

ISR

www.isr.at

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



Leitner Bahnen
bieten Komfort und
Hightech für
anspruchsvolle Gäste

LEITNER[®]
ropeways

VTK
TAGUNG IN ST. MORITZ

ITTAB
TAGUNG DER TECHNISCHEN
AUFSICHTSBEHÖRDE

RECHT
PISTENSICHERUNG
IN DER D-A-CH REGION



Der PistenBully 600: Ein echter Verkaufsschlager!

1.000 verkaufte PistenBully 600, in nur vier Jahren.
Ein echter Rekord. Das meist verkaufte Pistenfahrzeug
weltweit. Darauf sind wir stolz!



Seite 14



Seite 17

KOMMENTAR

- 27 Ulrike Pröbstl: Skigebiete zum Vorzeigen gesucht
- 28 Helmut Lamprecht: D-A-CH-Tagung – Herausforderungen für das nächste Jahrzehnt
- 28 Leo Jeker: Mehr Pioniergeist – weniger Gesetze
- 55 Helmut Zolles: Vor den Vorhang!
- 55 Heinrich Brugger: O.I.T.A.F.-Weltseilbahnkongress 2011
- 66 Christoph Haidlen: Pistensicherung in Deutschland, Österreich, Schweiz

PERSONELLES

- 05 Erwin Stricker – Abschied von einer Skilegende

BMVIT

- 06 Jörg Schröttner: Aufgaben der Seilbahnbehörde im BMVIT

VERANSTALTUNG/ MESSE

- 08 VTK 2010 – „Besser werden durch Qualität“
- 50 InterMountain 2010: Messenachbericht

- 52 ITTAB 2010: 60. Internationale Tagung der Technischen Aufsichtsbehörde

- 54 Fafga: Chancen und Risiken von Groß-Events

- 62 Forum Sochi 2010

BAHNEN

- 10 Leitner: „The Renaissance of the Cableway“
- 12 Doppelmayr: Größter Auftrag der Firmengeschichte
- 14 Leitner: Technologische Premieren in Österreich und der Schweiz
- 16 Doppelmayr: Drei Rekorde für die neue Gaislachkogelbahn

Roman Gric berichtet über Schweizer Bahnen:

- 18 Ausbau „Matterhorn glacier paradise“
- 21 Leukerbad und seine Seilbahnen

TECHNIK

- 24 Georg A. Kopanakis: Schwingungen bei Seilbahnen (4. Teil)

FÖRDERBÄNDER

- 39 ChairkiD: 20 Jahre Einstiegsförderbänder

- 40 Sunkid: Zauberteppich trotz extremen Wetterbedingungen

PISTE

- 42 Prinoth: Erfolgreiche Gebrauchtfahrzeugmesse in Telfs
- 44 Kässbohrer: Große Auswahl und attraktive Angebote in Laupheim

BESCHNEIUNG

- 46 Klenkhardt: Beschneigung am Stubaier Gletscher
- 47 TechnoAlpin: Energiegewinnung und Schneeerzeugung
- 48 Sufag: Kompetenz und Professionalität

MARKETING

- 57 Klaus Grabler: Wintersport – eine Erfolgsstory auch in der Zukunft?

ISR ARCHITEKTUR AWARD 2011

- 60 Preis für herausragende Architektur am Berg

Editorial 4
Impressum 37

Planning in skiareas...
www.klenkhardt.at
 A-6067 Absam · Salzbergstr. 15 · T: +43 (0) 50226 · E: office@klenkhardt.at



**10 Pages
EXTRA
English
Special**

AUTOREN DIESER AUSGABE



Leo Jeker



Helmut Lamprecht



Josef Nejez



Christoph Haidlen



Roman Gric



Georg A. Kopanakis



Klaus Grabler



Ulrike Pröbstl



Helmut Zolles



Heinrich Brugger

Fachmedium für Leser

Wir setzen auf die Expertise und Erfahrung von Fachleuten, Korrespondenten und eigene Recherchen, um eine internationale Fachzeitschrift wie die ISR für unsere Leser interessant zu gestalten.



Josef Schramm,
Chefredakteur

Wir freuen uns, dass Frau Univ.-Prof. Ulrike Pröbstl ab dieser Ausgabe zum Thema Umweltmanagement im Seilbahnbereich regelmäßig Kommentare schreiben wird.

Zum Thema Marketing konnten wir ab der ISR 4/2010 Mag. Klaus Grabler als Gastautor für die ISR gewinnen. Bereits zur Institution geworden sind die Kommentare zum Seilbahnrecht von Dr. Christoph Haidlen sowie die engagierten Beiträge von Leo Jeker und Dr. Helmut Lamprecht zu verschiedenen Themenbereichen der Seilbahnbranche. Die Verknüpfung von Tourismus und Seilbahnen analysieren die Experten Dr. Helmut Zolles und Dr. Simon Gspan.

Die Serie „Schwingungen bei Seilbahnen“ von Dipl.-Ing. (ETH) Georg Kopanakis und Dipl.-Ing. (ETH) Reto Canale setzt die Tradition der technischen Fachartikel in der ISR fort. Dank der Initiative von Joe Nejez, der seit mehr als 25 Jahren für seilbahntechnische Belange in der ISR verantwortlich ist, veröffentlichten anerkannte Seilbahnexperten bevorzugt Ihre Beiträge in unserem Fachmedium.

Mit den zweisprachigen Regelheften und den Ausgaben für Russland, China, USA, Spanien, Rumänien und Sochi erreichen wir unsere fachkundigen Leser weltweit. Beispielsweise berichtet Christian Amtmann in dieser Ausgabe exklusiv vom Wirtschaftsforum in Sochi.

Viel Freude beim Lesen dieser Ausgabe!

j.schramm@bohmann.at

30 EVENT
ITTAB: The 60th International Conference of Technical Supervisory Authorities

32 ROPEWAYS
Leitner:
„The Renaissance of the Cableway“

34 Doppelmayr:
San Francisco Bay Area Rapid Transit goes for a Doppelmayr solution.

35 CABINS
Gangloff:
Customized solutions Swiss-made

36 SNOWTUBING
Neveplast: Guaranteed entertainment

37 SNOWMAKING
IDE: Snowmaking test for Sochi on the Pitztal Glacier

38 TechnoAlpin:
Twenty years of guaranteed snow cover

SALZMANN
INGENIEURE

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

SEILBAHNPLANUNG

KONZEPTE UND LÖSUNGEN, DIE BEWEGEN.

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

NACHRUF

Abschied von einer Skilegende

Foto: Messe Bozen



Unerwartet und plötzlich ist am 28. September 2010 nach kurzer schwerer Krankheit der einstige Skirennläufer und spätere weltweite Botschafter des Skisports, Erwin Stricker, verstorben.

Stricker hatte erst vor

wenigen Wochen seinen 60. Geburtstag gefeiert und war anschließend zu einer zweiwöchigen Chinareise aufgebrochen, bei der sich erste Symptome der Krankheit zeigten, die ihn in kürzester Zeit nun dahingerafft hat.

Erwin Stricker gehörte von 1969 bis 1977 der italienischen Skinationalmannschaft an, die sich als „valanga azzurra“ weltweit höchste Lorbeeren verdiente. Sein aggressiver Fahrstil, vor allem aber seine selbstgebauten und ausprobierten Erfindungen verhalfen ihm schnell zum Übernamen „cavallo pazzo“ und machten schon in jungen Jahren aus dem Namen Stricker ein Markenzeichen.

Auch nach dem Ausscheiden aus dem aktiven Sport blieb Stricker in verschiedensten Positionen bei namhaften Skimarken oder Ausstattern sowie als Manager von Rennläufern und vor allem von Nachwuchstalenten dem Skisport stets eng verbunden. Innovativ und visionär war er in allem, was er anfasste, und so wundert es nicht, dass er auch beim Aufbau eines italienweit operierenden Skiverleihs und eines innovativen Radprojektes erfolgreich mit an der Spitze stand. In den letzten Jahren investierte er nicht nur seine ganze Kraft, sondern auch erhebliche persönliche Mittel, um den Skisport in China bekannt und hoffähig zu machen sowie auch in Russland Kontakte für Südtiroler Firmen im Wintersportbereich zu knüpfen.

In diese Phase fällt auch das von Erwin Stricker initiierte dortige Engagement der Messe Bozen mit Alpitec China; schon zuvor hatte er mit der konzeptionell von ihm entworfenen „Prowinter“ einmal mehr seine unternehmerische Weitsicht bewiesen.

„Mit Erwin Stricker verliert Südtirol ein Original, eine große Persönlichkeit, einen sympathischen und unkonventionellen Botschafter des gesamten Wintersports, der sich uneigennützig für die Sache engagiert hat“, wie der Präsident der Messe Bozen AG, Gernot Rössler, es formuliert.

Mit Erwin Stricker verliert auch die ISR einen engagierten Kollegen, der unsere Leser mit regelmäßigen Berichten und Kommentaren aus China und Russland begeistert hat.

Unser Mitgefühl gilt seiner Familie.

Die ISR-Redaktion

Ingenieurbüro Brandner



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

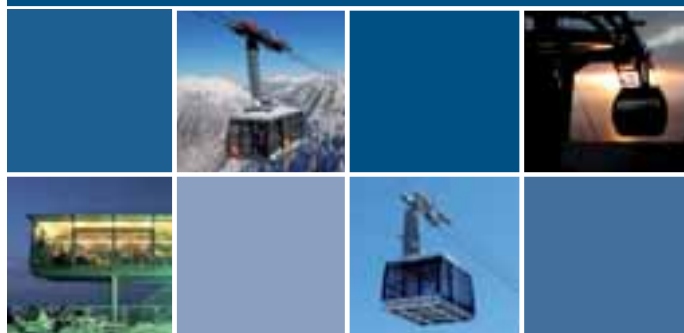


Planung - Geotechnik - Bauleitung
Seilbahnen und Lifte - Tragwerksplanung
SiGe-Planung - Umweltmediation

STEURER SEILBAHNEN

SO INDIVIDUELL WIE IHRE HERAUSFORDERUNG.

Jedes einzelne Seilbahnprojekt ist eine Pioniertat. Gemäß diesem Motto fertigt Steurer bereits seit 1924 maßgeschneiderte Seilbahn- und Transportlösungen, die sich zu 100 % nach den gegebenen Anforderungen, Zielsetzungen und Bedingungen vor Ort richten. Das ist Maßarbeit, die Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit transportiert!



Ludwig Steurer Maschinen und
Seilbahnbau GmbH & Co KG
Hemessen 153 | 6933 Doren/Austria
Steurer Seilbahnen AG
Fabrikstrasse 9 | 8755 Ennenda/Switzerland
E-Mail: info@steuerer-seilbahnen.com
www.steurer-seilbahnen.com

AUFGABEN DER SEILBAHNBEHÖRDE IM BMVIT



Leiter der Abt. SCH 3
Mag. Jörg Schröttner

Chronik der ministeriellen Seilbahnaufsicht

Erst Ende der Sechzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts wurde im Verkehrsministerium eine eigene Seilbahnbehörde eingerichtet. Bis dahin wurden diese Agenden von der Generaldirektion der ÖBB wahrgenommen. Die Rechtsgrundlage für die Seilbahnen war bis zum Inkrafttreten des Seilbahngesetzes 2003 dieselbe wie die für Schienenbahnen, nämlich das Eisenbahngesetz 1957.

Zum Zeitpunkt der Einrichtung einer eigenen Seilbahnbehörde gab es lediglich 137 Hauptseilbahnen (Standseilbahnen, Pendelbahnen, Kabinenumlaufbahnen, Sessellifte und Kombilifte) sowie 47 Kleinseilbahnen (Einsessellifte).

Trotz dieser relativ geringen Anzahl von Seilbahnanlagen war der Personalstand der Seilbahnbehörde damals höher als heute.

Bis zum Jahre 1992 gab es insgesamt drei Seilbahnabteilungen im Verkehrsministerium, nämlich eine Abteilung für rechtliche und administrative Angelegenheiten der Seilbahnen und Schlepplifte, eine Abteilung für seilbahntechnische und betriebliche Angelegenheiten sowie eine Abteilung für elektrotechnische und sicherungstechnische Angelegenheiten.

Die beiden technischen Abteilungen wurden im Jahre 1992 zu einer Abteilung zusammengelegt, wobei der Personalstand gleichzeitig reduziert wurde. Auch in den folgenden Jahren wurde der Personalstand sowohl bei den Technikern als auch bei den Juristen weiter kontinuierlich reduziert.

Seit dem Jahre 2002 sind die rechtlichen und technischen Agenden in einer gemeinsamen Seilbahnabteilung zusammengefasst.

Zur Zeit verfügt die Seilbahnbehörde im BMVIT über insgesamt 20 Mitarbeiter (Abteilungsleiter, vier Juristen, vier Seilbahntechniker, vier Elektrotechniker, zwei weitere Sachbearbeiter im gehobenen Dienst, drei Sekretärinnen, ein Lehrling sowie ein Verwaltungspraktikant).

Auf Grund der derzeitigen Kompetenzen des BMVIT und der immer umfangreicher werdenden behördlichen Aufgaben (u. a. ständig wachsende Anzahl der

Seilbahnen, neue europarechtliche Vorgaben) ist die Seilbahnabteilung im BMVIT erheblich unterbesetzt (siehe Grafik).



Ohne Personalaufstockung können die behördlichen Aufgaben bei Wahrung der Sorgfaltspflicht hinkünftig nicht in der von der Seilbahnwirtschaft erwarteten Zeit erledigt werden. Dadurch bedingte Verzögerungen bei der Bearbeitung von Anträgen können zu erheblichem wirtschaftlichen Schaden führen (z. B. eine neu errichtete Anlage kann auf Grund fehlender seilbahnrechtlicher Bewilligung nicht zu Saisonbeginn in Betrieb gehen).

Behörden und Zuständigkeiten

Die Behörden sind Dienststellen oder Ämter besonderen Ranges. Eine Behörde ist dadurch ausgezeichnet, dass sie verbindlich anordnen und erzwingen kann, d. h. sie kann einseitig verbindliche Vorschriften erlassen und Zwangsakte setzen. Die Behörde hat also Befehlsgewalt; die Art und Weise des Vorgehens von Behörden bei der Ausübung von Befehlsgewalt ist im Verwaltungsverfahrenrecht geregelt.

Die Behördenzuständigkeit für Seilbahnanlagen wird durch das Seilbahngesetz 2003 geregelt. Für Standseilbahnen, Pendelseilbahnen, Kabinenseilbahnen, Kombibahnen und Sesselbahnen (diese nur hinsichtlich des Konzessions- und Baugenehmigungsverfahrens) ist der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie zuständig; für Sesselbahnen (diese ab dem Betriebsbewilligungsverfahren), Sessellifte, Kombilifte und nicht öffentliche Seilbahnen (Schlepplifte, Seilbahnen mit Werksverkehr oder beschränkt öffentlichem Verkehr) der jeweilige Landeshauptmann.

In Schleppliftangelegenheiten kann die Bezirksverwaltungsbehörde (Bezirkshauptmannschaften, Magistrate) zur Wahrnehmung einzelner Befugnisse und Aufgaben ermächtigt werden.

Aufgaben

Die Seilbahnbehörde ist nicht nur jeweils Genehmigungsbehörde für die angeführten Seilbahnsysteme, sondern auch Aufsichtsbehörde. D. h., der Behörde obliegt nicht nur die Durchführung der Konzessions-, der Baugenehmigungs- und der Betriebsbewilligungsverfahren, sondern sie ist in weiterer Folge auch zuständig für die Ausübung der Aufsichtsbefugnis, welche u. a. die regelmäßigen Überprüfungen nach der Seilbahnüberprüfungs-Verordnung 1995 und des vorbeugenden Brandschutzes gemäß Seilbahngesetz 2003 beinhaltet. Darüber hinaus hat die Seilbahnbehörde eine Reihe weiterer spezifischer Aufgaben wahrzunehmen, die sich nicht nur aus dem Seilbahngesetz 2003 ergeben, sondern auch aus europarechtlichen Vorschriften, wie beispielsweise die Marktüberwachung gemäß der Verordnung EG 765/2008 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 9. 7. 2008.

Die Aufzählung sämtlicher Aufgaben, die der Seilbahnbehörde im BMVIT zukommen, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen; die wesentlichsten werden nachstehend angeführt:

Vollzug

- Konzessions-, Baugenehmigungs- und Betriebsbewilligungsverfahren samt diesbezüglicher seilbahn- und elektrotechnischer Gutachtertätigkeit durch Amtssachverständige
- Neuverleihung von Konzessionen an einen Dritten
- Verlängerung von Konzessionen
- Verfahren betreffend die Bewilligung von Ausnahmen vom Bauverbots- und Gefährdungsbereich bei Seilbahnen
- Verwaltungsstrafverfahren gemäß den Strafbestimmungen des Seilbahngesetzes 2003
- Rechtsmittelverfahren (Entscheidung über Berufungen gegen Bescheide des Landeshauptmannes) sowie Verfahren vor den Höchstgerichten (Verfassungs- und Verwaltungsgerichtshof) sowie der Volksanwaltschaft
- Verfahren betreffend die Genehmigung der Bestellung von Betriebsleitern sowie die Genehmigung von Betriebsvorschriften und deren Änderungen
- Genehmigung und Terminüberwachung aller Betriebsseile

Grundsätzliche und legistische Aufgaben

- Ausarbeitung der rechtlichen Grundlagen für Seilbahnen (Seilbahngesetz, diverse Verordnungen, Richtlinien und Erlässe) in Übereinstimmung mit der EU Richtlinie 2000/9/EG (Seilbahnrichtlinie)
- Prüfung von Auslegungsfragen im Zusammenhang mit der europäischen Richtlinie 2000/9/EG

- Beurteilung von Vorfällen, die für die Entscheidungen von Gerichten oder Verwaltungsbehörden relevant sind, beispielsweise, ob eine Anlage als Seilbahn im Sinne des Seilbahngesetzes 2003 zu qualifizieren ist, ob ein Werksverkehr oder ein beschränkt öffentlicher Verkehr vorliegt oder ob ein Sicherheitsbauteil oder Teilsystem als innovativ anzusehen ist
- Erstellung der Rahmenentwürfe der Betriebsvorschriften und der Beförderungsbedingungen für die jeweiligen Anlagentypen
- Mitwirkung in Akkreditierungs- und Zertifizierungsverfahren sowie im Normungswesen
- Prüfungstätigkeit in der Prüfungskommission des WIFI zur Abnahme der Befähigungsprüfungen für Betriebsleiter bei Seilbahnen
- Marktüberwachung gemäß den europarechtlichen Vorgaben
- aufsichtsbehördliche Tätigkeiten wie die Durchführung von kommissionellen Überprüfungen und Schwerpunktüberprüfungen von Seilbahnen
- Erlassung genereller Anordnungen insbesondere nach Unfällen und besonderen Vorkommnissen (unabhängig von der Behördenzuständigkeit)
- Erstellung der Amtlichen Seilbahnstatistik



- Festlegung besonderer Bedingungen für innovative Teilsysteme und Sicherheitsbauteile

Internationale Aufgaben

- Mitwirkung in internationalen Gremien (z. B. O.I.T.A.F. – Internationale Organisation für das Seilbahnwesen, ITTAB – Internationale Tagung der Technischen Aufsichtsbehörden)
- Mitwirkung in europäischen Gremien (z. B. Ständiger Seilbahnausschuss der Europäischen Kommission, Normungswesen)

Mag. Jörg Schröttner
Leiter der Abt. SCH 3

VTK 2010 –

„Besser werden durch Qualität“

Herrliches Herbstwetter erfreute die 357 (!) Teilnehmer an der 51. Tagung der VTK (Vereinigung Technisches Kader), die vom 6. bis 8. Oktober in St. Moritz abgehalten wurde (I. Teil).

St. Moritz liegt auf einer Seehöhe von 1.856 m im Bezirk Maloja des Schweizer Kantons Graubünden und ist einer der bekanntesten Ferienorte der Alpen. Trotz nur etwa 5.000 ständiger Einwohner hat St. Moritz den Charakter einer kosmopolitischen Alpenstadt – ein geradezu idealer Tagungsort, den die VTK da ausgewählt hat.

Als Seilbahntechniker mag man es bedauern, dass heuer technische Themen fast zur Gänze fehlten, aber der Trend geht weiter, dass sich Technische Leiter von Seilbahnen vermehrt mit rechtlichen und organisatorischen Problemen befassen müssen. „Besser werden durch Qualität“ kann man heute nicht nur durch neue, komfortable Bahnen, sondern durch Qualitätssicherung in allen anderen Bereichen wie z. B. durch bestens ausgebildetes Personal und durch Innovationsbereitschaft auf Gebieten, die nicht direkt mit dem Seilbahnbetrieb zu tun haben.

Referate Aufsichtsbehörden

Der Vormittag des ersten Tages war traditionsgemäß den Referaten der Behördenvertreter von IKSS (Interkantonales Konkordat für Seilbahnen und Skilifte) und BAV (Bundesamt für Verkehr) gewidmet.



Reto Canale, Direktor IKSS, blieb seinem Motto der vergangenen Jahre treu und fügte dem Tagungsthema „Besser werden durch Qualität“ noch seinen Grundsatz „Sicherheit und Wirtschaftlichkeit“ hinzu. Nach der Vorstellung des Organigramms des IKSS berichtete er über Unfälle und Ereignisse und konnte sich dabei über einen erfreulichen Rückgang auf diesem Gebiet freuen (Null Tote, 14 Verletzte). Er betonte abschließend die Wichtigkeit der Zusammenarbeit insbe-



Vor und im Talstationsgebäude der „Signalbahn“ fand eine kleine, aber feine Präsentation von Produkten für die Seilbahnbranche statt.

sondere mit dem BAV und bedankte sich bei allen Beteiligten für ihre Bereitschaft zur Kooperation.

Das BVA war diesmal mit zwei Referenten vertreten, dem neuen Direktor des BVA, Dr. Peter Füglistaler, und dem Leiter der Sicherheitsüberwachung, Gery Balmer.



Dr. Peter Füglistaler ist erst seit 1. Juni 2010 beim BAV und nahm daher die Gelegenheit wahr, sich bei den Tagungsteilnehmern einzuführen, bevor er seine Vorstellung von der „Rolle des BAV“ präsentierte. Ausgehend vom behördlichen Auftrag der Gesetzesumsetzung konzentriert sich das BAV auf seine Rolle als Sicherheitsaufsichtsbehörde. Das heißt, dass das BAV nicht für die operative Sicherheit verantwortlich ist, sondern prüft, ob die Seilbahnunternehmen ihre Verantwortung wahrnehmen, z. B. in den Bereichen Organisation, Kenntnis der Anlagen (Zustand, Instandhaltung, Dokumentation) sowie Aus- und Weiterbildung des Personals. Dies erfolgt durch risikoorientierte Stichproben, Vorschreibung erforderlicher Maßnahmen und letztendlich Erteilung oder Entzug der Betriebsbewilligung. Die Kontrollen des

BAV befreien die Unternehmen in keiner Art und Weise von ihren eigenen Führungs- und Kontrollpflichten.

BAV befreien die Unternehmen in keiner Art und Weise von ihren eigenen Führungs- und Kontrollpflichten.



Gery Balmer führte im Detail aus, was Peter Füglistaler generalisierend dargestellt hatte. Auch er betonte, dass es nicht Aufgabe des BAV sei, technische Zustandsbeurteilungen oder

Inspektionen der Anlagen vorzunehmen, sondern im Rahmen von Audits und Betriebskontrollen zu überprüfen, ob die Seilbahnunternehmen ihre Eigenverantwortung wahrnehmen. Den Umfang dieser BAV-Tätigkeit bezifferte er für das Jahr 2010 mit ca. 20 Audits und etwa 100 Betriebskontrollen bei Seilbahnen. Gery Balmer setzte mit praktischen Erkenntnissen aus der Überwachungstätigkeit fort und gab dann die Anlagen- und Unfallstatistik des Jahres 2009 bekannt. Das BAV blickt hinsichtlich der Unfallstatistik mit Null Toten und 16 Verletzten (davon nur vier schwer) wie das IKSS auf ein sehr erfreuliches Jahr zurück.

Auf weitere Referate der 51. VTK 2010 werden wir in der nächsten ISR-Ausgabe zurückkommen.

Josef Nejez

BUGA Koblenz 2011

3S-Bahn mit Weltneuheit



Weltpremiere: Doppelmayr hat ein Räumungssystem entwickelt, welches eine eigene Bergebahn überflüssig macht. Es stellt sicher, dass die Kabinen unter allen Umständen in die Stationen gefahren werden können und macht damit die Herausforderung einer Bergung überflüssig. Das System wird erstmals bei der Stadtseilbahn in Koblenz und der 3S Gaislachkogel 2 in Sölden eingesetzt.



Doppelmayr Seilbahnen GmbH
Rickenbacherstraße 8-10, Postfach 20
6961 Wolfurt / Austria
T +43 5574 604
F +43 5574 75590
dm@doppelmayr.com, www.doppelmayr.com

„The Renaissance of the Cableway“

Innovative städtische Personentransportsysteme von Leitner und Poma

Leitner Technologies war bei der InnoTrans, der internationalen Fachmesse für Verkehrstechnik in Berlin, mit einem Messestand präsent und hat am 23. September im Rahmen einer Pressekonferenz dieses laut Verleger Klaus Prokopp „weltweit erste Buch seiner Art vorgestellt, das sich an Verkehrsplaner und Architekten im Bereich der Mobilität richtet“.

Das Buch „The Renaissance of the Cableway“, im Verlag Prokopp & Hechensteiner erschienen, ist eine interdisziplinäre Annäherung an das Thema seilbetriebene Personentransportsysteme in der Stadt. Es umfasst die Bereiche Geschichte, Technik, Architektur, Stadt- und Mobilitätsplanung. Kurze, informative Texte, Infografiken und zahlreiche Fotos bieten nicht nur einen Blick hinter die Kulissen der Stadtseilbahnen, sie machen den Hardcover-Bildband auch zu einem Erlebnis für die Sinne.

