

# ISR

www.isr.at

ERSCHEINUNGSORT WIEN • VERLAGSPOSTAMT 1110 WIEN • P.b.b. • ZULASSUNGSNUMMER 02Z031057M



1990 - 2010 ZWANZIG JAHRE ERFAHRUNG  
**20**



**TECHNOALPIN®**  
snow experts



## T40

Ergebnis aus 20 Jahren Erfahrung

[www.technoalpin.com](http://www.technoalpin.com)

**BMVIT**  
KONZESSIONEN FÜR  
ÖFFENTLICHE SEILBAHNEN

**ANALYSE**  
GASTRONOMIE  
AM BERG

**TECHNIK**  
SCHWINGUNGEN BEI  
SEILBAHNEN

Der BISON,  
so stark wie sein Design.



PRINOTH AG, I-39049 Sterzing, Tel. +39 0472 722622



Ihn kann nichts aufhalten: Ob Schnee oder Eis, bergauf oder talwärts – der Bison und Bison X von PRINOTH® bahnt sich seinen Weg. Erleben Sie beeindruckende Performance und innovative Technologie in atemberaubendem Pininfarina-Design. Noch nie war Pistenpflege eleganter. [www.priboth.com](http://www.priboth.com)

*Prinoth*

## KOMMENTAR

- 60 Simon Gspan: „Dem Motor im Wintertourismus geht der Sprit aus“
- 60 Leo Jeker: „Gäste mit Einfachheit und Unerwartetem verblüffen“
- 60 Helmut Lamprecht: Strategiefeld Bergsommer
- 66 Christoph Haidlen: Nachbar beantragt behördliche Überprüfung

## BMVIT

- 8 Marianne Fritz: Konzessionen für öffentliche Seilbahnen

## TECHNIK

- 16 Georg A. Kopanakis: Schwingungen bei Seilbahnen (3. Teil)

## INFOS

- 7 Neuigkeiten aus der Branche

## BAHNEN

- 10 Leitner: Weitere 8er-Sesselbahn auf der Planai
- 12 Doppelmayr: BUGA-Seilbahn mit weltweit höchster Förderleistung
- 14 Garaventa: Ausflugsbahn mit beeindruckendem Ausblick auf Dubrovnik

## SEILE

- 18 Fatzer: INTEGRA-Seile für die BUGA-Seilbahn in Koblenz

## ARCHITEKTUR AWARD

- 19 Ausschreibung für ISR Architektur Award 2011 startet Mitte Oktober

## VERANSTALTUNG

- 20 Sisag: 250 Gäste feierten „25 Jahre Sisag“
- 61 D-A-CH-Tagung 2010: „Seilbahnen – Dynamik im Alpenraum“



Seite 10

- 62 Internationale Konferenz zum Thema „Stahlseile“ in Odessa

## MARKETING

- 21 ISR Professional 2010/2011 erstmals mit Webdatenbank
- 22 Klaus Grabler: „Gastronomie am Berg: unterschätzter Erfolgsfaktor?“

## PISTE

- 24 Prinoth: Beast Winde – Die Zugkraft der Zukunft
- 26 Kässbohrer: Größte Auswahl an gebrauchten PistenBully in Laupheim

## BESCHNEIUNG

- 54 IDE: Russischer Schneiteam Pitztaler Gletscher
- 56 AGB: 550 Anlagen seit 1985 realisiert

## PLANUNG

- 57 ILF: Speicherteich Panorama sichert Schnee für Sölden

## FÖRDERBÄNDER

- 58 SunKid: Zauberteppich auf Stützen

## REZENSION

- 59 Fachbuch: „Das österreichische Seilbahnrecht“ von Christoph Haidlen

## GLOSSE

- 64 Linearmotoren für Seilbahnfahrzeug?

## PERSONELLES

- 65 Roman Gric: Alles Gute zum 50er!

Editorial	6
Inhalt	3
Impressum	47



Seite 12

**Planning in skiareas...**  
www.klenkhart.at  
snowmeter  
KLENKHART  
Consulting  
A-6067 Absam · Salzbergstr. 15 · T: +43 (0) 50226 · F: Dür 20 · office@klenkhart.at

## INDIVIDUELLE LÖSUNGEN FÜR SICHERHEIT UND WOHLBEFINDEN.

Sicher und bequem: Das gilt für die Bergfahrt ebenso wie für die schwungvolle Abfahrt. Darum tun wir alles, um auch die Fahrt mit der Sesselbahn zu einem unbeschwerteten Erlebnis zu machen. Der optional erhältliche verriegelbare Überkopfbügel kommt bei LEITNER seit über 10 Jahren zum Einsatz und bietet mit oder ohne den beweglichen Fußrastern Sicherheit für Groß und Klein.



LEITNER AG - Hauptsitz  
Brennerstraße 34 I-39049 Sterzing  
Tel. +39 0472 722 111 Fax +39 0472 724 111  
info@leitner-lifts.com www.leitner-lifts.com



hammayer.communication

**LEITNER**<sup>®</sup>  
ropeways



**24 Pages  
Spécial  
SNTF**

## TÉLÉPHÉRIQUES

**30** Leitner: Un nouveau télésiège 8 places sur la Planai

**32** Doppelmayr: De nouvelles remontées à Courchevel et Orelle

## ROMAN GRIC EN FRANCE

**34** Un quart de siècle d'existence du DMC

**37** Une télécabine accessible aux skieurs handicapés

## CABINES

**38** Le plus long téléphérique du monde

## PISTE

**39** Prinoth: Des Bison X pour les X-GAMES

**40** Kässbohrer: Un grand choix de Pisten-Bully d'occasion à Laupheim

## NEIGE DE CULTURE

**41** Sufag: Extension de l'installation d'enneigement mécanique du Männlichen

**42** Techno Alpin: 20 ans de garantie neige

**46** Johnson Controls Neige: Un bilan très satisfaisant

## DÉNEIGEMENT

**47** Zaugg: Zaugg AG Eggiwil reprend des segments des produits de voirie hivernale de Bucher Municipal

## SAM 2010

**48** Galerie de photos



**Helmut Lamprecht**



**Simon Gspan**



**Christoph Haidlen**



**Roman Gric**



**Leo Jeker**



**Josef Nejez**



**Georg A. Kopanakis**



**Klaus Grabler**

# EDITORIAL

## Citius, altius, fortius

Schneller – höher – stärker. Das 1894 von Pierre de Coubertin kreierte Motto der Olympischen Spiele gilt heute im übertragenen Sinn im Automobilsektor, bei elektronischen Geräten – vom iPhone bis zum CERN-Teilchenbeschleuniger –, beim Wettkampf um das höchste Gebäude, aber ebenso in der Seilbahnbranche.



**Josef Schramm**  
Chefredakteur

Denken wir nur an die Schwerlastbahn Linth-Limmern in der Schweiz oder an die höchste Seilbahn auf 4.843 m Seehöhe zum Dagü-Gletscher in der Provinz Sichuan in China.

Auch die vor kurzem eröffnete Seilbahn für die Bundesgartenschau in Koblenz stellt mit einer Förderleistung von 7.600 P/h einen neuen Weltrekord auf. Einen Bericht darüber finden Sie auf Seite 12 in dieser Ausgabe. Gibt man bei Google den Suchbegriff „größter Speicherteich“ ein, gibt es ca. 4.200 Ergebnisse. Lesen Sie mehr über den Speicherteich Panorama am Tiefenbachgletscher mit 400.000 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen auf Seite 57.

Die Entwicklung zu immer größeren, schnelleren und stärkeren Einheiten im Seilbahnbau, in der Beschneidung, aber auch bei Pistengeräten hat natürlich ökonomische und ökologische Gründe, die wohl kalkuliert sind. Das funktioniert, solange die technische Machbarkeit, Umsetzung und Kontrolle bei Errichtung und Betrieb gewährleistet sind und auch das Umweltmanagement passt.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine schnellere Fertigstellung Ihrer Projekte, mehr Gäste und höhere Umsätze!

Herzliche Grüße

**SALZMANN**  
INGENIEURE

ENTWICKLUNGSSTUDIEN – SKI-MASTERPLAN | SEILBAHNPLANUNG | PRÜF- UND GUTACHTERTÄTIGKEITEN

# SEILBAHNPLANUNG

KONZEPTE UND LÖSUNGEN, DIE BEWEGEN.

Salzmann Ingenieure ZT GmbH | Angelika-Kauffmann-Strasse 5 | 6900 Bregenz, Austria | Tel. +43 (0)5574/45524-0 | www.salzmann-ing.at

## GEBURTSTAG

Erwin Stricker feierte am 15. August seinen 60. Geburtstag!

Der ehemalige Skistar, der es in allen Disziplinen unter die Top 10 in der Weltrangliste geschafft hat, ist nicht nur als Sportler erfolgreich gewesen. Seit dem Ende seiner Karriere als Skirennläufer ist er im Sportartikelhandel groß im Geschäft, wobei er immer wieder mit seinen ausgezeichneten Beziehungen nach China für Aufsehen sorgt. Als ausgezeichnete Kenner des chinesischen Marktes berichtet Erwin Stricker seit 2008 auch in der ISR über die Entwicklung des chinesischen Wintersports. Herzlichen Glückwunsch zum Geburtstag wünscht das Team der ISR!



Erwin Stricker mit der chinesischen Olympiasiegerin Qiaobo Ye

## ALPITEC CHINA 2011

### 3. Internationale Fachmesse für Berg- und Wintertechnologien

Die 3. Auflage der Alpitem China findet vom 23. bis 25. Februar 2011 gemeinsam mit der 7. Auflage der ispo china in Peking statt. Veranstaltungsort der Doppelmesse ist 2011 das modern ausgestattete und 2008 erbaute China National Convention Center (CNCC), das verkehrsgünstig im Herzen des „Beijing Olympic Green“-Viertels liegt.

## AUSBILDUNG

### 18 neue Lehrlinge bei Doppelmayr

Am Mittwoch, dem 1. September 2010 starteten 18 neue Lehrlinge ihre zukunftsorientierte und chancenreiche Ausbildung bei Doppelmayr Seilbahnen in Wolfurt. Insgesamt bildet Doppelmayr am Standort in Wolfurt nun 75 Lehrlinge aus. Die angebotenen Lehrberufe sind Maschinenbautechniker, Stahlbautechniker, Konstrukteur, Elektrotechniker (Anlagen- und Betriebstechnik) sowie Informationstechnologe.

## SEMINAR

### Österreichische Schnei-Akademie

Von 13. bis 15. September 2010 fand im Hotel Althof in Retz (NÖ) die Österreichische Schnei-Akademie statt. Bei der Schnei-Akademie handelt es sich um eine fachliche Fortbildungsveranstaltung für Mitarbeiter und Führungskräfte der österreichischen Bergbahnen. Alle Details finden Sie auf der Website: [www.schnei-akademie.at](http://www.schnei-akademie.at).

[www.ilf.com](http://www.ilf.com)



FASZINATION ENGINEERING

## SCHNEEANLAGENPLANUNG

- Interdisziplinäre Gesamtplanung aus einer Hand
- Beschaffung der Schlüsselkomponenten inkl. Ausschreibung und Vertragswesen am freien Markt
- Unterstützung der Örtlichen Bauaufsicht
- Leitung der Inbetriebnahme
- Zusammenstellung der Betriebs- und Wartungsunterlagen

ILF Beratende Ingenieure ZT GmbH

Feldkreuzstraße 3  
6063 Rum bei Innsbruck  
Österreich

Tel. +43 (512) 24 12 - 0  
Fax +43 (512) 24 12 - 5900  
Email [info@ibk.ilf.com](mailto:info@ibk.ilf.com)



BERATENDE  
INGENIEURE

# ReNatura®

Begrünungsmischungen für höchste Ansprüche!

### Standortgerechte Saagutmischungen

- Alpinmischungen
- Montanmischungen
- Böschungsmischungen

### Alpine Rollrasen

- Sofortiger 100%iger Erosionsschutz
- Zur Begrünung oberhalb der Waldgrenze

### Organische Dünger und Kleber

- ReNatura® provideVerde
- ReNatura® Biodünger auf rein pflanzlicher Basis
- GeoTak – organischer Kleber

**KONTAKT:**  
DI (FH) Christian Tamegger  
9020 Klagenfurt • Kraßniggstraße 45  
Telefon 0463 / 512208  
Fax 0463 / 51220885  
e-mail: [office@saatbau.at](mailto:office@saatbau.at)

Kärntner  
Saatbau

# KONZESSIONEN FÜR ÖFFENTLICHE SEILBAHNEN



**Mag. Marianne Fritz**

Juristische Sachbearbeiterin in der Seilbahnabteilung im BMVIT

Die Voraussetzung für die Errichtung und den Betrieb einer öffentlichen Seilbahn ist in Österreich das Vorliegen einer Konzession. Die Begriffe „öffentliche Seilbahn“ und „Konzession“ sind untrennbar miteinander verbunden. Die rechtliche Grundlage dafür bildet das Seilbahngesetz 2003. So werden in § 5 Seilbahngesetz 2003 öffentliche Seilbahnen als Seilbahnen mit Personenbeförderung, die nach Maßgabe der in der Konzession ausgewiesenen Zeiträume zur Führung eines allgemeinen Personenverkehrs verpflichtet sind, definiert. Dazu gehören Standseilbahnen, Seilschwebbahnen (Pendelseilbahnen, Kabinenseilbahnen, Kombibahnen, Sesselbahnen sowie Sessel- und Kombilifte), sofern diese nicht als Materialseilbahnen oder als Materialseilbahnen mit Werksverkehr bzw. beschränkt öffentlichem Verkehr genutzt werden. Die Konzession ist die Grundlage für sämtliche nachfolgende seilbahnrechtliche Bewilligungen, wie etwa die Baugenehmigung und die Betriebsbewilligung. Insofern besteht für jedes neue Seilbahnprojekt ein dreistufiger verwaltungsrechtlicher Genehmigungsprozess (Konzession – Baugenehmigung – Betriebsbewilligung) mit jeweils gesondert durchzuführenden Verfahren.

Im Rahmen des Konzessionsverfahrens wird von der Behörde geprüft, ob ein öffentliches Interesse an einer bestimmten Seilbahn gegeben ist bzw. ob das an ihr bestehende öffentliche Interesse die entgegenstehenden Interessen überwiegt. Letztendlich wird mit der Konzessionserteilung das Bestehen oder das Überwiegen des öffentlichen Interesses an einer bestimmten Anlage (d.h. deren sogenannte „Gemeinnützigkeit“) festgestellt.

Zuständig für die Durchführung des Konzessionsverfahrens ist bei allen öffentlichen Seilbahnen, ausgenommen bei Sessel- und Kombiliften, der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie. Für Sessel- und Kombilifte liegt diese Kompetenz beim jeweiligen Landeshauptmann.

## Wesen der seilbahnrechtlichen Konzession (Rechte und Pflichten)

Von ihrem Wesen her ist die seilbahnrechtliche Konzession ein höchstpersönliches, nicht übertragbares Recht, auf einem bestimmten Standort [„von“ (Bezeichnung der Lage der Talstation) - „bis“ (Bezeichnung der Lage der Bergstation)] eine Seilbahn zu errichten und zu betreiben. Mit ihr werden nicht nur Rechte, sondern auch Pflichten begründet.

Zunächst zu den Rechten: Die Konzession verleiht die Befugnis, an einem bestimmten Ort eine Seilbahn zu bauen und zu betreiben. Weiters gewährt sie als ausschließliches Recht den Schutz vor einer unzumutbaren Konkurrenzierung durch eine andere Seilbahn (sei diese öffentlich oder nicht öffentlich). Es darf somit während der im Konzessionsbescheid festgesetzten Konzessionsdauer niemandem gestattet werden, eine weitere Seilbahn zu errichten, die für die Konzessionärin eine nicht zumutbare Konkurrenzierung bedeuten würde. Zudem hat die Konzessionärin das Recht auf Enteignung hinsichtlich der von der Anlage betroffenen Grundstücke gemäß Eisenbahn-Enteignungsentschädigungsgesetz 1954 (in der Fassung BGBl. I Nr. 112/2003).

Zu den durch die Konzession begründeten Pflichten gehört insbesondere die sogenannte Betriebspflicht. Dies bedeutet, dass in den in der Konzession ausgewiesenen Zeiträumen mit der Seilbahn ein allgemeiner Personenverkehr geführt werden muss. Reine Wintersportanlagen sind zumeist nur im Winter zu einer Betriebsführung verpflichtet. Bei Ausflugsbahnen werden häufig sowohl für den Sommer als auch für den Winter betriebspflichtige Zeiten festgelegt, wobei bei dieser Festsetzung auf öffentliche Interessen Rücksicht genommen wird.

## Vorzulegende Unterlagen

Im Konzessionsverfahren werden von der Behörde vor allem die grundsätzliche technische Ausführbarkeit der Seilbahn, die vollständige Erfassung der prognostizierten Baukosten, die Sicherstellung der erforderlichen Finanzierung, die Rentabilität des Projektes, die Fragen der Grundinanspruchnahme, eine allfällige Konkurrenzierung für schon bestehende Anlagen, zu treffende Sicherungsmaßnahmen zur Ausschaltung gegebenenfalls vorhandener Gefährdungen durch äußere Einflüsse, wie z. B. Lawinen oder Wildbäche, – also insgesamt das Vorliegen des öffentlichen Interesses an der Realisierung des Projektes geprüft. Dazu hat der Konzessionswerber die in § 24 Seilbahngesetz 2003 demonstrativ angeführten Unterlagen gemeinsam mit dem Ansuchen der Behörde vorzulegen.

Im Folgenden wird auf einzelne dieser Unterlagen näher eingegangen, welche in der Praxis immer wieder Fragen aufwerfen.

- Umfassende Beschreibung des Bauvorhabens mit Darstellung der örtlichen Gegebenheiten: Diese soll wesentliche Angaben über die geplante Seilbahn und deren Umgebung enthalten – nämlich eine Beschreibung des Zwecks,

den die Anlage erfüllen soll (z. B. Ersatz für eine bestehende Seilbahn, Neuanlage, Erfüllung von Zubringerfunktion ins Schigebiet, Nutzung für Wiederholungsfahrten etc.), weiters eine Darstellung der Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie der Energieversorgung, eine Kurzbeschreibung der seilbahntechnischen Anlagenteile, eine Beschreibung der geplanten Stationsbauwerke (Raumaufteilung mit den jeweiligen Funktionen) und dergleichen. Bei der Darstellung der örtlichen Gegebenheiten wäre u. a. anzuführen, ob die Anlage in einem Quellschutz- oder Quellschongebiet errichtet werden soll, bekannte von außen auf die Seilbahn einwirkende Gefährdungen (Lawineneinzugsbereiche, Wildbäche, Sprengmittellager etc.) bestehen oder von der Seilbahn eine Gefährdung für andere Objekte ausgehen könnte.

