Österreich*

*Telefon: +43 50226 · Fax: +43 50226-20 · e-mail: [office@klenkhart.at](mailto:office@klenkhart.at)*



**KLENKHART**  
*& Partner*  
**Consulting**