Public Private Partnership in Perugia, Innsbruck und Bozen

In diesem Buch werden unter anderem die MiniMetro in Perugia, die Hungerburgbahn in Innsbruck und die Rittner Seilbahn in Bozen beschrieben. Diese drei Projekte sind, wie Anton Seeber, Autor und Vorstand bei Leitner Technologies, betonte, „der Beweis für erfolgreiche Public Private Partnership. Leitner ist bereit, gerade im Bereich des öffentlichen Personentransports in einer Partnerschaft mit öffentlichen Verwaltungen Verantwortung zu übernehmen.“

Am Beispiel Perugia erklärte Anton Seeber, wieso für das auf einem Hügel liegende Stadtzentrum mit seinen engen Gassen und alten Gebäuden herkömmliche Transportsysteme zur Lösung des Mobilitätsproblems nur bedingt geeignet waren. Die Stadtverwaltung hat sich für das innovative System der MiniMetro von Leitner entschieden, weil neben der hohen Förderleistung von 3.000 Personen pro Stunde und Richtung auch geringe

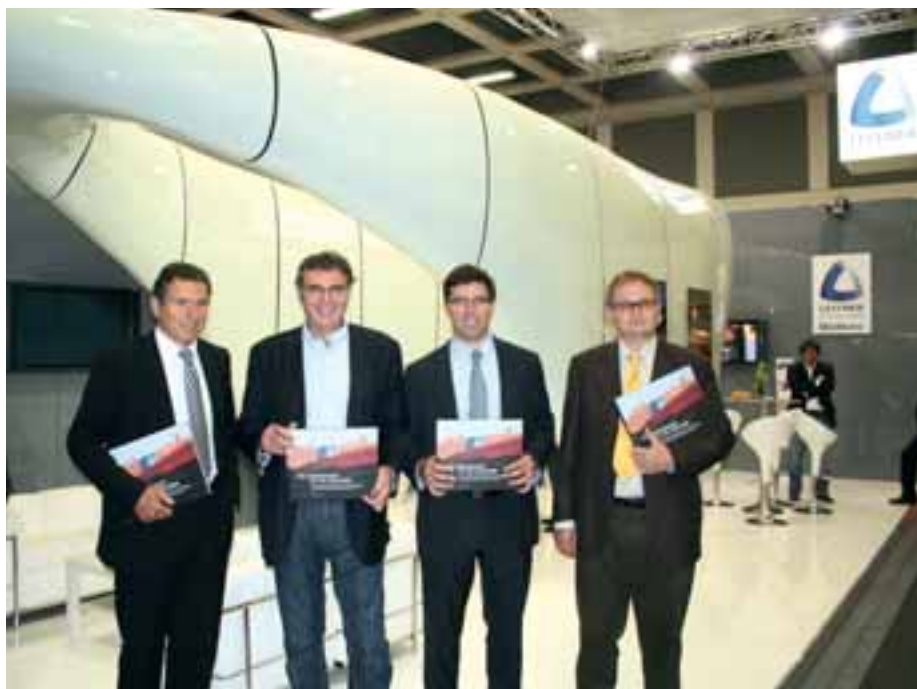


Foto: J. Schramm

Vlnr: Martin Leitner, Michael Seeber, Anton Seeber, Klaus Prokopp am Stand von Leitner Technologies präsentieren das Buch „The Renaissance of the Cableway“ anlässlich der InnoTrans in Berlin.

Betriebskosten anfallen. Die Steuerung der Fahrzeuge der MiniMetro erfolgt zentral von einer mit zwei Personen besetzten Zentrale aus. Die MiniMetro wurde im Jänner 2008 eröffnet und hat derzeit durchschnittlich 300.000 Fahrgäste im Monat. Im Bedarfsfall können bis zu 25 Fahrzeuge auf der 3 km langen Strecke mit sieben Stationen eingesetzt werden. Während des Jazzfestivals vom 9. bis 18. Juli 2010 wurden an zehn Tagen sogar 130.000 Fahrgäste transportiert. Besonders betonte Anton Seeber die jährliche Verfügbarkeit der MiniMetro von 99 %.

Architektur und Ästhetik

Das Projekt in Perugia ist auch der Beweis für eine gelungene Verbindung von Architektur und Technik. Die Stationen und Streckenbauwerke wurden von Jean Nouvel (Pritzker-Preisträger) geplant. Die MiniMetro stellt

inzwischen ein inoffizielles Wahrzeichen der Stadt dar, der rote Gleiskörper gab der Anlage den Namen „linea rossa“. Auch in Innsbruck wurde mit der von Zaha Hadid entworfenen Hungerburgbahn ein „neues Wahrzeichen geschaffen“.

Von Hannover bis Medellin

Martin Leitner, Vorstand bei Leitner Technologies, erklärte die Rentabilität von Schwebeseilbahnen am Beispiel der Expo 2000 in Hannover, wo in fünf Monaten rund neun Millionen Fahrgäste befördert wurden und sich in diesem Zeitraum die Baukosten der Anlage vollständig amortisiert haben.

Auch die vor einem Jahr in Bozen errichtete Dreiseil-Umlaufbahn zum Stadtteil Ritten hat im ersten Betriebsjahr bereits eine Million Gäste befördert und ist vor Kurzem für optimale Barrierefreiheit ausgezeichnet worden.



Nordkettenbahn in Innsbruck



Rittner Seilbahn in Bozen

Für Martin Leitner sind die in der kolumbianischen Stadt Medellin errichteten „MetroCables“ ein Beispiel dafür, wie das Bild einer Stadt positiv verändert werden kann. 2004 wurde die erste MetroCable als Anbindung eines auf einem Hügel liegenden Stadtteils an die U-Bahn eröffnet. Seither können die Menschen aus den Favelas komfortabel und vor allem sicher das U-Bahn System erreichen. Diese erste MetroCable in Medellin wurde in einer Bauzeit von 18 Monaten realisiert. Die Schwebebahn hat eine Million Fahrgäste im Monat, die Erlöse aus dem Ticketverkauf betragen 7,6 Mio. Euro im Jahr. 2008 und 2010 wurden je eine weitere MetroCable-Anlage in Medellin in Betrieb genommen, weitere zwei Linien sind derzeit in Planung. Die Stadtverwaltung von Medellin sieht diese Projekte als sozialpolitische Maßnahme, weil damit vielen Bewohnern neue Chancen am Arbeitsmarkt und im Bildungsbereich geboten werden.

Martin Leitner betonte zum Abschluss der Pressekonferenz, dass Leitner Technologies mit seinen Systemen in der Lage ist, viele Verkehrsprobleme zu lösen.

Leitner arbeitet derzeit an der Fertigstellung des Airport-Shuttle-Projekts in Kairo mit einem Auftragsvolumen von 60 Mio. Euro. Diese APM-Anlage verbindet auf einer Länge von 1.857 m zwei Terminals des Kairoer Flughafens und hat eine Förderleistung von 2.000 P/h. Die Eröffnung ist für den Sommer 2011 geplant.

JS



MetroCable in Medellin

Fotos: Leitner



MiniMetro in Perugia

Größter Auftrag der Firmengeschichte

San Francisco Bay Area Rapid Transit vertraut auf Doppelmayr. DCC gewinnt größten Auftrag der Firmengeschichte am Flughafen von Oakland.

DCC Doppelmayr Cable Car, ein Unternehmen der Doppelmayr-Gruppe, hat den Zuschlag für die Errichtung eines Nahverkehrssystems in Kalifornien, USA erhalten. Das System ist integrierter Teil des San Francisco Bay Area Rapid Transit Systems (BART) und verbindet den Internationalen Flughafen von Oakland mit der Coliseum-Bahnstation, einem Verkehrsknotenpunkt der Stadt Oakland. In Zusammenarbeit mit dem für den Bau zuständigen Konsortium Flatiron/Parsons errichtet DCC ein 5,1 km langes System mit einem Gesamtauftragsvolumen von 265 Mio. Euro. Der seilbahntechnische Auftragsanteil von DCC beläuft sich auf 122 Mio. Euro.

Der Baubeginn ist für Ende 2010 und die Fertigstellung sowie Inbetriebnahme für 2014 geplant. Zudem erhielt DCC den Zuschlag für den Betrieb der Anlage für 20 Jahre mit einem Auftragswert von 73 Mio. Euro. Neben der Entwicklung und Errichtung, gehört der Betrieb der Systeme zu den Kernkompetenzen von DCC.

Bay Area Rapid Transit (BART) ist der größte Betreiber im öffentlichen Nahverkehr des Großraumes San Francisco und vergab den Auftrag an ein Konsortium mit Beteiligung der Doppelmayr Cable Car GmbH. Die Verbindung des Internationalen Flughafens von Oakland mit der Coliseum-Bahnstation in Oakland City durch die APM-Anlage von DCC eine kritische Lücke im ÖPNV der San Francisco Bay Area schließen.

Das Cable Liner Pinched Loop System mit einer Streckenlänge von 5,1 km, und einer Förderleistung von knapp 1.500 Personen pro Stunde und Richtung verkehrt mit einer Maximalgeschwindigkeit von 50

km/h (14 m/s). Das System besteht aus insgesamt vier Zügen mit jeweils drei Fahrzeugen und wird das Rückgrat des sogenannten Oakland Hegenberger Korridors sein.

Bei der Auftragsvergabe konnte das DCC-System insbesondere durch die einfache und bewährte Technologie, die Wirtschaftlichkeit und die Umweltverträglichkeit punkten und sich gegen starken internationalen Wettbewerb durchsetzen.

Neben den erst kürzlich fertig gestellten Systemen in Las Vegas, USA, und Venedig, Italien, arbeitet DCC derzeit an zwei weiteren Cable Liner Shuttle Systemen in Caracas, Venezuela, und Doha, Qatar.

„Der Zuschlag für das Projekt in Oakland ist für uns der Vertrauensbeweis des Kunden, dass unsere Technologie reif für den urbanen Verkehr ist. Bei unseren seilgezogenen Systemen bemerkt der Benutzer keinen Unterschied zu wesentlich teureren Anlagen. Der Besitzer hingegen profitiert von der Sicherheit, der Verlässlichkeit, den niedrigen Kosten und den geringen Wartungskosten.“



Dipl.-Ing. Stephan Wabnegger, Geschäftsführer DCC.

Fotos: Doppelmayr



INFOBOX

Auftraggeber	Bay Area Rapid Transit
Auftragnehmer	DCC Doppelmayr Cable Car GmbH & Co
Auftragssumme Bau	122 Mio. EUR
Auftragssumme Betrieb	73 Mio. EUR
Länge der Anlage	5.100 m
Förderleistung	1.490 P/h
Fahrbetriebsmittel	4 Züge mit je 158 Pers. Fassungsvermögen
Fahrgeschwindigkeit	14,0 m/s (= 50 km/h)
Fahrzeit	10,5 min (Endstation zu Endstation)

DCC auf der InnoTrans in Berlin

DCC Doppelmayr Cable Car, war bei der InnoTrans, der internationalen Fachmesse für Verkehrstechnik, im September in Berlin mit einem Messestand vertreten und präsentierte dem Fachpublikum die erst kürzlich fertig gestellten Projekte in Las Vegas, USA, und Venedig, Italien. Für die Beratung und Betreuung unter anderen zuständig: Andrea Doppelmayr, Customer Relations, und Nenad Zdravkovic, Head of System Engineering.



Foto: Schramm

IDE All Weather Snowmaker

Sichert einen frühen Saisonstart



IDE All Weather Snowmaker
Piste am Pitztaler Gletscher
Sept. '09, Temperatur über +10°C

**Hans Pum, ÖSV
Rennsportdirektor**
„Von der Schneequalität
und von den
Einsatzmöglichkeiten ist
das hervorragend“



**Dr. Hans Rubatscher,
Geschäftsführer Pitztaler
Gletscherbahnen:**

„Zum ersten mal kann Schnee
unabhängig von Temperatur,
Luftfeuchtigkeit und Wind
produziert werden“



Die revolutionäre **IDE All Weather Snowmaker** Technologie ermöglicht Schneeproduktion wenn Schneekanonen nicht liefern können.

- Schneeproduktion bei jeder Umgebungstemperatur
- Bis zu 1.600 m³ Schnee pro Tag
- Hochqualitativer Schnee
- Umweltfreundlich
- Energieeffizient, niedrige Betriebskosten

IDE Technologies, gegründet 1965, ist ein Weltmarktführer in der Entwicklung und Konstruktion von Wasserreinigungs-, Meerwasserentsalzungs-, Eis und Schneeanlagen mit über 400 Anlagen in über 40 Ländern weltweit.



Folgen sie dem Beispiel der Pitztaler Gletscherbahnen sowie den Zermatt Bergbahnen und produzieren sie Schnee wann immer sie ihn brauchen.



IDE
technologies ltd.

**WE MADE
OUR MARK
IN WATER**

Für weitere Informationen kontaktieren sie bitte: info@ide-tech.com
Besuchen Sie unsere Website unter: www.ide-snowmaker.com

www.ide-tech.com

Technologische Premieren in Österreich und der Schweiz

Leitner-Bahnen von Schladming bis Fiesch bieten Komfort und Hightech für anspruchsvolle Gäste.



Foto: Planai-Hochwurzen-Bahnen GmbH

Bergstation der 8er-Sesselbahn „Märchenwiese“.

HCL-System für zwei kuppelbare 8er-Sesselbahnen in Schladming

HCL-System steht für High Comfort Loading im Einstiegsbereich. Die heuer in Betrieb gehende „Mitterhausbahn“ wird ebenso wie die 2009 eröffnete „Märchenwiesebahn“ mit dieser komfortablen Einstiegslösung ausgestattet. Dabei werden die Bewegungsabläufe von Sessel und Fahrgast optimal aufeinander abgestimmt. Die Sessel nähern sich mit 0,5 m/s, um beim Einsteigen ausreichend Zeit zum Hinsetzen zu geben. Mit 3.200 P/h Förderleistung wird die neue „Mitterhausbahn“ die leistungsfähigste Sesselbahn der Steiermark sein.

Die Kindersicherung „Kidstop“ sowie die Sessel mit Komfortpolsterung, Sitzheizung

und Wetterschutzhaube garantieren hohe Beförderungssicherheit für die Kleinen und höchsten Fahrkomfort.

Erste 10er-Kabinenbahn Österreichs in Kitzbühel

Seit 2009 ist auf den Pengelstein eine 8er-Haubensesselbahn mit Direktantrieb und Sitzheizung erfolgreich in Betrieb. Die Bergbahn Kitzbühel AG beauftragte Leitner im März 2010 mit der Realisierung von zwei weiteren Projekten: der 10er-Kabinenbahn „Maierl“ und der 8er-Sesselbahn „Ochsalm“. Die erste Kabinenbahn Österreichs mit zehn Sitzplätzen ersetzt die bestehenden Doppelsesselbahnen „Maierl 1“ und „Maierl 2“. Auf einer Länge von 2.713 m wird die neue

Kabinenbahn in 7,5 Minuten einen Höhenunterschied von 680 m überwinden und 2.400 Fahrgäste pro Stunde transportieren. Um den Gästen den größtmöglichen Komfort zu bieten, werden alle Kabinen mit Sitzheizung ausgestattet.

Die 8er-Sesselbahn „Ochsalm“ mit Wetterschutzhaube und Sitzheizung ersetzt die Doppelsesselbahn „Maierl 3“. Sie erstreckt sich über eine Länge von 1.153 m und wird eine Förderleistung von 3.300 P/h haben. Auch bei dieser Anlage sind die Berg- und Talstation mit hoher Überdachung ausgeführt. Der geräuscharme Direktantrieb befindet sich am Berg und die Umlenkspannstation im Tal. Der Bahnhof für die Garagierung der 59 Sessel befindet sich unter der Bergstation.

BAHNEN

8er-Kabinenbahn in Reutte

Die Reuttener Seilbahnen GmbH & Co KG errichtet derzeit die 8er-Kabinenbahn auf den Hahnenkamm in Höfen bei Reutte in Tirol. Im Endausbau sollen damit 2.000 Personen pro Stunde befördert werden.

Ab der Wintersaison 2010/11 wird die neue 8er-Einseilumlaufbahn die bestehende Pendelbahn, den Doppelsessellift und den Jochhalde-Lift ersetzen. Die Talstation wird am derzeitigen Standort der Talstation des Doppelsessellifts und die Bergstation am Jochhaldekopf errichtet. Die Zwischenstation am „Alpeggle“ wird so situiert, dass auch der un-geübte Skifahrer das Höhengsgebiet problemlos nutzen kann. Der Antrieb befindet sich in der Bergstation, die Spanneinrichtung (hydraulisch) in der Talstation. Als Komplettanbieter liefert Leitner auch die Elektrotechnik, das Förderseil und die Fahrzeuge.

Smaragdbahn I + II in Bramberg

Im Winter 2010/11 wird neben der bewährten 6er-Kabinenbahn in Neukirchen die neue 8er-Kabinenbahn "Smaragdbahn Wildkogel" den lang erwarteten Direkteinstieg vom Bramberger Ortszentrum und von der neuen Mittelstation Waxenegg in die Ski-Arena Wildkogel mit ihren 55 km Pisten ermöglichen. Mit den 94 Sigma-Kabinen wird eine Förderleistung von 1.600 P/h erreicht.

Spezielles Bergesystem: Die neue 8er-Kabinenbahn erstreckt sich über zwei Teilstrecken über eine Gesamtlänge von 4 km. Dabei werden zwei Lawinenhänge mit Spannfeldlängen von knapp 400 m überspannt. Für die Bergung bei den Lawinenhängen wurde ein spezielles Bergesystem entwickelt, mit dem die Bergung entlang des Seiles durchgeführt werden kann.

Schweiz – kuppelbare 6er-Sesselbahn Talegga

Die 6er-Sesselbahn „Talegga“ für die Luftseilbahn Fiesch-Eggishorn AG in Fiesch ist als reine Sportbahn konzipiert und wird für die Wintersaison 2010/2011 rechtzeitig in Betrieb gehen. Im Endausbau ist eine Förderleistung von 2.200 P/h vorgesehen. Wesentliche Herausforderungen dieses Projekts waren die Lösung der Lawinensicherheit und die damit zusammenhängende Stützenfundierung. Seit der Wintersaison 2009/2010 ist die 8er-Kabinenbahn für die Pizolbahnen AG in Wangs und der „Seeben-Sechser“ für die Maschgenkambahnen Flumserberg AG erfolgreich in Betrieb.



Kabine mit zehn vollwertigen Sitzplätzen, Lederpolsterung und Sitzheizung



Umführung der 8er-Kabinen in der Talstation



Talstation der kuppelbaren 6er-Sesselbahn „Seeben – Stellisattel“

Foto: C. Antmann

Foto: Leitner

Foto: Leitner



Bergstation der neuen
Gaislachkogelbahn

Fotos: Obermoser

Drei Rekorde für die neue

Die neue Gaislachkogelbahn von Doppelmayr bricht gleich drei Rekorde:

1. Die Förderleistung der 8er-Kabinenbahn von 3.600 P/h ist Weltrekord,
2. Höchstgelegene 3S-Bahn der Welt (Bergstation liegt auf 3.040 m),
3. Weltweit erste 3S-Bahn mit neuartigem Bergekonzept.

Sölden setzt mit dem Neubau am Gaislachkogel neue Maßstäbe. Der 38 Mio. Euro teure Neubau der beiden Seilbahnen am Gaislachkogel in Sölden kombiniert faszinierende Architektur mit innovativer Technik und bietet viel Komfort für die Skifahrer.

Spektakulär und spannend, vielseitig und überraschend

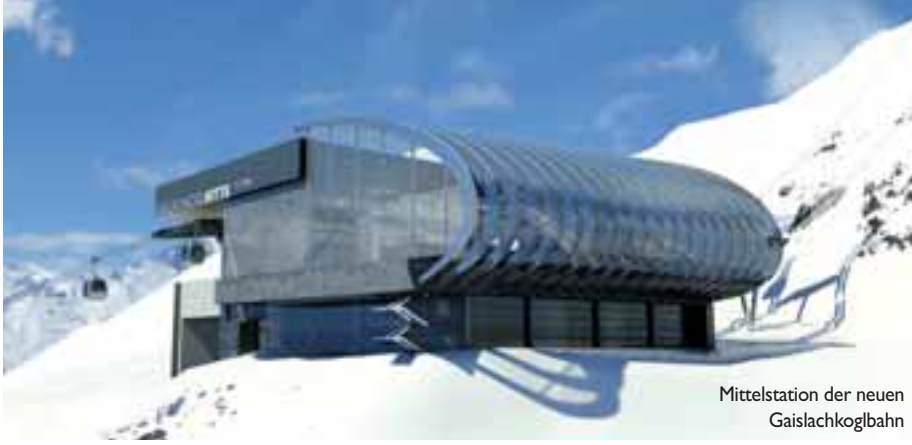
Am Gaislachkogel im Skigebiet von Sölden nehmen im Dezember 2010 zwei neue Seilbahnen, die in mehrerlei Hinsicht Superlative schaffen, ihren Betrieb auf. Besonders auffällig ist die extravagante Architektur der drei Stationen. Elegant geschwungene Stahl-

skelette, die von einer transparenten, reißfesten Kunststoffolie umgeben sind, verschaffen einen ungewöhnlichen Durchblick auf die Struktur und auf das aufwändig konstruierte Innenleben. Von der futuristisch gestalteten Talstation auf 1.363 m Höhe fährt man in nur 6,7 Minuten zur Mittelstation auf 2.174 m Höhe und gleitet mit der 8er-Kabine in das halbrunde durchsichtige Gebäude, wechselt auf die 3S-Bahn, deren Kabinen mit Platz für 30 Personen nach 5,5 Minuten die Bergstation auf 3.040 m erreichen. Besonders eindrucksvoll ist die Fahrt mit der 3S-Bahn. 3S steht bekanntlich für die 3-Seil-Technik bei Umlaufbahnen, bei der zwei Tragseile und ein Zugseil zum Einsatz kommen. Die 3S-

Bahn hat drei Stützen, die größte Feldweite beträgt 1.200 m. Bei der Fahrt in einer der neun Fahrzeuge hat man das Gefühl, über den Gipfeln der Ötztaler Alpen zu schweben.

Stationen mit Durchblick und Ausblick

Der Entwurf des Innsbrucker Architekturbüros Johann Obermoser begeistert freilich nicht nur mit seinem außergewöhnlichen Design. Dank modernster Seilbahntechnik von Doppelmayr werden die Förderleistungen in der ersten Teilstrecke drastisch erhöht. 3.600 P/h in der ersten und 1.400 P/h in der zweiten Teilstrecke lassen Wartezeiten verges-



Mittelstation der neuen Gaislachkogelbahn



Das Talstationsgebäude enthält im Obergeschoß den Abstellbahnhof für die 8er-Kablen der 1. Teilstrecke.

Gaislachkogelbahn

sen. Rund 38 Mio. Euro investieren die Bergbahnen Sölden in das neue Projekt. Für den Gast bedeutet es allerdings mehr als Aufsehen erregende Architektur und deutlich gesteigerte Förderleistung.

Zahlreiche eindrucksvolle Komfortinnovationen

Mit dem Neubau der drei Stationen und der beiden Seilbahnen nützen die Söldener die Gelegenheit, zahlreiche eindrucksvolle Komfort-Innovationen einzubauen. Die Verkehrswege in den Stationen werden so bequem zu benutzen sein wie nie zuvor. Das beginnt bereits bei der Talstation. Hier erreicht man den Einstieg in die Fahrzeuge über seitlich verlaufende Rolltreppen oder einen Lift. Wer an der Mittelstation auf die Piste will, fährt ganz entspannt auf einer leicht abschüssigen Rampe los. Vorher sollte man sich jedoch Zeit nehmen, das 190 m² große Panoramafenster im Stationsgebäude mit grandiosem Blick auf die Stubai Alpen zu beachten.

Zur zweiten Teilstrecke kommt man auf derselben Ebene und erspart sich umständliche Treppen. Wer dann oben in die futuristisch anmutende Bergstation schwebt, kommt mit wenigen Schritten direkt zum Bergrestaurant „TreMilla“ und zur Big-3-Aussichtsplattform. Big-3 heißt die Plattform übrigens, weil Sölden als einziges Skigebiet Österreichs gleich drei Dreitausender als Skiberge bieten kann.

Wahrzeichen und Werbesymbol

Das Panorama mit Blick auf die Ötztal Gipfelwelt und das Skigebiet mit seinen 150 Pistenkilometern ist jedenfalls eine längere Pause am Gaislachkogel wert. Die beiden neuen Seilbahnen am Gaislachkogel mit ihrem Avantgarde-Design haben beste Aussichten, eine Art Wahrzeichen und Werbesymbol für Sölden zu werden und damit die Spitzenposition des Skigebiets zu unterstreichen.



TECHNOALPIN®
snow experts

Schneeerzeuger mit ölfreiem Kompressor

Seit 1999 sind alle Schneeerzeuger von TechnoAlpin mit einem ölfreien Kolbenkompressor ausgestattet. Dieser zeichnet sich durch Energieeffizienz und Wartungsarmut aus. Das schont die Umwelt und reduziert die Kosten für die Schneeerzeugung wesentlich.



T40

www.technoalpin.com



Ausbau „Matterhorn glacier paradise“

In der ISR 2/2010 haben wir über die einzigartige Verlängerung der 8er-Kabinenbahn Matterhorn Express aus dem Jahr 2002 um eine weitere 2,5 km lange Teilstrecke bis zum Trockenen Steg berichtet. Dies ist aber nur ein Teil des umfangreichen Ausbaus des „Matterhorn glacier paradise“ der Zermatt Bergbahnen AG.

natürlich unbefriedigend, und man begann dies Ende der 90er Jahre mit dem Bau des höchstgelegenen Gletscher-Palastes der Welt, aber besonders nach der Fusion der Zermatter Bergbahnunternehmen zur Zermatt Bergbahnen AG im Jahr 2002 zu ändern.