- **Baukostenaufstellung:** In dieser sollen die Gesamtinvestitionskosten des Projektes in detaillierter Form aufbereitet werden. Bei mehreren Ausbaustufen sind die Kosten für den Endausbau anzugeben. Die dazugehörigen verbindlichen Firmenangebote sind der Baukostenaufstellung beizulegen.
- **Wirtschaftlichkeitsprognose und Finanzierungsplan:** Im Finanzierungsplan für das Gesamtprojekt (Endausbau) sind die zum Einsatz kommenden Eigen- und Fremdmittel genau anzugeben. Die entsprechenden Nachweise über deren Aufbringung sind dem Plan anzuschließen. Entsprechend der langjährigen Verwaltungspraxis wird von den Seilbahnbehörden der Nachweis gefordert, dass von der Konzessionswerberin mindestens 50 % der Gesamtinvestitionssumme mittels Eigenmittel finanziert werden können. Als Eigenmittel können z. B. im begrenzten Umfang auch Förderungen von öffentlichen Stellen herangezogen werden, sofern dafür eine verbindliche Zusage vorliegt. Weiters ist es möglich, für einen kleinen Teil der Gesamtkosten den Cash-Flow der kommenden Saison als Nachweis für die Finanzierung zu verwenden, wenn hierfür als Sicherstellung von einem Dritten die Ausfallhaftung im Sinne des ABGB übernommen wird. Bezüglich der Fremdmittel (Darlehen) ist eine verbindliche Promise eines Kreditinstitutes unter Angabe der vereinbarten Bedingungen vorzulegen.

Die geplante Finanzierung wird von der Behörde immer im Zusammenhang mit der Kapitalausstattung und den bestehenden Verbindlichkeiten der Konzessionswerberin geprüft. Daher sind auch die Bilanzen der Konzessionswerberin für die letzten drei Geschäfts- bzw. Wirtschaftsjahre beizubringen, aus denen insbesondere die in diesen Zeiträumen erwirtschafteten Erträge zu ersehen sind.

Durch diese Prüfung soll sichergestellt werden, dass die Konzessionswerberin finanziell nicht nur in der Lage ist, die neue Anlage zu errichten, sondern diese auch im Interesse einer sicheren Beförderung von Fahrgästen ordnungsgemäß zu betreiben. Für die zukünftige Wartung, die Instandhaltung und -setzung der Seilbahn sowie auch die Vornahme von technischen Nachrüstungen (vgl. § 99 Seilbahngesetz 2003) fallen nicht zu unterschätzende Kosten an. Die langfristige Rentabilität einer öffentlichen Seilbahn ist somit von wesentlicher Bedeutung, weshalb für jedes Projekt auch eine Wirtschaftlichkeitsprognose vorzulegen ist. Zur besseren Nachvollziehbarkeit ist es zweckmäßig, diese Prognose in Form einer anlagenbezogenen Kosten-Nutzenrechnung zu erstellen, bei der den prognostizierten Einnahmen (Anzahl der beförderten Personen x durchschnittlicher Fahrpreis) die Betriebsaufwendungen, wie z. B. für Personal, Energie, Instandhaltung, Versicherung, gegenübergestellt werden.

Die Unterlagen betreffend die Finanzierung und die Rentabilität sind von einem dazu Befugten, wie Wirtschaftstreuhand, Steuer- oder Unternehmensberater, zu erstellen bzw. von einem solchen zu prüfen.

Die in § 24 Seilbahngesetz 2003 enthaltene Aufzählung der im Konzessionsverfahren vorzulegenden Unterlagen ist, wie bereits ausgeführt, demonstrativ. Im Rahmen der einzelfallbezogenen behördlichen Prüfung kann von der Konzessionswerberin die Übermittlung zusätzlicher Unterlagen verlangt werden.

### Amtswegige Prüfung

Im Rahmen der Prüfung des öffentlichen Interesses an der Realisierung eines Projektes erfolgt auch die Betrachtung und Berücksichtigung von Bereichen, die an sich nicht in der Zuständigkeit der Seilbahnbehörde liegen, wie z. B. von Angelegenheiten des Natur- und Landschaftsschutzes sowie des Wasserschutzes. Die Ergebnisse der diesbezüglich von anderen Verwaltungsbehörden durchzuführenden Verfahren werden von der Seilbahnbehörde in ihre Interessenabwägung miteinbezogen. In der Regel wird daher das Vorliegen einer naturschutzrechtlichen Bewilligung eine wesentliche Voraussetzung für die Konzessionserteilung sein.

Weiters wird bei Anlagen, deren Konzessionsverfahren vom Bundesminister geführt wird, dem örtlich zuständigen Landeshauptmann und bei allen anderen Anlagen dem Bundesminister Gelegenheit gegeben, zum neuen Projekt Stellung zu nehmen. Ebenso erfolgt eine Befassung der Gemeinden, deren örtlicher Wirkungsbereich durch die geplante Seilbahn berührt wird. Diese Anhörungsrechte des Landeshauptmannes und der örtlich berührten Gemeinden dienen dazu, öffentliche Interessen aus regionaler und örtlicher Sicht einzubringen. Häufig werden dabei von den Ländern und Gemeinden Naturschutzinteressen oder Belange des Wasserschutzes sowie begründete Vorstellungen betreffend die festzulegenden betriebspflichtigen Zeiträume bekannt gegeben.

Weiters kommt es im Konzessionsverfahren zu einer amtswegigen Befassung des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung, welcher eine Überprüfung des Projektes im Hinblick auf allfällige Lawinen- und andere Naturgefahren vornimmt. Die Sicherheit der Benutzer der Anlage ist ein ganz wesentliches öffentliches Interesse, dem bei der behördlichen Interessenabwägung höchster Stellenwert eingeräumt wird. Diese Prioritätenreihung im Rahmen eines seilbahnrechtlichen Verfahrens im Zusammenhang mit einer bestehenden Lawinengefahr findet sich u. a. auch höchstgerichtlich ganz klar bestätigt (vgl. VwGH 3.7.1991, 91/03/0019).

Zeigt sich im Konzessionsverfahren, dass dem Projekt einzelne öffentliche Interessen entgegenstehen, so ist von der Behörde eine Interessenabwägung dahingehend vorzunehmen, ob tatsächlich das öffentliche Interesse am betreffenden Projekt überwiegt.

Erst wenn ein Überwiegen des öffentlichen Interesses an der Seilbahn festgestellt und auch alle anderen von der Konzessionswerberin vorgelegten Unterlagen als positiv beurteilt wurden, wird die Konzession mittels Bescheid verliehen. Im Anschluss kann von der Konzessionärin um Erteilung der Baugenehmigung für die Seilbahn angesucht werden. In der Praxis werden aus Zeitgründen zumeist das Konzessionsverfahren und das gesonderte Baugenehmigungsverfahren parallel durchgeführt. Ohne Vorliegen sämtlicher Konzessionsvoraussetzungen kann für eine öffentliche Seilbahn keine Baugenehmigungsverhandlung anberaumt werden, in welcher in der Regel der Baugenehmigungsbescheid erteilt wird. Dies zeigt die wesentliche Bedeutung der Konzession im österreichischen Seilbahnrecht.

**Mag. Marianne Fritz**

Juristische Sachbearbeiterin in der Seilbahnabteilung im BMVIT

# Weitere 8er-Sesselbahn auf der Planai

Leitner errichtet heuer mit der „Mitterhausbahn“ die zweite kuppelbare 8er-Sesselbahn in Schladming.



Fotos: Planai-Hochwurzen-Bahnen GmbH

Bergstation der 8er-Sesselbahn „Märchenwiese“



Die „Mitterhausbahn“ ist als Rückbringer von Haus im Ennstal nach Schladming konzipiert.

**Leitner hat bereits 2009** die erste 8er-Sesselbahn in Schladming in der Steiermark gebaut. Die „Märchenwiesebahn“ bietet den Gästen dank Wetterschutzhaube, Komfortpolsterung und dem „Kidstop“-Personensicherungssystem höchsten Komfort. Die Einstiegsbereiche in den Stationen wurden mit dem HCL-System (High Comfort Loading) ausgestattet, mit dem die Bewegungsabläufe von Sessel und Fahrgast optimal aufeinander abstimmt werden. Die Sessel nähern sich mit 0,5 m/s, um dem Fahrgast ausreichend Zeit zum Platznehmen zu geben. Mit 14.587 beförderten Gästen an einem einzigen Tag wurde am 30. 12. 2009 ein neuer Rekord in der knapp 40-jährigen Unternehmensgeschichte der Planai-Hochwurzen-Bahnen-GmbH aufgestellt.

Geschäftsführer Ernst Trummer: „Die Anlage wird besonders von unseren kleinen Gästen sowie von Familien geschätzt und genutzt. Durch die Kindersicherung „Kidstop“ geht die Beförderung besonders sicher vonstatten“. Auf Grund dieser positiven Erfahrungen wurde Leitner bereits im Februar 2010 mit dem Bau der zweiten 8er-Sesselbahn beauftragt.

## TECHNISCHE DATEN

### 8ER-SESSELBAHN "MITTERHAUS"

(kuppelbar, mit Sitzheizung und Wetterschutzhauben)

Seehöhe Talstation	1.535 m
Seehöhe Bergstation	1.865 m
Höhenunterschied	330 m
Schräge Länge	1.121 m
Stützenanzahl	10
Spurweite	7,30 m
Förderseildurchmesser	48 mm
Sesselanzahl	57
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s
Fahrzeit	3,8 min
Förderleistung	3.200 P/h

## Ski-WM Schladming 2013

Sowohl die 8er-Sesselbahn „Märchenwiese“ als auch die heuer in Betrieb gehende „Mitterhausbahn“ werden während der Ski-WM Schladming 2013 wichtige Zubringerfunktionen erfüllen. Die „Mitterhausbahn“ wird zwei 30 Jahre alte Schleplifte ersetzen und ist als Rückbringer von Haus im Ennstal nach Schladming konzipiert.

### TECHNISCHE DATEN

#### 8ER-SESSELBAHN "MÄRCHENWIESE"

(kuppelbar, mit Sitzheizung und Wetterschutzhauben)

Seehöhe Talstation	1.702 m
Seehöhe Bergstation	1.908 m
Höhenunterschied	206 m
Schräge Länge	720 m
Stützenanzahl	8
Spurweite	7,30 m
Förderseildurchmesser	46 mm
Sesselanzahl	36
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s
Fahrzeit	2,7 min
Förderleistung	3.030 P/h



8er-Sessel mit Wetterschutzhaube

### 3.200 P/h Förderleistung

Mit einer Förderleistung von 3.200 P/h wird die „Mitterhausbahn“ dann die leistungsfähigste Sesselbahn der Steiermark sein. Auch bei dieser neuen Anlage werden die 57 Sessel mit Wetterschutzhaube und grüner Komfortpolsterung mit Sitzheizung ausgestattet, die

den Logofarben des Skigebietes Schladming entsprechen. In den Stationen werden die Einstiegsbereiche ebenfalls mit dem komfortablen HCL-Einstiegssystem ausgestattet. Die Inbetriebnahme der zweiten 8er-Sesselbahn von Leitner in Schladming wird rechtzeitig zum Start der Wintersaison 2009/2010 erfolgen.

## Website in modernster Technologie

### Relaunch von [www.leitner-technologies.com](http://www.leitner-technologies.com) seit 11. 8. online

Es ist soweit, der neue Internetauftritt von Leitner Technologies, Leitner Ropeways, Leitwind und Minimetro ist am 11. 8. 2010 online gegangen. Die Neugestaltung der Seite von Prinoth wird Ende des Jahres fertig und anschließend ebenfalls online gestellt. Der neue Auftritt von [www.leitner-technologies.com](http://www.leitner-technologies.com) zeichnet sich durch einfache und benutzerfreundliche Handhabung sowie durch einen gut strukturierten und logischen Aufbau aus.

Leitner Technologies vertraute sich Tirols erfolgreicher Web-Agentur

holzweg e-commerce solutions an, um einen Webauftritt für die Gruppe zu kreieren, der mit Cutting-Edge-Technologie und State-of-Art-Design dem international erfolgreichen Unternehmen gerecht wird. Die Herausforderung dabei war, die fünf verschiedenen Websites in sechs verschiedenen Sprachen in eine einheitliche Struktur zu bringen. Jede Website hat neben eigenständigen Inhalten auch solche, die an mehreren Stellen genutzt werden. Feinheiten im Design und Handling bewahren die Corporate Identity jeder Marke. Der Benutzer erkennt am jeweils unterschiedlichen Aussehen die jeweilige Marke, spürt aber gleichzeitig immer die Verbindung zur Gruppe.





Doppelmayr hat für die deutsche Bundesgartenschau 2011 in Koblenz (BUGA Koblenz 2011) eine 3S-Bahn mit einer Förderleistung von 7.600 P/h errichtet. Diese Anlage mit der weltweit höchsten Förderleistung einer Seilschwebbahn wurde am 2. Juli 2010 offiziell eröffnet.

Foto: Doppelmayr

# Weltweit höchste Förderleistung



Foto: Lars Behrendt

Die Stationsarchitektur wurde vom Designbüro Werner Sobek entworfen



Foto: Denise Hülbusch

Eine der 18 CWA Kabinen mit barrierefreiem Zustieg

**Die gewaltige Anlage** wurde bereits neun Monate vor der Eröffnung der BUGA Koblenz 2011 in Betrieb genommen und wird den Besuchern der Region im Jahr 2010 noch bis 3. Oktober zur Verfügung stehen. Im nächsten Jahr wird sie dann pünktlich zu Beginn der BUGA Koblenz 2011 am 15. April wieder in Betrieb gehen und eine der zahlreichen Attraktionen der Gartenschau sein. Nach Ende der BUGA Koblenz 2011 wird Doppelmayr die Seilbahn bis Herbst 2013 betreiben und danach wieder abbauen. Die als 3S-Bahn ausgeführte BUGA-Seilbahn führt vom „Deutschen Eck“, beim Zusammenfluss von Rhein und Mosel, über den

Rhein zur Festung Ehrenbreitstein. Auf einer Gesamtlänge von knapp einem Kilometer und einer Höhe von bis zu 40 m über dem Rhein ermöglicht sie den Gästen einen beeindruckenden Blick über den Rhein und das UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal. Bei der Konzeption der Seilbahn wurde insbesondere auf die Anforderungen des öffentlichen Nahverkehrs eingegangen und die langjährige Erfahrung von Doppelmayr in diesem Bereich mit eingebracht. Besonderes Augenmerk wurde auch auf die Architektur gelegt. So wurden die Seilbahnstationen vom bekannten Design-Büro Werner Sobek aus Stuttgart entworfen. Alle 18 Kabinen wurden

rollstuhl- und behindertengerecht ausgeführt und bieten zudem Platz für Fahrräder. Die Bauzeit betrug knapp 14 Monate, das Investitionsvolumen 12 Mio. Euro.

## TECHNISCHE DATEN

### 3S-BAHN BUGA KOBLENZ 2011

Schräge Länge	890 m
Höhenunterschied	112 m
Spannfeld über den Rhein	850 m
Fahrzeuganzahl	18
Kabinenfassungsraum	35 Pers.
Fahrtgeschwindigkeit	4,5 m/s
Förderleistung	7.600 P/h

## SunKid - Technik die begeistert



[www.sunkid.at](http://www.sunkid.at)

# Dubrovnik von oben

19 Jahre dauerte es, bis die Pendelbahn von Dubrovnik auf den Berg Srđ nach ihrer Zerstörung beim Angriff der serbisch-montenegrinischen Truppen wieder in Betrieb gehen konnte.



Talstation der Pendelbahn in Dubrovnik

Fotos: J. Nejez

## TECHNISCHE DATEN

### PENDELBAHN IN DUBROVNIK

Bahnsteighöhe Talstation	38 m ü. M.
Bahnsteighöhe Bergstation	405 m ü. M.
Schräge Länge	778 m
Höhenunterschied	367 m
Stützenanzahl	1
Spurweite (T/St/B)	5,00/6,80/6,00 m
Tragseildurchmesser	42 mm
Zugseildurchmesser (o/u)	24/22 mm
Telefonseildurchmesser	8 mm
Antrieb	Tal
Antriebsleistung	160 kW
Spanneinrichtungen (Gewicht)	Tal
Kabine Fassungsraum	30 + 1 Pers.
Fahrtgeschwindigkeit	6,5 m/s
Fahrzeit	ca. 2,5 min
Förderleistung	500 P/h

### Beteiligte Firmen:

Seilbahntechnik:	Garaventa
Elektrotechnik:	Frey AG
Kabine:	CWA
Trag- und Zugseile:	Teufelberger
Telefonseil:	Fatzer

**Die Seilbahn auf den Berg Srđ** ist ihrer Funktion nach eine typische Ausflugsbahn, einzigartig entlang der gesamten Adriaküste Kroatiens. Während der Fahrt und von der Bergstation aus hat man einen unglaublich schönen Ausblick auf die mittelalterliche

Altstadt von Dubrovnik, herausragendes UNESCO-Weltkulturerbe. Die 1969 erbaute Anlage beförderte bis zu ihrer Zerstörung im Jahr 1991 mehrere Millionen Fahrgäste. Nun fährt sie wieder, die neue Seilbahn, und zwar seit 10. Juli 2010. Gebaut wurde sie von

Garaventa, die Kabine mit einem Fassungsraum von 30 + 1 Personen stammen von CWA, die Betriebsseile von Teufelberger und die Steuerung von der Frey AG Stans.



Bergstation mit Panorama-Terrasse, Café, Snack-Bar und Souvenir-Shop



Laufwerk und Gehänge der 30-Personen-Kabine auf dem Stationsschuh der Bergstation

Eine schönere Trasse für eine Ausflugsbahn ist kaum vorstellbar!



## Seilbahntechnik

Technisch gesehen ist die Seilbahn in Dubrovnik eine kleine klassische Pendelbahn. Der Antrieb und die Spannungswichte für die Trageile und die Zugseilschleife befinden sich in der Talstation, in der Bergstation haben die Trageile die übliche Trommelverankerung und das Zugseil wird mittels zweier Seilscheiben umgelenkt. Die Bahnsteige der Stationen sind nicht überdacht – es regnet hier selten! –, sodass man die Stationsschuhe und die Zugseilführung schön sehen kann. Nicht sehr häufig sieht man die Bauform, die hier für die einzige Stütze angewandt worden ist. Es handelt sich um eine lotrechte zylindrische Rohrstütze, die gegenüber den sonst üblichen schräg stehenden Fachwerkstützen sicher eleganter aussieht und das Landschaftsbild weit weniger beeinträchtigt.

## Sehenswürdigkeiten

Nicht nur der Blick auf Dubrovnik von oben macht die Fahrt mit der „Dubrovnik Žičara“ zu einem lohnenden Ausflug. Bergwärts gesehen rechts der Bergstation mit Panoramaterasse, Café, Snack-Bar und Souvenir-Shop gibt es ein weithin sichtbares Kreuz vor einer Arena nach Art eines Amphitheaters für etwa 250 Personen, die für kulturelle Veranstaltungen verschiedener Art vorgesehen ist.

Bergwärts gesehen links befindet sich eine Wehranlage aus dem 19. Jahrhundert, das Fort Imperial, das während der französischen Herrschaft in Dubrovnik erbaut und Napoleon dem I. gewidmet wurde. Bis 1882 wurde sie von österreichischen Soldaten erweitert und ausgebaut. Im Balkankrieg 1991 bis 1995 wurde sie zum Symbol der heldenhaften Verteidigung von Dubrovnik durch die

Kroaten gegen eine Übermacht der angreifenden Serben und Montenegriner. Mit einer beeindruckenden Fotoausstellung und durch Schaustücke von Kriegsrelikten wird dem Besucher der ganze Wahnsinn dieses Krieges zwischen den ehemaligen Brüdervölkern Jugoslawiens drastisch vor Augen geführt.

*Josef Nejez*



Beim Generalangriff der Truppen Serbiens und Montenegros auf Dubrovnik am 1. Oktober 1991 wurde die Bergstation vollständig zerstört. Die Stadt viel jedoch nicht in die Hände der Feinde.

Quelle: Kriegsdokumentation Fort Imperial

# Schwingungen bei Seilbahnen (3. Teil)

Strukturschwingungen infolge des sich bewegenden Systems „Seil – Rolle“ bzw. „Seil – Scheibe“: Ermittlung des Erregers

**Um eine Schwingung** mit Hilfe einer der im 1. Teil („Zur Bekämpfung von Schwingungen“, ISR 2/2010, S. 32) aufgezählten und kommentierten Methoden bekämpfen zu können, muss man zunächst den eigentlichen Schwingungserreger kennen. Im aktuellen Teil werden Methoden zur seiner Ermittlung behandelt.

## Zur Ermittlung des Erregers

Da der Erreger über seine Frequenz in der ausgebildeten Schwingung wieder zu finden ist, wird zunächst die Ermittlung der bei der Schwingung vorherrschenden Frequenzen angestrebt. Durch den Vergleich der errechneten Frequenzen der potentiellen Erreger (siehe 2. Teil, ISR 3/2010, S. 10) mit den bei der Schwingung tatsächlich auftretenden „wesentlichen“ Frequenzen kann dann der Erreger identifiziert werden.

*Zur Ermittlung der vorherrschenden Frequenzen:* Im 1. Teil wurde eine Schwingung oder Vibration als die Hin- und Herbewegung in der Umgebung eines festen Ortes definiert. Während dieser Hin- und Herbewegung ändern sich am zu untersuchenden Strukturteil diverse Größen (Spannung an einem Punkt eines Strukturteils, Amplitude und Geschwindigkeit eines bestimmten Punktes, die Intensität des ausgestrahlten Schalls oder die Beschleunigung eines bestimmten Punktes); der Verlauf einer der oben genannten Größen, der mit Hilfe einer Messung ermittelt werden kann, entspricht dem „Verlauf der Schwingung“.

*Zur Wahl der zu messenden Größe:* Obwohl die Messung jeder der oben erwähnten zeitlich variablen Größen grundsätzlich möglich ist, sind sowohl der zur Durchführung der jeweiligen Messung benötigte Aufwand als auch die Genauigkeit der jeweiligen Messung stark unterschiedlich.

Im Fall der Schwingung von Strukturteilen im Seilbahnbereich gilt für die Messung der sich jeweils ändernden Größe folgendes:

*Spannung an einem Punkt eines Strukturteils:* Die Messung der während der Schwingung

entstehenden Spannungen an dem zu untersuchenden Teil ist möglich und die Genauigkeit des Ergebnisses ist hoch. Die Anbringung der Messaufnehmer (Klebung und elektrische Verbindung der Dehnmessstreifen „DMS“) ist jedoch zeitaufwendig und das Fehlerpotential groß. Aus diesem Grund eignet sich diese Methode zwar sehr gut für die Durchführung von Dauermessungen (die entsprechenden Strukturteile können bereits ab Werk mit den notwendigen DMS bestückt werden), ihr Einsatz für temporäre bzw. einmalige Messungen ist aber nicht empfehlenswert.

*Amplitude eines bestimmten Punktes (Wegmessung):* Grundsätzlich kann die jeweilige Position eines bestimmten Punktes während der Schwingung verfolgt bzw. gemessen werden. Im konkreten Fall aber ist einerseits die Amplitude (der zu messende Weg) sehr klein, wodurch die Genauigkeit der Messung stark leidet, aber vor allem fehlt es an einem Referenzpunkt, der sich in Ruhe befindet und als Basis für die Messung herangezogen werden kann. Aus diesem Grund ist im Seilbahnbereich die Messung der Schwingungsamplitude zur Ermittlung des Verlaufs der Schwingung in den seltensten Fällen geeignet.

*Geschwindigkeit eines bestimmten Punktes:* Da die Geschwindigkeit die zeitliche Veränderung des Weges ist, ist die Messung der Geschwindigkeit eines Punktes mit den gleichen Problemen wie die Messung der Schwingungsamplitude behaftet und dementsprechend selten geeignet.

*Intensität des ausgestrahlten Schalls:* Ein Strukturteil, das in Schwingung versetzt wird, emittiert Schall, dessen Frequenz der der Schwingung des Strukturteils entspricht. Mit einer Schallmessung und der entsprechenden Analyse ist die Ermittlung der vorherrschenden Frequenzen zwar theoretisch möglich, in der Praxis zeigt sich jedoch, dass, da die Umgebung der Messung unmöglich schallisoliert werden kann, das ermittelte Frequenzspektrum durch Schallanteile, die mit der zu untersuchenden Schwingung in keinem Zusammenhang stehen, verfälscht wird. Aus

diesem Grund ist die Messung des Schalls als Werkzeug zur Ermittlung der vorherrschenden Frequenzen theoretisch möglich, jedoch in der Praxis nur unter Vorbehalt einsetzbar. *Beschleunigung eines bestimmten Punktes:* Die Verfügbarkeit von diversen Beschleunigungsmessaufnehmern auf dem Markt, die eine direkte Beschleunigungsmessung erlauben, gestaltet die Messung dieser Größe sehr einfach. Auch die Genauigkeit des hiermit erzielten Ergebnisses ist hoch. Auf zwei Punkte sollte dennoch geachtet werden:

- Es sollte immer gewährleistet sein, dass die höchste zu messende Frequenz stets im zulässigen Messbereich der verwendeten Messeinrichtung ist.

- Der Messaufnehmer sollte „starr“ mit dem Strukturteil, an dem die Messung durchgeführt werden soll, verbunden sein bzw. die Eigenfrequenz der Befestigungsvorrichtung sollte weit höher liegen als die Frequenzen, die bei der konkreten Messung erwartet werden.

*Zur Durchführung der Messung:* Es ist zunächst wichtig darauf zu achten, dass durch die Messung selbst weder die Masse des zu untersuchenden Teils noch seine Steifigkeit signifikant verändert werden, da dadurch seine Eigenfrequenz verändert wird (siehe 1. Teil, „Zur freien und erzwungenen Schwingung und zur Eigenfrequenz“). Insbesondere bedeutet dies, dass während der Messung z. B. keine Personen auf einer Stütze stehen dürfen. Auch sollten keine Geräte direkt auf den zu messenden Teilen (z. B. Podesten) liegen. Wenn es auf keinen Fall möglich ist, die Geräte auf dem Boden zu platzieren, sollten sie zumindest so weit wie möglich von dem zu messenden Strukturteil abgestellt werden. Die Aufnahme des Verlaufs der Schwingung sollte vorzugsweise bei unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten der Seilbahn stattfinden. Dadurch wird die Abhängigkeit der jeweiligen Frequenz von der Geschwindigkeit ersichtlich, wodurch auch die Lokalisierung des Erregers vereinfacht wird. Darüber hinaus wird hiermit auch das eventuelle Vorhandensein einer möglichen Eigenfrequenz des Schwingers im Bereich der Frequenzen,

die während des Seilbahnbetriebs entstehen, sichtbar.

Damit die Ergebnisse der Messungen bei unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten vergleichbar sind, sollte darauf geachtet werden, dass für alle Messungen immer der gleiche Seilbereich verwendet wird. Auch sollte man darauf achten, dass der gewählte Seilbereich repräsentativ für das Seil ist; es ist evident, dass zu diesem Zweck der Spleißbereich ungeeignet ist. Bei einem weitgehend gleichmäßigen Seil eignet sich am besten die Seilmitte. Sollten Vergleichsmessungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfinden, dann sollte auf die möglichen Unterschiede der jeweils herrschenden Wetterbedingungen geachtet werden; Temperaturunterschiede z. B. haben die Änderung der Steifigkeit der Rollenfütterung und somit die Änderung des Schwingungsverhaltens des Systems zur Folge, oder der Eisbelag auf dem zu messenden Strukturteil verändert sowohl die Masse als auch seine Eigendämpfung und somit ebenfalls sein Schwingverhalten.

## Beispiel: Schwingungsmessung Seilbahnstütze

Eine typische Messanordnung an einer Stütze ist im Bild 1 schematisch dargestellt.

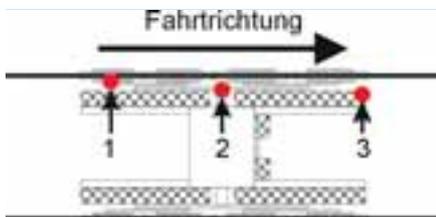


Bild 1: Grundriss eines Stützenkopfes / Positionierung der Messaufnehmer

Der Messaufnehmer Nr. 1 nimmt die Beschleunigung einer einzelnen Rolle auf. Der Messaufnehmer Nr. 2 nimmt zeitgleich die Beschleunigung auf, die der Stützenkopf (die Hauptachse der Rollenbatterie) durchführt und schließlich nimmt der Messaufnehmer Nr. 3 die Beschleunigung eines anderen Stützentails auf. Üblicherweise wird der Messaufnehmer Nr. 3 an demjenigen Strukturteil angebracht, an dem mögliche Schäden infolge der Schwingung entstehen. Im Bild befindet sich der Messaufnehmer Nr. 3 am Podest. Diese Anordnung erlaubt einen Vergleich der Intensität der durch das System „Seil – Rolle“ verursachten Schwingung mit der Intensität der Schwingung, die über die Rollenbatterie in die Stütze eingeleitet wird und schließlich mit der Intensität der Folgeschwingung, die an dem jeweiligen Stützen-

teil entsteht, das den Schaden erleidet.

Die Beschleunigungen werden meistens in der Hauptkraftrichtung (vertikal) gemessen; wenn es jedoch einen besonderen Grund gibt, kann jeweils in allen drei Richtungen gemessen werden. Bild 2 zeigt als Beispiel die Aufnahme eines in vertikaler Richtung gemessenen Beschleunigungsverlaufs.

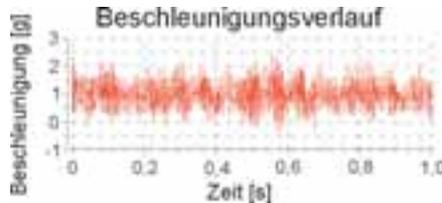


Bild 2: Beispiel eines aufgenommenen Beschleunigungsverlaufs

*Analyse der aufgenommenen Werte:* Der so aufgenommene „Verlauf der Schwingung“ (Zeitfunktion der gewählten Messgröße, z. B. der Beschleunigung / Bild 2) wird einer „Fourier-Transformation“ unterzogen (Zerlegung der Zeitfunktion in ihre harmonischen Bestandteile / Bild 3).

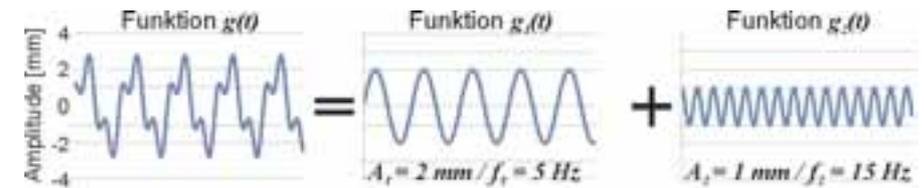


Bild 3: Zerlegung einer Funktion  $g(t)$  in ihre harmonischen Anteile  $g_1(t)$  und  $g_2(t)$

Damit wird das „Frequenzspektrum“ der gemessenen Messgröße erstellt, worin die Amplitude jedes harmonischen Anteils über die jeweilige Frequenz aufgetragen ist (Bild 4).

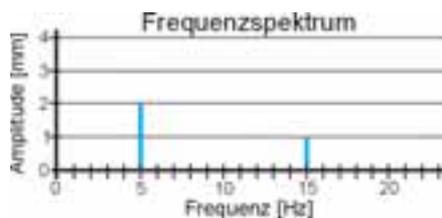


Bild 4: Das Frequenzspektrum der Funktion  $g(t)$

Die Höhe der Amplitude gibt uns Information darüber, ob der Beitrag dieses harmonischen Anteils zur Entstehung dieser Schwingung signifikant ist (Bild 5).

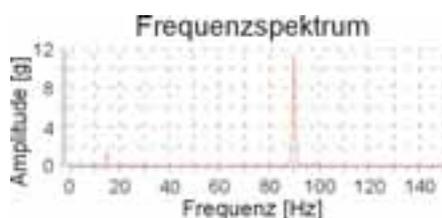


Bild 5: Das Frequenzspektrum des in Bild 2 gezeigten Beschleunigungsverlaufs

*Vergleich der errechneten mit den ermittelten Frequenzen:* Die nach obiger Beschreibung ermittelten Frequenzen der harmonischen Schwingungsanteile, die zur Schwingung einen signifikanten Beitrag leisten, werden dann graphisch (Bild 6) oder tabellarisch mit den Frequenzen der im vorliegenden Fall möglichen Schwingungserreger verglichen.

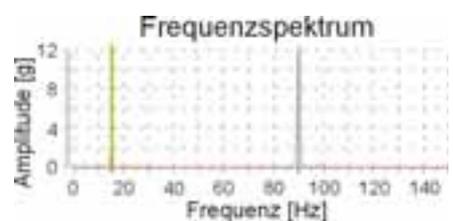


Bild 6: Graphischer Vergleich der errechneten mit den ermittelten Frequenzen.

Derjenige potentielle Erreger, dessen Frequenz mit einer der ermittelten übereinstimmt, trägt zur Schwingungsentstehung wesentlich bei und ist somit der gesuchte Erreger.

Der grüne Balken entspricht der Frequenz der schlaglängeninduzierten Schwingung (z. B. infolge Seilwelligkeit). Der blaue Balken entspricht der litzeninduzierten Schwingung. Es ist ersichtlich, dass die Frequenz des harmonischen Anteils mit der größten Amplitude mit der Frequenz der litzeninduzierten Schwingung übereinstimmt. Die Schwingung beinhaltet jedoch auch einen Anteil infolge Seilwelligkeit. Aus diesem Grund kann man schließen, dass im vorliegenden Fall als Schwingungserreger sowohl das Teilsystem „Seil – Rolle“ als auch (jedoch mit niedrigerer Intensität) die Seilwelligkeit wirken. Dennoch kann es vorkommen, dass die Frequenz, die durch die Seilwelligkeit erregt wird, mit der Eigenfrequenz eines Strukturteils übereinstimmt und aus diesem Grund schließlich für eventuelle Schäden verantwortlich ist. Schließlich, nachdem der jeweilige Erreger lokalisiert wurde, ist man bereit – insofern möglich – diesen zu beseitigen oder zumindest seine Auswirkung zu reduzieren. Die Methoden, die hierfür zur Verfügung stehen, werden im nächsten Teil der ISR-Artikelserie über Schwingungen bei Seilbahnen behandelt.

Georg A. Kopanakis

# Atemberaubende Fahrt ...

... mit Fatzer zur Bundesgartenschau 2011



Fotos: Doppelmayr, Fatzer

Die 3S-Bahn ist nach einer Bauzeit von 14 Monaten bereits von Juli bis Oktober 2010 in Betrieb.

Grundriss der Rheinseilbahn Koblenz

**Kaum ein Ereignis** hat die fast 2000 Jahre alte Stadt Koblenz derart in Bewegung gebracht wie die Bundesgartenschau, welche hier vom 15. April bis 16. Oktober 2011 stattfinden wird. Es scheint, als finde ein täglicher Wandel statt, welcher wohl am eindrucksvollsten in der Umgebung der Festung Ehrenbreitstein sichtbar wird.

## Fatzer verbindet

Als einen der Höhepunkte der BUGA darf man sicherlich schon heute die atemberau-

bende Fahrt mit der Seilbahn vom Deutschen Eck zur Festung Ehrenbreitstein bezeichnen. Auf der Suche nach einer attraktiven und ökologisch sinnvollen Verkehrsverbindung über den Rhein wurde im klimasensiblen 21. Jahrhundert der Seilbahn eine bessere Ökobilanz als einem Pendelverkehr mit dem Bus attestiert. Dem bereits 1951 angedachten Vorhaben konnte grünes Licht gegeben werden.

Nicht nur die Umweltbilanz ist markant: mit 7.600 Personen, welche die Bahn mit ihren 18 Kabinen über die 850 m lange

Rheinüberquerung pro Stunde transportieren kann, ist der Firma Doppelmayr wieder einmal ein Weltrekord gelungen. Die vier vollverschlossenen Seile vom Typ INTEGRA wurden von Fatzer im neuen Werk 2 in Romanshorn hergestellt. Sie haben einen Durchmesser von 54 mm und eine Gesamtlänge von 4.540 m. Eines der Trageile ist vom Typ INTEGRA DATA und bietet mit dem im Kern integrierten Lichtwellenleiter eine Datenübertragungsrate entsprechend einem 10 GBit-Ethernetnetzwerk. Die 3S-Bahn konnte – wie bereits an anderer Stelle in dieser ISR-Ausgabe berichtet – im Juli 2010 nach einer Bauzeit von 14 Monaten in Betrieb gehen.