100 Plätzen und mit Souvenir-Shop im Erdgeschoß sowie ein Raum mit 50 Plätzen und Unterkünfte für bis zu 40 Alpinisten und für das Personal im Obergeschoß. Für den Erbauer war die Umweltverträglichkeit und die Energieeffizienz des Projektes und die Behaglichkeit der Gäste von großer Bedeutung.

Das Gebäude ist aus vorfabrizierten Holzelementen gefertigt, der Sockel wurde aus statischen Gründen in Beton ausgeführt. Für die Wärmedämmung der Außenwände sorgt eine 52 cm dicke Schicht von Steinwolle. Die schmalen, durchgehenden Fensterbänder inszenieren die Aussicht und begrenzen an diesem Standort das extrem hohe Tageslichtangebot im Inneren. Die Holzkonstruktion des Gebäudes wurde mit einer Fassade aus Stahl und Glas verkleidet, um Windgeschwindigkeiten bis zu 300 km/h verlässlich standzuhalten. Diese Fassade funktioniert

Das Klein Matterhorn – Matterhorn glacier paradise – ist heute mit der höchstgelegenen Bergbahn Europas mit 100er-Kabinen erreichbar. Nach ein paar Jahren wird dies auch mit einer weiteren Pendelbahn von Testa Grigia aus möglich sein.

In den ersten etwa 20 Jahren nach der Eröffnung der höchsten Seilbahn Europas im Jahr 1979 auf das Klein Matterhorn hatte die Bergstation neben der sensationellen Aussicht auf 38 Viertausender aus der Plattform am Gipfel und neben dem Zugang zum größten Sommer-Skigebiet der Alpen am Theodulgletscher den Touristen kaum noch etwas Neues anzubieten. Das war

Eröffnung des Touristen- zentrums auf 3.883 m ü. M.

Auf der Südseite des Berggipfels von Klein Matterhorn bei der Mündung des Verbindungstunnels zwischen der Bergstation der Pendelbahn und den Pisten wurde zu Weihnachten 2008 eine zeitgemäße und attraktive Infrastruktur gebaut: Das Restaurant mit



Fotos: Zermatt Bergbahnen AG

Das neue Touristenzentrum am Matterhorn glacier paradise wurde mit dem MINERGIE-P®-Zertifikat und mit dem Solarpreis 2010 für Neubauten mit minimalem Energieaufwand und Nutzung der Solarenergie ausgezeichnet.



Den Zugang zum Gletscher-Palast gewährleisten diese zwei neuen Aufzüge.

gleichzeitig wie ein thermischer Luftkollektor: Kalte Außenluft wird hinter den Photovoltaik-Zellen erwärmt und dann zur Vorwärmung der Zuluft für das Restaurant und für die Zimmer verwendet, was den Heizenergiebedarf reduziert. Die Fenster und die gute Wärmedämmung ermöglichen große Gewinne an passiver Solarenergie und zusammen mit der Abwärme der Gäste reicht das schon fast für ein komfortables Raumklima. Bei Bedarf helfen noch zwei Wärmepumpen, die die Abwärme der Abluft aus den Lüftungsanlagen nutzen.

Die gesamte Südfassade des Gebäudes besteht aus integrierten Photovoltaik-Panelen mit einer Gesamtfläche von 185 m², die aufgrund der konsequenten Ausrichtung nach Süden und der Neigung von etwa 70° einen überdurchschnittlich hohen Ertrag erzielen. Die Solaranlagen sind in diesen Meereshöhen bis zu 80% ergiebiger als vergleichbare Anlagen im Tal. So kann die Photovoltaik die gesamte elektrische Energie für die Wärmeerzeugung und die Lufterneuerung für das Tourismuszentrum bereitstellen, allfällige Überschüsse werden ins Stromnetz der Zermatt Bergbahnen AG eingespeist.

Der aufwendige Trinkwassertransport auf



Foto: Zermatt Bergbahnen AG

Heuer wurde für den Matterhorn Express diese VIP-Kabine angeschafft, mit der bis zu vier VIP-Fahrgäste von Zermatt bis zum Trockenen Steg höchsten Fahrtkomfort genießen können.

Klein Matterhorn mit der Bahn (pro Monat etwa 60m³) zwingt zum sorgsamem Umgang mit dieser Ressource. Das Abwasser aus der Küche und den Nasszellen wird gesammelt, in einer hauseigenen mikrobiologischen Kläranlage gereinigt und dann für die Toilettenspülung genutzt. Nicht gebrauchtes und

gereinigtes Wasser wird in den Wasserkreislauf der Umgebung abgeleitet. Die festen Abfälle der Kläranlage werden mit der Bahn zur Entsorgung nach Zermatt transportiert. Am 21. April 2009 wurde das Tourismuszentrum „Matterhorn glacier paradise“ offiziell mit dem MINERGIE-P®-Zertifikat ausge-

SICHER SCHNEESICHER. SNOW FOR SURE


SUFAG

SNOWNET GROUP

Wirtschaftliche und leistungsorientierte Lösungen

Ausgezeichnete Schneequalität und Schneequantität

Zuverlässigkeit durch solide Konstruktion mit hochwertigen Komponenten



www.sufag.com



Foto: R. Gric

Anstelle einiger Getränkeautomaten haben nun die Gäste am Matterhorn glacier paradise dieses gemütliche Restaurant zur Verfügung.



Foto: R. Polzer

Leiter der Zermatt Bergbahn AG und Präsident der VTK Schweiz Peter Julen (links) im Gespräch mit Roman Gric, ISR.

zeichnet und ist somit das höchstgelegene Gebäude mit dieser Auszeichnung. MINERGIE-P® ist ein Schweizer Qualitätslabel für neue und modernisierte Gebäude mit minimalem Energieaufwand (siehe www.minergie.ch). Etwa eineinhalb Jahre später, am 3. September 2010, wurde das Energiekonzept von „Matterhorn glacier paradise“ in Zürich mit dem Solarpreis 2010 für Neubauten ausgezeichnet. Doch für die Zermatt Bergbahnen AG bedeutet dies nur einen ersten Schritt hin zur intelligenten Nutzung der Solarenergie für den Betrieb ihrer Infrastruktur.

Gletscher-Palast

Den höchst gelegenen Gletscher-Palast der Welt, der rund 15 m unter der Gletscheroberfläche am Klein Matterhorn installiert wurde, können nun die Gäste mit Hilfe zweier moderner Personenaufzüge direkt am Ende des Verbindungstunnels zwischen der Pendelbahnstation und dem Sommerskigebiet erreichen. Den gesicherten Weg durch dieses kleine Wunder im Gletscher begleiten diskrete Beleuchtung und Sphärenklänge. Der Besucher findet hier auch Informationen über die Entstehung des Gletscher-Palastes, über die Glaziologie sowie aus Eis gemeißelte speziell beleuchtete Skulpturen. Wagemutige können den Rückweg durch eine Gletscherspalte antreten.

IDE-Snowmaker am Trockenen Steg

Vor zwei Jahren haben die Zermatt Bergbahnen AG die weltweit erste Schneemaschine angekauft, die temperaturunabhängig Schnee produzieren kann. Hergestellt wurde die Ma-

schine in Israel, und bis heute gibt es sie in den Alpen nur in Zermatt und im Pitztal. Sie wird auf einer Strecke von rund 500 m eingesetzt, zwischen der Station Trockener Steg und dem Theodulgletscher. Besonders wertvoll ist diese Maschine, weil sie bereits für die jährlich stattfindenden Skitests ab Anfang Oktober eingesetzt werden kann und somit die Rückfahrt bis zur Station Trockener Steg gewährleistet ist. Das erste Mal wurde mit dem IDE-Snowmaker Mitte Oktober 2008 geschneit. Die Maschine produziert temperaturunabhängig und ohne irgendwelche Zusätze ca. 1.000 m³ Schnee pro Tag. Die Technologie basiert auf dem physikalischen Prinzip, wonach Wasser, das in Vakuum eingebracht wird, sofort zu einem gewissen Teil verdunstet – ohne dafür Siedetemperaturen zu benötigen. Aber die Verdunstungsenergie als solche muss trotzdem von irgendwo her kommen – in diesem Fall entnimmt der verdunstende Teil des Wassers diese Energie dem übrig gebliebenen anderen Teil des Wassers, worauf dieser sich stark abkühlt und dadurch kristallisiert. Dieses kristallisierte Wasser wird zu Schnee, der dann zur Beschneigung der Pisten dient.

Spannende Projekte in Planung

Kommen wir aber zurück zum Klein Matterhorn. In den kommenden Jahren steht diesem Berg wohl einiges bevor. Zunächst sind zwei neue Pendelbahnen geplant. Eine stützenlose Bahn soll von Testa Grigia (3.479 m ü. M.) auf das Klein Matterhorn hinaufführen. Mit dem Ausbrechen der Stationskaverne am Klein Matterhorn wurde bereits begonnen. Nach der bestehenden Verbindung der Skigebiete von Breuil-Cervinia mit dem

TOTALINVESTITIONEN DER ZERMATT BERGBAHNEN SEIT 2002

Transportanlagen	125 Mio. EUR
Pisten und Beschneigungsanlagen	48 Mio. EUR
Pistenfahrzeuge	15 Mio. EUR
weitere Anlagen	34 Mio. EUR
Summe	222 Mio. EUR

Matterhorn glacier paradise durch italienische Seilbahnen und durch die Schlepplifte am Theodulgletscher werden künftig neben den Skiläufern auch Gäste ohne Ski ganzjährig von Zermatt bis nach Cervinia und umgekehrt mit bis zu acht Seilbahn-Teilstrecken über den höchsten Aussichtspunkt Europas fahren können. Somit entsteht auch die höchstgelegene ganzjährige internationale Seilbahnverbindung Europas. Im Zusammenhang mit dem Bau der neuen Bahn wird auch eine neue Hochspannungsversorgung des Matterhorn glacier paradise gebaut. Eine weitere Bahn ist vom Furggattel hinauf auf die Testa Grigia vorgesehen. Beide Projekte sehen als Ausstattung je zwei 150-Personen-Kabinen vor und sind für die Jahre 2014 und 2015 geplant.

Noch vor diesen Großinvestitionen wird am Klein Matterhorn das „Fenster Breithorn“ gebaut – eine Tunnelabzweigung vom Verbindungstunnel führt zur verglasten Aussicht auf das nahe gelegene 4.164 m hohe Breithorn. Auch die Aussichtsplattform auf der Bergspitze von Klein Matterhorn in 3.883 m ü. M. wird neu gestaltet und mit einem neuen Aufzug erschlossen.

*Roman Gric
(nach Unterlagen der Zermatt Bergbahnen)*

Leukerbad und seine Seilbahnen

Die Bergwelt rund um den größten Thermalbade- und Wellness-Ferienort der Alpen erschließen zwei Seilbahnsysteme – die Torrent- und die Gemmi-Bahnen.



Foto: R. Gric

Blick von der Gemmi auf das fast 1 km tiefer gelegene Leukerbad und auf die Kabine der Gemmibahn

Das **1.400 m hoch** gelegene Leukerbad ist vor allem durch die schon in der Römerzeit entdeckten und bis heute ununterbrochen genutzten Thermalquellen bekannt, dank deren ist es seit dem Mittelalter zum Anziehungspunkt der erholungssuchenden europäischen Prominenz geworden. Der über 500 Jahre andauernde Badetourismus hat Leukerbad wesentlich geprägt. Heute stehen den Gästen und Patienten in den öffentlichen und privaten Thermalbädern und in der Rehabklinik insgesamt 30 Thermalbecken und unzählige Wasserattraktionen zur Verfügung.

Gemmi-Bahnen

Der Weg zwischen den Walliser und Berner Bergen über den Gemmipass oberhalb von Leukerbad war seit der Eisenzeit bekannt, aber ein sicherer Pferdeweg durch die steile

Wand der Gemmi wurde erst im Jahr 1741 eröffnet. An der Passhöhe von Gemmi wurde das erste Hotel im Jahr 1878 gebaut. Schon einige Monate nach der Eröffnung der ersten Pendelbahn der Schweiz, des Wetterhornaufzuges im Jahr 1908, wurde der Bau einer Seilbahnverbindung von Leukerbad mit der Gemmi durch zwei Bahnen nach dem Muster des Wetterhornaufzuges angestrebt. Die erste Pendelbahn zur Gemmi und somit auch die erste Seilbahn in Leukerbad wurde aber erst im Jahr 1957 als klassische Pendelbahn mit je einem Tragseil pro Fahrbahn und mit 20er-Kabinen gebaut. Diese in ihren ersten Jahren nur in der Sommersaison betriebene Ausflugsbahn wurde im Jahr 1975 wesentlich erneuert, bekam 30er-Kabinen und eine Fernsteuerung. Der weitere Umbau im Jahr 1994 hat u. a. einen neuen Haupt- und Notantrieb und wieder eine neue Steuerung gebracht, was eine der Bedingungen für die Konzessionsverlängerung bis zum Jahr 2015 war.

Auf der Hochebene von Gemmi befindet sich kein Skigebiet, dagegen gibt es hier 17 km

Langlaufloipen, präparierte Winterwanderwege bis nach Kandersteg und Schlittenpisten. Im Sommer ist Gemmi ein ideales Wandergebiet, Ausgangspunkt zum Klettersteig Daubenhorn oder zum naheliegenden Wildstrubelgletscher. Für eine noch bessere Erreichbarkeit der Langlauf- und Wanderloipen wurde auf der Hochebene von Gemmi zum Daubensee im Jahr 1977 eine Dop-

TECHNISCHE DATEN

PENDELBAHN LEUKERBAD – GEMMI

Seehöhe Talstation	1.430 m
Seehöhe Bergstation	2.348 m
Schräge Länge	1.983 m
Höhenunterschied	918 m
Stützenanzahl	2
Antrieb	am Berg
Antriebsleistung	275 kW
Zugseilspaneinrichtung	im Tal
Kabinenfassungsraum	30 + 1 Pers.
Fahrtgeschwindigkeit	10,0 m/s
Förderleistung	270 P/h
Hersteller, Baujahr	Von Roll, 1957
Umbau im Jahr	1975, 1994
Kabinenhersteller	CWA

...SORGT FÜR OPTIMALE LÖSUNGEN IN ALLER WELT.

ELECTRIC + SAFETY + COMMUNICATION ICT/CRM

SISAG APPORTE DES SOLUTIONS OPTIMALES DANS LE MONDE ENTIER.
SISAG PROVIDES INTELLIGENT SOLUTIONS WORLDWIDE.

CH-6460 Altdorf • Fon +41 (0)41 875 07 11 • sisag@sisag.ch • www.sisag.ch
CH-1870 Monthey • Fon +41 (0)24 472 95 95 • sisag.monthey@sisag.ch • www.sisag.ch



Fotos: R. Gric

Seit 2003 erleichtert diese Kleinkabinen-Pendelbahn den Besuchern des Gemmipasses den Zugang zum Daubensee..

80er-Kabine der Pendelbahn Leukerbad – Rinderhütte (Torrentbahn) zwischen der Stütze 3 und der Bergstation

pesselselbahn gebaut, die schließlich im Jahr 2003 durch eine Kleinkabinen-Pendelbahn ersetzt wurde. Das heutige Hotel Wildstrubel am Gemmipass wie auch die Gemmi-Bahnen sind seit 1971 zu 100% im Familienbesitz der Leukerbader Familie Gerhard, Martin und Marie-Therese Loretan.

Torrent-Bahnen

Vor 40 Jahren wurden in Leukerbad die Torrent-Bahnen, Leukerbad-Albinen AG, zur Erschließung des Skigebietes rund um die Rinderhütte gegründet. Schon ein Jahr später wurde die Großkabinen-Pendelbahn Leukerbad – Rinderhütte (Torrentbahn) und die 4er-Kabinenbahn Albinenleitern – Torrentalp – Rinderhütte in zwei Teilstrecken eröffnet.

An der 80er-Pendelbahn wurden von der Herstellerfirma Von Roll damals die neuesten technischen Entwicklungen von Pendelbahnen meistens erstmals eingesetzt (vor allem neuartige Laufwerke mit separatem Bremswagen, hydraulisch geregelte Bremsen oder Thyristorsteuerung des Antriebes). Diese Bahn steht nach den nötigen Anpassungen bis heute zuverlässig in Betrieb.

Die 4er-Kabinenbahn Albinenleitern

(Flaschen) – Torrentalp – Rinderhütte (System Giovanola) wurde im Jahr 1995 durch eine zeitgemäße 6er-Kabinenbahn von Von Roll in der selben Trasse ersetzt. Dank der futuristischen Gestaltung der Bergstation und des Einsatzes von CWA-Kabinen der Type X6 wirkt diese Kabinenbahn auch heute nach

TECHNISCHE DATEN

PENDELBAHN DAUBENSEE – GEMMI (ANLAGE MIT KANTONAL-BEWILLIGUNG)

Seehöhe Talstation	2.219 m
Seehöhe Bergstation	2.345 m
Schräge Länge	575 m
Höhenunterschied	126 m
Stützenanzahl	2
Antrieb	am Berg
Kabinenfassungsraum	8 Pers.
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s
Förderleistung	90 P/h
Hersteller, Baujahr	NSD Niederberger, 2003

TECHNISCHE DATEN

6ER-KABINENBAHN ALBINENLEITERN – TORRENTALP – RINDERHÜTTE

	1. Teilstrecke	2. Teilstrecke
Seehöhe Talstation	1.552 m	1.936 m
Seehöhe Bergstation	1.936 m	2.315 m
Schräge Länge	990 m	1.310 m
Höhenunterschied	384 m	379 m
Stützenanzahl	9	11
Förderseildurchmesser	39 mm	39 mm
Antrieb	Berg	Berg
Spanneinrichtung	Tal	Tal
Abstellbahnhof	in der Talstation Albinenleitern	
Motorleistung (Dauerbetrieb)	360 kW	380 kW
Fahrzeuganzahl	42	51
Folgezeit	13,5 s	13,5 s
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s	5,0 m/s
Fahrzeit	3,3 min	4,5 min
Förderleistung	1.600 P/h	1.600 P/h
Hersteller, Baujahr	Von Roll, 1995	
Kabinenhersteller	CWA	
Elektronik	Frey AG	

TECHNISCHE DATEN

KUPPELBARE 6ER-SESSELBAHN RINDERHÜTTE – SCHWALBENNEST (Klammerwerte: Endausbau)

Seehöhe Talstation	2.288 m
Seehöhe Bergstation	2.600 m
Schräge Länge	1.211 m
Höhenunterschied	312 m
Stützenanzahl	9
Förderdurchmesser	43 mm
Antrieb	am Berg
Antriebsleistung (Dauerbetrieb)	333 kW
Förderseilspanneinrichtung	im Tal
Sessellanzahl	50 (60)
Folgezeit	10,8 (9,0) s
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s
Fahrzeit	5,3 min
Förderleistung	2.000 (2.400) P/h
Hersteller, Baujahr	Garaventa, 2008

TECHNISCHE DATEN

PENDELBAHN LEUKERBAD – RINDERHÜTTE (TORRENT)

Seehöhe Talstation	1.494 m
Seehöhe Bergstation	2.335 m
Schräge Länge	1.846 m
Höhenunterschied	929 m
Stützenanzahl	3
Antrieb	am Berg
Antriebsleistung	400 kW
Zugseilspanneinrichtung	im Tal
Kabinenfassungsraum	80 + 1 Pers.
Fahrgeschwindigkeit	10,0 m/s
Förderleistung	800 P/h
Hersteller, Baujahr	Von Roll, 1971
Kabinenhersteller	CWA

Seilbahnsteuerungen für höchste Ansprüche

**FREYAG
STANS**
SEILBAHN-STEUERUNGEN



Foto: R. Gric

Futuristisches Design der Bergstation der Kabinenbahn Albinleitern – Torrental – Rinderhütte



Foto: Torrent-Bahnen

Als neueste Bahn in Leukerbad wurde diese 6er-Sesselbahn von Garaventa zu Weihnachten 2008 eröffnet.

15 Betriebsjahren sehr modern. Die Bergstationen der Pendelbahn und der Kabinenbahn sind am Berg zu einer Einheit verbunden. Im Sommer erwartet hier die Gäste ein umfangreiches Wander- und Mountain-Bike-Netz. Zur Anpassung an den schwächeren Sommerbetrieb wird an der Kabinenbahn jede halbe Stunde eine Fahrt mit zwei Gruppen mit je fünf Kabinen ausgeführt.

Im Winter haben die Skiläufer neben der Pendel- und Kabinenbahn oberhalb der Rinderhütte noch zwei Schlepplifte und die 6er-Sesselbahn Rinderhütte – Schwalbennest zur Verfügung. Diese im Dezember 2008 eröffnete Sesselbahn hat zwei Schlepplifte ersetzt und ist heute die neueste Seilbahn im Gebiet.

Das Skigebiet Torrent bietet heute rund 50 km Pisten in Meereshöhen von 1.400 bis 2.600 m an, natürlich mit einem gut präparierten Snowboardpark. Zum Üben haben die Kleinsten direkt im Dorf das Skigebiet Erli mit Kinderskiliften und mit einem Förderband zur Verfügung.

Roman Gric.

Auf Seilbahnsteuerungen und -antriebe von FREY AG STANS vertrauen weltweit viele bekannte Tourismus- und Sportregionen. Denn zwischen Himmel und Erde überlassen wir nichts dem Zufall.

Seit 1966 haben wir weltweit hunderte Projekte realisiert. Auf jedes einzelne Werk sind wir stolz.



Frey AG Stans, CH-6371 Stans,
info@freyag-stans.ch, www.freyag-stans.ch

Pendelbahnen Standseilbahnen
Gondelbahnen Sesselbahnen Spezialbahnen

Innovative Steuerungen für Gipfelstürmer

Schwingungen bei Seilbahnen (4. Teil)

Strukturschwingungen infolge des sich bewegenden Systems „Seil – Rolle“ bzw. „Seil – Scheibe“: Beseitigung des Erregers bzw. Reduktion der Schwingungsintensität

Nachdem der oder die Erreger der vorliegenden Strukturschwingung identifiziert wurden (siehe 3. Teil, ISR 4/2010, S. 16), kann im Sinne einer „Ursachenbekämpfung“ an ihre Beseitigung herangeschritten werden. Wenn sich dies jedoch, wie leider meistens der Fall, als praktisch unmöglich erweist, gilt es Mittel und Wege zu suchen, die die Schwingungsintensität soweit reduzieren, dass keine signifikanten Störungen, d. h. keine erhöhte Beanspruchung und infolge dieser keine Schäden an den Strukturteilen, kein Lärm, keine Komforteinbußen o. ä. entstehen (siehe auch 1. Teil, „Zur Bekämpfung von Schwingungen“, ISR 2/2010, S. 34). Im Folgenden wird jede der im 2. Teil (ISR 3/2010, S. 10 – 11) als „möglicher Schwingungserreger“ identifizierte Quelle daraufhin untersucht, ob sie sich beseitigen oder ob sich zumindest ihre Auswirkung reduzieren lässt.

Bekämpfung der Schwingungen, die durch das Teilsystem „Seil – Rolle“ entstehen

Litzeninduziert: Der Erreger ist hier das System „Seil – Rolle“ und die Beseitigung dieses Erregers würde in diesem Fall die Verwendung eines alternativen Seilablenkungs- und/oder Seilführungssystems bedeuten; dadurch wäre konsequenterweise der eigentliche Erreger vollends beseitigt. Da es jedoch bis zu diesem Zeitpunkt keinen dem Verfasser bekannten Ersatz gibt, der die verschiedenen Aufgaben des existierenden Systems „Seil – Rolle“ adäquat erfüllt, wird in diesem Beitrag die Möglichkeit der Eliminierung des gesamten Systems „Seil – Rolle“ nicht weiter verfolgt.

Im Folgenden werden nur die Möglichkeiten untersucht, die entweder mittels Änderung an jeweils einer der Systemkomponenten (d. h. Änderungen nur am Seil oder nur an der Rolle) oder mittels Änderung bzw. gegenseitiger Anpassung beider Komponenten die Eliminierung oder zumindest die Reduktion der entstehenden Schwingungen bewirken.

■ **Änderungen am Seil:** Die scheinbar einfachste Änderung am Seil, die die Beseitigung dieses Erregers zur Folge hätte, ist die Verwendung eines Seiles, dessen Querschnitt idealerweise rund ist. Die Tatsache jedoch, dass die bewegten Seile notwendigerweise eine hohe Flexibilität aufweisen sowie dass sie zum großen Teil spleißbar sein müssen, führt dazu, dass solche Seile nur als Litzenseile ausgeführt werden können, wodurch sich die Realisierung des Zieles „Seil mit einem kreisrunden Seilquerschnitt“ sehr schwierig gestaltet. Mittels Verwendung eines Litzenseiles mit einer Anzahl Litzen, die höher als beim weit verbreiteten 6-litzigen Seil ist (z. B. 7 oder 8), wird zunächst die Schwingungsamplitude reduziert, und aus diesem Grund kann erwartet werden, dass auch die Intensität der Schwingung reduziert wird (siehe auch Artikel „Wie rund sind Seile?“ von Prof. Dr. J. Nejez, ISR 1/2008).