## Nicht für die Ewigkeit

Wer einmal das Vergnügen haben will, aus der Vogelperspektive in 112 m Höhe die Rheinschiffahrt zu bestaunen, hat hierfür allerdings nur noch bis in das Jahr 2013 Zeit. Danach soll diese Seilbahn wieder abgebaut werden, um den Status der Festung Ehrenbreitstein als UNESCO-Weltkulturerbe (seit 2002) nicht zu gefährden.



**BILEXA AG**  
 Sihlrainstrasse 18 · CH-8002 ZÜRICH  
 Tel. +41 44 208 20 20 · Fax +41 44 208 20 22  
 www.bilexa-ag.com · mail@bilexa-ag.com

**Kassenschalter** · Einbaukassen · Sprechöffnungen · Kipfenster  
**Zahlteiler mit eingebauter Heizung und/oder elektrischem Antrieb** · Gegensprechanlage  
 Fahrscheinsysteme · Drehsperrn · Schalteranlagen · Skilift- und Bäderautomatisation

# ISR Architektur Award 2011

Die Ausschreibung für den  
ISR Architektur Award 2011  
startet Mitte Oktober.

**Der erstmals 2009** verliehene ISR Architektur Award für architektonisch besonders gelungene Architektur von Seilbahnstationen und Bergrestaurants wird 2011 fortgesetzt. Beim Award 2009 wurden mehr als 30 Projekte eingereicht und je fünf Bahngesellschaften und Architekturbüros prämiert.

Die Ausschreibung für den ISR Architektur Award 2011 startet Mitte Oktober und wird in der nächsten ISR-Ausgabe (ISR 5/2010) und über unsere internationale Website [www.isr.at](http://www.isr.at) allen interessierten Seilbahnunternehmen und Architekten zugänglich sein.

Die eingereichten Projekte werden von einer Jury nach den Kriterien Design, Funktionalität, Ökonomie, Ökologie und verwendete Materialien beurteilt und in jeder Kategorie eine Shortlist erstellt. In einem abschließenden Jurygespräch werden die Preisträger ermittelt und im Rahmen der Interalp 2011 geehrt.



Die ausgezeichnete Bergstation Hungerburgbahn

## DIE PREISTRÄGER DES ISR ARCHITEKTUR AWARD 2009

### Sieger Bergstation:

- Hungerburgbahn, Innsbrucker Nordkettenbahn, Architekturbüro Zaha Hadid Architects

### Sieger Talstationen:

- Dorfbahn Brand, Bergbahnen Brandnertal, Architekturbüro: Atelier Rainer – Amann ZT GmbH
- Gletscherterminal Stubai, Stubaier Bergbahnen, Architekturbüro: Arch. Orgler ZT GmbH
- Galzigbahn, Arlberger Bergbahnen, Architekturbüro: Driendl Architects

### Sieger Bergrestaurant:

- Panoramarestaurant Hoadlhaus, Axamer Lizum Aufschließungsgesellschaft, Architekturbüro: Arch. DI. Klaus Mathoy M.Sc.

## WIR SIND DUKTUS!

Buderus Gussrohrtechnik und Tiroler Röhren- und Metallwerke sind jetzt Duktus.  
Besuchen Sie uns im Internet unter [www.duktus.com](http://www.duktus.com)

# DUKTUS



**ENGAGIERTE EXPERTEN FÜR  
BESCHNEIUNGSSYSTEME AUS DUKTILEM GUSS**

SisCHilbi unter aktiver Beteiligung der Gäste



Fotos: J. Schramm

## SisCHilbi in Altdorf

250 Gäste feierten „25 Jahre Sisag“.

**Kilbi steht für Ländlermusik**, Trachtentanz, Gesang, Jodeln, Alphornklänge und Fahenschwingen. Die Firma Sisag hatte anlässlich des 25-jährigen Bestehens Kunden und Geschäftspartner am 30. August nach Altdorf geladen. Es war ein Fest unter aktiver Teilnahme der Gäste, die unter Anleitung von Folklore-Profis ihren Beitrag zum SisCHilbi leisteten. Es war ein Branchentreffen wie zur Schweizer Seilbahntagung: Hans Höhener, Präsident SBS, Istvan Szalai von Garaventa, Raimund Baumgartner von CWA, Marc Pfister von Gangloff Cabins, Arno Inauen, Hubert Bumann, Ehrenpräsident der SBS, und viele Kunden aus der Schweiz waren nach Altdorf gekommen. Sisag, vor 25 Jahren von fünf ehemaligen Mitarbeitern einer Firma aus der Seilbahnbranche gegründet, ist heute ein anerkannter

Anbieter im Bereich der Seilbahnelektrik wie auch in der Verkehrstechnik und industriellen Automation.

Erich Megert, einer der fünf Gründer, nennt die Firmenphilosophie: „Höchste Sicherheit und Verfügbarkeit!“

Davon zeugt die lange Liste an Projekten, begonnen von der Skymetro in Zürich über Seilbahnprojekte in der Schweiz, Deutschland, Österreich, USA, Korea, Australien und Japan bis zu einem Spezialauftrag für fünf städtische Seilbahnen in Algerien.

Derzeit sind bei Sisag an den Standorten Altdorf und Monthey 86 Mitarbeiter beschäftigt, davon 11 Lehrlinge. Insgesamt wurden bei Sisag in den vergangenen 25 Jahren 60 Lehrlinge in den Berufsfeldern Elektronik, Automatik, Informatik und Administration ausgebildet.



Erich Megert freut sich über 25 Jahre Sisag

Die Kurzform „Sisag“ steht für Seilbahn (S) und industrielle Sicherheitstechnik (is) in der Rechtsform einer AG (ag).

JS

## EINE PARTNERSCHAFT DIE SICH RECHNET!

einfach - wertschätzend- funktional - [www.pool-alpin.com](http://www.pool-alpin.com)



# ISR Professional 2010/2011

7. Auflage des Adressenverzeichnisses erstmals mit Web-Datenbank

**Das internationale Adressenverzeichnis** ISR Professional mit über 4.000 Adressen aus 60 Ländern rund um Seilbahn-, Berg- und Wintertechnik wird heuer in der siebten Auflage erscheinen. Erstmals werden diese Daten über unsere internationale Webseite [www.isr.at](http://www.isr.at) mit einer Datenbank verknüpft und damit weltweit online abrufbar sein.

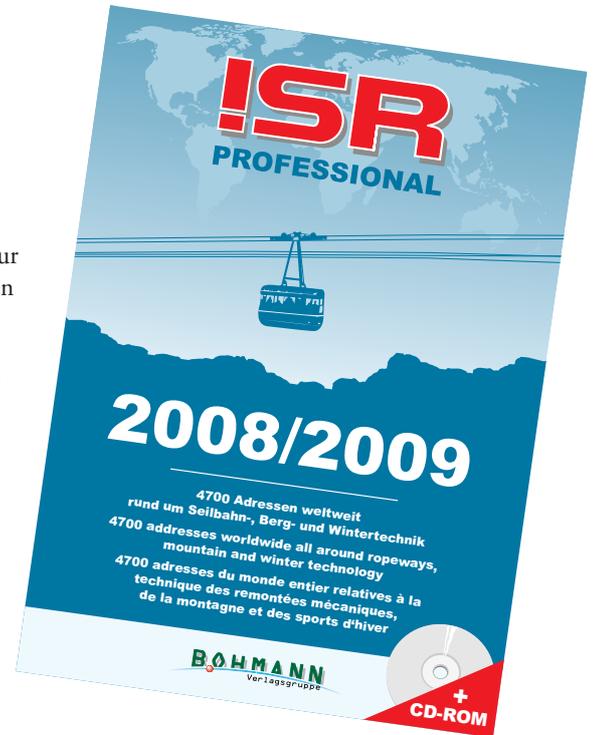
Die Aktualisierung der Daten erfolgt in Zusammenarbeit mit der Industrie, den Behörden und Verbänden und wird Ende Oktober abgeschlossen sein. Die Firmen, die bisher in diesem Verzeichnis vertreten waren, erhalten

in Kürze per Mail eine Zusendung zur Online-Aktualisierung aller relevanten Datensätze.

Das aktualisierte ISR Professional 2010/2011 in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch wird an die Seilbahnbetreiber im Alpenraum Ende 2010 gesendet.

Anfragen zum ISR Professional bitte per Mail an [isr.professional@isr.at](mailto:isr.professional@isr.at).

JS



**GANGLOFF**  
SWITZERLAND  
*Cabins*

T +41 31 387 51 11  
F +41 31 382 11 86  
[www.gangloff.com](http://www.gangloff.com)

STEP IN EASY ...

... GO UP SAFELY!

## Gastronomie am Berg: unterschätzter Erfolgsfaktor?

Mag. Klaus Grabler, Geschäftsführer der MANOVA GmbH, ist in der Seilbahnbranche als Experte für betriebswirtschaftliche Fragen und Fragen des Marketings bekannt. Die ISR konnte ihn als Kommentator gewinnen.



Foto/Grafik: Manova

**Mag. Klaus Grabler**

### Willkommen in der praktischen Welt der Zahlen!

Ich freue mich darüber, hier in der ISR zukünftig Beiträge liefern zu dürfen. Wer MANOVA und mich kennt, wird abschätzen können, was einen dabei erwartet, wer nicht, dem sei die Infobox zur Lektüre geraten. Die Beiträge werden allesamt einen betriebswirtschaftlichen und/oder Marketingaspekt aufweisen und basieren großteils auf Daten und Analysen aus unseren Instrumenten WEBMARK Seilbahnen und SAMON – siehe auch dazu die Infobox. Damit will ich Ihnen Fakten und Modelle näher bringen, die für Ihre Arbeit als Seilbahnunternehmen unmittelbare Auswirkungen haben. Und auch eine Erwartung habe ich an Sie: Springen Sie über das eigene Bild der Realität, das wir uns alle entwerfen, und lassen Sie sich ein auf die Realität der Zahlen. Das ist nicht immer leicht, verschafft Ihnen allerdings einen Wettbewerbsvorteil – die Chance würde ich mir nicht nehmen lassen! Somit hoffe ich, wertvolle und interessante Beiträge für Sie zu gestalten und wünsche Ihnen hilfreiche Erkenntnisse. Ich darf Sie auch ermuntern, bei Fragen oder Anregungen mit mir in den Dialog zu treten.

### Erfolgsfaktor Erlebnisqualität: von der Aufstiegs- hilfe zum modernen Dienstleister

Haben Sie sich schon einmal gefragt, was den Erfolg Ihres Unternehmens ausmacht? Die Suche nach den Erfolgsfaktoren der Seilbahnbranche beschäftigt uns ständig. Einerseits, weil das für die Branche und alle Beteiligten natürlich enorm wichtig ist, andererseits aber auch, weil die Frage keineswegs trivial ist. Eine profunde Abhandlung darüber sprengt hier den Rahmen, deshalb sei der Blick hier zuerst auf einen nicht ganz unwesentlichen Mitspieler gelenkt: die Gäste. Ja, in so einer technischen Branche stehen sie manchmal etwas im Hinter-

grund. Nur, ohne sie geht es nicht, daher sollte man sich auch mit ihnen ausgiebig beschäftigen. Ein Blick auf die SAMON-Ergebnisse (siehe Infobox) des Winters 2009/2010 mit über 50.000 befragten Gästen in mehr als 40 österreichischen und bayrischen Skigebieten belegt, dass nur etwa jeder dritte bis vierte Ersteintritt auf Erstbesucher im Skigebiet zurückzuführen ist. Anders gesagt: Drei von vier Gästen kommen, weil es ihnen gefallen hat! Zählt man dann noch die Weiterempfehlungen dazu, sind wohl rund 85 bis 90 % der Gäste wegen des (guten) Erlebnisses im Skigebiet. Dies belegt eindrucksvoll die Bedeutung der Qualität für einen nachhaltigen Erfolg. Und glauben Sie jetzt nicht, dass die Gäste ausschließlich wegen der schönen Bahnen kommen. Denn das Erlebnis ist heutzutage nicht mehr die moderne Bahn, ordentliche Pisten und eine Möglichkeit zum Essen und Trinken. Seilbahnunternehmen müssen sich heute als moderne Dienstleister verstehen, die dem Gast eine perfekte Inszenierung und Dienstleistungsqualität bieten. Seilbahnunternehmen sind für den gesamten Wintertourismus im Alpenraum die wichtigsten Erlebnisanbieter und bestimmen den touristischen Erfolg einer Destination maßgeblich mit. Damit wird verständlich, weshalb bereits viele in das Monitoring von Kundenzufriedenheit investieren und entsprechende Maßnahmen setzen. Ein modernes Qualitätsmanagement wird immer unerlässlicher. Schließlich gewinnt der, der näher am Kunden dran ist. Und der Markt wächst zwar (ja, er wächst und hat noch viele Chancen, dazu mehr in der kommenden ISR-Ausgabe), aber dennoch wird der Kampf um den Gast härter. Das sollte für die Branche aber nicht in einer Preisschlacht enden (da ist schon wieder ein Thema für eine zukünftige Ausgabe).

### Brot und Spiele will das Volk

Welche Erlebnisse des Gastes vor Ort bestimmen nun, ob er/sie gewillt ist wieder zu kommen und die Destination/das Skigebiet weiter zu empfehlen? Ein ganz wesentlicher und oftmals unterschätzter Treiber

#### WEBMARK UND SAMON SEILBAHNEN

WEBMARK Seilbahnen ist seit 1999 ein anerkanntes Befragungs- und Datenanalyse-Tool der österreichischen und deutschen Seilbahnbranche. Neben den betriebswirtschaftlichen Benchmarks ist in WEBMARK Seilbahnen SAMON als Befragungstool integriert. Jährlich werden dabei aktuell über 50.000 Kundenmeinungen über das Image, die Struktur und die Zufriedenheit der Seilbahngäste ausgewertet, wodurch zukünftige Strategien abgeleitet und abgesichert werden und ein stetiges Wachstum der Branche gefördert werden kann. Seit kurzem gibt es auch die Möglichkeit, Befragungen betreffend den Bergsommer durchzuführen sowie integrierte Wertschöpfungsberechnungen für das Lobbying der Interessensvertretungen und Seilbahnunternehmen anzustellen.

#### MANOVA

Die MANOVA GmbH ist ein Marktforschungs- & Beratungsunternehmen mit einem umfangreichen Leistungsangebot an maßgeschneiderten Produkten. Dies reicht von intelligenter Marktforschung bis zur Entwicklung und Betreuung von internetbasierten Management-Informationssystemen. Neben tiefgehenden Datenanalysen unterstützt MANOVA seine Kunden bei strategischen Marketingfragen und führt Seminare und Workshops zu diesem Thema durch. Das von MANOVA entwickelte Branchen-, Marktforschungs- & Management-Informationssystem WEBMARK umfasst betriebswirtschaftliche Module (Kennzahlen auf Jahres- sowie Monatsbasis) genauso wie Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheitsbefragungen.

der Kundenzufriedenheit ist (nach dem Skigebiet und den Pisten) die Gastronomie: sowohl im Tal, aber auch am Berg. Dies gilt für jede Zielgruppe, wobei das Erlebnis „Gastronomie“ mit zunehmendem Alter an Bedeutung gewinnt. Was die Römer wussten, ist also immer noch wahr. Allerdings wird es immer wichtiger, wie wir das Brot (oder auch Schnitzel) heute zum Gast bringen.

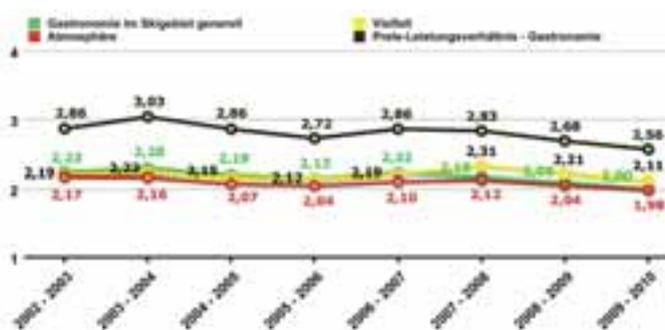
Denn worauf die Gäste bei der Gastronomie am Berg genau Wert legen, verrät die Analyse der Einflussstärke einzelner Zufriedenheitsdimensionen. Die Atmosphäre und die Sauberkeit stehen gemeinsam mit der Beurteilung der MitarbeiterInnen(!) (ein anderes Thema, dessen Bedeutung bislang ebenso unterschätzt ist und dem vielleicht in einer der nächsten ISR-Ausgaben auch nachgegangen wird) ganz oben. Knapp dahinter folgen das Angebot an Speisen und Getränken, deren Qualität und die Vielfalt des gastronomischen Angebotes am Berg. Überraschend: Der Preis spielt eine deutlich geringere Rolle für die Weiterempfehlung. Passt die Qualität und die Atmosphäre, ist der Preis nicht mehr so wichtig. Der Einfluss der Qualitätsdimensionen ist rund doppelt so stark wie der Einfluss des Preises.

## Die Chancen der Atmosphäre

Wohin geht der Trend? SAMON bietet mittlerweile beinahe eine Dekade an Daten und kann so schon erste Trends ausweisen. Ein wesentlicher Trend geht in Richtung mehr Bedienung statt Selbstbedienung, die atmosphärische Aufladung wird als Erfolgsfaktor weiter an Bedeutung gewinnen. Dabei zeigt sich, dass die Skifahrer kleinere Einheiten schätzen, da die Atmosphäre dem Idealbild Skifahren näher kommt. Hier lebt also die Tradition in den Köpfen; na gut, modern inszeniert darf sie sein, wie aktuelle Beispiele zeigen, die alle kennen.

## Enorme Verbesserung in den letzten Jahren

Die Anstrengungen und Investitionen in den Gastronomiebereich (im Schnitt sind das pro Unternehmen zwischen 150.000 und 200.000 Euro pro Jahr) haben sich ausgezahlt. War die Gastronomie und vor allem das Preis-Leistungsverhältnis im Winter 2003/2004 noch der größte Kritikfaktor der Gäste, hat sich die Beurteilung über die Jahre hier am stärksten verbessert (siehe Abbildung). Kein anderes abgefragtes Kriterium in der Dienstleistungskette konnte derartig stark verbessert werden: ein Beleg für die zielgerichtete Arbeit an den richtigen Schrauben. Nun stecken bei vielen Unternehmen schon die Pläne in der Lade, um noch spektakulärere und positionierungsgerichtete gastronomische Angebote zu bieten. Und das ist gut so.