Dies ist aber nicht immer der Fall, da die Erhöhung der Litzenanzahl auch die Erhöhung der Erregerfrequenz (proportional zur Anzahl der Litzen) zur Folge hat. Wenn dabei die neue Erregerfrequenz mit der Eigenfrequenz des Schwingers zufällig übereinstimmt, wird dies sogar die Erhöhung der Intensität der resultierenden Schwingung zur Folge haben (siehe auch 1. Teil, „Zur freien und erzwungenen Schwingung und zur Eigenfrequenz“, ISR 2/2010, S. 34). Vergleichsversuche aus der Praxis haben diese These bestätigt: Nach dem Ersatz eines 6-litzigen durch ein 8-litziges Seil einer Umlaufbahn (kuppelbare 4er-Sesselbahn, Seildurchmesser 43 mm, max. Geschwindigkeit 4,0 m/s) reduzierte sich die Intensität der Schwingung an den Stützen, die ursprünglich stark geschwungen haben; andere Stützen aber, bei denen während des Betriebs mit dem 6-litzigen Seil keine störenden Schwingungen wahrnehmbar waren, haben nach dem Wechsel zum 8-litzigen Seil sehr stark vibriert. Demzufolge darf *allein* die Verwendung eines 7- oder 8-litzigen Seiles nicht als eine vibrationsbekämpfende Maßnahme angesehen werden.

Die Verwendung eines Litzenseiles, das aus Dreikantlitzen besteht, ist bei der heutigen Ausführung derartiger Seile zunächst mit Schwierigkeiten, die mit dem Spleiß zusammenhängen, behaftet. Ein 6-litziges Seil aus Dreikantlitzen kann nicht gespleißt werden; theoretisch wäre die Spleißmöglichkeit erst bei einem 7-litzigen Seil gegeben, jedoch wären damit die heute gewohnte Durchmesserkonstanz oder Ermüdungsfestigkeit nicht zu erreichen.

Dem Ziel „Seil mit einem kreisrunden Seilquerschnitt“ kommt das Litzenseil mit dem Marktnamen „Performa“, das von der Firma Fatzter AG hergestellt wird, am nächsten. Hier wird die Rundheit – unter Beibehaltung aller Vorteile eines Rundlitzenseiles – dadurch erreicht, dass zwischen zwei benachbarten Litzen ein Kunststoffprofil eingelegt wird, das die Form eines „I“ hat und die Litzenzwischenräume füllt. Damit wird eine sehr gute Annäherung der Seiloberfläche an die theoretisch umhüllende Zylinderfläche erreicht.

■ **Änderungen an der Rolle:** Es ist möglich, mittels der richtigen Wahl des Rollendurchmessers, der Rillenform und der Rillentiefe die Schwingungsamplitude signifikant zu beeinflussen (siehe Artikel „Litzeninduzierte Vibration von Rolle und Seil“ von Prof. Dr. G. Oplatka und P. Vaclavik, ISR 5/1987). **Zum Rollendurchmesser:** Je größer der Rollendurchmesser ist, desto kleiner wird die Schwingungsamplitude (Bild 1).

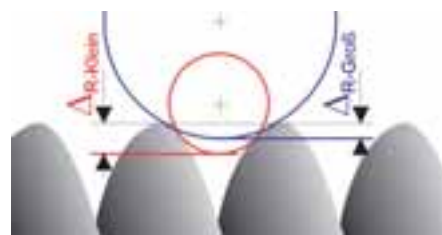


Bild 1: Einfluss des Rollenradius auf die Amplitude des Erregers

D. h., wenn der Seildurchmesser größer wird, muss der Rollendurchmesser ebenfalls ver-

größert werden. Da jedoch die Masse der Rolle sowohl ihre Handhabung als auch ihre Massenträgheit beeinflusst, ist sie beschränkt und deswegen kann auch ihr Durchmesser nicht unbegrenzt wachsen. Aus diesem Grund und da in den vergangenen Jahrzehnten der ausgeführte Seildurchmesser immer größer geworden ist, ist das Verhältnis $D_{\text{Rolle}}/d_{\text{Seil}}$ immer kleiner geworden. Z. B. betrug das Verhältnis $D_{\text{Rolle}}/d_{\text{Seil}}$ bei einer üblichen Umlaufbahn in den siebziger Jahren typischerweise ca. 9,3 bis 9,7 wogegen dieses Verhältnis heute ca. 7,5 bis 8,6 beträgt und somit um 12 bis 20 % kleiner ist.

Zur Rillenform: Wenn es möglich wäre, dass das Seil während des Seillaufs die Rolle ständig mit mindestens zwei Litzen berührt, wäre die Schwingungsamplitude theoretisch Null (Bild 2); dies kann nur mittels einer passenden und genügend tiefen Rille gewährleistet werden.

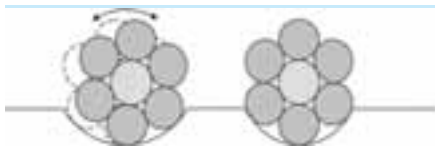


Bild 2: Einfluss der passenden Rille

Zur Rillentiefe: Im Bild 2 ist der Schnitt eines über eine Rolle laufenden Seiles dargestellt. Die relative Lage des Seiles bezüglich der Rollerrille beim Lauf über die Rolle kann bildlich dargestellt werden, indem der Seilquerschnitt in der Rille um sein Zentrum gedreht wird; wenn das Seil um eine Schlaglänge über eine Rolle bewegt wird, entspricht die jeweilige relative Lage der Litzen zur Rollerrille der der Litzen im Querschnitt, wenn der Seilquerschnitt in der Rille einmal um das eigene Zentrum gedreht wird (Bilder 3a, 3b).

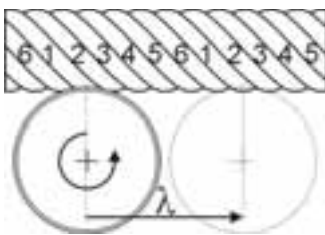


Bild 3a: Beim Lauf des Seiles über eine Rolle verhalten sich die Litzen ...

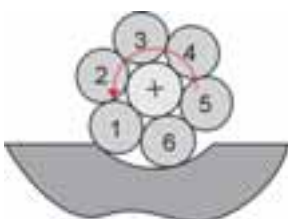


Bild 3b: ... wie bei der Drehung des Seilquerschnittes in einer Rille.

Hiermit wird ersichtlich, dass z. B. bei einem 6-litzigen Seil die oben aufgestellte Bedingung (mindestens zwei Litzen ständig in Kontakt mit der Rolle) nur dann gewährleistet ist, wenn einerseits der Rillenradius dem Seilradius angepasst ist und andererseits die Rille das Seil um mindestens 120° umfasst, d. h. wenn die Rillentiefe mindestens 25 % des Seildurchmessers beträgt (Bild 4).

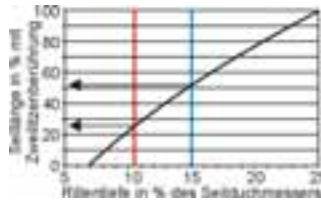


Bild 4: Einfluss der Rillentiefe: Anteil der Seillänge, der die Rille mit zwei Litzen berührt bei der jeweiligen Rillentiefe

Wenn man nun diese Anforderung identisch erfüllen würde, würden einerseits die Enden der Klemmenbacken mit der Rolle kollidieren und andererseits würden gegebenenfalls größere Querbeschleunigungen entstehen, wie die Praxis gezeigt hat. Auch hier gilt es, wie so oft im realen Leben im Allgemeinen und in der Technik im Besonderen, den richtigen Kompromiss zu finden.

Änderungen am System „Seil–Rolle“ (Anpassung der beiden Komponenten aufeinander): Unter der Voraussetzung, dass das Seil ständig mit der Rolle in Kontakt ist, d. h. solange die Geschwindigkeit klein genug ist und keine dynamischen Effekte entstehen, kann man versuchen, das Verhältnis des „wirksamen Rollenabstands“ (Bild 5) zum Litzenabstand (Bild 5) einzustellen, dass, wenn die eine Rolle einer Zweier-Wippe auf einem „Litzenbuckel“ steht, die nächste in einem „Litzentäl“ liegt (Bild 6).

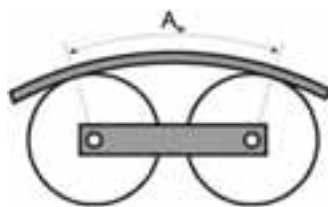


Bild 5: Wirksamer Rollenabstand: Die Seillänge zwischen den Berührungspunkten des Seiles mit den zwei Rollen einer Wippe



Bild 6: Wenn die erste Rolle auf dem „Litzenbuckel“ Nr. 1 steht, sollte die zweite Rolle in einem der grün markierten „Litzentäl“ stehen.

Dadurch wird die Bewegung des Drehpunkts der Wippe minimiert bzw. im Idealfall wird sie Null; demzufolge wird auch die Schwingungsamplitude, die in die nächst größere Wippe eingeleitet wird, ebenfalls minimiert bzw. Null. Das so eingestellte Verhältnis beträgt dann je nach Konstruktion der Zweier-Wippe häufig 9,5 oder 10,5 oder 11,5. Es sollte dabei beachtet werden, dass dieser Wert (bei einem 6-litzigen Seil) nicht in der Nähe von 12 liegt (d. h. die Werte 11,5 oder 12,5 sind zu vermeiden!), weil die Gefahr besteht, dass zur Wirkung der litzeninduzierten Vibration auch die Wirkung einer potenziellen Welligkeit hinzukommen würde.

Diese Maßnahme (Einstellung des Verhältnisses des wirksamen Rollenabstands zum Litzenabstand) ist jedoch nur dann ein wirkungsvolles Werkzeug zur Reduktion der litzeninduzierten Vibrationen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Einstellung des Verhältnisses erfolgte korrekt.
- Die vom Seilbahnhersteller angenommenen Geometriewerte der Rollenbatterie sind mit den aktuellen Werten im Betrieb identisch.
- Der angestrebte Wert der Schlaglänge wurde vom Seilhersteller erreicht.
- Die vom Seilhersteller korrekt gelieferte Seilgeometrie wurde während des Seilzuges nicht verändert.
- Die Anlage verursacht während des Betriebs keinen Drall und demnach auch keine Veränderung der eingestellten Seilgeometrie.
- Bei der Betriebsgeschwindigkeit finden keine „dynamischen Prozesse“ statt; die Rolle bleibt ständig in Kontakt mit der Seilkontur (d. h., weder die Rolle noch das Seil „springen“).

Das Gleichgewicht, das wie oben beschrieben „mit Mühe“ erreicht wird, ist auch sehr „fragil“; am Beispiel eines 6-litzigen Seils mit einem Durchmesser von 50 mm, einer Schlaglänge von 360 mm und einem wirksamen Rollenabstand von 630 mm und somit mit einem optimalen Verhältnis des wirksamen Rollenabstands zum Litzenabstand von 10,5 stellen wir fest, dass bei einer Verlängerung der Schlaglänge von z. B. 3 % der optimale Wert von 10,5“ auf den eher schlechten Wert von 10,19 bzw. bei einer Verkürzung von z. B. 3 % auf den ebenfalls schlechten Wert von 10,83 verschoben wird. Beim Leserpublikum der ISR ist wohl überflüssig zu betonen, dass die hier angenommenen Abweichungen nicht unrealistisch hoch sind; vielmehr stellen sie alltägliche Werte von Schlaglängenveränderungen im Betrieb dar!

Aus diesem Grund ist es falsch, sich nur auf das Verhältnis des wirksamen Rollenabstands zum Litzenabstand zu konzentrieren und zu verlassen. Die gewünschten Resultate können nur durch die Kombination aller erwähnten Maßnahmen (Rollengröße, Rillenform, Rillentiefe sowie Anpassung des Verhältnisses des wirksamen Rollenabstands zum Litzenabstand) erreicht werden. Auch bei der Seilmontage und im Betrieb müssen notwendige Vorkehrungen getroffen werden (fachmännisch durchgeführte Seilmontage, Überwachung des Verschleißes der Seilführungselemente, korrekte Ausrichtung der Rollenbatterien und des Seileinlaufs auf Scheiben insbesondere nach Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten usw.), damit sichergestellt wird, dass das vom Seil- und Seilbahnhersteller hergestellte Verhältnis des wirksamen Rollenabstands zum Litzenabstand auch wirklich unverändert bleibt. Das mögliche Ausmaß eines dadurch entstehenden Fehlers wird im Bild 7 beispielhaft gezeigt.



Bild 7: Änderung der Schlaglänge vor und nach einer Fahrzeugklemme infolge falscher Ausrichtung von Seilführungselementen

Dennoch darf nicht außer Acht gelassen werden, dass im vorliegenden Fall der Seilführung und trotz der oben erwähnten und in den meisten Fällen (glücklicherweise) wirkungsvollen Maßnahmen immer ein Rest an Schwingungsintensität bei den jeweiligen Frequenzen erhalten bleibt; deshalb kommt es gelegentlich dennoch zu störenden Vibrationen, wenn die Erregerfrequenz mit der Eigenfrequenz eines Strukturteils zufällig übereinstimmt. In solchen Fällen und vorausgesetzt, dass die Veränderung der Betriebsgeschwindigkeit unzumutbare betriebliche Einschränkungen bedeuten würde, kann nur noch durch Veränderung der Masse oder der Steifigkeit des betreffenden Strukturteils eine Reduktion der Schwingungsamplitude erreicht werden (Bild 8).

Abschließend noch eine Bemerkung zur ermüdungsfesten Auslegung aller Strukturen, die solchen Schwingungen ausgesetzt sind: Obwohl die Notwendigkeit einer ermüdungsfesten Auslegung unbestreitbar ist, ist es wichtig zu betonen, dass ihre effiziente Realisierung keineswegs trivial ist; leider sind

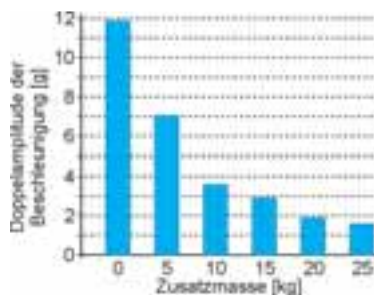


Bild 8: Einfluss einer zusätzlichen Masse auf die Schwingungsamplitude eines Podestes

bis dato die zur Berechnung benötigten Faktoren schlecht oder zum Teil gar nicht erfassbar.

Schlaglängeninduziert: Der Erreger hier ist wieder das System „Seil – Rolle“, jedoch im Zusammenhang mit einer wiederkehrenden Überhöhung einer Litze (Seilwelligkeit). Die Beseitigung des Erregers ist in diesem Fall insofern einfach, als die Seilwelligkeit kein regulärer Zustand ist. Mit anderen Worten: Ein Seil darf nicht wellig sein, und aus diesem Grund bewirkt der Ersatz des welligen Seiles durch eines ohne Welligkeit die erwünschte Störungsbeseitigung.

Allerdings ist die Realität auch in diesem Fall nicht so einfach, wie es die obige Aussage vermuten lässt: Wie im vorherigen und im aktuellen Beitrag mehrfach betont, ist für die Ausbildung einer Schwingung primär die Frequenz des Erregers und die Eigenfrequenz des Schwingers von Bedeutung, d. h. auch eine „kleine“ Seilwelligkeit kann gegebenenfalls zu störenden Schwingungen führen. Dies ist insbesondere von Bedeutung, da die Frage der „zulässigen Welligkeitstoleranz“ nicht befriedigend beantwortet ist: Die aktuelle Norm schreibt einen maximalen Welligkeitswert vor, der während der Herstellung gemessen wird. Andererseits ist es aus der Praxis bekannt, dass eine sich entlang der gesamten Seillänge erstreckende Welligkeit, die bei der Seilherstellung verursacht wurde, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit während des Betriebs anwachsen wird! D. h., es kann vorkommen, dass ein Seil, dessen Welligkeit zunächst innerhalb der Toleranz lag, nach einer gewissen Betriebszeit eine Welligkeit aufweist, die über der Toleranzgrenze liegt. Im vorliegenden Fall würden mittels der Festlegung einer korrekten und von allen beteiligten (Seilbahn- und Seilhersteller wie auch Betreiber) akzeptierte Prozedur zur Messung des maßgeblichen Welligkeitswerts zukünftige Unstimmigkeiten vermieden werden können.

Es sei hier erwähnt, dass diese Betrachtung nicht im Falle einer Welligkeit angewendet werden darf, die lokal im Spleißbereich und infolge von Unvollkommenheiten am Spleiß entstehen kann. In diesen Fällen kann die lokale Welligkeit häufig mit einer korrekt durchgeführten Spleißerneuerung beseitigt werden.

Bekämpfung der Schwingungen, die infolge einer Rollen- oder Scheibenexzentrizität bzw. -polygonalität entstehen

Der Erreger hier ist jeweils die unrunde Rolle oder Scheibe bzw. die Polygonalität der Scheibe. Auch in diesem Fall ist die Beseitigung des Erregers einfach, da sie nur darin besteht, den entsprechenden Fehler zu beseitigen. Am häufigsten ist die Exzentrizität einer Rolle oder einer Scheibe die Folge der unrunder Einlage; in diesen Fällen bringt ein Ausdrehen der Einlage Abhilfe. Für den seltensten Fall, dass die Exzentrizität die Folge eines Herstellungsfehlers der Rolle oder Scheibe ist, kann nur der Ersatz oder die Instandsetzung des entsprechenden Elements die Beseitigung des Erregers bewirken. Schließlich ist auch bei einer Polygonalität einer Scheibe die Beseitigung des Erregers nur mittels einer Reparatur oder des Ersatzes der Scheibe zu bewerkstelligen.

Bekämpfung der Schwingungen, die in Folge sonstiger Ursachen entstehen

Klemmenüberfahrt bei einer Tragstütze: Die Beseitigung dieses einmaligen Erregers unter Berücksichtigung der oben erwähnten Notwendigkeit einer „passenden“ und „tiefen“ Rille würde konsequenterweise die Verwendung einer Klemme bedeuten, bei der die Enden der Klemmenbacken mit der Rolle nicht kollidieren können. Da eine derartige Lösung noch nicht gefunden wurde, gilt es auch hier, einen brauchbaren Kompromiss zu finden.

Klemmendurchfahrt bei einer Niederhalterstütze: Auch die Beseitigung dieses einmaligen Erregers würde die Umgestaltung der Rollenbatterie und/oder der Klemme bedeuten; es gibt hierfür keine adäquate Lösung. Die Reduktion der Schwingungsamplitude wird hier durch die Formgebung der Klemmenzungen angestrebt, und aus diesem Grund ist der gute Erhaltungszustand dieser Elemente wesentlich für die Vermeidung der hier entstehenden Vibrationen.

Gleichzeitiges Auftreffen zweier Klemmen:

Der Erreger der so entstehenden Rotations-schwingung ist das Moment, das bei der Durchfahrt des Klemmenrückens zwischen dem Seil und der Rolle entsteht, wenn die Klemmen an beiden Seiten gleichzeitig auf die Rollenbatterie auftreffen.

Dieser Erreger, der zunächst einmalig ist, kann, wenn die Sequenz der auftreffenden Klemmen periodisch ist, ebenfalls periodisch werden. Seine Beseitigung würde die Beseitigung entweder des Stoßes infolge Klemmendurchfahrt oder des gleichzeitigen Auftreffens der Klemmen bedeuten. Da die Beseitigung des Stoßes infolge Klemmendurchfahrt, wie oben erwähnt, nicht möglich ist, müsste man Vorkehrungen treffen, damit vorzugsweise das Auftreffen der Klemmen nicht gleichzeitig auf beiden Seiten stattfindet. Hierzu müsste man die Folgezeiten der Fahrzeuge entsprechend anpassen.

Wenn dies aus welchem Grund auch immer nicht möglich ist, müsste man, um starke Rotationsschwingungen und infolge dessen eine mögliche Entgleisung zu vermeiden, zumindest mit den entsprechenden Veränderungen an der Stützenstruktur dafür sorgen, dass die Eigenfrequenz der Rotation des Stützenkopfes nicht mit der Frequenz der Erreger übereinstimmt.

Anfahrwiderstand: Der Erreger dieser Rotationsschwingung des Stützenkopfes ist der Anfahrwiderstand der Rollen der zwei Rollenbatterien einer Stütze, wodurch ein Torsionsmoment entsteht. Es handelt sich hier um eine einmalige Erregung, die in den seltensten Fällen kritisch wird. Solche Schwingungen können einfach dadurch unterbunden oder zumindest minimiert werden, dass man auf den Rollwiderstand der Rollenlager und den Zustand der Rollenfütterung achtet.

Im nächsten Teil der Artikelserie „Schwingungen bei Seilbahnen“ werden die Schwingungen von Seilfeldern besprochen.

Ähnlich wie bei den Strukturschwingungen werden auch bei den Seilfeldschwingungen zunächst die Ursachen behandelt, die zu solchen Schwingungen führen (z. B. Kraftänderung, Wind, Teilsystem Seil/Rolle usw.). Anschließend werden die Möglichkeiten besprochen, die sich zur Bekämpfung oder zumindest Reduktion der Auswirkung derartiger Schwingungen am besten eignen.

Georg A. Kopanakis

Skigebiete zum Vorzeigen gesucht!



Foto: beige.steill

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. DDr. Ulrike Pröbstl

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholung und Naturschutzplanung, Universität für Bodenkultur Wien

Umweltmanagement gehört in vielen Skigebieten zum Alltag. Nicht nur die Wünsche einer umweltbewussten Klientel, sondern auch das persönliche Engagement vieler Betriebe zeigt sich gerade in den Skiplätzen des Alpenraums. Neben Vorteilen für die Umwelt, wie Einsparungen etwa bei Wasser oder Energie, der Reduktion von Erosionsschäden oder Maßnahmen zur verbesserten Pistenpflege, profitiert vom Umweltmanagement meist auch die wirtschaftliche Bilanz. Die Stiftung pro natura – pro ski findet, dass sich dieses Engagement aber auch in Form eine Geldpreises und einer europaweit vermarkteten Preisverleihung lohnen sollte. Deshalb vergibt die Stiftung pro natura – pro ski in zweijährigem Rhythmus in Verbindung mit der Alpenkonferenz einen Award für nachhaltige Entwicklung in Skigebieten.

Award für nachhaltige Entwicklung in Skigebieten

Eine internationale Jury wird die eingegangenen Beschreibungen und Erläuterungen der Ausschreibungsunterlagen (erhältlich unter www.skiaudit.info) beurteilen und eines oder mehrere Gebiete auswählen. Vor zwei Jahren

wurden die Skigebiete Lech am Arlberg (A) und Pelvoux/Les Ecrins (F) ausgezeichnet.

Mit diesem Preis möchte die Stiftung jenen Betrieben zur mehr Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit verhelfen, die sich konsequent zu einer Beachtung der Anliegen von Natur, Landschaft und Umwelt entschlossen haben. Es sollen aber auch die Betriebe bekannt gemacht werden, die mit neuen innovativen Lösungen aktuelle Fragen vor allem im Bereich des Energieverbrauchs, der umweltfreundlichen Mobilität und einer bewussten Ressourcennutzung besondere Herausforderungen angehen. Eines ist jetzt schon sicher: Die Größe der Skigebiete und ihr Bekanntheitsgrad werden keine Rolle spielen. Alle Betriebe, die sich durch diese Ausschreibung angesprochen fühlen, sind aufgefordert sich zu bewerben. Die Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Landschaftsplanung, Erholungs- und Naturschutzplanung betreut die Ausschreibung und berät die Betriebe gerne auch persönlich, wenn Fragen zum Preis, zu den Unterlagen oder den Inhalten bestehen. Bitte senden Sie ein E-mail in englischer, französischer, italienischer oder deutscher Sprache an Dr. Alexandra Jiricka (alexandra.jiricka@boku.ac.at) oder kontaktieren Sie uns telefonisch: 0043-1-47654-7213. Im kommenden Jahr werden wir in der ISR über die Preisverleihung und über die Preisträger sowie die ausgezeichneten Inhalte berichten. Wir freuen uns über Beiträge bis zum 20. Oktober und darüber, die Früchte Ihrer Arbeit einem breiten Publikum bekannt machen zu können.

Ulrike Pröbstl

Sich akustisch perfekt verstehen

Mit der Clarson-Gegensprechanlage „public III“ für Ihren Kundenschalter.

Die fünf entscheidenden Vorteile sind:

1. Offenes Gegensprechen (Bedienungsfreies, gleichzeitiges Hören und Sprechen beidseits der Trennscheibe)
2. Lautstärkeanhebung um 10 dB
3. Drei verschiedene Betriebsarten
4. Automatische Stand-by-Schaltung
5. Induktionsübertragung für Hörbehinderte als Option

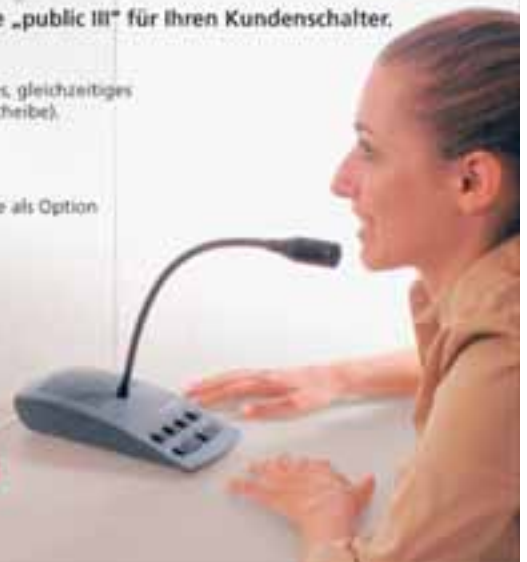
Referenzen:

- Allianz Arena München
- Hallenstadion Zürich
- Zillertal Arena
- SBB
- Bergbahnen St.Moritz
- Bergbahnen Engelberg Titlis
- Banken, Ämter, Anstalten

Bestellen Sie noch heute Ihre Unterlagen:

BILEXA AG

Sihlrainstrasse 18, CH-8002 Zürich
Tel. 0041 44 208 20 20, Fax 208 20 22
www.bilexa.ag.com, mail@bilexa-ag.com



TOURISMUS

Foto: S. Gepp



Dipl.-VW. Dr. Helmut Lamprecht

Wir stehen an der Schwelle zu einem neuen Jahrzehnt, dem zweiten im dritten Jahrtausend.