Screenshot aus SAMON 2009/10: Zufriedenheit im Zeitverlauf  
Skala: 1 – äußerst begeistert | 6 – eher enttäuschend

## Mehr vom Gleichen versus Vielfalt am Berg

Aktuell ist neben der Kritik am Preis-Leistungsverhältnis (das allerdings immer kritisiert wird) vor allem die Vielfalt der Gastronomie ein Thema. Immer stärker kommt der Wunsch seitens der Gäste, ein abwechslungsreicheres Angebot am Berg geboten zu bekommen. Demgegenüber klagen zwar die meisten Bergwirte, dass Schnitzel, Germknödel & Co. einfach am besten gehen, doch geht der Trend dennoch in Richtung Abwechslung. Besonders Skigebieten mit Positionierungsbestrebungen in Richtung Genuss sei empfohlen, hier besonders kritisch das Angebot zu hinterfragen.

Anonyme Kundenmeinung aus SAMON 2009/2010: „Ich würde mir in einigen Hütten Tagesgerichte bestehend aus österreichischen Speisen wünschen, damit man mehr Abwechslung hat.“ Prinzipiell ist es immer eine gute Idee, auch die Zielgruppenorientierung und das Angebot am Berg einmal zu hinterfragen. Generell sind z. B. die 20- bis 30-jährigen die kritischsten bei der Gastronomie. Das Preis-Leistungsverhältnis und die Mitarbeiter erleben die jüngeren Gäste als nicht so optimal. Die Atmosphäre stößt dann auch wieder bei den 40- bis 49-jährigen auf Kritik. Alles Ansatzpunkte für eine mögliche Besonderheit im Skigebiet ...

## Gastroangebot prägt das Skigebiet emotional

Ein Blick auf Kaufentscheidungskriterien (warum wählen Gäste ein bestimmtes Skigebiet) führt auf den ersten Blick zur Ernüchterung. „Nur“ rund 17 % geben die Hütten und Restaurants am Berg als entscheidend für die Auswahl des Skigebietes an. Bei allen Wiederbesuchern sind das schon 21%, bei den echten Stammgästen schon jeder Vierte. Heißt das nun, dass die Gastronomie doch nicht so wichtig ist? Nein, vielmehr bedeutet das, dass die Gastronomie als Entscheidungsgrund nicht so stark explizit wahrgenommen wird, aber den Charakter des Skigebietes, regionale Präferenzen und die Zufriedenheit stark prägt. So wird die Konnotation „Genuss“ für ein Skigebiet stark über die Einschätzung der Gastronomie erzeugt. Auch für die Länderpräferenz spielt die Gastronomie eine wesentliche Rolle. Neueste Ergebnisse aus unseren Studien belegen, dass die Präferenz der einheimischen Gäste für Österreich stark über (gemütliche) Gastronomie erzeugt wird – die deutschen Gäste schätzen übrigens ganz besonders gute und preiswerte Unterkünfte in Österreich. Die Aufgabe für das Seilbahn-Management ist es nun, die Gastronomie als Träger und sichtbare Speerspitze der Positionierung so auszurichten, dass die richtigen Botschaften kommuniziert werden. Will man jugendlich sein, braucht man andere Angebote als ein Genuss-Skigebiet, das auf Natur und Entspannung setzt. Das Gesamtangebot am Berg macht die Musik, die im Kopf bleibt – eine Überlagerung unterschiedlicher Musikstile hebt sich wohl wenig positiv ab!

## Verantwortung ohne Verantwortung?

Die vielerorts vorhandene Einstellung, dass man ja für andere Anbieter nichts kann, kann und darf nicht als Ausrede dienen. Man trägt Verantwortung, auch wenn man formal keine dafür hat. Da die Zufriedenheit mit einem Skigebiet nun einmal stark durch die Gastronomie beeinflusst wird, muss man sich genau darum kümmern. Sei dies durch eigene Gastronomie und deren Leitbildfunktion oder durch intensive Kommunikation. Sicher keine leichte Aufgabe, aber eine, die es Wert ist sich damit zu beschäftigen. Gutes Gelingen!

*Klaus Grabler*



Ein magischer Anziehungspunkt auf der SAM war der Beast Winde von Prinoth



Beast Winde stark bei der Arbeit

# Beast Winde – Die Zugkraft der Zukunft

Vom 21. bis 23. April 2010 wurde in Grenoble auf der SAM Alpexpo 2010 mit dem Beast Winde eine Weltpremiere gefeiert.

Der Beast Winde von Prinoth war das Highlight und der magische Anziehungspunkt der Messe. Die Winde des Beast begeisterte mit ihrer außergewöhnlichen Zugkraft von 4,8 t und mit Wincontrol, der automatischen Zugkraftregelung. Durch Wincontrol muss der Fahrer nicht mehr händisch die ideale Zugkraft anpassen. Das System erledigt dies von selbst. Der Fahrer ist entlastet und kann sich somit auf die Präparierung der Piste konzentrieren. Der Fahrer muss für eine höhere Präpariergeschwindigkeit keine niedrigere Zugstufe wählen. Er verfügt mit der Winde über eine hohe Zugkraft auch bei hohen Geschwindigkeiten. Die Seillänge von bis zu 1.200 m begeistert Kunden und Pistenfahr-

zeugfahrer gleichermaßen. Sie ermöglicht ein schnelleres und dadurch effizienteres Arbeiten, da dem Fahrer das mehrfache Umhängen erspart bleibt. Der Windendrehpunkt des Beast Winde ist optimal positioniert: Seine Position entspricht dem Fahrzeugdrehpunkt. Damit ist gesichert, dass die Winde keinen negativen Einfluss auf das Lenkverhalten des Fahrzeugs ausübt. Dieses neutrale Fahrverhalten bei Lenkmanövern durch den optimal positionierten Windendrehpunkt versetzt den Fahrer in die Lage, auch mit dem Windenarm außerhalb der Spiegel ein gutes Ergebnis zu erzielen. Der Kunde spart somit Zeit und Geld. Der Beast Winde, das größte Pistenfahrzeug am Markt, überzeugt mit 40 %

mehr Flächenleistung und Schubkraft, durch seine sensationelle Arbeitsbreite sowie die große Raupenauftragfläche und damit die hohe Präpariergeschwindigkeit. Die Pistenfahrzeugfahrer können sich auch auf die individuellen Konfigurationsmöglichkeiten und den ultimativen Kabinenkomfort freuen. Ein wichtiger Pluspunkt des Beast Winde ist seine einfache Bedienbarkeit und dabei insbesondere der ergonomische Joystick. Der Beast Winde ist somit *der* starke Partner bei Schubarbeiten in steilen Hängen, der Fahrer kann sich voll und ganz auf das Ergebnis – die perfekte Piste – konzentrieren.



Foto: Pineth



Wincontrol – die automatisierte Zugkraftregelung

## SICHER SCHNEESICHER. SNOW FOR SURE



Wirtschaftliche und leistungsorientierte Lösungen

Ausgezeichnete Schneequalität und Schneequantität

Zuverlässigkeit durch solide Konstruktion mit hochwertigen Komponenten



[www.sufag.com](http://www.sufag.com)

# Größte Auswahl an gebrauchten PistenBully in Laupheim

Am 17. September 2010 öffnet die Kässbohrer Geländefahrzeug AG die Tore zur 11. Internationalen Gebrauchtfahrzeug-Show.

**Die Kunden** können diesmal aus rund 100 Fahrzeugen ihren gebrauchten PistenBully auswählen. In Laupheim findet jeder garantiert seinen neuen Gebrauchten – direkt vom Hersteller und individuell nach den Vorstellungen und Wünschen der Kunden aufbereitet. Als Economy-, Standard- oder Premium-Fahrzeug.

Die PistenBully-Monteur stehen für technische Fragen bereit und geben praktische Ratschläge. Bei der Gebrauchtfahrzeug-Show offeriert Kässbohrer komplette Wartungspakete zu Sonderpreisen sowie Ersatzteile, Zubehör und Dokumentationen vor allem für ältere PistenBully. Denn mit dem Kauf eines gebrauchten PistenBully erwirbt der Kunde immer auch die hohe Serviceverfügbarkeit. Gerade bei älteren Maschinen ist die Lieferfähigkeit von Wartungs- und Verschleißteilen für Kässbohrer-Kunden ein großer Vorteil. Bei der Aufbereitung der gebrauchten PistenBully verwendet Kässbohrer nur neue oder generalüberholte und vollständig geprüfte Teile. Mit jedem gebrauchten PistenBully erhält der Kunde einen genauen Prüfbericht, der nach einem gründlichen technischen Check erstellt wird.

## Bye-Bye-Bonus-Aktion bis 30. September

Die erfolgreiche Bye-Bye-Bonus-Aktion erfährt heuer eine zweite Auflage. Kässbohrer hält eine große Auswahl an gebrauchten PistenBully bereit; wenn die Kunden ihr



Foto: J. Schramm

Große Auswahl an gebrauchten PistenBully in bekannter Kässbohrer-Qualität inklusive fachkundiger Beratung.

altes Pistenpräparierfahrzeug (Baujahr 1995 oder älter) gegen einen neuen gebrauchten PistenBully aus diesem Pool eintauschen, erhalten Sie für ihr Altfahrzeug zusätzlich 5.000 Euro auf den fachkundig ermittelten Fahrzeugwert. Die Bye-Bye-Bonus-Aktion läuft bis zum 30. September 2010.

Die Kunden, die diesmal nicht zur Gebrauchtfahrzeug-Show kommen können, finden auf [www.pistenbully.com](http://www.pistenbully.com) unter der Rubrik Produkte/Gebrauchtfahrzeuge das ganze Jahr hindurch aktuelle Angebote.

### Die drei Aufbereitungskategorien

**Economy:**

Diese PistenBully haben einen technischen Check hinter sich und erhalten einen Prüfbericht. Die technische und optische Aufbereitung übernimmt der Kunde selbst.

**Standard:**

PistenBully mit Teilreparatur und somit sofort einsatzbereit. Ketten und Zusatzgeräte sind ebenfalls technisch in Ordnung.

**Premium:**

Technisch komplett reparierte und optisch aufbereitete PistenBully. Dies schließt Ketten und Zusatzgeräte mit ein. Für diese PistenBully gibt es die Gebrauchtfahrzeug-Garantie der Kässbohrer Geländefahrzeug AG.

# 20 Jahre Schneegarantie

TechnoAlpin wurde vor 20 Jahren gegründet. Zuverlässigkeit, Erfahrung und Innovationsfreude haben das Unternehmen zum weltweit führenden Anbieter in der technischen Beschneigung gemacht.



Die gelbe Unternehmensfarbe verdankt TechnoAlpin dem Skigebietsbetreiber Schneider in Seefeld, der Anfang der 90er gelbe Schneerzeuger bestellte. Von da an wurden alle Schneerzeuger mit einer gelben Abdeckung produziert.



Das neue Betriebsgebäude von TechnoAlpin vereint alle Abteilungen unter einem Dach.

**Von der Wasserversorgung** bis hin zum Schnee in gewünschter Qualität und am richtigen Ort kommt bei den snow experts aus Bozen alles aus einer Hand.

## Technische Pionierarbeit seit 20 Jahren

Zu Beginn der 80er Jahre waren Georg Eisath und Walter Rieder Betriebsleiter im Skigebiet Obereggen in den Südtiroler Dolomiten. Als solche hatten sie großes Interesse daran, von klimatischen Bedingungen unabhängiger zu werden und den Skibetrieb planmäßig vom Herbst bis ins Frühjahr aufrechterhalten zu können. Dementsprechend groß war daher das Interesse, als die erste Propellermaschine aus den USA in Obereggen eintraf. Die Kosten von rund 50.000 USD aber standen in keinem Verhältnis zur schlechten Schneequalität, die die Maschine produzierte. „Die Maschine hat zwar funktioniert, sie war allerdings nicht für unsere klimatischen Verhältnisse im Randtemperaturbereich geeignet“,

berichtet Walter Rieder, heute Präsident der TechnoAlpin. Im Winter 1983/84 machten sich die beiden daher daran, einen ersten eigenen Prototyp zu entwickeln. Ziel war es, eine Maschine zu bauen, die im Vergleich zum amerikanischen Modell kostengünstiger ist und gleichzeitig Schnee von hoher Qualität produzieren kann. Außerdem sollte die Maschine vor allem im Randtemperaturbereich einsatzfähig sein. Gemeinsam mit einem örtlichen Schlossereibetrieb und unter Verwendung von Turbinen aus Maschinen, die eigentlich zur Heutrocknung eingesetzt wurden, erzielte man schon bald gute Fortschritte. Die Vertreter der Liftgesellschaft in Obereggen waren die ersten, denen die neue Maschine „Marke Eigenbau“ präsentiert – und in der Folge auch verkauft – wurde.

## Führend in Forschung & Entwicklung

Seit diesem ersten Prototyp brachte TechnoAlpin eine ganze Reihe von Schneerzeugern

und Komponenten auf den Markt. Eines der Erfolgsrezepte des Unternehmens ist die ständige Weiterentwicklung der Produktpalette. „Seit Bestehen des Unternehmens hat es noch kein Jahr gegeben, in dem wir kein neues Produkt auf den Markt gebracht haben“, bestätigt Geschäftsführer Erich Gummerer nicht ohne Stolz. Angeführt wird die Reihe von Innovationen von dem legendären Modell Latemar M90, das den Grundstein für die erfolgreiche Entwicklung von TechnoAlpin legte. 1992 wurde mit der Markteinführung der patentierten Quadrijet-Technologie eine völlig neue Dimension der Schneequalität eröffnet. Auf einer hohen Schneequalität liegt das Hauptaugenmerk bei allen Produktentwicklungen von TechnoAlpin. In all den Jahren haben die snow experts eines nicht aus den Augen verloren: „Nutznießer unseres Produktes sind letztlich die Skifahrer. Daher ist die Schneequalität fundamental“, weiß Gummerer.

Durch die hohen Investitionen in die Forschung und Entwicklung kann das Unter-



Fotos: TechnoAlpin

In vielen Skigebieten, wie hier in Sölden, kommen mehrere Generationen an Schneerzeugern zum Einsatz.



Mit der Latemar M90 begann die Erfolgsgeschichte von TechnoAlpin.

nehmen perfekt auf die Bedürfnisse des Marktes eingehen. Seit 1999 arbeiten alle TechnoAlpin Schneerzeuger mit ölfreien Kompressoren – das schützt die Umwelt und

reduziert die Wartungsarbeit erheblich. „Unsere Zukunftsziele unterscheiden sich nicht von den Zielen, die wir vor 20 Jahren hatten. Wir wollten immer den Wirkungsgrad der

Schneerzeuger erhöhen. Mit möglichst wenig Energie und einem optimalem Wassereinsatz wollen wir möglichst viel Schnee erzeugen. Das war damals unser Ziel und ist es noch heute“, berichtet Walter Rieder.

### Über 900 zufriedene Kunden in 42 Ländern der Erde

Als 1990 die TechnoAlpin gegründet wurde, stand für die Beteiligten eines bereits fest: „Uns war klar, dass wir nur bestehen können, wenn wir weltweit agieren. Wir bieten ein Nischenprodukt an, daher brauchen wir einen großen Markt“, berichtet Gummerer von den Anfängen der snow experts. Das Ziel wurde erreicht: Seit damals hat TechnoAlpin die Referenzliste stetig ausgebaut. Auf das Know-how der snow experts vertrauen mittlerweile mehr als 900 Kunden in 42 Ländern. Heute stützt sich TechnoAlpin auf 25 Niederlassungen und Handelspartner rund um den Erdball. Ob 24-Stunden-Service, technischer Support oder Lieferung von Ersatzteilen – durch die weltweite Struktur ist TechnoAlpin immer in Kundennähe.



Jährlich wird über eine Million Euro mit Erfolg in Forschung & Entwicklung gesteckt. Mit der T40 wurde in diesem Jahr ein weiterer Schneerzeuger zur Serienreife gebracht.

## In Sachen Umweltschutz federführend

Der Umweltschutz stand bei TechnoAlpin schon früh im Fokus. Bereits Ende der 90er Jahre setzten sich die Produktentwickler bei TechnoAlpin ein ehrgeiziges Ziel: Kein Tropfen Öl soll durch technische Beschneigung in die Umwelt gelangen. Jeder Schneerzeuger sollte künftig mit einem ölfreien Kompressor ausgestattet werden. Gemeinsam mit dem führenden Kompressor-Hersteller Kaeser entwickelte TechnoAlpin einen ölfreien Kolbenkompressor mit integriertem Kühlkreislauf aus Aluminium: den KTC 840, der bis heute exklusiv für TechnoAlpin hergestellt wird. Seit 1999 wird der KTC 840 ausnahmslos in jedem Schneerzeuger von TechnoAlpin eingesetzt. Egal ob Lanze oder Propellermaschine, automatisch oder manuell betrieben, – der ölfreie Kompressor gehört zur Basisausstattung.

## Ölfrei und effizient

Der eingesetzte Kolbenkompressor leistet auch durch seinen effizienten Energieeinsatz einen Beitrag zum Umweltschutz. Bei gleicher Luftleistung braucht ein ölgeschmierter Rotationskompressor je nach Modell und Ausführung bis zu 20 % mehr Energie als der ölfreie Kolbenkompressor, weil ein ölgeschmierter Rotationskompressor so genann-

te Ölarbeiten leisten muss. Dazu gehört z. B. die Trennung des Öls aus der Druckluft, die in der Ölabscheidepatrone durchgeführt wird. Rotationskompressoren müssen eine Mindest-Betriebstemperatur aufweisen, damit es zu keiner Vereisung im Abscheidesystem kommen kann. Auch dafür wird Energie benötigt. Funktioniert diese Heizung

einmal nicht, kann es zum Bersten der Ölabscheidepatrone kommen, wodurch Öl in die Druckluftleitung austritt und damit auf die Skipiste gelangt. Dieses Risiko besteht bei ölfreien Kompressoren nicht. Auch im eventuellen Störfall ist also sichergestellt, dass kein Tropfen Öl in die Umwelt gelangt.

## Zuverlässig und wirtschaftlich

Über 10.000 Schneerzeuger haben seit der serienmäßigen Einführung des ölfreien Kompressors 1999 das Werk in Bozen verlassen. Seit damals haben sich neben dem Umweltschutz weitere Vorteile herauskristallisiert. Der KTC-ölfrei-Kompressor ist äußerst zuverlässig. Die Fehlerquote liegt bei unter 1%. Der Schneerzeuger kann in jeder Schräglage positioniert werden. Durch den Verzicht auf Öl muss er nicht ausgependelt werden. Bei einem ölbetriebenen Kompressor sind jährliche Wartungsarbeiten vorgegeben. Ölfreie Kompressoren hingegen sind extrem wartungsarm. Es gibt keine Ölfilter, Ölabscheidepatronen, Ölstandsüberwachung, Stillstandsheizung etc., die gewechselt werden müssten. In den vergangenen zehn Jahren haben TechnoAlpin-Schneerzeuger so rund 110.000 l Öl und 39.000 Ölabscheidepatronen gespart. Damit verbindet der KTC 840 höchste Wirksamkeit, Umweltschutz und Wartungsarmut, was langfristig auch zu einer Kostenersparnis führt.



Eine gesunde Umwelt ist das Kapital der Skigebiete. Mit dem ölfreien Kompressor leistet TechnoAlpin einen wichtigen Beitrag.



Der IDE-Snowmaker am Pitztaler Gletscher ...



... ist Garant für Schnee bei jedem Wetter.

# Russischer Schneitest am Pitztaler Gletscher

## Hochkarätige Wirtschaftsdelegation begutachtet den IDE-Snowmaker

**Einen Funktionstest** der 2009 am Pitztaler Gletscher errichteten IDE-Snowmaker-Anlage nahm jetzt eine hochrangige 25-köpfige russische Wirtschaftsdelegation zum Anlass, sich vor Ort von der Schneequalität zu überzeugen. Leonid Tyagachev als Präsident und der 1. Vizepräsident des Russischen Olympischen Komitees, Vladimir Kozhin, besuchten mit zahlreichen Entscheidungsträgern der Olympiastadt 2014 Sochi und auf Einladung des Herstellers IDE diese Weltneuheit in der Wintersportinfrastruktur.

### IDE-Anlage für Sochi?

Moshe Tessel, IDE-Direktor in Israel, freute sich, seine Tiroler Vorzeiganlage vorstellen zu können, und ist zuversichtlich, dass auch die Olympiastadt Sochi demnächst in diese Schneetechnologie investieren wird. Sowohl im alpinen Bereich als auch im Langlauf- und Biathlonstadion sind Snowmaker-Anlagen vorgesehen, um die Schneesicherheit der olympischen Wettkampfstätten zu garantieren. Bei traumhaftem Sommerwetter konnten dazu auf 2.840 m Seehöhe intensive Fachgespräche am Pitztaler Gletscher auf internationaler Expertenebene geführt werden. Zusätzlich besuchte man zum Abschluss den 3.440 m hohen Brunnenkogel und zeigte sich von der Bergstation der Pitz-Panoramabahn von der alpinen Kulisse äußerst beeindruckt.

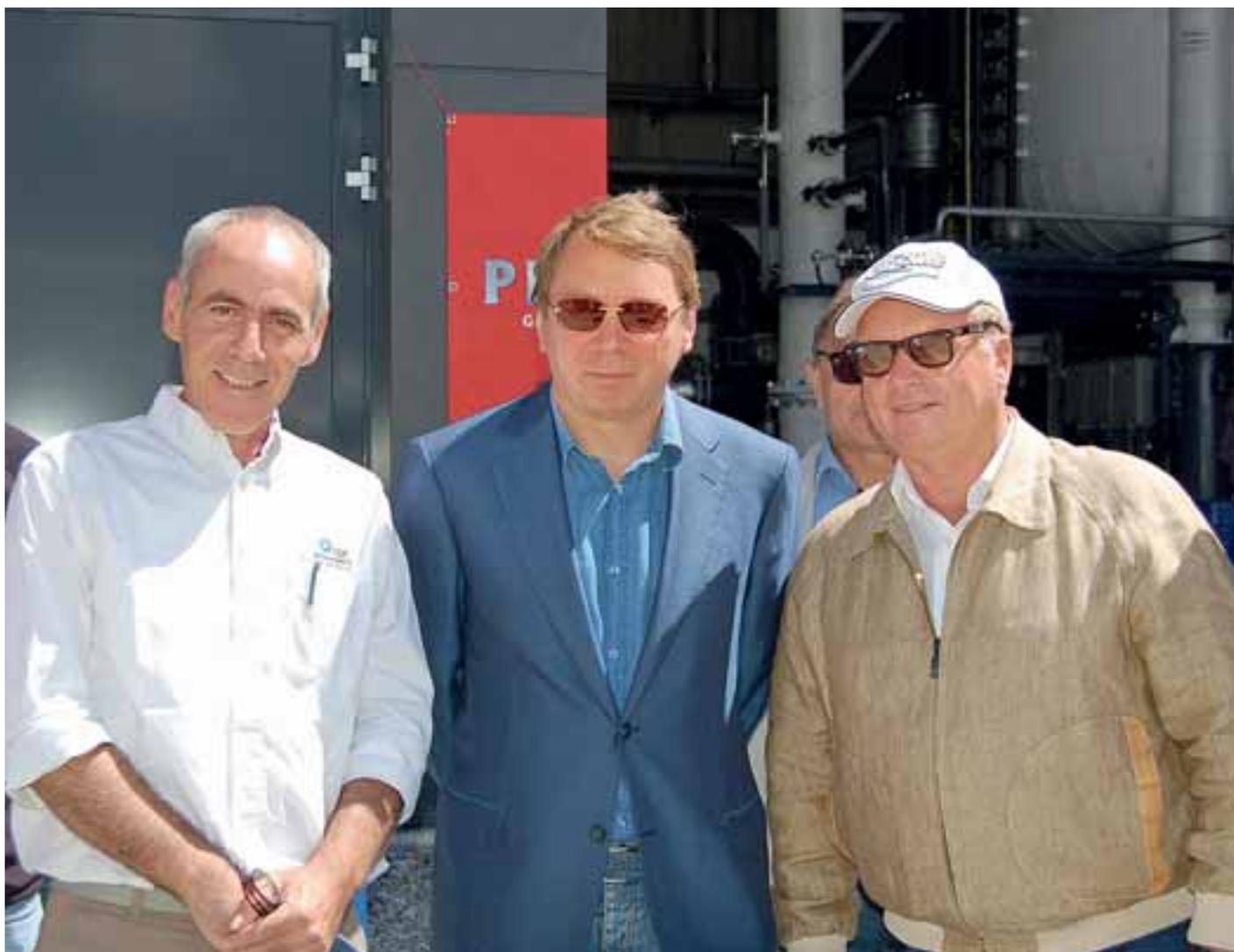


Die Delegationsmitglieder konnten sich bei der Präsentation am Pitztaler Gletscher persönlich von der guten Schneequalität überzeugen.



Georgiy Kadykov vom „Cross Country“-Organisationskomitee für Sochi 2014 testete den IDE-Schnee direkt auf der Piste.

Fotos: D. Kops



Vlnr: Moshe Tessel präsentierte Vladimir Kozhin und Leonid Tyagachev vom russischen Olympischen Komitee den IDE-Snowmaker am Pitztaler Gletscher.

## 550 Anlagen seit 1985 realisiert

Die AGB – Anlagen-, Geräte-, Betriebstechnik GesmbH, hat seit 1985 mehr als 550 Anlagen im Bereich der Beschneigungsinfrastruktur verwirklicht.



Fotos: AGB

Pumpstation Ischlag (Grindelwald) in der gerenderten Ansicht



3D-Ausführungsplanung der Druckreduzierstation Preunegg in Containerausführung für die Reiteralmbahnen



Hauptpumpstation Geißbrücken (Ausbaustufe I) in Oferschwang in 3D-Planung, die sich zurzeit im Bau befindet

**Mit Standorten** in Hall in Tirol, Salzburg und Wien plant, baut, betreut und wartet die AGB seit 35 Jahren Pump-, Kompressor-, Schneewasseraufbereitungsanlagen und mobile Stationen (Containerstationen) im Schnee- und Industriebereich.

Als Schneeanlagen-Pionier der ersten Stunde hat das AGB-Team das technische „Know-how“ aus jahrzehntelanger Erfahrung, um Qualität auf höchstem Niveau zu garantieren. Einer der großen Vorteile von AGB ist, dass alle Montagen ausschließlich mit eigenem Personal durchgeführt werden. Montageleiter Richard Gruber erklärt: „Alle unsere Monteure werden immer wieder geschult und müssen auch alle notwendigen Schweißzertifikate ständig erneuern. Nur so kann sichergestellt werden, dass jedes Ergebnis optimal ist und auch neueste Materialien perfekt verarbeitet werden“.

### Alpinbaustellen

Alpinbaustellen stellen an Personal und Material hohe Anforderungen. Das AGB-Montageteam verfügt über eine bestens auf den Alpineinsatz abgestimmte Montageausrüstung. Die jahrelange Erfahrung der Monteure stellt sicher, dass jede Station perfekt montiert wird.

„Wir haben die optimale Größe in der Montage, um flexibel auf die Anforderungen der Kunden reagieren zu können und auch große Projekte problemlos durchführen zu können“, so Geschäftsführer Wigbert Jobstmann.

Auszug aus den Projekten 2010	
<b>Alpbacher Bergbahnen GmbH &amp; Co.KG</b>	<i>Erweiterung der Pumpstation EUB Berg</i> Hochdruckpumpe 20 l/s - 400 m
<b>Grindelwald (Sofag)</b>	<i>Pump- und Kompressorstation Läger</i> Filtervorpumpe 18,5 l/s - 100 m 55 kW Hochdruckpumpen 2 x 40 l/s - 605 m 2 x 355 kW Mitteldruckpumpe 35 l/s - 375m 200 kW Druckluftstation 44,70 m³/min. - 9,5 bar 290 kW Rückpflfilter 2 x 166 l/s E-Raum und Pumperraum und Kompressorstation-Lüftung <i>Pumpstation Ischlag</i> Teichkühlung 6,4 m³/min - 7,5 bar 37 kW Druckerhöhung 30 l/s - 50 m 22 kW E-Raum und Pumperraum-Lüftung 8 x Schieberschläuche
<b>Oberswang (Sofag)</b>	<i>Pumpstation und Teichkühlung Oberswang</i> Vorpumpe 20 l/s - 30 m 11 kW Mitteldruckpumpe 20 l/s - 220 m 75 kW Teichkühlung 4 kW
<b>Obertraun - Zehnerkar</b>	<i>Pumpstation Zehnerkar</i> Tauchstrahlpumpen 2 x 20 l/s - 16 m 2 x 5,6 kW Kühlurpumpen 2 x 20 l/s - 16 m 2 x 5,6 kW Filtervorpumpen 20 l/s - 40 m 11 kW Hochdruckpumpe 20 l/s - 580 m 200 kW Kühlurme 2 x 20 l/s -3°C FKKT Rückpflfilter 40 l/s UV-Anlage 40 l/s bei 60 % Pumperraum Lüftung
<b>Oferschwang D (Sofag)</b>	<i>Hauptpumpstation Geißbrücken - Ausbaustufe I</i> Filtervorpumpe 2 x 90 l/s - 60 m 2 x 90 kW Hochdruckpumpen 3 x 50 l/s - 460 m 3 x 400 kW Teichbelüftung 2 x 3,7 m³/min - 7,5 bar 22 kW Rückpflfilter 400 l/s E-Raum und Pumperraum-Lüftung
<b>Reiteralm Bergbahnen GesmbH &amp; Co.KG</b>	<i>Druckreduzierstation Preunegg</i> Ausführung in Containerbauweise 3 x Schieberschläuche
<b>Zillertaler Gletscherbahn GmbH &amp; Co.KG</b>	<i>Station Baukozell - Füllstation</i> Füllpumpe 20 l/s - 270 m 90 kW
<b>Bergbahnen Flachau GesmbH (Siemens)</b>	Umbau der Station P14 von Gleichstrommotoren auf Drehstrom Pumpen
<b>Bergbahnen Schaffau am Wilden Kaiser</b>	Filteranlage
<b>Pitztal Gletscherbahnen GmbH</b>	Kühlurmanlage
<b>Rollbacher Schilf GmbH &amp; Co.KG (Sofag)</b>	UV-Entkeimungsanlage
<b>Seggau GmbH &amp; Co.KG</b>	UV-Entkeimung
<b>Sachsgemeinde Traun</b>	

# Speicherteich Panorama sichert Schnee für Sölden

Foto: ILF



Der Speicherteich Panorama im Bau

Auf 2.900 m Seehöhe entsteht am Tiefenbachferner im Ötztal derzeit ein Wasserspeicher von beeindruckender Größe. Er bildet das künftige Rückgrat der technischen Schneeanlagen von ganz Sölden.

**Die Ötztaler Gletscherbahn** GesmbH & Co. KG (ÖGIB) verfolgt bereits seit 2005 die Errichtung eines Speicherteichs im Bereich des Gletscherskigebietes. Dazu wurde ab Anfang des Jahres 2005 ein Standort am Fuße des Rettenbachgletschers ausgemacht. Nach den geologisch-geotechnischen Untersuchungen ergaben sich jedoch massive Permafrost-Vorkommen, sodass dieser Standort letztlich nicht weiter verfolgt wurde. Schließlich wurde ein neuer Standort am Tiefenbachgletscher auf einer Höhe von ca. 2.900 m Seehöhe in einer muldenförmigen Lage unmittelbar unterhalb des Gletschers gefunden.

## Planungsphase

Mit der Gesamtplanung der Schneeanlage wurde das renommierte Ingenieurbüro ILF Beratende Ingenieure ZT GmbH mit Sitz in Rum beauftragt. Ab dem Jahr 2006 wurden intensive Planungsarbeiten mit den erforderlichen Erkundungen durchgeführt. Schließlich wurde ein Speicherteich mit einem Nutzinhalt in der Größe von 400.000 m<sup>3</sup> Wasser und einem umfassenden Zuleitungssystem aus drei Wasserfassungen sowie einer Schieberstation mit den erforderlichen Betriebs-einrichtungen und zwei weiteren Pumpstationen projektiert.

Da der Speicherteich Dammhöhen weit über 15m zeigte, musste bei der Staubecken-Kommission des Bundesministeriums für Forst- und Landwirtschaft, Umwelt und Wasser-

wirtschaft ein Gutachten nach § 104 (3) WRG eingeholt werden. Das sehr umfangreiche Projekt für die Einreichung bei der Staubecken-Kommission wurde im Vorfeld mit den vier Berichterstattern der einzelnen Fachbereiche abgestimmt.

Im März 2009 konnte dann ein positives Ergebnis bei der Sitzung der Staubecken-Kommission erreicht werden. Das vorliegende Gutachten war dann auch die Grundlage für die wasserrechtliche Bewilligungsverhandlung beim Amt der Tiroler Landesregierung. Die zuständige Behörde mit allen beteiligten Sachverständigen konnte eine positive Bewilligung im Juni 2009 erteilen.

## Umsetzung des Bauvorhabens

Anschließend starteten die ÖGIB die Umsetzung des Bauvorhabens. Die massiven Erdarbeiten mit einem Felsabtrag im Sprengverfahren im Umfang von ca. 260.000 m<sup>3</sup> Ötztaler Granit und ca. 120.000 m<sup>3</sup> Lockergesteinmaterial, vorwiegend Moränenmaterial, wurden im Juni 2009 begonnen. Dabei wird ein wesentlicher Teil der erdbautechnischen Arbeiten durch den Bauherrn selbst in Eigenregie mit Anmietung der Geräte ausgeführt.

Bereits Anfang Mai 2010 wurden nach umfangreichen Vorbereitungen, die vor allem das Ausräumen des vorhandenen Schnees betrafen, die Bauarbeiten begonnen. Die schlechte Witterung im Mai und Juni dieses Jahres warf den Zeitplan etwas nach hinten.

Trotzdem wurden die Erd- und Felsabtragarbeiten Ende August 2010 bereits beendet und ein Großteil der Asphaltabdichtung eingebracht. Bei weiterem guten Bauverlauf und entsprechender Witterung wird die Asphaltabdichtungsschicht spätestens bis Mitte September eingebracht sein, sodass anschließend mit der Erstfüllung begonnen werden kann. Weitere Anlagenteile wie die dritte Wasserfassung und eine weitere Pumpstation Tiefenbachgletscher III werden im Jahr 2011 errichtet.

## Wassermanagement

Der große Jahresspeicher von 400.000 m<sup>3</sup> dient zum einen der Beschneidung des Tiefenbachgletschers und zum anderen der Weitergabe von Wasser im Ausmaß von ca. 300.000 m<sup>3</sup> an die benachbarten Schneeanlagen im Unternehmensbereich der Bergbahnen Sölden. Mit dieser enormen Investition in einer Größenordnung von ca. 20 Mio. Euro leisten die ÖGIB einen wesentlich Beitrag zur Absicherung und Weiterentwicklung des gesamten Tourismus im Ötztal.

## TECHNISCHE DATEN

### SPEICHERTEICH PANORAMA

Nutzinhalt Speicherteich lt. Planung: 400.000 m<sup>3</sup>  
Gesamtwasserleistung ab

Speicherteich Panorama: 400 l/s = 1.440 m<sup>3</sup>/h  
Wasserfläche bei Stauziel lt. Planung: 35.000 m<sup>2</sup>  
Maximale Dammhöhe über Urgelände: 29 m



# Zauberteppich auf Stützen

Das Heavenly Valley Ski Resort (Nevada, USA) errichtet ein „up in the air“-Förderband von SunKid.

**Nach dem ersten SunKid-Förderband** auf Stützen in Keystone (Colorado, USA) aus dem Jahr 2008 errichtete die österreichische Firma mit ihrem Schwesterunternehmen Star Lifts USA Inc. heuer im Heavenly Valley Ski Resort in Nevada (USA) eine weitere Anlage dieser Art. Die atemberaubende Konstruktion erhebt sich weithin sichtbar über das Geländeniveau. Konzeption, Planung und erfolgreiche Umsetzung lassen auch die Verantwortlichen mit großer Freude auf dieses Projekt blicken. Die Besucher können hier Winterspaß pur genießen. Mitten im Skigebiet befindet sich eine anspruchsvolle Piste, die für verschiedenste Funsportarten genutzt wird. Bisher war es aber nur schwer möglich, bei der bestehenden Schleppliftnanlage mit verschiedenen Funsportgeräten zu fahren. Dadurch konnte auch die gewünschte Förderleistung nicht erreicht werden. Aus diesen Gründen beschloss der Betreiber, eine neue Aufstiegs-lösung zu installieren.

## Förderleistung 2.000 P/h

Die Entscheidung fiel nach intensiver Suche auf ein SunKid-Förderband. Die multifunktionale Nutzung vom Skifahrer über Wintersportler mit Funsportgeräten bis hin zum Fußgänger überzeugte die Betreiber. Mit bis zu 2.000 P/h wurde, wie von den Betreibern

gewünscht, die Förderleistung deutlich erhöht. Der Aufstieg verläuft im Vergleich mit den bisherigen Anlagen auf dem neuen Förderband dazu noch einfacher und komfortabler als bisher.