Für die drei Seilbahnverbände aus Deutschland, Österreich und der Schweiz sollte sich daher bei ihrer dritten, alle fünf Jahre stattfindenden gemeinsamen Tagung eine gute Gelegenheit bieten, ihren Focus auf einige Herausforderungen der nächsten zehn Jahre zu richten.

Diese wären u. a.:

- die Stärkung der Position der Seilbahnwirtschaft als Eckpfeiler des Wintertourismus und als Tourismuspartner im Sommer – Berge müssen inszeniert werden, vor allem im Sommer; das ist die Chance für den Berg-Tourismus, langfristig erfolgreiche Strukturen zu schaffen;

D-A-CH-Tagung – Herausforderungen für das nächste Jahrzehnt

- die Attraktivität des Schneesports zu pflegen und weiter zu forcieren – das potenzielle Nachfragevolumen sollte zumindest durch marktkonforme Aktionen ausgeschöpft werden;

- die Leader-Position des Alpenraumes im Wintertourismus konzentriert im Auge zu behalten und angesichts der zahlreich in Osteuropa und im asiatischen Raum neu entstehenden Skiressorts zu verteidigen – diese induzieren zwar neue Nachfrageschichten, intensivieren aber zusätzliche Konkurrenz um den Wintergast;

- die Entschärfung der „Zeitbombe Skinachwuchs“ – den sinkenden Geburtenraten und multikulturellen Strukturänderungen beim Nachwuchs muss auf diversen Ebenen gesteuert werden, soll langfristig der Markt nicht einbrechen;

- die Stärkung der kleinen Skigebiete als „Pflanzgarten“ vor Ort durch Kooperationen

und Patronanz-Übernahmen seitens der großen Skigebiete – ansonsten besteht die Gefahr, dass der Schneesport zur Exklusiv-Veranstaltung wird;

- die Offensiv-Strategie gegenüber den neuen mobilen e-Diensten wie z. B. Facebook, Twitter, Apps, iPad etc. – sie verändern den Tourismus rasant, der Urlaub oder das Freizeitvergnügen per „Mausklick“ wird immer mehr zum „state of the art“ bei den Gästen;

- die Bewältigung der betriebswirtschaftlichen „Schieflage“ – die hochtechnisierten Anlagen sowie perfekt gepflegte Pisten bedeuten hohe Investitionen, damit hohe Fixkosten; mittelfristig muss ein „Return on Investment“ erreicht werden, um auch künftig Modernisierungen etc. durchführen zu können.

Eine große, aber keineswegs vollständige Aufgabenliste steht zur Bearbeitung vor uns!

Helmut Lamprecht

TOURISMUS

Foto: Savognin Bergbahnen AG



Leo Jeker

Verwaltungsrat Savognin Bergbahnen AG, Kantonsrat und Alt-Standespräsident Graubünden

Was setzt Pioniergeist voraus?

Vision, Freude, Herzblut, Identifikation, Teamgeist/ Wille zur Zusammenarbeit, Marktkenner,

den Kunden- und Gästewünschen voraus sein! Drei Z sind wichtig: Ziele, Zusammenarbeit, dann hat ein Tal eine Zukunft. Und ... man muss den Pionieren Freiraum lassen, sie *machen* lassen!

Die Alpentäler brauchen genauso Pioniere wie sie die Agglomerationen haben. In den Alpentälern ist es viel schwieriger, mit Visionen umzugehen und Pionierleistungen erbringen zu können. Es ist in den Alpentälern um ein Mehrfaches schwieriger, Arbeitsplätze zu sichern und zu schaffen, als in

Mehr Pioniergeist – weniger Gesetze

den Agglomerationen. Eines ist für mich glasklar: Nur bewohnte Alpentäler sind der beste und nachhaltigste Landschafts- und Umweltschutz. Die Bergler hegen und pflegen die Täler. Wir Bergbewohner wissen sehr genau und wohl am besten, mit der Natur umzugehen und sie nachhaltig zu „nutzen“. Da brauchen wir keinen Nachhilfeunterricht aus den Agglomerationen und schon gar keine Bevormundung von außen, sei es von Brüssel, Wien, Paris, Rom, Berlin oder Bern. Es käme uns auch nicht in den Sinn, den Agglomerationen zu sagen, was sie zu tun und zu lassen haben. Dort, wo man lebt, kennt man sich aus, man spürt, was nachhaltig ist und was nicht.

Gerade die Pioniere haben es verstanden, Technik, Angebot/Markt, Arbeitsplätze und Ökologie und Ökonomie in Einklang zu bringen. Was wäre Les Deux Alpes ohne

M. Martin, Saas Fee ohne Hubert Bumann, Flims-Laax ohne Walter Gurtner, Sölden ohne Hans Falkner, Stubai ohne Heinz Klier, Hintertux ohne die Familie Dengg usw. Graubünden hätte heute keine Rhätische Bahn und kein Unesco-Welterbe ohne die damaligen Pioniere. Auf Grund der heutigen Raumplanungs- und Umweltschutzgesetzgebung wäre es undenkbar, eine Rhätische Bahn heute noch bauen zu können.

Was will ich damit sagen? Die heutige Gesetzgebung ist nicht verhältnismäßig. Sie ist gegen eine Entwicklung der Alpentäler ausgelegt. Dazu gehört auch das Übel „Alpenschutzkonvention/-Protokolle“. Also: Wir brauchen weniger und sicher nicht noch mehr Gesetze.

Und ... lasst Pioniere wirken!

Leo Jeker

20 Jahre Einstiegsförderbänder

Klein aber fein präsentiert sich das Familienskigebiet See im Tiroler Paznauntal. Das engagierte Team rund um Geschäftsführer Herbert Zangerl sorgt seit Jahrzehnten für hohe Kundenzufriedenheit auf hervorragenden Pisten.



Montage des ChairKid Einstiegsförderbandes bei der Talstation auf 1.980 m Seehöhe



ChairkiD Einstiegsförderband an der Talstation der fixen 4er-Sesselbahn „Rossmoos“ in See vor 20 Jahren.



Schon damals: sicheres und bequemes Einsteigen bei erhöhter Fahrgeschwindigkeit



Dipl.-Ing. Manfred Huber (Mitte) mit Betriebsleiter Dietmar Achenrainer (li) und Liftwart Tesci.

Einen besonders innovativen Schritt wagte man in See bereits vor 20 Jahren mit einem der ersten Einstiegsförderbänder in Österreich. Dipl.-Ing. Manfred Huber – seit 1999 Gesellschafter der ChairkiD Fördertechnik GmbH – gewann damals das Vertrauen der Bergbahn für sein erstes Förderband-Projekt.

Heute betreut ChairkiD mittlerweile mehr als 400 Einstiegsförderbänder weltweit. Die Bergbahnen See sind nach 20 Jahren immer noch sehr zufriedene Kunden: „Wir verzeichnen ca. 300.000 Fahrten im Jahr an der fixen 4er-Sesselbahn „Rossmoos“ mit Einstiegsförderband; das sind ungefähr 16.000 Betriebsstunden seit 1990. Wir würden jederzeit wieder bei ChairkiD kaufen, da wir sowohl mit der technischen Qualität als auch mit dem Service total zufrieden sind. Wir fahren nach 20 Jahren erst mit dem dritten Textilgurt und auch der sonstige Ersatzteilbedarf war sehr

gering“, erklärt Betriebsleiter Dietmar Achenrainer zufrieden.

ChairkiD Einstiegsförderbänder Pionierarbeit in See

Im Jahr 1989 kontaktierte die Firma Felix Wopfner (Lifthersteller aus Innsbruck) erstmals Dipl.-Ing. Manfred Huber wegen eines Einstiegsförderbandes für die Bergbahnen See. Zu dieser Zeit gab es bereits einige wenige Pilotprojekte für Einstiegsförderbänder in Österreich (Seefeld, Hochgurgl). Huber verfügte zu diesem Zeitpunkt bereits über umfassende Erfahrungswerte beim Bau von Förderbändern. Der Transport von Menschen in Skigebieten stellte allerdings eine neue Erfahrung dar. Der Anforderungskatalog wurde akribisch überprüft, ein Prototyp im Maßstab 1:10 gebaut und schließlich im Kühl-

haus der Fa. Linde in München bei -30° C getestet. Nach nur vier Wochen konnte Dipl.-Ing. Huber den Test erfolgreich abschließen. Als Besonderheit hatte man den Gleittisch mit einer integrierten Heizung versehen, um das Aufeisen bei diesem ersten Gurt aus Schneevlies zu vermeiden.

Das Einstiegsförderband wurde im Herbst 1990 bei dichtem Schneefall komplett in einem Stück montiert mit dem LKW und Autokran zur Anlage auf 1.980 m Seehöhe transportiert. Der Einbau verlief innerhalb eines Tages völlig problemlos, und seit diesem Zeitpunkt betreiben die Bergbahnen See das Einstiegsförderband ohne Komplikationen 20 Jahre lang. „Dies scheint uns der beste Beweis für die herausragende, qualitativ hochwertige Projekt- und Entwicklungsarbeit der Fa. ChairkiD“, gibt sich Geschäftsführer Zangerl überzeugt.

ChairkiD Einstiegsförderbänder eine Erfolgsgeschichte

Die ChairkiD Fördertechnik GmbH betreut mittlerweile weit über 400 Einstiegsförderbänder in rund 30 Ländern weltweit. Seit 2008 gibt es auch ein Tochterunternehmen, die ChairkiD North America Inc., für die Märkte USA und Kanada. Seit dem Jahr 2000 werden alle Einstiegsförderbänder generell mit einem ChairkiD Gliedergurt ausgestattet, der sich durch Langlebigkeit, Spuretreue, Servicefreundlichkeit und vieles mehr auszeichnet. Für bestehende Anlagen liefert ChairkiD Textilgurte in zeitgemäßem Design mit praxiserprobter Struktur.

Für alle bestehenden Anlagen von Seilern & Aspang hat ChairkiD seit 2007 ebenfalls den kompletten Servicebereich inklusive Ersatzteilversorgung übernommen.

Für ältere Lifтанlagen bestimmter Bauweise gibt es außerdem noch eine neue Entwicklung: den Sideloader, der für den seitlichen Einstieg anstatt von hinten über die Seilscheibe konstruiert wurde.

Zauberteppich trotz extremen Wetterbedingungen

Ein SunKid-Zauberteppich mit Galerie trotz am längsten Gletscher Europas auf fast 3.500 m Seehöhe den extremen Wetterbedingungen.

Fieschertal, Jungfrauoch (Schweiz):

Windspitzen bis zu 220 km/h, extreme Temperaturschwankungen und zudem eine Installation auf sich permanent bewegendem Gletschereis in fast 3.500 m ü. M. Das waren die Herausforderungen, welche die Techniker von SunKid-BORER meistern mussten, als es darum ging, für die Schneearena am Jungfrauoch eine Lösung zu finden.

Eiger, Mönch und Jungfrau zählen neben dem Matterhorn zu den bekanntesten Bergen Europas, deren Besichtigung zum Pflichtprogramm einer Schweiz- bzw. Europatour unbedingt dazugehört. Seit bald 100 Jahren fährt die weltbekannte Jungfrauabahn mit einem Höhenunterschied von 1.400 m auf das schönste Joch des berühmten Dreigestirns. Knapp unterhalb der Bergstation, auf annähernd 3.500 m ü. M., und am Beginn des längsten Gletschers in Europa (23 km) wird für die aus aller Herren Länder kommenden Touristen das Thema „Schnee und Eis“ inszeniert. Die unmittelbare Vermittlung des für viele Touristen „exotischen“ Elementes steht dabei im Vordergrund.

Fun-Arena

Eine besondere Rolle übernimmt dabei der Ski- und Snowboardpark bzw. die Fun-Are-



Der SunKid-Zauberteppich inmitten einer atemberaubenden Kulisse (siehe im Bild rechts die Größe der Gletscherspalte in Relation zu dem 120 m langen Förderband)

na. Mit einer Leihrüstung können dort erste "Rutschversuche" unternommen oder verschiedene Winter-FunSPORTarten ausprobiert werden.

Da diese Momente für viele Besucher oftmals die ersten Schritte auf Schnee in ihrem Leben sind, entschieden sich die Betreiber für eine der sichersten Aufstiegshilfen überhaupt – den SunKid-Zauberteppich. Das 120-m-Förderband ersetzt seit dem Frühsommer dieses Jahres den bis dahin verwendeten Bügellift und garantiert den Benützern

ein Höchstmaß an Sicherheit und Komfort. Die Techniker von SunKid-BORER standen bei diesem Projekt vor zwei schwierig zu lösenden Herausforderungen. Zum einen muss der Zauberteppich äußerst stabil verankert sein, um einer Windgeschwindigkeit von teilweise über 220 km/h standhalten zu können. Zum anderen soll die Konstruktion auch ein gewisses Maß an Flexibilität beinhalten, da das Förderband durch das Fließen des Gletschereises einer permanenten Bewegung ausgesetzt ist.



Im Bild deutlich zu erkennen: Durch das Heranschieben des Oberflächenschnees an die SunKid-Galerie wird diese durch den Schneedruck in ihrer Position gehalten.



Bei reichlich Neuschnee auch während des Sommers hält die SunKid-Galerie dem Druck problemlos stand.



Während wärmerer Perioden apert die Galerie etwas aus. Die extremen Temperaturschwankungen von Tag und Nacht gehen an der SunKid-Galerie jedoch spurlos vorüber.

Durch die unterschiedlich hohe Fließgeschwindigkeit hätte bei einer konventionellen Verankerung die Gefahr bestanden, dass das Band durch die immensen Kräfte förmlich zerrissen wird. Die Techniker lösten die

se Problematik, in dem sie das Förderband samt Galerie schwimmend auf Holzbalken in Kombination mit Führungsschienen verankerten.

Das Problem der sehr hohen Windgeschwindigkeiten löste man auf die Art und Weise, dass man den umliegenden Oberflächen-schnee des Winters (und nicht das Gletschereis an sich!) von links und von rechts an die Galerie herangeschoben hat. Dadurch wird der Schnee komprimiert, drückt mit sehr hoher Kraft gegen die Galerie und bewirkt so deren Stabilität. Die (Not-)Ausgänge befinden sich ausschließlich auf der vom Wind abgewandten Seite.

Durch diese Maßnahmen konnte erreicht werden, dass der Wind nur wenig bis keine Angriffsfläche vorfindet. Dieses „unter Druck setzen“ der Konstruktion verhindert zudem die Abschmelzung der Auflagefläche des SunKid-Zauberteppichs durch die intensive Sonneneinstrahlung während der Sommermonate.

Am Ende des Sommers wird das Förderband zur Gänze abgebaut und übersiedelt über die Wintermonate in das tiefer gelegene Skigebiet der „Kleinen Scheidegg“. Dort wird es



Nach einer stürmischen Nacht mit Neuschnee wird der Bereich der Schnee-Arena präpariert. Deutlich zu erkennen sind die roten der Wetterseite abgewandten Notausgänge.

mit einer Länge von 86 m wieder aufgebaut. Die Auslastung der Schnee-Arena konnte im Vergleich zum vorher installierten Lift verdreifacht werden. Ein eindeutiger Beweis für das Sicherheitsgefühl, das der SunKid-Zauberteppich gerade Anfängern vermittelt. Sei es durch die bequeme Art der Beförderung oder auch durch die Stabilität und das beeindruckende Gefühl, sich quasi „im Gletscher zu befinden“.

SunKid - Technik die begeistert...



Zauberteppich
Lifte
Rotondo
Sunny Stuff
Wintertubing
Themenparks

BORER
BORER LIFT AG



www.borer-lift.ch www.sunkid.at



Erfolgreiche Gebrauchtfahrzeugmesse in Telfs

Mehr als 70 gebrauchte Pistenfahrzeuge aller Marken waren am 11. September 2010 auf dem Werksgelände der österreichischen Prinoth und Leitner Niederlassung in Telfs ausgestellt.

Werner Schranz, Verantwortlicher für Gebrauchtfahrzeuge bei Prinoth, war mit der Messe sehr zufrieden. Nicht nur der eigentliche Messetag – bei strahlender Sonne waren ca. 200 Besucher aus 10 Ländern gekommen – war ein Erfolg, sondern viele interessierte Käufer haben sich sowohl vor, als auch nach der Messe für Gebrauchtfahrzeuge interessiert. Viele haben die Gelegenheit genutzt, in die Niederlassung nach Telfs zu kommen, um sich die Pistenfahrzeuge in Ruhe anzusehen und persönliche Gespräche mit den Verkäufern zu führen.

Wie in den vergangenen Jahren wurde auch heuer eine große Auswahl an Pistenfahrzeugen verschiedener Marken und Modelle, re-

visioniert und unrevisioniert, in unterschiedlichen Preisniveaus angeboten.

Demo-Days der Tracked Utility Vehicles

Erstmals konnten die Gäste am Vortag der Messe und auch am Messetag, am 11. September, die Ketten- Nutzfahrzeuge von Prinoth auf dem anspruchsvollen Parcours im Außengelände persönlich testen. Die Modelle Beaver, Go-Tract, Muskeg und Trooper standen für Testfahrten zur Verfügung. Für die Besucher war die komplette Flotte der Pistenfahrzeuge von Prinoth, wie Husky, Bison, Everest Winde, Leitwolf Winde und Beast ausgestellt.



Fotos: J. Schramm

Eines der beiden Modelle, die bei der Auktion versteigert wurden



„Kaiserwetter“ bei der 8. Prinoth
Gebrauchtfahrzeugmesse in Telfs



Über 200 Besucher aus 10 Ländern kamen am 11. September nach Telfs



Testfahrt mit dem Ketten-Nutzfahrzeug Muskeg auf dem Parcours im Außengelände

Zum Ersten, zum Zweiten und zum Dritten

Besonderes Highlight des Programms war die erstmals durchgeführte Versteigerung von zwei gebrauchten Pistenfahrzeugen. Um beide Modelle gab es ein spannendes Bieterduell, bevor der Auktionator den neuen Besitzern den Zuschlag erteilte. Auch der „Prinoth Ersatzteile-Flohmarkt“, mit vielen interessanten Angeboten, war heuer erstmals im Programm.

Die Werksführungen in verschiedenen Sprachen, Quizfragen mit tollen Preisen, das gewohnt gute Buffet mit Tiroler und Südtiroler Spezialitäten und die musikalische Unterhaltung durch das Bio-Trio-Tirol machten diese 8. Prinoth Gebrauchtfahrzeugmesse zu einem gelungenen Event.

JS



Im Prinoth Ersatzteile-Flohmarkt wurden Originalersatzteile zu Sonderpreisen angeboten.



Die Revisionsniveaus stehen für den jeweiligen Zustand der gebrauchten Pistenfahrzeuge

Große Auswahl und attraktive Angebote in Laupheim

Über 350 Kunden aus 15 Nationen besuchten die 11. Internationale PistenBully Gebrauchtfahrzeug-Show in diesem Jahr. Insgesamt 58 gebrauchte PistenBully wechselten am vergangenen Freitag den Besitzer.



Fotos: J. Schramm

Am 17. 9. 2010 bot die Kässbohrer Geländefahrzeug AG bei der 11. Internationalen Gebrauchtfahrzeug-Show wieder eine einmalig große Auswahl an gebrauchten PistenBully für jeden Einsatz und für jedes Budget an.

Zu Verkaufsbeginn um 9.00 Uhr warteten im Werk der Kässbohrer Geländefahrzeug AG bei der 11. Auflage der Internationalen Gebrauchtfahrzeug Show zahlreiche Kunden darauf, sich ihren „neuen“ PistenBully zu sichern. Viele hatten die Zeit vorher ge-

Wolfgang Mader und Christof Heim, Leiter Ersatzteilvertrieb präsentierten den PistenBully Ersatzteil-Webshop

nutzt und sich die Fahrzeuge näher betrachtet. Bei dem einzigartigen Angebot von über 120 gebrauchten PistenBully in bekannter Kässbohrer-Qualität war für jeden Kundenwunsch das passende Modell dabei.

Bye-Bye-Bonus

Auch diesmal war für die PistenBully-Kunden, die an diesem Tag die Entscheidung für Ihren neuen Gebrauchten getroffen haben, ein besonders attraktiver Preis zu erzielen. Wer das passende Fahrzeug gefunden hatte konnte sich Nachlässe bis zu 30 % sichern. Der Bye-Bye-Bonus, der noch bis zum einschließlich 30. September 2010 galt, sicherte vielen Kunden zusätzliche 5.000 Euro für ihren „alten“ Gebrauchten. Wer sich schnell entschied und zugriff, wurde belohnt.

Die einzigartige Auswahl an gebrauchten PistenBully wurde auf einem neuen 3.500 m² großen Außengelände ausgestellt, das extra für die Präsentation von Gebrauchtfahrzeugen gebaut wurde.

Kompetentes Fachpersonal unterstützte die Kunden bei der Auswahl des passenden PistenBully. Erfahrene PistenBully-Monteur gaben technische Tipps für die Praxis. Bei der Gebrauchtfahrzeug-Show konnten die Kunden von Vorzugspreisen für komplette Wartungspakete profitieren. Informative Führungen durch das Kässbohrer-Werk sowie ein unterhaltsames Abendprogramm rundeten die Gebrauchtfahrzeug-Show ab.

Standard- oder Premium-Fahrzeug

Gebrauchte PistenBully sind auch nach Jahren noch sehr gefragt im Markt. Die bekannt lange Lebensdauer ist für Interessenten das wichtigste Argument. Gebrauchte PistenBully eignen sich ideal für einen Neuanfang im Skigebiet, aber auch für Sonder-einsätze.



Die PistenBully der PREMIUM Kategorie



Das neu gebaute 3.500 m² große Außengelände



Der Bye-Bye-Bonus sicherte vielen Kunden zusätzliche 5.000 Euro.

Kunden haben die Möglichkeit, ihren gebrauchten PistenBully nach ihren individuellen Vorstellungen und Wünschen in den PistenBully-Werkstätten aufbereiten lassen, da die Anforderungen der Gebrauchtfahrzeug-Kunden sehr verschieden sind. Mit der qualitativ hochwertigen Aufbereitung in den PistenBully-Werkstätten als Standard- oder Premium-Fahrzeug bekommt der Kunde eine entsprechende Ga-

rantie. Trotzdem möchte mancher Kunde sein Fahrzeug lieber weitgehend selbst aufbereiten.

Hohe Serviceverfügbarkeit

Mit dem Kauf eines gebrauchten PistenBully bekommt der Kunde immer auch die hohe Serviceverfügbarkeit: 24 Stunden am Tag ist schnellste Unterstützung und Ersatzteil-

lieferung garantiert. Dies gilt auch für Wartungs- und Verschleißteile für PistenBully, die schon 15 Jahre im Einsatz sind. Natürlich ist ein Anruf beim PistenBully-Service für die Kunden immer kostenlos.

Wer diesmal keine Zeit gehabt hat, bei der 11. Internationalen PistenBully Gebrauchtfahrzeug-Show vorbeizuschauen, findet unter www.pistenbully.com das ganze Jahr hindurch interessante Angebote. JS

Loipenspurgerät für den Formatic 350 erhältlich

Seit 2008 gehört die Marke Formatic zur Kässbohrer Geländefahrzeug AG.

Der Formatic 350, im auffällig weißen Design mit roten Streifen, konnte im Rahmen der Gebrauchtfahrzeug-Show in Laupheim besichtigt werden. Mit einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis, dem serienmäßigen Mittelsitz und dem Multifunktions-Joystick, hat der Formatic bereits viele Pistengerätefahrer begeistert.

Die Geschwindigkeit ist stufenlos von 0 – 23 km/h regelbar. Mit der Triflexfräse „Snowrobot“ erreicht der Formatic 350 eine maximale Flächenleistung von 120.000 m²/h. Seit kurzem ist der Formatic 350 optional mit einem 4-fach Loipenspurgerät und auf Wunsch auch mit Lenkradsteuerung erhältlich.

JS



Der Formatic 350 mit einer Flächenleistung von bis zu 120.000 m²/h

Foto: J. Schramm

Beschneigung am Stubaier Gletscher

Mit der Errichtung des Speicherteiches Fernau auf 2.560 m ü. M. hat die Wintersport Tirol AG & Co. Stubaier Bergbahnen KG die Erweiterung der Beschneigungsanlage am Stubaier Gletscher konsequent fortgeführt.



Fotos: Klenkhart



Hauptpumpstation Fernau

Die Wintersport Tirol AG betreibt am Stubaier Gletscher ein Ganzjahresskigebiet mit 24 Aufstiegshilfen und über 100 Pistenkilometern. Im Jahr 2003 wurde das Ingenieurbüro Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH mit der Erstellung eines schneitechnischen Grundsatzkonzeptes beauftragt, welches die grundsätzliche Konzeption der Beschneigungsanlage im Endausbau zum Ziel hatte. In den nächsten Jahren ist die stufenweise Umsetzung der vorgeschlagenen und aufeinander aufbauenden Maßnahmen vorgesehen.

Im Jahr 2004 erfolgten der Umbau der Hauptpumpstation Eissees, die Erweiterung der bestehenden Beschneigungsanlage Eissees sowie die Errichtung von Gletscherleitungen (Schneileitungen auf Gletschereis).

Der bestehende Speicherteich „Eissees“ mit einem Fassungsvermögen von 20.000 m³ wurde im Jahr 2005 durch die Errichtung des Speicherteiches „Gamsgarten“ mit einem Fassungsvermögen von 60.000 m³ ergänzt. Dieser zusätzliche Speicherteich wurde bei der Bergstation Gamsgarten in einer Seehöhe von 2.655 m errichtet und ist damit einer der höchstgelegenen Speicherteiche für Beschneigungszwecke in Österreich.

Im Jahr 2008 wurde die bestehende Beschneigungsanlage Fernau/Falwesuna in eine

komplett bestückte Turmanlage umgebaut. Im Jahr 2009 folgte nunmehr die Errichtung des Speicherteiches Fernau mit einem Fassungsvermögen von 52.000 m³ sowie der Pumpstation Fernau inklusive Lagerhalle.

Bei dieser wichtigen Erweiterung der Beschneigungsanlage am Stubaier Gletscher umfassten die Planungs- und Controllingleistungen des Ingenieurbüros Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH folgende Bereiche:

- Einreichdetailplanung (Gesamtprojekt) und Controlling Beschneigungsanlage,
- Projektmanagement und Oberbauaufsicht Speicherteich Fernau,
- Ausschreibung, Mitwirkung bei der Vergabe

TECHNISCHE DATEN

Speicherteich Gamsgarten:	60.000 m ³
Speicherteich Fernau:	52.000 m ³
Speicherteich Eissees:	20.000 m ³
Füllpumpstation Eissees (2.615 m ü. M.): Befüllung des Speicherteiches Gamsgarten mit 70 l/s	
Hauptpumpstation Eissees (beim Speicherteich Eissees, Lieferant: KSB): Gesamtanlagenleistung 2,8 MW; max. Durchsatz: ca. 140 l/s	
Hauptpumpstation Fernau (beim Speicherteich Fernau, Lieferant: KSB): Gesamtanlagenleistung 3,2 MW im Endausbau (derzeit 1,6 MW); max. Durchsatz: ca. 300 l/s (derzeit: 120 l/s)	

und Oberbauaufsicht E-Technik, Steuerung & Anlagentechnik,

- Ausschreibung, Mitwirkung bei der Vergabe und Oberbauaufsicht Lagerhalle für Vliese (Gletscherschutz).

BETEILIGTE FIRMEN:

- Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH, Absam: technische Gesamtplanung, landschaftspflegerische Begleitplanung, Ausschreibungen, Oberbauaufsicht, kaufmännische Bauaufsicht
- Dipl.-Ing. Mag. Bernhard Eichhorn, Innsbruck: geologische und geotechnische Bauaufsicht, Statik
- Dr. Karel Cerny, Innsbruck: ökologische Bauaufsicht
- Ing. Werner Hann, Innsbruck: Baukoordination
- ARGE Posch-Sollereeder, Innsbruck: Vermessung
- KSB, Wien: Hydraulik, Elektrotechnik + Steuerung
- ARGE Gebr. Haider – Strabag, Großbraming: Speicherteich, Baumeisterarbeiten
- Hochtief, Innsbruck: Rohr- und Kabelverlegearbeiten
- Duktus, Hall i. T.: Lieferant Gussrohrleitungen

Energiegewinnung und Schneeerzeugung

Das kleine Skigebiet See im Paznauntal wird mit seiner neuen TechnoAlpin-Beschneigungsanlage zum Nettostromproduzenten.

Ein vom Seilbahnunternehmen gebautes Kraftwerk versorgt nicht nur die Beschneigungsanlage, sondern auch 2.000 Haushalte und produziert damit viermal soviel Strom, wie es selbst benötigt.

Mit dieser innovativen Beschneigungs-idee macht Geschäftsführer Herbert Zangerl aus der Not eine Tugend: „Unsere Talabfahrt verfügt über viel Skiweg, war aber bisher nicht beschneit und daher oft unattraktiv. Der Kostenrahmen für eine eigene Beschneigung der Talabfahrt wäre zu hoch gewesen. Andererseits wären wir ohne eine Beschneigung in wirtschaftliche Probleme geraten.“

Zangerl kam die Idee, die zwei am Skigebiet angrenzenden Bäche für die Beschneigung, aber auch zur Energiegewinnung zu nutzen. Er konzipierte daraufhin in Zusammenarbeit

mit TechnoAlpin Austria eine neue Beschneigungsanlage, die mit selbstproduzierter Energie aus Wasserkraft betrieben wird.

2,4 MW Strom

Zwei Kraftwerksstufen erzeugen insgesamt 2,4 MW Strom, nur ein Viertel davon benötigt das Skigebiet selbst. Der Rest, mit dem rund 2.000 Haushalte ein Jahr lang mit Energie versorgt werden können, wird dem Netz der TIWAG zugeführt. Das Wasser, das für die Energiegewinnung aus den beiden Bächen entnommen wird, wird dabei auch über die zwei neuen Pumpstationen von TechnoAlpin mit einer Gesamtwasserleistung von 240 l/s für die Schneeerzeugung verwendet. „Nicht nur, dass wir unseren gesamten Ener-



Geschäftsführer Herbert Zangerl hatte die Idee, Schnee- und Stromerzeugung zu kombinieren.

giebedarf eines Winters und den von 2.000 Haushalten selbst produzieren, wir leisten mit der neuen Anlage auch einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz“, freut sich Zangerl. „Die gesamte Energie kommt aus Wasserkraft, wir sparen so eine Menge an CO₂ ein.“

TechnoAlpin führt Energiegewinnung und Schneeerzeugung zusammen

TechnoAlpin führt die beiden Komponenten Energiegewinnung und Schneeerzeugung technisch über das Leitsystem ATASSplus zusammen. Auf einem Bildschirm kann die gesamte Anlage gesteuert werden: jede Turbine, jede Pumpstation, jede Schneekanone und jede Schneilanze. „Wir wollen den Einsatz solcher Systeme verstärken“, erklärt Markus Egger von TechnoAlpin Austria. „Die vorhandenen Ressourcen werden perfekt genutzt, die Umwelt wird geschont und kleinere Skigebiete stehen wirtschaftlich auf soliden Beinen.“



Fotos: hofherr kommunikation

Die Bergbahnen See produzieren Schnee und Strom. Mit diesem Konzept konnte die Beschneigungsanlage im Skigebiet erweitert werden.

Kompetenz und Professionalität

Sufag stärkt seine Position am deutschsprachigen Markt.

Das Unternehmen Sufag hat in zahlreichen Projekten 2010 wieder einmal seine Kompetenz und Professionalität auf dem Beschneiungsmarkt bewiesen. Des Weiteren zeugen diese Projekte auch von großem Vertrauen der Kunden in die Schneesicherheit, welche Sufag gewährleistet. Die Kombination aus zuverlässigen wie auch leistungsstarken Schneeerzeugern und einer umfassenden und persönlichen Betreuung resultieren in Kundenzufriedenheit sowie einer langjährigen Partnerschaft mit den Seilbahnbetrieben.

Schnee ist nicht gleich Schnee

Die Aussage, dass im Endeffekt alle Schneeerzeuger Schnee erzeugen, ist zwar richtig, je-

von Komplettlösungen. Insgesamt 10 km Schneileitung, 130 Zapfstellen, 20 Propellermaschinen, 68 Lanzen, ein Speicherteich mit 100.000 m³ und eine Pumpstation mit einer Gesamtleistung von 1.380 kW wurden zur Erweiterung der bestehenden Beschneiungsanlage geplant und umgesetzt. Neben der Qualität der Schneeerzeuger waren vor allem die Beratung während der Planungsphase sowie die angebotenen Lösungen ausschlaggebend für die Auftragserteilung an die Firma Sufag.

Als weiteres Großprojekt im Jahr 2010 ist die Beschneiungsanlage in Grindelwald-Männlichen zu sehen. Nach einem langen, zeit- und kostenintensiven Weg, um alle planerischen und juristischen Hürden zu überwinden,

erreichte man mit einer zusätzlichen Pumpstation sowie weiteren Propellermaschinen und Schneilanzen. Mayrhofen hat nach mehreren früheren Projekten sich wiederum bewusst für Sufag entschieden, da ein einheitliches System bei der Vollautomatisierung und der täglichen Abwicklung große Vorteile bietet. Auf der Reiteralm wird die Piste beim neu errichteten „Preunegg-Jet“ mit ca. 50 Zapfstellen erweitert und 25 Sufag Compact Power sorgen für noch kürzere Einschnitzzeiten. Die Zillertal-Arena in Zell am Ziller hat eine langjährige Kooperationsvereinbarung mit der Firma Sufag abgeschlossen und wird auch in der kommenden Saison über zusätzliche Schneiagggregate verfügen.



Fotos: Sufag

Großprojekt: die Beschneiungsanlage in Grindelwald-Männlichen



Der Name Sufag steht für Qualität, Kontinuität und Zuverlässigkeit.

doch kommt es auf die Art und Weise an, wie der Schnee hergestellt wird. Sufag sieht sich diesbezüglich als Hersteller von Premiumprodukten, bei denen die Aspekte wie Handling und Funktionalität, Energie- und Kosteneffizienz, Schneequalität und Schneemenge sowie Zuverlässigkeit im Vordergrund stehen. Nicht zu vergessen sind aber auch die persönliche Betreuung und ein umfassendes Serviceangebot. Erst in dieser Beziehung zeigt sich, wie stark und nachhaltig eine Partnerschaft zwischen Kunde und Hersteller ist. Gerade der persönliche Kontakt zu den Kunden ermöglicht es, Produkte und Leistungen ständig zu verbessern.

Großaufträge wie bei den Bergbahnen Osterschwang Gunzesried im Allgäu zeigen speziell die Fähigkeit zur Planung und Umsetzung

wurde Sufag als Lieferant für die komplette Beschneigungstechnik ausgewählt. Sufag liefert für den Ausbau 2010 im Skigebiet Männlichen 26 Stk. Lanzen Gemini Power+, 2 Stk. Sufag AG Power auf Schwenkarm, 3 Stk. Sufag Power auf Gunlifter, 33 Stk. Beton-Unterflurschächte und zeichnet zudem für den Umbau von drei bestehenden Pumpstationen sowie den Bau von zwei neuen Pumpstationen verantwortlich.

Ein weiterer Trend in der Beschneigungsszene ist die Erhöhung der Schlagkraft der Beschneiungsanlagen. Somit soll eine kürzere Beschneigungszeit erreicht werden. Sufag-AG-Großkunde Mayrhofen im Zillertal verfügt schon seit Jahren über einen Beschneigungsgrad von 100 %, jedoch wurde 2010 die Schlagkraft der Anlage weiter gesteigert. Dies

Der Name Sufag steht für hohe Qualität, Kontinuität und Zuverlässigkeit – eines der größten Anliegen ist eine optimale Kundenbetreuung und Kundenberatung. Kundennähe ist ein Faktor, der für beide Seiten Vorteile und Synergien bietet. Daher hat Sufag die Vertriebsorganisation den gestiegenen Anforderungen erneut angepasst und erweitert, um in Zukunft noch besser auf die Anliegen der Kunden eingehen zu können. Mit zwei neuen Mitarbeitern wird Sufag noch näher bei den Kunden sein. Kleinere Gebiete pro Kundenbetreuer bieten eine schnellere Reaktionszeit und mehr Flexibilität. Die neue Gebietsaufteilung, kombiniert mit einem außerordentlich erfahrenen Team, bietet alle Möglichkeiten für eine bestmögliche Betreuung der Kunden.

Sufag Projekte und Aufträge 2010 (Auszug)

Bergbahnen AG Kitzbühel, Reiteralm Bergbahnen GesmbH & Co KG, Mayerhofner Bergbahnen AG, Zeller Bergbahnen Zillertal GesmbH & Co KG, Bergbahnen AG Wagrain, Zillertaler Gletscherbahn GmbH & Co KG, Wintersport Tirol AG & Co, Stubai Bergbahnen KG, Gletscherbahnen Kaprun AG, Steinplatte Aufschliessungs-GmbH & Co KG, Skilifte Lech Ing. Bildstein GmbH, Steiner GmbH & Co KG – Plattenkar, Obertauern Seilbahn GmbH & Co KG, Sonnenlifte Obertauern GmbH, Kaunertaler Gletscherbahnen GmbH, Bergbahnen Silvretta Galtür GmbH & Co KG, Knapplhof Sesselbahn & Skilift Höflehner & Co KG, Leoganger Bergbahnen GmbH, Schiliftzentrum Gerlos GmbH, Bergbahnen Mellau, Plani-HochwurzengmbH., Forsteralm Skilifte GmbH, Magistrat Wien der Stadt Wien Ma 42 – Wiener Stadtgärten, Gerlitz-Kanzelbahn-Touristik-GmbH & Co KG, Bergbahnen Turracher Höhe GmbH, Illwerke Seilbahn Betriebs-GmbH – Golm, Silvretta Montafon Bergbahnen AG, SKI-ZÜRS-AG, Bergbahnen Lech-Oberlech, Imster Bergbahnen GmbH & Co KG, Kirchdorfer Skilifte GmbH & Co KG, Seilbahnen Faschina, Fremdenverkehrsverein Kirchbach, Tauernlifte GmbH, Gemeinde Greifenburg, Lachtal-Lifte u. Seilbahnen GmbH & Co KG, Oberpinzgauer Fremdenverkehrsförderungs- und Bergbahnen AG, Rußbacher Schilift GmbH & Co KG, Hochplettlifte Oberaschau, Gemeinde Bad Häring, Bergbahnen Ofterschwang – Gunzesried GmbH & Co KG, Kirchberglifte Kreuth, Albertilifte GmbH, Alpstizbahn GmbH & Co KG, Bergbahnen Hindelang-Oberjoch GmbH Co KG, Hörnerbahn GmbH & Co KG, Imbergbahn und Ski-Arena Steibis GmbH & Co KG, Thalerhöhe Skilifte GmbH & Co KG, Skilift Schonach, Liftverbund Feldberg, Marktgemeinde Berchtesgaden, Klante Skilift GmbH, Gondelbahn Grindelwald-Männlichen AG, Diavolezza-Bahn AG, Sattel-Hochstuckli AG, Bergbahnen Grusch Danusa AG, Bergbahnen Sörenberg AG, Télé-Evolène SA, Aletsch Riederalp Bahnen AG, Skilifte Brunni-Haggenegg AG, Gemeinde Bettmeralp, Skilift Lenzerheide/Dieschen AG, Bergbahnen, Engalberg-Trübsee-Titlis AG, Bettmeralp Bergbahnen AG, Corvatsch AG, Bergbahnen Engadin St. Moritz AG.

NEUER VERKAUFSLEITER FÜR ARCELORMITTAL



Foto: Mittal

Patrick Tarral ist neuer Verkaufsleiter des Seilherstellers ArcelorMittal

Wire France und für die Märkte Deutschland, Österreich und Schweiz verantwortlich. In Zukunft wird er die bestehenden Kunden


dieser Länder betreuen und kompetente Ansprechperson für Neukunden sein. Herr Tarral spricht perfekt Deutsch und freut sich auf die neue Herausforderung. Das Team von ArcelorMittal wünscht Ihnen viel Erfolg! ArcelorMittal Wire France, besser bekannt unter den Namen Trefleurope, kann auf eine hundertjährige Erfahrung zurückblicken und ist weltweit als Produzent von Spezial-

Stahldrahtseilen für die verschiedensten Bereiche (Seilbahnen, Turmdrehkräne, Offshore, Minenbau etc.) erfolgreich.
Kontakt:
Patrick Tarral | Verkaufsleiter Seile
patrick.tarral@arcelormittal.com
ArcelorMittal Wire France
25 avenue de Lyon- BP38
F-01002 Bourg-en-Bresse cedex
T +33(0)4 74 32 82 16
www.arcelormittal.com

Promotion

transforming tomorrow

ArcelorMittal Wire France
Special Wires Ropes
25, av de Lyon | F - 01000 Bourg-en-Bresse
T +33 474 32 82 16 | F +33 474 32 81 05
cableway.ropes@arcelormittal.com
www.arcelormittal.com


ArcelorMittal

InterMountain 2010

Der Tschechische Seilbahnverband SPLV war Veranstalter der 10. Internationalen Messe der Winter- und Bergtechnologien im größten der tschechischen Skigebiete, in Špindlerův Mlýn (Spindlermühle). Zur Messe vom 21. 9. bis 22. 9. 2010 kamen über 2.000 Fachbesuchern.



Diese neuentwickelte Schleplift-Rollenbatterie des tschechischen Herstellers T & S Mazák, die als Trag-, Niederhalte- oder Wechsellastbatterie verwendet werden kann, hat auf der Messe viel Aufmerksamkeit erregt.



Am Freigelände vor den Messehallen stellte Bartholet Maschinenbau einen neuen 4er-Sessel für seine Bahn für Indoor Skiing in Druskininkai (Litauen) vor. In Tschechien baut Bartholet eine Ausflugs-Pendelbahn in der Stadt Ústí nad Labem (Aussig).

Während der Eröffnungsrede des Verbandsvorstandes Jiří Bělunek wurde u. a. das 20. Jubiläum des Tschechischen Seilbahnverbandes (SPLV) und seine umfangreiche Tätigkeiten zum Nutzen der Unternehmer in den Bergen erwähnt.

An der diesjährigen Messe nahmen 54 Aussteller teil, die 93 Firmen vertreten. Zu den klassischen Infoständen auf einer Gesamtfläche von 1.200 m² in beiden Sporthallen hatten die Aussteller eine Fläche von 371 m² im Freien vor den Hallen zur Verfügung, die dank des Kaiser-

wetters während der ganzen Messe mindestens genau so viele Besucher anzogen wie die Innenräume.

Dank der langjährigen Zusammenarbeit mit dem Tschechischen Seilbahnverband SPLV verfügte die ISR auch heuer über einen attraktiven Infostand.

Neben den viel besuchten Infoständen der am tschechischen Markt seit Jahren etablierten Seilbahnhersteller wie Doppelmayr, Poma und TatraLift (vormals Tatrápoma) und den Infoständen der einheimischen



Auf der Messe waren alle drei großen Seilbahnhersteller mit ihren tschechischen bzw. slowakischen Vertretungen präsent.



Fotos: R. Grig



Im Jahr 2010 wurden zwei dieser PistenBully 400 für das „SkiResort Černá hora“ gekauft und eines davon wurde auf der Messe dem Betreiber Mega Plus auch feierlich übergeben..



Dr. Milan Jurdík (Sitour Tschechien) bespricht mit Dipl.-Ing. Jiří Kolín (Betriebsleiter der Seilbahnen in Spindlermühle, rechts) die Details zur Ausführung von Infotafeln für sein Gebiet.



An der Fachschule in Vrchlabí wurde vor einigen Jahren das Fachstudium mit Abitur zum „Mechaniker-Seilbahner“ eröffnet. Dipl.-Ing. Vojtěch Matouš (2. v. l.) besuchte mit seinen Schülern den ISR-Infostand.

Fotos: V. Mikulec



Foto: V. Mikule

Hochrangiger Besuch am ISR-Infostand: der Vorstand des Tschechischen Seilbahnverbandes SPLV, Jiří Bělunek, mit der Geschäftsführerin des Verbandes, Dipl.-Ing. Veronika Nešpůrková. Rechts ISR-Korrespondent Dipl.-Ing. Roman Gric.

Hersteller Michálek, B & J Mikeska, Moment, SSZ Blahuta und T & S Mazák konnten wir auch zwei neue Vertretungen der renommierten Seilbahnhersteller aus den Alpenländern vermerken.

Die tschechische Vertretung von Leitner Ropeways befindet sich seit Mai 2009 in Slatiňany und hat bereits ihre erste kuppelbare Sesselbahn in Červená voda gebaut.

Der u. a. durch seine Schlepplifte bekannte tschechische Lifthersteller Michálek vertritt nun auch den Schweizer Seilbahnhersteller Bartholet Maschinenbau, der in der Stadt Ústí nad Labem (Aussig) in diesen Tagen eine 15er-Pendelbahn zwischen dem neuen Einkaufszentrum „Forum“ und dem Ausflugs-Schlösschen Větruše eröffnet.

Vielbesucht wurden auch die Infostände der Hersteller von Pistengeräten, Kässbohrer und Prinoth. Für das „SkiResort Černá hora“ liefert Kässbohrer zur kommenden Saison zwei neue PistenBully 400, von denen eines auf der Messe feierlich übergeben und getauft wurde. Hand in Hand mit den Seilförderanlagen werden auch neue Beschneisssysteme gebaut und bestehende Beschneigungsanlagen erweitert und modernisiert. Neben den Vertretungen von Sufag, Areco, TechnoAlpin, Demac, Bächler und SMI Snowmakers haben sich an der Messe auch der slowakische Hersteller Snowstar und der polnische Hersteller SN Supersnow präsentiert. Der gemeinsame Stand der Firmen Sitour, Feratel, Meingast und SunKid war vielleicht der meistbesuchte Stand der Messe. Es ist auch verständlich, weil Produkte dieser Firmen ausnahmslos in allen Skigebieten angetroffen werden. Die Panoramakarten von Sitour werden immer häufiger mit den aktuellen online-Angaben ergänzt, die Anzahl der täglich im öffentlichen Fernsehen ČT 2 gesendeten Live-Bilder stieg von 8 Kameras im Jahr 1998 auf den heutigen Stand von 39 Gebieten mit Live-Bildern. Aktuelle Infos aus den Skigebieten werden ab der kommenden Saison auch direkt an die Handys der Gäste abgeschickt usw.

Umfassend vertreten waren auch Hersteller von Kassensystemen und von Produkten vieler anderer Bereiche der Bergtechnologien.

Die diesjährige Jubiläumsmesse wurde mit einem hervorragenden Gala-Abend mit erstklassiger Live-Musik des bekannten Damen-Streichtrios „Inflagranti“ gekrönt.

Die nächste InterMountain findet 2012 statt.

Roman Gric

KISSLING
revolution with gears

www.kissgear.ch



zuverlässig, kompetent & schnell

Kissling Service Center seit 1925 der beste Service für Seilbahn-, Bergbahn- und Skiliftgetriebe.

Warten bis zum Getriebedefekt?

Sicher nicht – mit KissCom lässt sich der Getriebezustand analysieren. Das Risiko von überraschenden Getriebeausfällen und damit verbundenen Anlagestillstandzeiten kann wesentlich reduziert werden; teure Notfallreparaturen lassen sich vermeiden.

Schnell, fachmännisch – und rund um die Uhr im Einsatz.

Das KSC bietet das ganze Leistungsspektrum. Von der Zustandsanalyse über die Lieferung von Ersatzteilen bis zur Reparatur und Revision, von der Materialprüfung bis zur Leistungsanpassung. Ob Fremdgetriebe oder Original Kissling-Getriebe. Rufen Sie uns einfach an und verlangen Sie weitere Informationen.

Kissling AG Getriebe Gears Réducteurs

Weieracherstrasse 3 · CH-8184 Bachenbülach · Switzerland

Telefon +41 44 308 97 97 · Fax +41 44 308 97 98

info@kissgear.ch · www.kissgear.ch

ITTAB 2010

Die 60. Internationale Tagung der Technischen Aufsichtsbehörden (ITTAB) fand vom 26. bis 30. September 2010 in Luzern/Schweiz statt.



Konferenzsaal im Hotel Palace in Luzern

Die ITTAB ist eine Veranstaltung, deren Bedeutung in der Seilbahnbranche häufig unterschätzt wird. Das liegt vor allem daran, dass Seilbahnhersteller und -betreiber daran nicht teilnehmen können; diese Tagung ist im Wesentlichen den Vertretern von technischen Seilbahn-Aufsichtsbehörden vorbehalten. In diesem Gremium können technische und organisatorische Probleme der Behörden offen diskutiert werden; diese Gespräche tragen maßgeblich zu einem Abbau von Meinungsverschiedenheiten und Missverständnissen zwischen den Seilbahnländern bei. Das kommt der gesamten Seilbahnbranche zu Gute, weil schon im Vorfeld von behördlichen Maßnahmen hinsichtlich technischer und organisatorischer Probleme das Wissen und Verständnis der Entscheidungsträger ein höheres Niveau erreicht.

An der 60. ITTAB nahmen knapp 50 Teilnehmer aus 18 Ländern teil. Die Internationalität der ITTAB hat im Laufe der sechs Jahrzehnte, in denen sie ohne Unterbrechung jedes Jahr stattgefunden hat, laufend zugenommen. Heute nehmen neben Vertretern der meisten europäischen Seilbahnländer auch solche aus anderen Kontinenten teil, wie aus Argentinien, China, Hongkong oder Japan.

Unfallberichte und -statistik

Im Laufe der erwähnten Jahrzehnte hat sich natürlich auch für das Arbeitsprogramm eine Tradition entwickelt. So wird nach der üblichen Vorstellungsrunde der Delegationen in den ersten Arbeitssitzungen über außerordentliche Seilbahnunfälle und -zwischenfälle berichtet. Aus diesen Berichten können die Vertreter der jeweils anderen Delegationen wertvolle Hinweise für ihre eigene Überwachungstätigkeit gewinnen.

Die gleiche Zielsetzung wird mit der Unfallstatistik der ITTAB verfolgt, in der nach bestimmten Kriterien Unfall- und Ereigniszahlen zusammengestellt werden. Dies ermöglicht den Ländern einen Vergleich mit den Verhält-

nissen in anderen Ländern und natürlich das Erkennen von möglichen Schwachpunkten in der eigenen Aufsichtstätigkeit.

Schwerpunktthemen

Ein weiterer wichtiger Abschnitt des Tagungsprogramms ist die Behandlung von Schwerpunkt- und speziellen technischen Themen, die die Delegationen für die Tagung vorbereitet haben und zur Diskussion stellen, wie das Problem der Genehmigungspflicht von Um- und Zubauten oder Fragen bezüglich der Aufsichtstätigkeit im Zusammenhang mit der Schnittstelle zwischen Sommerrodelbahnen und Seilbahnen bzw. Schleppliften, die der Rückbringung der Rodeln dienen.

Veranstalter

Verantwortlich für die Ausrichtung der 60. ITTAB war ein Organisationsteam, das aus Vertretern des Schweizer Bundesamts für Verkehr (BAV) und des Interkantonalen Konkordats für Seilbahnen und Skilifte (IKSS) zusammengesetzt war. Was dieses Team geleistet hat, verdient wirklich höchste Anerkennung. Nicht nur, dass die Organisation der Arbeitssitzungen völlig reibungslos klappte, wurde den Teilnehmern auch hinsichtlich Qualität des (5-Sterne-)Tagungshotels und des Rahmenprogramms ein Niveau geboten, das keine Wünsche offenließ.



Rechts im Bild der Vorsitzende der 60. ITTAB, Reto Canale, Direktor des IKSS, links Georg A. Kopanakis, technischer Direktor des IKSS, der unter anderem für das reibungslose Funktionieren der Projektionstechnik sorgte.

Rahmenprogramm

In der Umgebung des Tagungsortes Luzern, am westlichen Ende des Vierwaldstättersees gelegen, gibt es eine große Anzahl von attraktiven Ausflugszielen, die speziell für Seilbahntechniker höchst interessant sind.

Der nächstgelegene Aussichtsberg ist der Pilatus. Im auf knapp 2.100 m ü. M. gelegenen Bergrestaurant des Pilatus gab es am Abend des ersten Arbeitstages ein Dinner mit Präsentation des Projektes „Pilatus – fit for the future“, bei der eine Reihe von Bauvorhaben der Pilatus-Bahnen AG zur weiteren Aufwertung dieses touristischen Zielpunktes vorgestellt wurde. Während die Auffahrt zum Pilatus mittels einer Kabinen-Umlaufbahn und anschließender Pendelbahn erfolgt war, wurde für die Talfahrt die weltweit steilste Zahnradbahn gewählt – für jeden Bergbahnfreund ein echtes Highlight.

Der Nachmittag des zweiten Tages war einer Exkursion zur Baustelle des Pumpspeicherkraftwerks „Limmern“ gewidmet. Auf der Hinfahrt wurde ein Abstecher nach Sattel gemacht, wo die Teilnehmer mit der Kabinenbahn „Sattel – Mostelberg“ zur drittlängsten Fußgänger-Hängebrücke der Welt hochfuhren. Die 8er-Kabinenbahn von Garaventa weist eine spektakuläre Besonderheit auf: Sie ist weltweit die einzige Umlaufbahn, deren Kabinen sich während der Fahrt zweimal um ihre lotrechte Achse drehen und damit den Fahrgästen einen wunderbaren Panoramablick bieten.

Die Fußgänger-Hängebrücke, die im Juli 2010 eröffnet worden ist, hat sich als echter Publikumsmagnet herausgestellt. Nicht alle Touristen sind wagemutig genug, sich auf die schwankende Brücke zu wagen, die mit einer Länge von 374 m in 60 m Höhe eine tiefe Schlucht überspannt. Als Tragelemente dienen vier vollverschlossene Tragseile mit 50 mm Durchmesser, an denen der Gehweg aus Gitterrosten und die Handläufe recht elastisch aufgehängt sind.



Gruppenfoto der ITTAB-Teilnehmer am oberen Ende der Hängebrücke bei der Bergstation der Kabinenbahn „Sattel“

Die Hauptattraktion der Exkursion war der Besuch der 40-t-Schwerlastbahn von Garaventa (1. Teilstrecke) auf der Kraftwerksbaustelle „Limmern“, die wir in der ISR-Ausgabe 3/2010, Seite 18, bereits ausführlich beschrieben haben. Obwohl die Teilnehmer aus Zeitgründen nur die Talstation dieser Anlage mit Seilen von Fatzer (Tragseildurchmesser 90 mm) besichtigen konnten, beeindruckten die gigantischen Abmessungen der Bauteile die Tagungsteilnehmer. Als Projektleiter beim Bau und Betrieb dieser Seilbahn ist Arno Inauen, Geschäftsführer der Inauen-Schätti AG, tätig. Besonders interessant ist das Fahrzeug, das über drei gekoppelte Laufwerke und Gehänge verfügt, von denen die unteren zwei dem Materialtransport mit verschiedenen Lastaufnah-

memitteln dienen und am oberen eine 40er-Personenkabine hängt. Den Abschluss der Exkursion bildete ein Werksbesuch bei Garaventa in Goldau, bei dem interessante Bauteile von Pendel- und Standseilbahnen aus der Nähe betrachtet werden konnten.



Im Garaventa-Werk konnte man die Fangbremsen für eine neue 125er-Pendelbahn in Meran aus der Nähe betrachten.

Keine ITTAB ohne abschließendes Gala-Dinner! Auch das gehört mittlerweile zur Tradition dieser jährlichen Veranstaltung. Als Ort dafür hatte man das Drehrestaurant am Stanserhorn ausgewählt. Auch hier war es nicht nur das exzellente lukullische Angebot, das die Tagungsteilnehmer begeisterte, sondern auch die seilbahntechnischen Besonderheiten, die im Konzept der Tourismus-Destination Stanserhorn einen hohen Stellenwert

einnehmen. Dieses Konzept stellt eine sympathische Symbiose zwischen Tradition und Zukunftsvision dar: Einerseits wird als erste Teilstrecke auf das Stanserhorn eine alte Standseilbahn aus dem Jahr 1893 liebevoll gepflegt und erhalten, andererseits wird die bestehende Pendelbahn auf der zweiten Teilstrecke durch ein neues Seilbahnsystem ersetzt, die so genannte Cabrio-Bahn (s. ISR 5/2009, S. 16). Das herausragende Merkmal dieser Anlage ist das doppelstöckige 60er-Fahrzeug, dessen obere Etage als offene Terrasse für 30 Personen ausgeführt ist. Die gesamte Kabine ist in einem Rahmen gelagert, der mit Laufwerken auf zwei Tragseilen mit breiter Spur läuft. Die Zugseilführung entspricht der des Funifor-Systems, die erforderlichen Zugseilscheiben am Fahrzeug sind auf der Bergseite des Rahmens angeordnet, die Kabine wird automatisch horizontalisiert. Die Betriebsaufnahme der neuen Cabrio-Bahn ist für Mai 2012 geplant.

Ausblick

Die 60. ITTAB wird mit Sicherheit allen Teilnehmern als sehr gelungene Veranstaltung in Erinnerung bleiben. Bei allen Highlights des Rahmenprogramms wurde nicht darauf vergessen, dass die wesentliche Zielsetzung der ITTAB, nämlich die permanente Erhöhung der Sicherheit beim Personentransport mit Seilbahnen, bei der Organisation im Mittelpunkt der Anstrengungen des jeweiligen Veranstaltungslandes stehen soll. Im nächsten Jahr wird Österreich das Land sein, das die 61. ITTAB in St. Anton am Arlberg ausrichten wird; für 2012 hat sich Norwegen – selbstverständlich unter Vorbehalt der Zustimmung der entscheidungsbefugten Stellen – bereit erklärt, in zwei Jahren Veranstaltungsland der ITTAB zu sein.

Josef Nejez



Talstation der 1. Teilstrecke der Garaventa-Schwerlastbahn auf der Baustelle des Speicherkraftwerks „Limmern“



Modell des 90-mm-Tragseiles von Fatzer für die Schwerlastbahnen



Tunnelbohrmaschine für die Versorgungs-Standseilbahn des Kraftwerks „Limmern“

Chancen und Risiken von Groß-Events

Ein Impuls-Nachmittag am 15. 9. 2010 unter dem Motto „Interalpin meets Fafga ‘10“ mit den Bürgermeistern von Garmisch-Partenkirchen, Innsbruck und Schladming

Nach Eröffnungsworten von Messe-Direktor Georg Lamp und ISR-Chefredakteur Josef Schramm übernahm Dr. Helmut Lamprecht die Moderation der Veranstaltung. Er konnte dem interessierten Fachpublikum die Bürgermeisterin der Landeshauptstadt Innsbruck, Mag. Christine Oppitz-Plörer, den Vizebürgermeister von Garmisch-Partenkirchen, Hannes Krätz, und den Bürgermeister der Stadt Schladming, Jürgen Andreas Winter, vorstellen sowie für die Podiumsdiskussion den Geschäftsführer der Bergbahnen Sölden, Jakob Falkner, und den Geschäftsführer und Partner der ETB Edinger Tourismusberatung aus Innsbruck, Dr. Simon Gspan, begrüßen.

In seiner Einführung zur Thematik wies Dr. Helmut Lamprecht auf den hohen Stellenwert des Sports in der Gesellschaft hin und betonte, dass sportliche Großereignisse wie Olympische Spiele, Welt- und Europameisterschaften verschiedenster Disziplinen, Weltcuprennen u. ä. vordergründig vor allem Gemüter, Massen und Kassen bewegen. Sport-Großveranstaltungen von kontinentaler und globaler Bedeutung stellen für einen Ort, eine Region, ein Land eine hervorragende Plattform dar, um sich international zu präsentieren. Wegen der Größe und der Komplexität solcher Veranstaltungen wird und kann in der Regel nur die öffentliche Hand als Koordinator auftreten.

Chancen und Risiken

Die Durchführung von Groß-Events eröffnet einer Region und einer Nation die Chance, weitreichende Wirkungen zu erzielen. Vor allem Sport-Großveranstaltungen können als Katalysator wirken: einerseits für die Sportförderung, für Impulse der Wirtschaft, insbesondere zur Förderung des Tourismus, für die Entwicklung der Infrastruktur von Sportanlagen und des öffentlichen Verkehrs, andererseits für die Aufwertung des Images oder sogar für den Nationalstolz. Es soll der Standort als Ganzes attraktiver werden.



Jack Falkner, Bürgermeister Jürgen Winter, Bürgermeisterin Magistra Christine Oppitz-Plörer, Vize-Bürgermeister Hannes Krätz, Dr. Helmut Lamprecht, ISR-Chefredakteur Mag. (FH) Josef Schramm und Dr. Simon Gspan (vlnr)

Die zunehmende mediale Vermarktung von Sport-Großveranstaltungen und die damit verbundene weltweite Aufmerksamkeit macht es für Nationen/Regionen immer attraktiv, diese Plattform zu nutzen und solche Veranstaltungen auszurichten. Deshalb wird oft hart darum gekämpft, Gastgeber von solchen Events zu sein.

Dr. Lamprecht sieht im kritischen Focus betrachtet mit dem Thema jedoch verschiedenste Fragen und Problemstellungen verbunden:

- Welche Ziele werden mit einer internationalen Sport-Großveranstaltung verfolgt?
- Gibt es jeweils Strategien für solche Sport-Events?
- Welche Rolle spielen wirtschaftliche, soziale und kulturelle Aspekte?
- Wer bringt die finanziellen Mittel auf bzw. zu welchen Anteilen?
- Wie groß ist jeweils die erwartete Umwegrentabilität?
- Wie sieht es mit der Nachhaltigkeit aus und wie geht man damit um?
- Macht es Sinn, auch auf wiederkehrende

Events zu setzen und in welchen zeitlichen Abständen?

Präsentationen der Bürgermeister

Den Beginn machte Vizebürgermeister Hannes Krätz aus Garmisch-Partenkirchen, wo 2011 zum zweiten Mal die alpinen Skiweltmeisterschaften stattfinden werden. Garmisch war bereits 1936 Austragungsort von Olympischen Winterspielen, richtete 1978 erstmals alpine Skiweltmeisterschaften aus und hat als Veranstalter der früheren Kandahar-Skirennen im Kreis von St. Anton und Mürren sowie der nunmehrigen Skiweltcuprennen schon Tradition in der Organisation sportlicher Groß-Veranstaltungen. Nicht von ungefähr ist Garmisch-Partenkirchen mit München Bewerbungskandidat für die Ausrichtung der Olympischen Winterspiele 2018. Daher überraschte es nicht, dass Vizebürgermeister Krätz in seiner Präsentation nicht nur die fertiggestellten Einrichtungen und Anlagen, insbesondere die neue hoch-

Foto: Messe Innsbruck

Fortsetzung auf Seite 56

TOURISMUS

Foto: beige stellt



Helmut Zolles
Zolles & Edinger GmbH,
ehem. Generaldirektor
der österr. Fremdenver-
kehrswerbung

Vor den Vorhang!

Dass für den Skinachwuchs etwas getan werden muss, ist mittlerweile Allgemeinut. Sonst werden in einigen Jahren die Gäste für die Wintersportzentren fehlen. Unter anderem auch, weil sie in der Jugend keine Möglichkeit hatten, einen Nachmittag lang vors Haus zu gehen und dort das Skifahren zu erlernen.

Genau hier setzt das Land Salzburg mit einer neuen Förderaktion an. Gemeinsam mit den Mitgliedern des Kartenverbundes SalzburgSuperSkiCard wurde erstmals ein Fond eingerichtet, aus dem Schlepliftbetreiber bei Investitionen und größeren Instandhaltungsarbeiten unterstützt werden. Dieser Schritt von einem erkannten Problem zur Lösung desselben ist mehr als erfreulich. Bei der Aktion geht es nämlich nicht nur um die maximal 10.000 Euro EU-Förderung.

Mindestens ebenso wichtig ist: Die Lust am Skifahren beginnt in jungen Jahren, direkt vor der Haustür und zu erschwinglichen Kosten. Da spielen die kleinen Schlepliftbetreiber eine ganz wichtige Rolle, der sie kaum mehr gerecht werden können, da die Einnahmen oft nicht einmal für die notwendigsten Instandhaltungen ausreichen. Der Verkauf der Anlage an ein großes Seilbahnunternehmen mag da zwar wirtschaftlich sinnvoll sein, im wohlverstandenen Interesse der Tourismusentwicklung ist es meistens nicht, weil wie das Amen im Gebet bald das Zusperrn kommt. Umso erfreulicher ist vor diesem Hintergrund die Initiative im Land Salzburg. Alle Beteiligten bitte vor den Vorhang!

Helmut Zolles

O.I.T.A.F. 2011

Foto: J. Nejez



Dr. Ing. Heinrich Brugger
Generalsekretär der
O.I.T.A.F.

Die O.I.T.A.F.
organisiert seit ihrer
Gründung im Jahr
1959 regelmäßig

internationale Seilbahnkongresse, wobei der erste von der O.I.T.A.F. organisierte Kongress 1963 in Paris stattgefunden hat. Die nächsten Kongresse wurden dann in Luzern (1969), Wien (1975), München

O.I.T.A.F.-Weltseilbahnkongress in Rio de Janeiro vom 24. bis 27. Oktober 2011

(1981), Grenoble (1987), Barcelona (1993), San Francisco (1999) und in Innsbruck (2005) abgehalten.

Nun hat die O.I.T.A.F. beschlossen, den nächsten Kongress wiederum außerhalb Europas zu organisieren, nachdem schon im Jahr 1999 der O.I.T.A.F.-Kongress mit Erfolg in den USA veranstaltet worden ist. Schon 1970 wurde auf Anregung der Gesellschaft, die die Seilbahn auf den Zuckerhut in Rio betreibt und auch O.I.T.A.F.-Mitglied ist, die Möglichkeit diskutiert, einen Kongress in Rio de Janeiro zu organisieren. Nun wurde wieder auf Anregung dieser Gesellschaft die Idee aufgegriffen und nach reiflicher Überlegung beschlossen, am Zuckerhut den nächsten Weltseilbahnkongress abzuhalten.

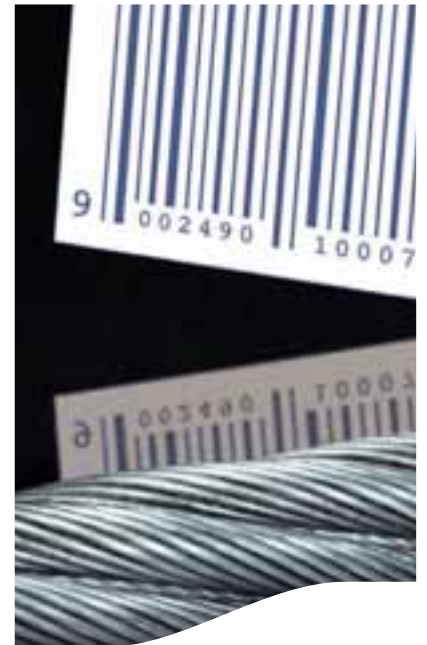
Einer der Hauptgründe war, dass die O.I.T.A.F. eine weltumspannende Seilbahnorganisation ist und dass gerade in Lateinamerika in den letzten Jahren für Seilbahnen im urbanen Bereich, aber auch was die Seilbahnen in den Skigebieten in Chile und Argentinien angeht, in Zukunft eine große Entwicklung zu erwarten ist.

Wir werden in den nächsten Ausgaben der ISR näher auf den Kongress eingehen.

Heinrich Brugger

TEUFELBERGER – DAS ORIGINAL

EINZIG-ARTIG



Seile von TEUFELBERGER sind unübertroffen in Qualität und Lebensdauer. Die Gründe dafür sind genauso einzigartig wie unsere Seile selbst:

- Die Kombination aus bewährten Technologien und Innovationen für höchste Sicherheit und Top Performance
- Laufende Innovationen als Ergebnis intensiver Zusammenarbeit mit führenden Anlagenbauern
- Komplett-Service bei Lieferung, Montage und Wartung



TEUFELBERGER Seil Ges.m.b.H.
Vertretung Schweiz:
mc-pro GmbH, Michel Cerini
Pfauenweg 3, 3613 Steffisburg, Schweiz
T +41 33 438 7625, E info@mc-pro.ch
www.teufelberger.com

VERANSTALTUNG

moderne und architektonisch gelungene Sprungschanze, sondern auch den exakten Organisations- und Programmablauf vorstellen konnte.

Die erst am 8. Juni 2010 neu gewählte und vor allem junge Bürgermeisterin Magistra Christine Oppitz-Plörer ist vom 13. bis 22. 1. 2012 Gastgeberin der ersten „Winter Youth Olympic Games“, wobei 1.058 Top-Athleten im Alter von 14 bis 18 Jahren aus 50 Ländern für 63 Medaillenevents in sieben olympischen Wintersportdisziplinen erwartet werden. Innsbruck beherbergt nach den Olympischen Winterspielen in den Jahren 1964 und 1976 damit zum dritten Male die „5 Ringe“. Darüber hinaus war Innsbruck schon in den 30er Jahren Austragungsort der FIS-Skiweltmeisterschaften, 2005 Host-City der 2. Winter-Universiade und hatte in den vergangenen Jahrzehnten schon oft Sport-Großveranstaltungen in den verschiedensten Sport-Disziplinen mit Erfolg durchgeführt. Oppitz-Plörer präsentierte die chronologischen Meilensteine auf dem Weg zur Host-City, verwies auf die vorhandenen und modernisierten Sportstätten – allem voran die bereits weltberühmt gewordene Architektur der Berg-Isel-Sprungschanze von Architektin Zaha Hadid, sowie auf das derzeit nach einem umweltfreundlichen Baukonzept („Passivhaus“) entstehende 3. Olympische Dorf mit 444 Wohnungen in 13 Wohnkomplexen als nachhaltige Nutzung für die lokale Bevölkerung ab April 2012. Mit einem einzigartigen „Kultur- & Bildungsprogramm“ will Innsbruck der Jugend mehr als nur einen reinen Sportwettkampf bieten. Zahlreiche Exkursionen zu den Themen Umwelt und Nachhaltigkeit sollen das Angebot ergänzen. Den Abschluss der 3er-Runde nahm Bürgermeister Jürgen Andreas Winter von Schladming vor, wo nach 1982 im Jahr 2013 wieder alpine Skiweltmeisterschaften stattfinden werden. Auch Schladming hat bei Sport-Großveranstaltungen bereits Tradition – so gibt es u. a. seit 1973 laufend Ski-Weltcup-Rennen und fanden 1993 die „Special Olympic Weltwinterspiele“ statt. Schladming kann für 2013 ebenfalls mit einem architektoni-

schon Highlight, dem neuen WM-Mediencenter und der „WM-Athletic Area“ aufwarten. Laut Winter wird unter dem Motto „Zukunft 2030“ mit dieser zweiten WM das Ziel verfolgt, eine führende österreichische touristische Ganzjahresdestination zu werden. Die Wege dazu wären Strategien, Ressourcen, Themen, sowie Kommunikation und Kooperation mit der Bevölkerung, Wirtschaft und Gemeinde.

Diskussionsrunde

Die an die Präsentationen anschließende, um Seilbahn-Geschäftsführer Jakob Falkner und Tourismusexperte Dr. Simon Gspan erweiterte Podiumsdiskussion gab Gelegenheit zur Vertiefung der bisherigen Argumente pro Groß-Events, aber auch zum kritischen Hinterfragen solcher ja nur in längeren Zeitabständen möglichen Veranstaltungen.

In der ersten Diskussionsrunde wurden die Chancen, Herausforderungen, Risiken und der Nutzen für die jeweilige Region diskutiert, wobei es weitgehend Übereinstimmung, aber doch mit gewissen Nuancen Abweichungen gab, vor allem was die Rolle der Politik (Jakob Falkner) betraf. Es wurden auch gemeinsame Potenziale und Synergien, jedoch keine Überschneidungen der drei Veranstaltungen 2011/2012/2013 festgestellt.

Die bisher durchgeführten Großevents brachten für Garmisch, Innsbruck und Schladming erhebliche wirtschaftliche Impulse. Die Chancen konnten nicht nur kurzfristig, sondern doch auch langfristig, insbesondere durch Innsbruck in Übersee, genutzt werden, wenngleich Touristiker Dr. Simon Gspan da und dort auf ein gewisses Marketing-Manko verwies und er sich mehr vorstellen hätte können.

Jakob Falkner, selbst OK-Präsident des jeweils am Rettenbachgletscher in Sölden Ende Oktober stattfindenden Auftakts zum Ski-Weltcup, betonte die bestehenden Synergien mit der Seilbahnwirtschaft, denn ohne diesen Partner ließen sich derartige Veranstaltungen gar nicht durchführen. Die Seilbahnunternehmen sind die Eckpfeiler des

Wintersports und des Tourismus, was auch von Krätz für Garmisch und Winter für Schladming unterstrichen wurde.

Besonders wichtig war für alle Teilnehmer am Podium, dass rechtzeitig die Politik den entsprechenden Rahmen vorgibt, die touristischen Kreise und die lokale Wirtschaft an einem Strick ziehen und durch zielgerechte Kommunikation der Bevölkerung die Angst vor Belastungen und Teuerung durch Sport-Großveranstaltungen genommen wird. Dazu wäre es wichtig, so Christine Oppitz-Plörer, die Effekte der Nachhaltigkeit vor allem für die Verkehrsinfrastruktur, die Sportanlagen und den allenfalls geschaffenen Wohnraum als Nachnutzung der Sportler-Unterkünfte hervorzuheben.

Ein weiterer Fokus in der Diskussion wurde auf die Architektur der Anlagen-Infrastruktur als „Zeitzeichen“ gelegt. Es wäre eine vertane Chance, wenn die Anlagen nur rein spartanisch den sportlichen Zweck erfüllen würden. Darin waren sich alle einig, denn immerhin gibt es bereits herausragende Beispiele wie z. B. die Berg-Isel-Sprungschanze und Hungerburgbahn von Star-Architektin Hadid in Innsbruck, die neue Sprungschanze in Garmisch oder das futuristische Zielstadion in Schladming. In diesem Zusammenhang verwies Falkner auch auf die derzeit im Bau befindliche neue Gaislachkogelbahn in Sölden, wo allein für die architektonische Gestaltung viel „Geld in die Hand genommen“ wurde.

Zum Abschluss ging Tourismusberater Gspan nochmals auf die tatsächlich möglichen nachhaltigen Wirkungen von Groß-Events für den Tourismus im jeweiligen Ort bzw. in der Region ein, was auch durch zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen und Studien unterstrichen wurde, vorausgesetzt, es gibt dafür auch die richtigen Gesamtkonzepte und Strategien.

Alles in allem, es war eine interessante und qualitativ hochstehende Nachmittagsveranstaltung im Rahmen der fafga in Kooperation mit der ISR.

Dr. Helmut Lamprecht

EINE PARTNERSCHAFT DIE SICH RECHNET!

einfach - wertschätzend- funktional - www.pool-alpin.com

POOL-Alpin



Wintersport – eine Erfolgstory auch in der Zukunft?

Die Analyse zeigt, dass für Österreich noch ein großes Wintertourismuspotential besteht.



Foto: Graffiken: Manova

Mag. Klaus Grabler

Immer wieder kann man lesen, dass Skifahren out sei, es immer weniger Skifahrer gäbe und die Jugend – also der Nachwuchs – ausbleibe. Was ist dran an diesen Meldungen, müssen sich alle warm anziehen und schleunigst neue Ideen entwickeln? Der aktuelle Beitrag liefert neueste Zahlen zu Winter-

sportlern. Erfahren Sie etwas über das tatsächliche Volumen und die Potenziale für den alpinen Wintersport in Europa. Ein Blick auf die Nachfrage bei Österreichs Seilbahnen belegt, dass es im langfristigen Trend eine sehr positive Entwicklung gibt. Das zeigt die Entwicklung der Skier Days der vergangenen Jahre eindrucksvoll auf (siehe Abb. 1). Der Wintersporttourismus in Österreich stellt somit eine jahrelange Erfolgstory dar, wie auch die Entwicklung der Nächtigungen im Winter der letzten zehn Jahre be-

legt. Die Darstellungen zeigen einen stetigen Aufwärtstrend, der nur durch den schneearmen Winter 2006/07 und den letzten Winter 2009/10 unterbrochen wurde. Die Analyse des letzten Winters zeigt, dass dies wohl keine Trendumkehr ist, denn in erster Linie waren Wetter und Schnee dafür verantwortlich. Selbst die Wirtschaftskrise, welche die letzten beiden Winter umfasst, führte bislang zu keinen echten Rückgängen. Demnach ist schwer zu glauben, dass immer weniger Skifahrer immer mehr Skitage produzieren.

INFOBOX

Die Maßzahl für alpinen Wintersport sind „Skier Days“, also die Ersteintritte bei den Seilbahnen. Damit wird jede(r) gezählt, der an einem Tag eine Aufstiegshilfe nutzt, unabhängig davon, wie oft. Die „Skier Days“ sind auch international die wirklich vergleichbare Zahl, da die traditionelle Zahl der Beförderungen auch von der Art der Bahn beeinflusst wird. Werden zum Beispiel einzelne Abschnitte durch eine Bahn ersetzt, reduziert sich die Zahl der Beförderungen. Die hier angeführten Zahlen stammen aus Hochrechnungen der Angaben von österreichischen Seilbahn-Unternehmen im Trendmonitor von WEBMARK Seilbahnen.

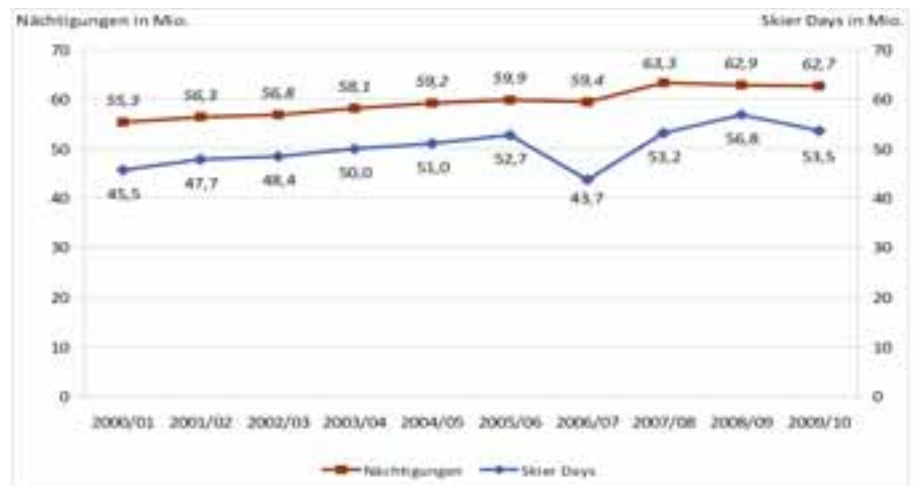


Abb. 1: Entwicklung der Skier Days und Nächtigungen (Winter) in Österreich

Wir sind die Skigebiets-, Schneeanlagen- und Pistenplaner, haben skiGIS® - den digitalen Bestandsplan für Ihr Skigebiet... UND BRANDNEU:

snowmeter digital in real time
How deep is Your snow?

www.klenkhart.at

Klenkhart & Partner Consulting · A-6067 Absam · Salzbergstrasse 15
 Telefon: +43 (0) 50226 · Fax: DW 20 · e-mail: office@klenkhart.at

KLENKHART & Partner Consulting

Skifahrer erstmals in vielen Ländern erhoben

Daher lohnt ein Blick auf Zahlen, wie viele Personen denn nun wirklich Ski fahren. Die Anzahl an Skifahrern und Interessierten ist für die gesamte Industrie, vielerorts einschließlich der touristischen Anbieter, eine immens wichtige Zahl. Ist die Zahl klein bzw. verlieren wir an Potenzialen, gilt es sich (rasch) nach Alternativen umzusehen und Szenarien zu entwickeln, welche ohne alpinen Wintersport funktionieren (mir ist allerdings noch niemand begegnet, der diese kennt). Gibt es ausreichend Interesse und aktive Beteiligung, sind die Bestrebungen eher in Richtung Vermarktung zu forcieren als in die (Neu-)Produktentwicklung? Wer nun glaubt, dass diese wichtigen Zahlen ohnehin vorliegen, täuscht sich. Wie ich seit der ersten Präsentation der Zahlen gelernt habe, arbeitet man mit Schätzungen, Vermutungen und Analogiezahlen. Dazu kurz angemerkt: Die Zahlen der Skiproduktion bzw. des Skiabsatzes helfen wenig weiter, da sich der Markt mit den Leihangeboten dramatisch (ge)ändert (hat). Die einzige Chance sind daher bevölkerungsrepräsentative Erhebungen in unterschiedlichen

Märkten. Wir haben solche mit Unterstützung einiger Landestourismusorganisationen sowie Partnern aus dem Seilbahnbereich telefonisch in neun Märkten durchgeführt. Ganz essentiell für Interpretationen ist dabei die Definitionsfrage: Als Skifahrer sind die bezeichnet, die aktiv alpinen Wintersport betreiben (d. h. zumindest alle paar Jahre Ski oder Snowboard fahren) oder derzeit eine Pause einlegen, aber danach vorhaben, sicher wieder damit anzufangen. Das bedeutet, dass sie nicht jedes Jahr fahren, nicht unbedingt Urlaub zum Skifahren verbringen und auch keine Mindesttage zum Skifahren aufweisen müssen.

Die Zahl der Skifahrer wurde bis dato in den meisten Darstellungen unterschätzt!

Es gibt insgesamt rund 53 Mio. Skifahrer zwischen 14 und 70 Jahren in den untersuchten Märkten Deutschland, Österreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Tschechien, Rumänien, Polen und russischen Ballungszentren – das entspricht einem Anteil von 23 % (siehe Abb. 2). 13 % oder rund 32 Mio. sind dabei jedes Jahr auf den Pisten zu finden. Der Skifahreranteil reicht dabei von 55 % Skifahrern in Österreich bis zu 12 % Wintersportler in Italien. Interessant auch, wie viele ganz sicher nicht für Wintersport zu gewinnen sind: 61% aller Befragten zwischen 14 und 70 Jahren wollen definitiv nicht anfangen. Ein erweitertes Potenzial (zumindest aus mentaler Sicht, die Frage der ökonomischen Leistbarkeit ist dabei nicht berücksichtigt) von rund 40 % ist aber keineswegs eine Nische und muss wirklich nicht verzagen lassen.

Zusätzliches Potenzial ist für den Wintersport noch vorhanden!

Nämlich nicht genug damit, dass der Markt derzeit gut aufgestellt ist und es jede Menge Skifahrer gibt – es besteht auch noch Potenzial für den Wintersport. So können 38 Mio. als Potenzial bezeichnet werden, rund 10 Mio. davon als enges. Das Interesse wurde dabei unter ehemaligen Skifahrern, also Aufhörern, genau so wie unter (bisherigen) Skiverweigerern gemessen. Die für mögliche Anfänger interessantesten Märkte sind dabei Deutschland, russische Ballungszentren, Polen und Großbritannien. Bemerkenswert ist, dass Interessierte nicht nur Junge sind, sondern oftmals 40- bis 49-jährige. Im Prinzip sind Interessierte zwar im Durchschnitt jünger als Nicht-Interessierte, aber trotzdem in allen Alterskategorien zu finden. Interessierte leben öfter mit Kindern im Haushalt und kommen häufiger in höheren Einkommensschichten vor.

Das Interesse ist zwar grundsätzlich vorhanden bzw. das Skifahren ist in den Köpfen vieler Nicht-Skifahrer attraktiv. Ob man dieses Potenzial allerdings ausschöpfen kann, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab: von der richtigen Produktgestaltung, der richtigen Vermarktung und natürlich auch von der individuellen Leistbarkeit. Interessierte Nicht-Skifahrer fahren nicht Ski, weil sie keine Zeit mehr dafür finden, keine Gelegenheit dazu haben oder weil sie den alpinen



Herzlichen Dank für die kostenlose Schaltung!

PAKISTAN

MILLIONEN MENSCHEN STEHEN VOR DEM NICHTS.

Helfen Sie uns helfen!

PSK 2.345.000, BLZ 60000
 Kennwort: „Überflutung in Asien“
<https://spende.rotekreuz.at>
 SMS: 0664/660 00 20



ÖSTERREICHISCHES ROTES KREUZ

Aus Liebe zum Menschen.

www.rotekreuz.at

BABYLIFT MULTILIFT SNOWTUBING® KARUSSELL



Multi Skiliftbau GmbH, Hauptstr. 1, D-83355 Grabenstätt, Tel.: 0049 8661-242/Fax -1472
 E-Mail: info@multiskilift.de, Internet: www.multiskilift.de, 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

INFOBOX: STUDIENDESIGN

Zielpopulation

Bevölkerung im Alter von 14 bis 70 Jahren in: Österreich, Deutschland, Niederlande, Italien, Großbritannien, Tschechien, Polen, Rumänien, russischen Ballungszentren
→ (235 Mio. Einwohner)

Stichprobengröße (ungewichtet)

DE, Ö: n ~ 1.150
CZ, PL, IT, NL, UK, RO, RU: n = 500

Erhebungsmethode

CATI (computer assisted telephone interviews)

Erhebungszeitraum

November 2009 bis Februar 2010



Abb. 2: Skifahrervolumen und -potenziale

Wintersport als zu teuer ansehen bzw. aus finanziellen Gründen. Alle- samt sind das natürlich Gründe, die eines heißen: Es ist nicht interes- sant genug für diese Gruppen, um die Gegenleistung zu rechtfertigen. Zusätzliche Potenziale sind vor allem durch „sanftere“ Produkte und durch Kommunikation zu gewinnen. Also weniger Wettkampf, weni- ger Party und mehr Natur, Erholung und Komfort.

Enormes Nächtigungs-Marktvolumen ...

... und Österreich ist dabei die beliebteste Auslands-Skidestination! Das Marktvolumen in den untersuchten Märkten macht rund 170 bis 190 Mio. Nächtigungen aus, wobei Schwankungsbreiten um bis zu plus/minus 10 % zu beachten sind. Fast jede dritte Wintersportnächtigung wird in Österreich verbracht (30 %), das ist beinahe jede zweite Auslandsnächtigung. Abgesehen von den Österreichern sind die größten Österreich-Fans die deutschen und die niederländischen Wintersportler mit einem Österreich-Marktanteil von rund 50 %. Inge- samt zeigt sich, dass Skifahren bei vielen im eigenen Land bleibt. Wo die Angebote da sind, ist meist die lokale Nachfrage auch groß.

Wie bringen wir neue Gäste zum alpinen Wintersport?

Wie kann man Interessierte, die es einmal auf die Pisten geschafft ha- ben, für das Skifahren begeistern? Wichtige Einsichten dazu bringt die Analyse von Anfängern auf österreichischen und bayerischen Pisten aus SAMON, der Seilbahnkundenbefragung von MANOVA. Generell sind für Wintersportler Skigebietsbasics die Top-Entschei- dungsfaktoren, wenn es um die Wahl eines Skigebiets geht – sie ent- scheiden sich aufgrund der Größe des Skigebiets, der Pisten und der Schneesicherheit. Anfänger suchen zwar auch ein gutes Skigebiet, aber dazu legen sie auch noch auf andere Angebote wert. Für Anfänger sind die Pisten weniger wichtig als für bessere Skifahrer. Noch deutlicher wird das bei der Analyse der Zufriedenheitstreiber, also der Kontak- punkte, die zu Begeisterung und Weiterempfehlung führen: Die Pisten sind naturgemäß auch hier weniger wichtig, dafür führen Komfort der Liftanlagen, Skischulen, Verleih, Gastronomie im Ort und Alternativangebot stärker zu Begeisterung als in anderen Segmenten. An- fänger brauchen also Service, das ihnen den Skistart erleichtert, und legen eher auf Abseitsangebot Wert, um auch einmal Gelegenheiten zu finden, sich von einem anstrengenden Skilerntag zu erholen. „Skinach-

wuchs“ ist noch in allen Altersschichten erzielbar, Komfort, Service sowie abgerundete Angebote helfen dabei enorm. Diese Botschaft gilt für Vermarktungsorganisationen im Marktauftritt genauso wie für Ski- gebiete und Destinationen, welche sich für Anfänger spezialisieren wollen. Bei der geringeren Bedeutung von Größe und Pisten sicher eine gute Chance auch für die „Kleinen“.

Klaus Grabler

Ihre Seilschaft

Grosse, herausfordernde und professionelle Leistungen werden im Team erzielt. Wir sind Ihre Seilschaft von der Projektierung, Fabrikation, Montage bis zur Servicearbeit. Kundenwünsche sind unser Metier.



www.seilbahnen.ch



www.seilmontagen.ch



www.lawinenwaechter.ch

Seilbahnen Maschinen Spezialmontagen
Inauen-Schätti AG

Tschachen 1 · CH-8762 Schwanden · Tel. +41 55 647 48 68 · Fax +41 55 647 48 69
info@seilbahnen.ch · www.seilbahnen.ch

ARCHITEKTUR AWARD 2011

Der Preis für herausragende Architektur am Berg

Die Kategorien: 1) Talstation 2) Bergstation
 3) Bergrestaurant 4) Gesamtprojekt

Was ist die Zielsetzung des Preises?

Innovative Architektur bei Neubauten und Umbauten hat seit einigen Jahren wieder an Bedeutung gewonnen und leistet ihren Beitrag zur Identität eines Ortes oder einer Destination. Seilbahnbetreiber setzen bei Neuanlagen vermehrt auf architektonisch besonders spektakuläre Projekte, die international für Furore sorgen. Mit dem ISR Architektur Award werden diese Initiativen engagierter und visionärer Seilbahner ausgezeichnet.

Welche Projekte können eingereicht werden?

Alle Projekte, die bis zum Stichtag 31. Dezember 2010 fertig gestellt wurden, können eingereicht werden.

Welche Kriterien werden bewertet?

Design Funktionalität Ökonomie Ökologie Verwendete Materialien

Welche Unterlagen sind einzureichen?

Zur Beurteilung des Projekts sind der Einreichung Unterlagen wie Fotos und eine kurze Projektbeschreibung beizulegen (weitere Informationen in den Teilnahmebedingungen).

Was kann man gewinnen?

Aus den Einreichungen werden die drei besten Projekte je Kategorie gekürt. Die Verleihung der Preise erfolgt im Rahmen der Interalpina 2011 in Innsbruck.

Einsendeschluss: Als Einsendeschluss für die vollständig ausgefüllten Unterlagen gilt der 28. 2. 2011.

Die Teilnahmebedingungen erhalten Sie bei:
ISR - Internationale Seilbahn-Rundschau
Birgit Holzer, b.holzer@bohmann.at
Tel.: +43 | 74095-454, Fax: +43 | 74095-537
oder auf www.isr.at (Download)



BOHMANN
Verlagsgruppe

Bohmann Druck und Verlag Ges.m.b.H. & Co.KG
Leberstrasse 122, A-1110 Wien

BEAST WINDE.
Sensationell stark im Steilhang.



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



Konkurrenzlos effizient und einfach im Handling: der BEAST WINDE mit 4,8 Tonnen Windenzugkraft und automatischer Zugkraftregelung WINCONTROL. Damit wird das perfekte Präparieren großflächiger Steilhänge zum sicheren Arbeitserlebnis für jeden Fahrer. Mehr über unsere neue Windentechnologie unter www.prioth.com

Prinoth

Ruhe vor dem Sturm in Sochi



Foto: Forum Sochi

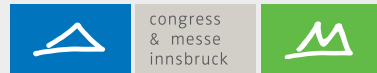
Der russische Ministerpräsident Wladimir Wladimirowitsch Putin übernahm auch dieses Jahr höchst persönlich die offizielle Eröffnung des „Forum Sochi 2010“.



Ausnahmezustand in Sochi. Am 17. September war es wieder so weit und nichts ging mehr auf den Straßen von Sochi. Der Russische Regierungspräsident Wladimir Putin reiste einmal mehr persönlich zum „Forum Sochi“ an. Das exklusive Investitionsforum (die Teilnahmegebühr betrug 2.000 Euro!) wurde bereits zum 9. Mal abgehalten und war wieder Präsentationsplattform für unzählige ehrgeizige Bauprojekte. Die Gesamtfläche des Kongresspavillons betrug über 16.000 m². Vertreter aus 52 russischen Regionen und 32 Staaten nahmen am Forum teil. Insgesamt wurden über 8.000 Teilnehmer und ca. 1.200 Journalisten registriert. Putin ließ es sich nicht nehmen, das Forum persönlich zu eröffnen, denn für ihn sind vor allem die Olympischen Spiele 2014 in Sochi ein Prestigeobjekt. So wundert es kaum, dass hinter den größten Skigebieten Investoren mit klingenden Namen wie „OAO Gazprom“ oder „Sberbank“ stehen. Obwohl Russland noch heute unter den Folgen der Wirtschaftskrise leidet, wurden Investitionsverträge über insgesamt 12,5 Mrd. Euro unterzeichnet. In Sochi rollt der Rubel wieder und es wird Tag und Nacht gebaut, um bis zu den Olympischen Spielen 2014 fertig zu werden. Die ersten Seilbahnen sind schon jetzt in Betrieb (Fotos S. 64). An den Aufstiegsanlagen wird es also nicht scheitern.

Christian Amtmann

ISR



Interalpin '11 *seit 1974

INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR ALPINE TECHNOLOGIEN

Die weltweit bedeutendste Fachmesse für Seilbahntechnik, Beschneigung und Winterdienstgeräte!

4. – 6. Mai 2011
Messe Innsbruck

Interalpin '11 *since 1974

INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR ALPINE TECHNOLOGIES

The world's most significant trade fair for ropeway technologies, artificial snowmaking and ski area management!

May 4 – 6, 2011
Innsbruck Exhibition Centre

www.interalpin.eu

Rückblick
Interalpin 2009

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

Rétrospective
Interalpin 2009

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



Im Skigebiet „Grand Hotel Polyana“ sind die ersten Anlagen bereits im Betrieb.



Bauarbeiten für die Beschneigungsanlage im Skigebiet „Grand Hotel Polyana“



Poma-Anlage im Skigebiet „Gornaya Karussel“ mit Kabinen von Sigma



Großer Andrang auf die Anlagen von „Gornaya Karussel“



Zutrittssystem von Axess für „Roza Khutor“



Die Doppelmayr Anlage in „Roza Khutor“ wartet bereits auf ihren ersten Einsatz.



Am „Forum Sochi“ wurden Zutrittslösungen von Skidata präsentiert.



Fotos: C. Amtmann

Das hochkarätig besetzte Forum Sochi ist eine ausgezeichnete Plattform, um Investoren für die Realisierung von Projekten zu finden.



Foto: P. Hejridi

Christian Amtmann ist stets bemüht die ISR perfekt zu inszenieren.



ISR Korrespondent David Patarala (li) im Gespräch mit Anatole Volikov von Gorimpex



feratel Digital Signage

Integrieren Sie den gesamten feratel-/sitour-Content einfach und schnell:

- Panorama Livebild ➤ Aktuelle Wetterdaten ➤ Wettervorschau ➤ PanoramaMap
- Pisten-/ Liftinformationen ➤ Einbindung ins Kabel-TV-Netz via InfoChannel ➤ u.v.m.

Weitere Infos: **Helmuth Felber, Tel. +43 6468-8901-0**



SEILBAHNRECHT



Foto: beige stellt

Dr. Christoph Haidlen
Experte für Seilbahnrecht

Pistensicherung in Deutschland, Österreich, Schweiz

Anlässlich der Seilbahntagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizer Seilbahnverbände in Interlaken (D-A-CH-Seilbahntagung) werden hier die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Pistensicherung in diesen drei Ländern verglichen.

Vorab muss darauf hingewiesen werden, dass die Rechtsprechung in diesen drei Ländern natürlich unabhängig voneinander handelt und dass in jedem Land die nationale Gesetzgebung zu beachten ist. Da diese Gesetzgebung in vielen Bereichen unterschiedlich ist, weist auch die Rechtsprechung zur Pistensicherung Unterschiede auf. Weiters ist es generell schwierig, allgemeine Aussagen zur Absicherung auf Pisten zu treffen, da dieser Bereich sehr stark durch zahlreiche Einzelfallentscheidungen gekennzeichnet ist (was bereits den Vergleich von Unfällen innerhalb eines Landes erschwert).

Schweiz

In der Schweiz kann der Betreiber eines Skigebietes nach einem Unfall sowohl auf außervertraglicher als auch auf vertraglicher Grundlage zur Haftung herangezogen werden. Auf Basis des abgeschlossenen Vertrages (Liftkarte) ist das Seilbahnunternehmen verpflichtet, die notwendigen Schutzmaßnahmen zu setzen, um Gäste vor möglichen Gefahren zu schützen („Verkehrssicherungspflicht“). Diese Pflicht ist eine mit dem Vertragsabschluss entstehende Nebenpflicht. Sie besteht allerdings nach der Rechtsprechung nicht unbegrenzt, sondern nur im Umfang des dem Unternehmen Zumutbaren und Möglichen.

In dem zu sichernden Bereich müssen schwer erkennbare und schwer vermeidbare Gefahrenquellen beseitigt werden. Von den Gerichten werden zur Beurteilung dieser Frage üblicherweise die von der Kommission für Unfallverhütung auf Schneeanlagen (SKUS-Richtlinien) und die von der Kommission Rechtsfragen der Seilbahnen Schweiz herausgegebenen Richtlinien (SBS-Richtlinien) herangezogen. Weiters kommen die Bestimmungen des Obligationenrechts (OR) zur Anwendung.

Abzusichern sind der Pistenraum selbst und der bis zu 2 m außerhalb der Piste gelegene Randbereich. Für Gefahren auf außerhalb der Pisten gelegenen Flächen (freies Skigebiet oder „wilde“ Abfahrten) besteht grundsätzlich keine Sicherungspflicht. Die Benutzer des Skigebietes sind allerdings durch entsprechende Markierungen deutlich darauf hinzuweisen, dass und wo sie den Pistenbereich verlassen.

Deutschland

Auch in Deutschland ist ein Seilbahnunternehmen auf Grund des abgeschlossenen Vertrages verpflichtet, die Pisten zum Schutz der Benutzer entsprechend abzusichern. Die Gerichte entscheiden nach Unfällen von Wintersportlern regelmäßig, dass der Pistenbetreiber besonders gefährliche Pistenbereiche zu entschärfen bzw. zu markieren hat.

Abzusichern sind Gefahrenquellen, mit denen der Benutzer der Piste nicht rechnen muss (z. B. „verdeckte Gefahren“) oder die für ihn nur schwer vermeidbar sind („atypische Gefahren“). Entscheidend ist dabei, welche Erwartungen ein durchschnittlicher Pistenbenutzer an die Absicherung stellen kann. Auch in Deutschland müssen bei der Absicherung nur die Maßnahmen gesetzt werden, die dem Seilbahnunternehmen zumutbar sind (dabei wird insbesondere auch die wirtschaftliche Zumutbarkeit geprüft). Besonderen Wert legt die Rechtsprechung auf die Eigenverantwortung des verunfallten Wintersportlers. Dazu entscheiden die Gerichte regelmäßig, dass der Pistenbenutzer nicht davon ausgehen kann, dass sich auf einer Piste keinerlei Hindernisse befinden („eine vollkommene Verkehrssicherung ist unerreichbar“). Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes trägt „in erster Linie der Sportler selbst die Verant-

wortung dafür, welche Gefahren er eingehen will und entsprechend seinem Können eingehen kann.“

Zur Beurteilung von Wintersportunfällen sind die Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) und die (gewohnheitsrechtlich anerkannten) FIS-Regeln anzuwenden.

Österreich

In Österreich kann ein verletzter Wintersportler Haftungsansprüche auf der Grundlage des Allgemeinen Bürgerlichen Gesetzbuches (ABGB) und insbesondere auf Basis des abgeschlossenen (Beförderungs-)Vertrages geltend machen. Im Rahmen der vertraglichen Haftung existiert zu Lasten der Seilbahnunternehmen ein „strengerer“ Haftungsmaßstab, da das ABGB zu Gunsten des Verunfallten eine Beweislastumkehr vorsieht.

Abgesichert werden müssen „atypische“ Gefahren im Pistenbereich und am Pistenrand (bis ca. 2 m entfernt). Welche Gefahrenquelle als „atypisch“ zu qualifizieren ist, ist im jeweiligen Einzelfall zu entscheiden. Generell kann gesagt werden, dass unübliche, unvorhersehbare und schwer vermeidbare Gefahren als „atypisch“ gelten.

Ein wesentlicher, von den Gerichten in jedem Fall zu prüfender Faktor ist auch ein mögliches Mitverschulden des Verletzten: Es ist daher zu untersuchen, ob der Verletzte ein Verhalten gesetzt hat, das den Unfall (mit-)verursacht hat (z. B. Geschwindigkeit, Aufmerksamkeit etc.).

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass in diesen drei Ländern – wie übrigens auch in Frankreich und Italien – eine gewisse gemeinsame Basis für die Beurteilung der Verkehrssicherungspflicht auf Pisten durch die Gerichte besteht.

Christoph Haidlen
www.seilbahnrecht.at



**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

Formatic®

BY KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG



TAGHeuer

PROFESSIONAL TIMING



CHRONOPRINTER 540

The CHRONOPRINTER 540 is the culmination of many unique functional advantages, confirming TAG Heuer's extensive knowledge and experience in the field of highly precise time measurement for sport. Since more than a century, it is the ideal time base for all professional sports-timing.

- Stand-alone multi-sport timing system.
- Timing calculation (Speed) to the 1/1'600'000 sec.
- Timing resolution from 1 sec to 1/100'000 sec
- Memory of 25'500 times
- Communication RS232 / Ethernet with Timing PC
- Rapid thermal printer
- Large graphic LCD display with backlighting
- Precision +/- 0.5 ppm at 25°C
- Autonomy: 6'000 printed times with one battery set.
- Docking station available in option with Accu / GPS / GSM

Reliable
RACING
SUPPLY, INC.

RELIABLE RACING SUPPLY, INC.
643 Upper Glen St.
Queensbury, NY 12804

TEL 800/223-4448
FAX 800/585-4443
INFO@RELIABLERACING.COM
WWW.RELIABLERACING.COM