Die große Herausforderung bei diesem Projekt war es, die Steigung der Auffahrtstrasse von bis zu 35 % zu bewältigen ohne das Gelände zu verändern. Durch eine Metallkonstruktion wurde die Steigung für die Auffahrt

mit dem SunKid-Zauberteppich-Förderband auf 22 % reduziert. Auf elf Stützen mit bis zu 10 m Höhe ragt der 138 m lange SunKid-Zauberteppich aus dem Boden. Für die Sicherheit der Besucher sorgt die SunKid-Galerie mit einer breiten Evakuierungstreppe und Absturzsicherung. Schon bei der Auffahrt erleben so die Gäste in Nevada einen besonderen Ausblick auf die Funsportarena im Heavenly Valley Ski Resort.



Fotos: SunKid

Die SunKid-Galerie sorgt für die Sicherheit der Benutzer.

# „Das österreichische Seilbahnrecht“

## Neuaufgabe

In der vor kurzem erschienenen zweiten Auflage seines Handbuches „Das österreichische Seilbahnrecht“ stellt der Innsbrucker Rechtsanwalt Dr. Christoph Haidlen in bewährter Art und Weise und in gut lesbarer Form die komplexe Rechtslage im Bereich des Seilbahnwesens verständlich dar.

**Seit der ersten Auflage** dieses Praxishandbuches vor drei Jahren wurden einige der anzuwendenden Gesetze geändert und zahlreiche neue Erlässe und Richtlinien des BMVIT (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) herausgegeben (die ISR hat darüber laufend berichtet). In diesem Zusammenhang sei z. B. auf die umfassende Änderung des Seilbahngesetzes 2003 oder den aktuellen Kollektivvertrag verwiesen. Neue Richtlinien und Erlässe des BMVIT betreffen die Bereiche Bau und Betrieb von Seilbahnen sowie das Personal. Auf Grund dieser Umstände hat Dr. Christoph Haidlen das gesamte Handbuch überarbeitet und sämtliche dieser Änderungen, sowie alle derzeit geltenden Richtlinien und Erlässe des BMVIT eingearbeitet. Mit dem Buch wird somit die gesamte Rechtslage auf den aktuellen Stand gebracht. Weiters wurden nun erstmalig die aktuelle Rechtsprechung (der Zivilgerichte) in Haftungsfragen und die relevanten Entscheidungen in Umweltverfahren in das Buch aufgenommen, um die rechtlichen Rahmenbestimmungen durch Praxisbeispiele zu verdeutlichen.

Wie bekannt ist, standen der Seilbahnwirtschaft vor der Herausgabe dieses Handbuches nur die – oft schwer verständlichen – Gesetzes- und Verordnungstexte zur Verfügung. Dr. Christoph Haidlen ist es mit seinem Buch gelungen, nicht nur die Bestimmungen des Seilbahngesetzes samt den zugehörigen Verordnungen in verständlicher Sprache darzulegen, sondern alle anderen für die Seilbahnwirtschaft wichtigen Rechtsgrundlagen zusammenzutragen und zu erläutern. Mit der zweiten Auflage dieses Handbuches wird diese bewährte Darstellung fortgeführt, erweitert und aktualisiert. Daher liegt auch mit der zweiten Auflage ein Handbuch für die Praxis vor, das jedem, der in der Seilbahnbranche tätig ist, nur wärmstens empfohlen werden kann.

### Wie sieht der Autor selbst sein Werk?

Lassen wir ihn – durch einen Auszug aus dem Vorwort zur zweiten Auflage – selbst zu Wort kommen:

„Seit dem Erscheinen dieses Handbuches sind bei den von der Seilbahnwirtschaft zu beachtenden rechtlichen Bestimmungen zahlreiche Neuerungen eingetreten. Es zeigte sich, dass viele Bestimmungen den Vorgaben der Seilbahnrichtlinie widersprachen bzw. dass sich aus der praktischen Anwendung des Gesetzes Änderungsbedarf ergab. Vielfach wurde davon gesprochen, dass der Gesetzgeber die Seilbahnrichtlinie „übererfüllt“ hätte. Die somit notwendigen Gesetzesänderungen betreffen z. B. die Verlängerung und Neuerteilung von Konzessionen, Zu- und Umbauten (Alt- und Neuanlagen), Abtragung bestehender Anlagen, das Baugenehmigungsverfahren sowie die Sicherheitsanalyse

und den Sicherheitsbericht, das Wiederaufstellen von bestehenden Seilbahnanlagen etc.

Mit dieser zweiten Auflage des Handbuches wird die Zusammenstellung aller für die Errichtung und den Betrieb von Seilbahnanlagen wichtigen gesetzlichen Bestimmungen fortgeführt und auf den aktuellen Stand gebracht. Wie schon in der Erstauflage, so wurde auch nun wieder besonderer Wert darauf gelegt, in den einzelnen Kapiteln viele Verweise zu den gesetzlichen Bestimmungen anzumerken, damit ein schnelles und einfaches Auffinden der Gesetzesstellen möglich ist.“

JN

Foto: Linde Verlag



Christoph Haidlen: „Das österreichische Seilbahnrecht“, Handbuch für die Praxis, Verlag Linde 2010, € 108,00.

## TOURISMUS



Foto: G. Schandl

**Simon Gspan**

**Auch im heurigen Jahr** werden wieder enorme Summen in den Ausbau und die Verbesserung unserer Skigebiete investiert. Kaum eine Branche steckt so viel Geld – im Verhältnis

zum Gesamtumsatz – in die Komfort- und Qualitätsverbesserung und in die Schneesicherheit wie die Seilbahnwirtschaft. Das Kernproblem des Wintertourismus und unserer Skigebiete ist jedoch nicht so sehr die Unsicherheit der Schneelage oder die mangelnde Komfortsituation bei den Aufstiegsanlagen, sondern die schwindende Bedeutung des Skisportes in der Bevölkerung.

## „Dem Motor im Wintertourismus geht der Sprit aus“

Immer mehr junge Menschen haben keine Affinität zum Winter allgemein und zum Skisport im Besonderen. Rückläufige Entwicklungen bei der Zahl der Skivereine und deren Mitglieder sowie das Nichtzustandekommen von Skiwochen in den Schulen aufgrund zu weniger am Skifahren interessierter Schüler sind ernst zu nehmende Alarmzeichen. Die Gefahr, dass der Breitensport Skifahren zum Minderheitenprogramm wird, ist gegeben.

Die Annehmlichkeiten und Vorteile des Skisportes müssen verstärkt in den Vordergrund gestellt werden. Skifahren muss Spaß vermitteln und zum Erlebnis werden. Emotionen und Sehnsüchte schon bei den Kleinen und Kleinsten müssen geweckt werden. Dazu braucht es das Zusammenwirken vieler Partner, länderübergreifende Kooperationen sind notwendig. Investitionen zur Thematisierung des Skisports auf breiter Basis sind wichtiger und nachhaltiger als z. B. Investitionen in architektonisch besonders gestaltete Stationsgebäude.

*Simon Gspan*



ETB EDINGER TOURISMUSBERATUNG

4800 Innsbruck, Näuhornstraße 10

Telefon 03134 4231 Fax 03134 4234-01 info@etb.at www.etb.at

## TOURISMUS



Foto: Savognin Bergbahnen AG

**Leo Jeker**

Verwaltungsrat Savognin Bergbahnen AG, Kantonsrat und Alt-Standespräsident von Graubünden

**Personalfluktuationen** lassen sich nicht vermeiden, insbesondere nicht in Saisonbetrieben. Wer die Fluktuationen aber mit professionellem Personalmanagement gering halten kann, spart Geld und hebt die Quali-

tät der Arbeit und Dienstleistungen, auch im Tourismus. Ganz wichtig sind die Informationen, die Einführung und Schulung, Weiterbildung, die Arbeitszufriedenheit. Also auch Anerkennung der Leistungen, Karrierechancen, Entwicklungsmöglichkeiten im Betrieb, Zeiteinteilung, Einkommen und Sozialleistungen.

## Gäste mit Einfachheit und Unerwartetem verblüffen

Zu alledem gehört auch, Einfachheit und Kleinigkeiten stets in Erinnerung rufen und kreativ weiter entwickeln. Wir alle möchten es unseren Gästen doch so einfach wie möglich machen: Das Studium der Ferienangebote, das Buchen der Unterkunft mit Zusatzangeboten, das Lösen von Tickets, Mieten von Sportgeräten oder ganzer Ausrüstungen und die Reise selbst, usw.

Und die Frontmitarbeitenden schätzen es, wenn sie in den Kreativitätsprozess einbezogen werden. Wer kann besser beurteilen als Frontleute, was für den Gast vereinfacht werden kann. Oder bei der Suche nach absolut Unerwartetem, das den Gast verblüfft. Etwas, das zum eigenen Betrieb passt. Etwas, das den Gast unerwartet erfreut und er mit Sicherheit weitererzählt. Oder das Lächeln: freundlich, natürlich lächeln. Dieses Gratis-Tool muss zur Firmenphilosophie gehören. Freundlichkeit, Einfachheit und Kleinigkeiten sind die „Geschenkverpackung“ des Ferien-Gesamtangebotes und kosten wenig bis nichts. Um so größer die Überraschung, um so größer die Kundenbindung, und die Mitarbeitenden sind motiviert.

*Leo Jeker*

## TOURISMUS



Foto: S. Gapp

**Dipl.-Vw. Dr. Helmut Lamprecht**

**In den letzten Jahren** haben die Seilbahnunternehmen im Alpenraum den Fokus der Strategie nicht mehr nur auf den Wintersport, sondern auch auf andere Jahreszeiten, vor allem auf den

Bergsommer, gerichtet. Zahlreiche Beispiele kreativer Ideen für unterschiedliche Altersschichten und Zielgruppen zeugen davon. Immerhin erschließen die Seilbahnen attraktive Bergwelten, die vor allem ältere oder gehbehinderte Menschen sonst nicht erleben bzw. erwandern könnten.

## Strategiefeld Bergsommer

Klimatische Veränderungen – mit hohen Temperaturen in den Tallagen – sind zudem ein Stimulans für Seilbahn-Bergfahrten. Sie begünstigen den „Trend zum Berg“, sodass sich die Sommerangebote der Seilbahnunternehmen – dank vielfältiger maßgeschneiderter Ideen – stärkerer Beliebtheit erfreuen und die Sommerumsätze steigen lassen. Erlebnis, Genuss und Kultur sind die Strategiefelder, in deren Visier die Dienstleistung und die Servicequalität stehen sollten. Denn auch in der Angebotsentwicklung geht es immer weniger – wie Univ.-Prof. Dr. Walter Schertler kürzlich bei der Vorarlberger Seilbahntagung betonte – um den Basisnutzen, sondern um den „Begeisterungsnutzen“ für den Kunden. Es braucht auch ein Paket von Leistungen; nur die klassische Bergbeförderung ist heute in der Regel zu wenig. Absolut fehlt am Platz sind in diesem Zusammenhang aber die leider noch bei einigen Seilbahnen praktizierten Mittagspausen. Sie mögen aus betrieblicher Sicht vielleicht erklärbar sein, doch der Kunde hat wenig Verständnis, wenn er sein Bergziel erst nach längerer Wartezeit erreichen kann. Er ist enttäuscht, wendet sich ab, kommt meistens nicht mehr wieder und betreibt obendrein meist negative Mundpropaganda. Dieses Relikt sollte der Vergangenheit angehören; es entspricht nicht dem Credo der individuellen Seilbahndienstleistung für die Kundschaft.

*Helmut Lamprecht*

# D-A-CH-Tagung 2010: „Seilbahnen – Dynamik im Alpenraum“

**Interlaken** ist nach Innsbruck (2000) und Friedrichshafen (2005) Gastgeber der D-A-CH-Seilbahntagung der Seilbahnverbände Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Die Tagung mit dem Thema „Seilbahnen – Dynamik im Alpenraum“ findet vom 21. bis 23. Oktober 2010 im Casino-Kursaal in Interlaken im Kanton Bern statt. Mit dieser alle fünf Jahre stattfindenden gemeinsamen Tagung dokumentiert die Seilbahnbranche Deutschlands, Österreichs und der Schweiz die Notwendigkeit einer abgestimmten Interessenswahrung im grenzüberschreitenden Alpenraum.

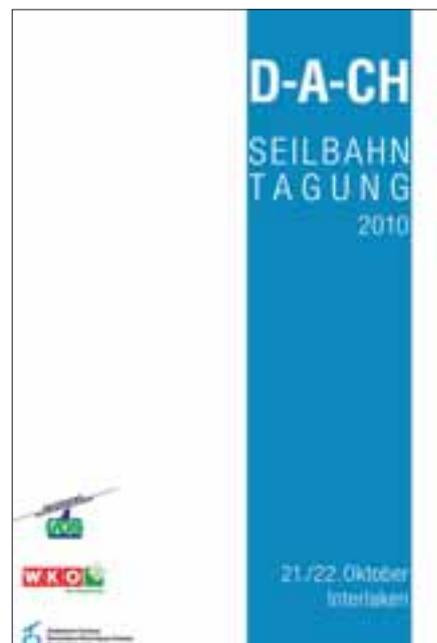
Während der Vormittag des ersten Tages den nationalen Mitgliederversammlungen vorbehalten ist, stehen am Nachmittag unter dem Motto D-A-CH I „Energiemanagement: Seiltanz zwischen Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit“ Vorträge und ein Runder Tisch am Programm. Die Verleihung des Swiss Mountain Award ist der Höhepunkt der gemeinsamen Abendveranstaltung. Der zweite Tag mit den Themenkreisen „Erfolgsfaktor Sicherheit“ und „Architektur,

Kultur und Wintertourismus“ gibt sicher Gelegenheit zu einem regen Informations- und Gedankenaustausch zwischen den Seilbahnfachleuten.

Als Referenten konnten u. a. gewonnen werden:

- Bertrand Piccard, Pilot der ersten Non-stop-Weltumrundung im Heißluftballon,
- Roland Zegg, Geschäftsführer der Grischconsulta AG,
- Toni Rüttimann, Brückenbauer aus der Schweiz,
- Klaus Grabler, Geschäftsführer MANOVA AG,
- Karl Born, Professor für Tourismusmanagement an der Hochschule Harz, Wernigrode (D).

Für die Teilnehmer der Tagung gibt es als abschließendes Besichtigungsprogramm alternativ die Möglichkeit einer Fahrt mit der Jungfraubahn auf das Jungfraujoch, eines Besuchs des SBS-Ausbildungszentrums in Meiringen oder einer Besichtigung der Kraftwerke Oberhasli.



Das komplette Tagungsprogramm sowie Informationen zur Anmeldung finden Sie unter:

[http://www.seilbahnen.org/Box1\\_de.html](http://www.seilbahnen.org/Box1_de.html)

JS

**MELZER & HOPFNER**

**Studien | Seilbahntechnik | Hochbau | Bauleitung**



**Muggengrat**  
Zürs, Vorarlberg



**SunnAlm**  
Pitztal, Tirol



**Turm6er**  
Saalbach, Salzburg



**Gipfelbahn**  
Katschberg, Sbg./Ktn.

planen Sie  
den Aufstieg?

Melzer & Hopfner **Ingenieurgesellschaft** . A 6900 Bregenz . Broßwaldengasse 12 T: +43 (0)5574.70370 . F: +43(0)5574.703703  
E: [office@melzer-hopfner.at](mailto:office@melzer-hopfner.at) . <http://www.melzer-hopfner.at>

Dr. Gennady Trifanov (Russland), Präsident der MAISK, Prof. David Pataraiia (Georgien), ISR-Korrespondent, und Prof. Valentin Malinovski (Ukraine), Direktor der MAISK, diskutieren am "Runden Tisch", (vlnr).



Diskussion nach dem Vortrag

## Seilfachleute unter sich

Am 2. und 3. Juni 2010 fand in Odessa (Ukraine) eine internationale Konferenz zum Thema „Stahlseile“ statt. Prof. David Pataraiia fasst im folgenden Bericht die wichtigsten Ergebnisse zusammen.

**Die am Schwarzen Meer** gelegene schöne ukrainische Stadt Odessa blieb auch in diesem Jahr ihrer langjährigen Tradition treu und hat Anfang Juni zahlreiche Fachleute – Wissenschaftler, Hersteller und Betreiber, die sich mit dem Thema Stahlseile professionell befassen – zusammengebracht. Der Veranstalter – „MAISK“ (Internationaler Verband der Stahlseilforscher) hat schon zum 9. Mal nach dem Umbruch in der Sowjetuni-

on die interessierten Fachleute hauptsächlich aus den ehemaligen Sowjetrepubliken und osteuropäischen Staaten zum „Runden Tisch“, einem Meinungs- und Erfahrungsaustausch eingeladen. Von bekannten westeuropäischen Seilherstellern nahm zum ersten Mal die Firma BRIDON an der Konferenz teil. Die anderen traditionellen westeuropäischen Teilnehmer CASAR und ELASKON, die bereits früher als ihre Konkurrenten gute Perspektiven im russischen Markt erkannt hatten, waren diesmal durch ihre regionalen Agenten vertreten.

Am letzten Konferenztag wurde am „Runden Tisch“ der aktuelle Stand der Stahlseilforschung und -herstellung sowie der Einsatz und Vertrieb von Stahlseilen in Russland und anderen GUS-Staaten ausführlich besprochen und zusammengefasst. Die folgenden Details Aussagen sollen den westeuropäischen Lesern einen Überblick über die aktuelle Situation auf dem Gebiet „Stahlseile für Bergwerke in Osteuropa“ verschaffen:

■ Trotz bestimmter positiver Entwicklungen in der Stahlseilproduktion in den ukrainischen und russischen Betrieben bleibt die Seilqualität, insbesondere die Lebensdauer und Korrosionsfestigkeit, noch weit hinter dem modernen Niveau der besten ausländischen Seile zurück. Allgemein ist die Nutzungsdauer der Bergwerkseile der ukrainischen und russischen Hersteller viel niedriger

als die der Seile von führenden internationalen Herstellern.

■ Es kommt oft vor, dass die Seile aufgrund von Strukturfehlern wie z. B. Welligkeit gerissen sind oder vorzeitig beanstandet werden. Die Seile weisen in einigen Fällen in der Anfangszeit des Betriebes eine hohe bleibende Dehnung auf. Es gibt auch einzelne Fälle von Zinkschichtablösung.

■ Im Unterschied zu den Richtlinien der führenden Industrieländer werden auf die Seile für Schachtförderanlagen die Normen für Mehrzweckseile angewendet. Eine der Hauptgründe für die unbefriedigende Seilqualität sind fehlende Normen. Es empfiehlt sich eine freiwillige Einführung der Normen EN 12385-6, „Litzenseile für Schachtförderanlagen des Bergbaus“, und EN 12385-7, „Verschlossene Spiralseile für Schachtförderanlagen des Bergbaus“. Weiters sollte ein Maßnahmenpaket für einen schnellen Umstieg auf die EN-Normen umgesetzt werden.

■ Technologische Verbesserungen sollten in erster Linie die Qualität des Seildrahtes, der Zinkbeschichtung, der Seileinlagen und der verwendeten Schmierstoffe steigern. Weiters sollten modernen Technologien bei der Seilherstellung, einschließlich Seilherstellung aus verdichteten Litzen, Platz greifen, die eine erhöhte Verschleißfestigkeit und eine im Vergleich zu Standardseilen durchschnittlich 1,5-mal längere Nutzungsdauer zur Folge haben könnten.

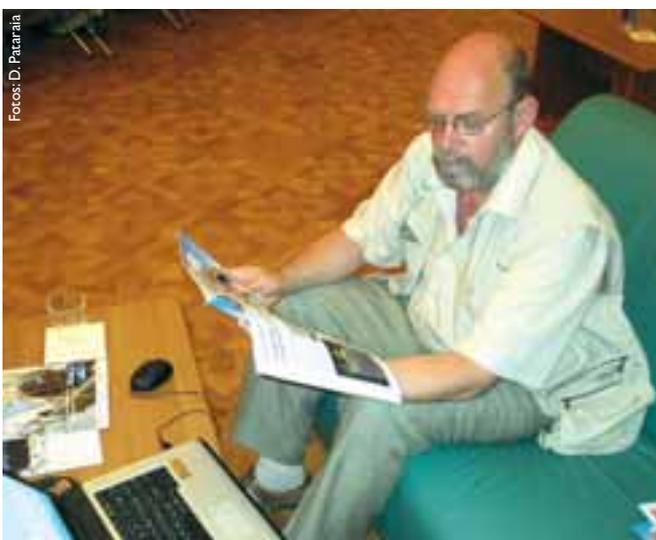
**Pumpstationen**

**AEA**  
Anlagen-Geräte-Betriebstechnik  
Tirol - Salzburg - Wien  
www.agb.co.at

A-6060 Hall in Tirol  
+43/5223/52206



Ein Erinnerungsfoto – Teilnehmer der Tagung während des Ausfluges



Dr. Sergei Iljin lernt während einer Pause die neue ISR-Ausgabe kennen.

■ Praktische Nachprüfungen und bereits gesammelte positive Erfahrungen beim Einsatz von Wechsellagenseilen erlauben es, eine breitere Verwendung von Seilen dieser Konstruktion für tiefe Schächte (über 800 m) zu empfehlen. Es ist zu betonen, dass in der Ukraine weltweit zum ersten Mal eine spezielle Art von Wechsellagenseilen für Schachtförderanlagen industriell eingesetzt wird und diese Richtung zukunftsweisend zu sein scheint. Einen wesentlichen Beitrag zur Ausarbeitung der theoretischen Grundsätze und zum praktischen Einsatz dieser speziellen Wechsellagenseile haben die Seilforscher aus Odessa, der Stadt mit großer Tradition im Bereich der Seilherstellung, unter Leitung von Prof. Malinovsky geleistet.

■ Unter Berücksichtigung der Aktualität der Seilschmierstoffproblematik wird den Seilschmierstoffherstellern empfohlen, ihre Produktion dahingehend zu verbessern, dass die qualitative Eigenschaften ihrer Seilschmierstoffe nicht schlechter sind als die etwa der Firma Elaskon.

■ Es wird den Seilherstellern empfohlen, die Garantie für Aufzugseile nicht auf eine fixe Anzahl von Monaten, sondern auf die Lebensdauer (Anzahl von Zyklen oder Betriebsstunden) zu gewähren.

David Pataraiia

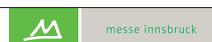
## Ingenieurbüro Brandner



Karl-Schönherr-Strasse 8  
6020 Innsbruck  
office@ib-brandner.com  
Tel.: +43/512/5633320  
Fax: +43/512/5633324  
www.ib-brandner.com



Planung - Geotechnik - Bauleitung  
Seilbahnen und Lifte - Tragwerksplanung  
SiGe-Planung - Umweltmediation



## fafga '10

fachmesse für  
innovative gastlichkeit

12-15  
September  
Messe Innsbruck



trends  
für tirol

fafga.at

# Linearmotoren für Seilbahnfahrzeuge?

Zufällig stieß Prof. Nejez auf zwei alte Fotos der Pendelbahn auf den Mount Hermon in Israel. Das inspirierte ihn zur nachfolgenden Glosse.



Abb. 1: Die neue Seilschwebbahn Wien Bratislava mit selbstfahrenden Fahrzeugen. Beeindruckend die kompakte Bauweise der Linearmotoren (rote Kästen am Laufwerk).

sucht werden.“  
Nun, wollen wir nicht zu sehr ins Detail gehen, aber eine 50 km lange Seilbahn von Wien über Schwechat nach Bratislava wirft schon einige grundsätzliche Probleme betreffend Machbarkeit und verkehrstechnische Sinnhaftigkeit auf; den ISR-Lesern braucht das nicht erklärt zu werden.

Besonders beeindruckend ist die Fotomontage dieser Seilbahn (Abb. 1), die jeden Seilbahntechniker faszinieren muss. Hier wird die Sache wirklich interessant – welche raffinierte Erfindung steckt da dahinter?

## Neuer Antrieb für Seilbahnwagen

Es handelt sich offensichtlich um eine Seilschwebbahn mit einem Tragseil und keinem Zugseil. Wer da meint, so etwas gäbe es nicht, der irrt! Der Fotomonteur hat wohl nicht grundlos vier rote Kästen auf das Laufwerk gesetzt! Die Funktionsweise dieser hochtechnologischen Innovation wurde natürlich nicht verraten. Selbst intensive Recherchen der ISR konnten das Geheimnis nicht lüften. Wir vermuten aber, dass es sich bei dem gezeigten Fahrzeug um eine äußerst effiziente Weiterentwicklung der selbstfahrenden Seilbahnwagen der Pendelbahn auf den Mount Hermon in Israel handelt. Es dürften jedoch die seinerzeit gebauten hydraulischen Antriebsaggregate durch neuartige Linearmotoren ersetzt worden sein.

Den Pendelbahnwagen am Mount Hermon zeigt Abb. 2. Man erkennt die aufwändige Hydraulik, die für den Antrieb dieses Selbstfahrers erforderlich ist. Abb. 3 zeigt das Fahr-



Abb. 2: Seilbahnwagen der Pendelbahn auf den Mount Hermon mit hydraulischem Selbstfahr-Antrieb



Abb. 3: Einfahrt des selbstfahrenden Pendelbahnfahrzeuges in die Bergstation

zeug bei der Einfahrt in die Bergstation. Wie elegant ist dagegen die Lösung mit den Linearmotoren!

Nicht ganz geklärt erscheint dem Fachmann allerdings u. a. die Energieversorgung des neuartigen Antriebssystems. Nun gut, die Steigung der Pendelbahn Wien-Bratislava ist gering, vielleicht genügt eine Photovoltaikanlage auf dem Kabinendach und bei Gegenwind das Anzapfen einer Bronchium-Karbid-Batterie, um die Nennfahrgeschwindigkeit – von wie viel km/h eigentlich? – zu erreichen und beizubehalten. Sagen wir 10 m/s = 36 km/h, der übliche Wert bei Pendelbahnen, das ergibt immerhin eine Fahrzeit von rund eineinhalb Stunden Nettofahrzeit. Nicht gerade berauschend für ein modernes Verkehrssystem! Vielleicht doch keine so gute Idee, das mit der Seilbahn von Wien nach Bratislava, aber wie heißt es im Lotto? „Alles ist möglich!“

Josef Nejez

Quelle: Kurier (Faksimile)

Fotos: A. Ringer

## Kompressor Anlagen

Anlagen-Geräte-Betriebstechnik  
Tirol - Salzburg - Wien  
www.agb.co.at

**A-6060 Hall in Tirol**  
**+43/5223/52206**

# Roman Gric: Alles Gute zum 50er!

Dipl.-Ing. Roman Gric, seit 1988 ISR-Korrespondent für Tschechien, die Slowakei und Polen feierte heuer seinen 50. Geburtstag.

**Es gibt zum Thema Seilbahn** unzählige Publikationen, jede Menge Archivmaterial und Datenbanken. Wenn es aber um eine lückenlose Zusammenstellung mit technischen Details von Seilbahnen und Schlepliften geht, nimmt Roman Gric mit seinen in jahrzehntelanger akribischer Arbeit zusammengetragenen Fakten und Unterlagen eine Sonderstellung ein.

Hat er doch in seinem Archiv in über 700 Mappen und Ordnern – komplette Jahrgänge der ISR und andere Fachpublikationen, Fotos und Videos von Bahnbesichti-

gungen, Festschriften von Seilbahnjubiläen – eine Sammlung zusammengestellt, die einzigartig ist.

Diese Begeisterung für das Thema Seilbahn wurde bei Roman Gric schon frühzeitig geweckt; jedes Jahr ist unser Korrespondent in seinem Urlaub in Sachen Seilbahn aktiv. Auch heuer freuen wir uns auf interessante Berichte über Bahnen aus der Schweiz, Italien und Frankreich. Man spürt in den Schilderungen von Roman Gric die Liebe zu Thema, zur Technik und zu den Mitarbeitern der Bahnen. Die Rückblenden in

die Entstehungsgeschichten der Bahnen bringen oft interessante Details zu Tage, die nur durch die intensive Beschäftigung mit dieser Thematik möglich sind.

Roman Gric hat in diesen 22 Jahren mehr als 160 Artikel für die ISR verfasst und ist als Fachmann Ansprechpartner der Seilbahner aus Tschechien, der Slowakei und aus dem Alpenraum.

Im Namen des Teams der ISR, lieber Roman: „Alles Gute zum 50. Geburtstag!“

*Josef Schramm*



Foto: J. Schramm

**Schneiwasser**  
Aufbereitung +  
Kühlung

**AEA**  
Anlagen-Geräte-Betriebstechnik  
Tirol - Salzburg - Wien  
[www.agb.co.at](http://www.agb.co.at)

**A-6060 Hall in Tirol**  
**+43/5223/52206**

## BABYLIFT MULTILIFT SNOWTUBING® KARUSSELL



Multi Skiliftbau GmbH, Hauptstr. 1, D-83355 Grabenstätt, Tel.: 0049 8661-242/Fax -1472  
E-Mail: [info@multiskilift.de](mailto:info@multiskilift.de), Internet: [www.multiskilift.de](http://www.multiskilift.de), [www.snowtubing.ch](http://www.snowtubing.ch)

## SUCHE/BIETE

Wir liefern: Schaltkästen nach neuesten Vorschriften für Skilifte 2-18,5 kW, nach EN, 2000/9/EG, CE, mit Frequenzwandler, selbstüberwachende Schleife, h-meter, FI, abschließbar, auch mit Stützenanzeige. FAX: 0049 8661 1472

Wir kaufen: gebr. Sessel-, Schlepp-, Kleinlifte, reibungslose Abwicklung. FAX: 0049 8661 1472

## SEILBAHNRECHT



Foto: beige stellt

**Dr. Christoph Haidlen**  
Experte für Seilbahnrecht

# Nachbar beantragt behördliche Überprüfung

Der Verwaltungsgerichtshof hat nun in einem Verfahren klargestellt, dass ein Grundeigentümer nicht berechtigt ist, eine außerordentliche Überprüfung einer über seine Liegenschaft führende Seilbahnanlage durchzusetzen.

**Der Sachverhalt** dieses Verfahrens stellt sich so dar, dass ein Grundeigentümer, über dessen Liegenschaft ein Doppelsessellift führt, bei der Behörde einen Antrag auf Durchführung einer außerordentlichen Überprüfung dieser Anlage nach den Bestimmungen des § 50 SeilbG bzw. auf vorläufige Einstellung des Seilbahnbetriebs bis zur Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen gestellt hat. Weiters hat er die Gewährung der Parteistellung und der Akteneinsicht in diesem Verfahren beantragt. Begründet wurden diese Anträge mit von ihm vermuteten, fotografisch dokumentierten, technischen Mängeln der Anlage. Seine Parteistellung ergebe sich – so sein Antrag – aus seinem Grundeigentum: Da er sich regelmäßig dort aufhalte, sei er von der Anlage persönlich gefährdet.

Als Reaktion auf diesen Antrag wurde die Anlage von der Behörde überprüft. Da die Behörde tatsächlich diverse Mängel festgestellt hat, wurde dem Seilbahnunternehmen gemäß den Bestimmungen der §§ 50, 99 und 105 SeilbG aufgetragen, diese "termingerecht" zu beheben. Die Anträge des Grundeigentümers auf Durchführung einer außerplanmäßigen Überprüfung der Anlage, auf Gewährung seiner Parteistellung und auf Akteneinsicht wurden als unzulässig zurückgewiesen. Gegen diesen Bescheid hat der Grundeigentümer Beschwerde an den Verwaltungsgerichtshof (VwGH) erhoben. Mit dem vorliegenden Erkenntnis wurde diese Beschwerde als unbegründet abgewiesen.

## Parteistellung des Grundeigentümers im Bauverfahren

Wie allgemein bekannt ist, legt das SeilbG fest, dass (u. a.) der Eigentümer einer von der Errichtung einer Seilbahnanlage betroffenen Liegenschaft im Bauverfahren Parteistellung hat (§ 40 SeilbG) und dass er daher

dem Verfahren beigezogen werden muss. Während des Betriebs von Seilbahnanlagen sind diese in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Sollte die Behörde es für notwendig erachten, kann sie auch eine zusätzliche, außerterminliche Überprüfung anordnen (§ 50 SeilbG).

Nach der Bestimmung des § 99 SeilbG ist das Seilbahnunternehmen verpflichtet, die Sicherheit der Anlage während ihres Betriebs zu gewährleisten. Sollte es gegen diese Pflicht verstoßen, hat die Behörde die notwendigen Maßnahmen anzuordnen (§ 105 SeilbG). Neben den Bestimmungen des SeilbG sind insbesondere auch die der Seilbahnüberprüfungs-Verordnung 1995 zu beachten.

## Überprüfung von Seilbahnen von Amts wegen

Zur Begründung seiner Entscheidung hat der VwGH zunächst festgehalten, dass der Gesetzgeber in der Regierungsvorlage zum SeilbG (u. a.) ausgeführt hat, dass einem Grundeigentümer im Betriebsbewilligungsverfahren keine Parteistellung zukommt. Weiters hat er auch auf seine Rechtsprechung zur Bau- und Betriebsbewilligung nach den Bestimmungen des Eisenbahngesetzes verwiesen. Demnach hat der Eigentümer der betroffenen Liegenschaft zwar im Baugenehmigungsverfahren eine Parteistellung, nicht jedoch im nachfolgenden Betriebsbewilligungsverfahren, da die Erfüllung der für die Betriebsbewilligung vorgesehenen Voraussetzungen von Amts wegen wahrzunehmen ist.

Dieser Maßstab gilt auch für Verfahren nach dem SeilbG: Die Überprüfung einer Seilbahnanlage steht mit der Betriebsbewilligung dieser Anlage in engem Zusammenhang. Gemäß den Ausführungen des VwGH steht auf Grund der Bestimmungen des SeilbG fest, dass es Aufgabe der Behörde ist,

das Seilbahnunternehmen von Amts wegen zur Einhaltung der dieses treffenden Pflichten (§ 99 SeilbG) zu veranlassen. Zu diesem Zweck kann sie auch eine außerordentliche Überprüfung der bestehenden Anlage durchführen.

Sollte die Behörde dabei Mängel feststellen, ist deren Beseitigung behördlich aufzutragen (eventuell kann eine sofortige Betriebs-einstellung bei einer unmittelbaren Betriebsgefahr angeordnet werden). Aus den Bestimmungen des SeilbG kann allerdings kein Recht eines Grundeigentümers der betroffenen Liegenschaft auf eine solche außerordentliche Überprüfung entnommen werden.

## Kein Anspruch auf außerordentliche Überprüfung

Mit diesem Erkenntnis des VwGH wird somit klargestellt, dass die Parteistellung des Eigentümers eines Grundstücks, über das eine Seilbahnanlage verläuft, mit dem Bauverfahren endet. Danach, d. h. während des Betriebsbewilligungsverfahrens bzw. während des laufenden Betriebs der Anlage ergibt sich auf Grund des SeilbG keine Parteistellung mehr.

Diese Entscheidung des VwGH ist zu begrüßen. Es wäre eine deutliche Erschwernis für den Betrieb von Seilbahnanlagen, wenn jeder Eigentümer eines Grundstückes, auf dem eine Anlage betrieben wird, jederzeit eine außerordentliche Überprüfung beantragen könnte und in diesem Verfahren Parteistellung hätte. Seilbahnanlagen werden laufend von den Unternehmen selbst und den Behörden geprüft, eine weitere „Kontrollinstanz“, die sich aus der Parteistellung von Grundeigentümern ergeben würde, ist im SeilbG nicht vorgesehen und ist auch nicht erforderlich.

*Christoph Haidlen*  
[www.seilbahnrecht.at](http://www.seilbahnrecht.at)



# Interalpin '11 <sup>\*seit 1974</sup>

INTERNATIONALE FACHMESSE  
FÜR ALPINE TECHNOLOGIEN

4. – 6. Mai 2011  
Messe Innsbruck

# Interalpin '11 <sup>\*since 1974</sup>

INTERNATIONAL TRADE FAIR  
FOR ALPINE TECHNOLOGIES

May 4 – 6, 2011  
Innsbruck  
Exhibition Centre

Rückblick  
Interalpin 2009

- **18100 Besucher**  
aus 64 Nationen
- **500 Aussteller**  
aus 25 Nationen
- **66%** internationale  
**Fachbesucher**

Review  
Interalpin 2009

- **18100 visitors**  
from 64 countries
- **500 exhibitors**  
from 25 countries
- **66%** international  
**trade visitors**



**JETZT AUCH MIT 4-FACH  
LOIPENSPURGERÄT**

**Setzt Maßstäbe in Preis und  
Leistung: Formatic 350.**

Herausragende Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit, beeindruckende Leistungsdaten und eine Top-Ausstattung – der Formatic 350 überzeugt auf der ganzen Linie. Sein Preis ist unschlagbar, seine Einsatzmöglichkeiten sind vielseitig. Sowohl auf der Piste, als auch der Loipe. Und der Service? Erstklassig – wie Sie es von einem Fahrzeug aus dem Hause Kässbohrer erwarten.

[www.formatic-by-k.com](http://www.formatic-by-k.com)

**Formatic®**

BY KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG