

Mai 2007  
Nr. 172 • 32. Jahrgang

# wir



Doppelschleplift Chekeril 1 und 2 bei Izhevsk, Mittelrussland, westlich des Ural, Baujahr 2006. Mehr über Russland auf S.14



## **Vollautomatische Stationsgaragierung**

für die 8-MGD Reckmoos in Fieberbrunn. S. 2

## **Deutschland: Skihallen kommen in Mode**

In Norddeutschland stattete Doppelmayr zwei neue Skihallen aus. S. 4

## **Erste Kombibahn der USA in der Sierra Nevada**

Das Skigebiet Northstar at Tahoe erhöhte Komfort und Kapazität S. 18

## **45.000 Torsionstabelle**

Betriebsleiter loben hohe Zuverlässigkeit und einfache Wartung S. 22

*Eine der außergewöhnlichsten Installationen der Doppelmayr/Garaventa-Gruppe ist die 78-Personen-Pendelbahn Marquam Hill in der Stadt Portland, Oregon/USA. S.20*

 **Doppelmayr®**

Magazin für  
Kunden und Mitarbeiter

# Vollautomatische Stationsgaragierung



**Fieberbrunn bezeichnet sich als „das bestversteckte Skigebiet Österreichs“. Doch in punkto Technik brauchen sich die Bergbahnen Fieberbrunn nicht zu verbergen; sie sind höchst innovativ. Bei der neu erbauten 8-MGD Reckmoos haben die Fieberbrunner Doppelmayrs erste vollautomatische Stationsgaragierung installiert.**



*GF Toni Niederwieser, Bergbahnen Fieberbrunn: „Sind mit Doppelmayr hochzufrieden!“*

Die neue 8er-Gondelbahn Reckmoos erschließt traumhafte Sonnenhänge über 2.000m. Die Bahn ist mit RPD ausgestattet.

## Weniger Bauvolumen

Technisches Highlight ist die automatische Stationsgaragierung<sup>1</sup>. Die Fahrzeuge werden zu je einem Drittel in der Bergstation, in der Talstation und im Bahnhof geparkt.

Der Garagierungsvorgang ist folgender: Nachdem die Betriebsart auf „Garagieren“ gestellt wurde, fahren die Gondeln mit Normalgeschwindigkeit bis zum Beschleuniger ein. Dann wird der Bogen, der Beschleuniger und schließlich der Verzögerer mit geringer Geschwindigkeit (1,5 m/s) gefüllt. Das alles ist in 28 Minuten erledigt.

Genauso automatisch erfolgt bei Betriebsbeginn die Positionierung der Fahrbetriebsmittel auf dem Seil.

Die Positionierung und den Transport der Gondeln in der Station übernimmt sowohl bei der Garagierung als auch bei der Betriebsaufnahme im Bereich des Verzögerers bzw. des Beschleunigers ein Kettenförderer. Der Kettenförderer ist seitlich im Abdeckungsbereich der Standardstationsverkleidung angebracht und leicht zugänglich.

## Sehr zuverlässiges Garagierungs-System

Das Garagierungs-System hat wenig Verschleißteile und ist sehr zuverlässig. Manuelles Parken der Fahrbetriebsmittel ist jederzeit möglich. Abends, nach Beendigung des Passagierbetriebes und des



Parkens der Gondeln, kann der Bediente vorschrittmäßig im Konvoi mit zwei Gondeln zur Bergstation hochfahren.

Mit Doppelmayr ist Geschäftsführer Toni Niederwieser von den Bergbahnen Fieberbrunn hochzufrieden. „Abgesehen davon, dass der Montagetrupp ausgezeichnet arbeitete und die Transportlo-

### 8-EUB Reckmoos

Förderleistung	2.200 P/h
Fahrzeit	4,9 min
Fahrgeschwindigkeit	6,0 m/s
Gondeln	53
Intervall	13,1 s
Schräge Länge	1.725 m
Höhenunterschied	590 m
Stützen	10
Antrieb	Berg
Abspannung	Tal

<sup>1</sup> Eine Weiterentwicklung des bewährten, erstmals 1995 auf den Markt gebrachten, hydraulischen Garagierungssystems von Doppelmayr.

## Erfolgreich sein – und bleiben



Effiziente Nutzung des Bauvolumens mit der vollautomatischen Stationsgaragierung von Doppelmayr. Ein – wenn auch kleiner – Bahnhof wurde wegen der ungewöhnlich großen Zahl von 53 Gondeln notwendig. Mit UNI-G lassen sich bis zu insgesamt 40 Gondeln ohne weiteres in der Tal- und Bergstation garagieren.

gistik exzellent klappte, fanden wir die Flexibilität von Doppelmayr in der Planungs- und Verhandlungsphase besonders gut“, lobt er.

Die InterAlpin hat bestätigt, dass Doppelmayr auf dem richtigen Weg ist: Gemeinsam mit unseren Kunden teilen wir die Verantwortung für die wirtschaftliche und ökologische Zukunft unserer Branche. Dies im Übrigen nicht nur für Tourismusgebiete, sondern auch für städtische Agglomerationen.

Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, unternehmen wir unablässig große Anstrengungen in Bezug auf unsere Innovations- und Technologieführerschaft.

Von der Eindeutigkeit unserer Spitzenposition im globalen Seilbahnbau konnten sich die 17.000 Besucher unseres Messestandes überzeugen. Wir demonstrierten z.B. unsere Sitzheizungen, unser RPD-Seillageüberwachungssystem oder große Laufwerke für schwere Pendelbahnen, und auch unsere Schwesterfirmen – beispielsweise die CWA – konnten darstellen, welches hohe Niveau in Bezug auf Technologie und Design im Doppelmayr/Garaventa-Konzern Standard ist.

Wir nehmen von der InterAlpin viel Anerkennung und viele Anregungen mit. Die Anregungen haben wir unverzüglich in unsere Zukunftsplanung aufgenommen: Jeder Doppelmayr/Garaventa-Kunde kann sicher sein, dass seine Anliegen ernst genommen und gewissenhaft umgesetzt werden.

Wir wollen die bestmöglichen Partner für unsere Kunden sein und uns solcherart nachhaltig als die Besten weiterempfehlen.

Michael Doppelmayr

### Schnell – einfach – ausfallsicher

Die wichtigsten Merkmale der automatischen Stationsgaragierung für Sessel- und Gondelbahnen von Doppelmayr

- 1.) Ausfallsicherheit – Die Positionierung der Fahrbetriebsmittel erfolgt automatisch; in Ausnahmefällen kann sehr einfach auch händisch garagiert werden. Die Garagierungstechnik und die Hauptbahnkomponenten sind voneinander unabhängig.
- 2.) Wartungsfreundlichkeit – Beim Nachspannen des Reifenförderers müssen die Schalter nicht neu angeordnet oder die Steuerung neu programmiert werden.
- 3.) Einfaches Prinzip – Wenig elektronische Bauteile wie Schalter, Schütze, pneumatische Ventile usw.
- 4.) Sehr schnelles Garagieren und Entleeren.



# Deutschland: Skihallen kommen in Mode

**In Deutschland gibt es gegenwärtig fünf ganzjährig geöffnete Skihallen. Im Spätherbst 2006 wurden die Hallen Bispingen (Niedersachsen) und Wittenburg (Mecklenburg-Vorpommern) in Betrieb genommen. In Bispingen rechnet man mit jährlich 360.000 Besuchern, in Wittenburg mit 730.000.**

Beide Hallen sind bis spät in die Nacht geöffnet. Sie vermitteln mit entsprechend gestalteten Restaurants österreichische Skidorfatmosphäre. Dazu kommen noch Shops für den Verleih und Verkauf von Skiausrüstung, Skischulen und – teils in die Hallen integriert, teils in der unmittelbaren Umgebung – eine leistungsfähige Tagungs-, Hotel-, Wellness- und Freizeit-Infrastruktur<sup>1</sup>. Der SnowDome/Bispingen hat 180, der Snow Funpark/Wittenburg über 300 Mitarbeiter.

---

## Nach Sölden via SnowDome

---

Der „SnowDome“ in Bispingen, 60 km südlich von Hamburg, geht auf eine Idee von Jakob Falkner, Geschäftsführer der Bergbahnen Sölden, zurück. „Sölden hat bereits viele Besucher aus dem Raum Hamburg. In diesem für uns sehr wichtigen Herkunftsmarkt wollen wir uns noch stärker positionieren,“ erläutert er. Dazu komme noch, dass im Umkreis von einer Autostunde sechseinhalb Millionen Menschen mit vergleichsweise hoher Kaufkraft leben. Damit seien die Voraussetzungen gegeben, dass sich die Halle wirtschaftlich eigenständig rechnet, zumal neben den aktiven Skifahrern auch Gäste kommen, die nicht skifahren, sondern die Gastronomie genießen möchten.

---

## Die Lifte sind an der Deckenkonstruktion befestigt

---

Der SnowDome wird – auch weil es sich um die einzige Skihalle mit einer kuppelbaren Sesselbahn handelt – als „Europas komfortabelste Skihalle“ gepriesen. Die Piste ist bis zu 100 m breit und 300 m lang. Sie hat zwischen 9 und 20 % Gefälle. Die Hallenfläche beträgt 23.000 m<sup>2</sup>.

Die kuppelbare 6er Sesselbahn und der Teller-Schlepplift sind an der Dachkonstruktion befestigt; es gibt daher keine Stützen in der Piste. Der Einstieg der Sesselbahn ist mit einem höhenverstellbaren



*Jakob Falkner, Geschäftsführer der Bergbahnen Sölden und des SnowDome Bispingen (Bild rechts): „Wir sind mit Doppelmayr – wie immer – zufrieden.“*

Förderband versehen, was insbesondere Kindern zugute kommt.

---

## Automatische Schließbügelverriegelung

---

Die Sicherheit vor allem für Kinder verbessern auch die automatisch verriegelnden Schließbügel<sup>2</sup>; die Verriegelung lässt sich während der Fahrt nicht öffnen<sup>3</sup>. Zudem erhöht eine Extraverstrebung unterhalb des Schließbügels die Gewissheit, dass die Kinder nicht ungewollt unter dem Schließbügel herausrutschen. Um die Halle optimal auszunützen, sind Ein- und Ausstieg 90° zur Bahnachse angelegt.

---

## Snow Funpark Wittenburg – Europas größte Skihalle

---

Der Snow Funpark Wittenburg, eine Autostunde östlich von Hamburg, ist Europas größter Indoor-Schneepark. Eine erste Kooperation besteht bereits mit der Europasporthalle Zell am See/Kaprun; weitere Gespräche mit namhaften Regionen aus den Alpen sind im Gange.

---

## Pfeiler strukturieren Halle und dienen als Liftstützen

---

Die Halle liegt direkt an der A 24 zwischen Hamburg und Berlin. Es stehen 30.000 m<sup>2</sup> Pistenfläche und eine FIS-taugliche Halfpipe zur Verfügung. Die Halle ist in der Mitte durch Stützpfiler geteilt: Auf der einen Seite befindet sich die Halfpipe, auf der anderen die 330 m lange und 40 m breite Hauptabfahrt. Die Lifte sind an den Hallenpfeilern be-

<sup>1</sup> In Bispingen beispielsweise betreibt Ralph Schumacher neben dem SnowDome eine Kart-Bahn.

<sup>2</sup> Die ordnungsgemäße Verriegelung wird automatisch überwacht.

<sup>3</sup> Bei zu großem Widerstand gegen den Schließbügel (z. B. Einklemmen des Fahrgasts) weicht die Öffnungs- bzw. Schließschiene nach unten bzw. oben aus und es kommt zu einer automatischen Abschaltung der Anlage.



Der Hamburger Unternehmer Hans-Gerd Hanel ist Hauptgesellschafter und treibende Kraft der Skihalle in Wittenburg.

festigt. Es gibt Pisten mit sanftem Gefälle und einem Steilhang. Anfänger und Kinder können sich auf einem 90 m langen und 40 m breiten Übungshang vergnügen. Die Pisten werden von einem fixen 4er-Sessellift, einem Bügel-Schlepplift und mehreren Förderbändern bedient. Hans-Gerd Hanel, Haupteigentümer der „Winterwelt Wittenburg“, lobt die Kompetenz von Doppelmayr. Diese sei umso wichtiger gewesen als man keinerlei Erfahrungen mit vergleichbaren Sessel- oder Schleppliften gehabt habe. Auch wisse man die Anpassungsfähigkeit von Doppelmayr zu schätzen, die notwendig war, um auf vergleichsweise engem Raum die Tätigkeit der vielen Handwerker reibungslos zu koordinieren.

<b>1-SL Ötzilift, Bispingen</b>		<b>4-CLF Snow Funpark</b>	
Förderleistung	710 P/h	Förderleistung	2.375 P/h
Fahrzeit	2,1 min	Fahrzeit	2,6 min
Fahrgeschwindigkeit	2,0 m/s	Fahrgeschwindigkeit	1,8 m/s
Gehänge	52	Sessel	55
Intervall	5,1 s	Intervall	6,1 s
Schräge Länge	242 m	Schräge Länge	288 m
Höhenunterschied	38 m	Höhenunterschied	56 m
Jochaufhängungen	3	Stützen	6
Antrieb	Tal	Antrieb	Tal
Abspannung	Tal	Abspannung	Tal
<b>6-CLD Bispingen</b>		<b>2-SL Snow Funpark</b>	
Förderleistung	3.000 P/h	Förderleistung	1.200 P/h
Fahrzeit	1,8 min	Fahrzeit	1,5 min
Fahrgeschwindigkeit	3,0 m/s	Fahrgeschwindigkeit	2,5 m/s
Sessel	30	Gehänge	36
Intervall	7,2 s	Intervall	6 s
Schräge Länge	242 m	Schräge Länge	260 m
Höhenunterschied	38 m	Höhenunterschied	49 m
Jochaufhängungen	6	Stützen	4
Antrieb	Tal	Antrieb	Tal
Abspannung	Berg	Abspannung	Tal



## Zwei neue Bahnen in Liechtenstein

**Im Winter 2006/07 wurde das Skigebiet von Malbun im Fürstentum Liechtenstein um zwei Sesselbahnen bereichert: Die 4-CLD Hohegg und die 6-CLD-B-S Täli mit Bubbles und Sitzheizung.**



Die Ortschaft Malbun ist ein wichtiger Eckpfeiler für den liechtensteinischen Tourismus. Sie positioniert sich als kinder- und familienfreundliches Naherholungsgebiet. Die Gäste kommen vorwiegend aus dem Inland, dem österreichischen und Schweizer Rheintal und dem Bodenseeraum.

Das Skigebiet hat fünf Bahnen: eine 6er-Sesselbahn, zwei 4er-Sesselbahnen sowie zwei Schlepplifte. Neu sind seit der Saison 2006/07 die kuppelbare Sechsesselbahn Täli mit Sitzheizung und Wetterschutzhauben sowie die 4-CLD Hohegg. Die beiden Bahnen ersetzen vier Schlepplifte aus den 60er und 70er Jahren.

Da das Skigebiet von Malbun das einzige in Liechtenstein ist, hat es für alle 11 Gemeinden große Bedeutung. Aus diesem Grund gelang es auch, für die Finanzierung der umfassenden Modernisierung des Skigebietes die Unterstützung vom Staat, den Gemeinden und – belegt durch die Zeichnung von Jungen Aktien – breiter Bevölkerungskreise zu gewinnen. Das Gesamtprojekt wird stufenweise bis 2008 verwirklicht.

Die erste Investitionsstufe umfasste die beiden Bahnen und eine gut vier Kilometer lange Beschneiungsanlage. Die Entscheidung für Doppelmayr/Garaventa begründet der mit der Projektumsetzung betraute Verwaltungsrat Peter Sparber



Kräftige Impulse für die Tourismuswirtschaft Liechtensteins gehen von den beiden neuen Bahnen aus. Im Bild die 6-CLD-B-S Täli.

mit dem „überzeugenden Preis-Leistungs-verhältnis“. Außerdem habe man in der Vergangenheit mit Doppelmayr gute Erfahrungen gemacht. Das operative Personal habe vertrauensvolle Beziehungen zu Doppelmayr und Garaventa, die beiden Standorte Goldau/Schwyz und Wolfurt/Vorarlberg sind jeweils nur rund eine Autostunde entfernt und damit sei notfalls Hilfe rasch an Ort und Stelle. Und tatsächlich war „die Kooperation bei der Erstellung der Lifte ausgezeichnet“.

Garaventa zeichnete für die Planung, Lieferung und die Montage verantwortlich und unterstützte die Bergbahnen bei der Koordination der Hoch- und Tiefbauarbeiten.



VR Peter Sparber: Garaventa überzeugt uns

	<b>6-CLD-B-S Täli</b>	<b>4-CLD Hohegg</b>
Förderleistung	2.500 P/h	1.500 P/h
Fahrzeit	5,7 min	3,8 min
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s	5,0 m/s
Sessel	78	47
Intervall	8,6 s	9,6 s
Schräge Länge	1.575 m	1.039 m
Höhenunterschied	326 m	340 m
Stützen	14	9
Antrieb	Tal	Tal
Abspannung	Tal	Tal



Die Grütschalpbahn gehört zur Jungfrau-Holding. Sie führt von 800 m auf 1.486 m Seehöhe. Die vier Stützen haben eine Höhe von 25, 42, 48 und 19 m.

## Neue Pendelbahn als Verbindung zum Bergdorf



**Die 1891 eröffnete  
Standseilbahn  
Lauterbrunnen –  
Grütschalp im Berner  
Oberland (Schweiz)  
wurde durch eine  
Pendelbahn ersetzt.  
Garaventa führte 2006  
den Umbau durch.**

Die Bergbahn Lauterbrunnen–Mürren (BLM) verbindet Mürren<sup>1</sup> (1.639 m) mit Lauterbrunnen (797 m). 1889 beschloss man den Bau einer Verkehrsverbindung in Form von zwei voneinander unabhängigen Systemen: Von Lauterbrunnen nach Grütschalp (1.486 m) sollte eine Standseilbahn mit Wasserballastantrieb führen, von dort eine elektrische Schmalspur-Adhäsionsbahn die restlichen vier Kilometer nach Mürren. Bereits 1891 konnte die Bahn eröffnet werden.

Die Standseilbahn wurde im Lauf der Zeit mehrfach modernisiert. In den 90er Jahren stellte man eine zunehmende Gefährdung durch Hangrutschungen fest. Daher entschloss man sich zum Ersatz durch eine Pendelbahn; die rutschgefährdeten Teile des Hangs sollten überspannt werden.

---

### **Kurze Bauzeit**

---

Im November 2005 reichte die BLM das Baugesuch ein. Im April 2006 wurde mit dem Bau begonnen. Siebeneinhalb Monate später konnte der Verkehr wieder aufgenommen werden.

Die kurze Zeit der Realisierung sei durch den engagierten Einsatz der Behörden und das perfekte Zusammenspiel der Planer und bauausführenden Firmen möglich gewesen, lobt Jürg Lauper-Balmer, Leiter Technik der Jungfrauabahn AG<sup>2</sup>, der die Projektleitung inne hatte.

Die Trasse der neuen Pendelbahn verläuft in der Achse der ehemaligen Standseilbahn-Linienführung. Da der Hang nicht zur Ruhe kommt, mussten besondere technische Vorkehrungen getroffen werden.



In der Talstation wird die Lastbarelle mit einem Hubstapler be- und entladen. In der Bergstation erfolgt der Materialumschlag von der Pendelbahn auf die Adhäsionsbahn und umgekehrt wie bisher über die bestehende Schrägaufzug-/Stapleranlage.



Jürg Lauper, Leiter Technik der Jungfraubahn AG: „Wir sind mit Garaventa sehr zufrieden, und auch unsere Kunden sind von der neuen Bahn begeistert.“

Die Talstation befindet sich ebenso wie die Bergstation am bisherigen Ort; sie wurden den veränderten Anforderungen angepasst. Der Maschinenraum ist neu.

#### Lastransport unter der Kabine

Für den Gütertransport ist an der Kabinenunterseite eine Lastbarelle montiert. Die Kabine ist für 100 Personen (rund 8 Tonnen) sowie 6 Tonnen Nutzlast für Güter ausgelegt. Das Gesamtgewicht unter voller Belastung beträgt inklusive Eigengewicht rund 26 Tonnen. Mit dem für Murren wichtigen Güterumschlag wird im Regelbetrieb im 12-Minuten-Takt gefahren, was einer Kapazität

von 600 Personen und 30 Tonnen Güter pro Stunde und Richtung entspricht. Die Förderleistung der 100-ATW ist deutlich höher als die der alten Standseilbahn (320 Personen pro Stunde und Richtung); sie übertrifft sogar die der Adhäsionsbahn (360 P/h).

Die Pendelbahn verfügt über ein Windengetriebenes Bergfahrzeug für 26 Personen mit dieselhydraulischem Antrieb in der Bergstation. Die Bergung erfolgt durch das bergseitige Bergefenster der Hauptkabine. Das Gehänge des Bergfahrzeuges wird zu diesem Zweck – je nach Fahrbahnneigung – höhenverstellt.

#### Innovative Bremsphilosophie

Sowohl die Sicherheits- als auch die Betriebsbremsen werden von zwei unabhängigen Bremsaggregaten angesteuert. Dies verhindert ein Überbremsen der Anlage bei Schnellschluss. Die Fangbremse wird richtungsabhängig angesteuert. Die Auslösung erfolgt bei Talfahrt sofort. Bergwärts erfolgt die Auslösung nach dem Auslauf, kurz vor Stillstand.

<sup>1</sup> Während des Baues war die Schilthornbahn – ebenfalls eine Luftseilbahn – Murrens einzige Verkehrsverbindung zum Rest der Schweiz.

<sup>2</sup> Die BLM gehört zur Jungfraubahn Holding. Sie wird in einer Betriebsgemeinschaft von Berner Oberland-Bahnen und Jungfraubahn geführt.

#### 100 ATW Lauterbrunnen – Grütschalp

Förderleistung 600 P/h + 30 t Güter

Fahrzeit 3,5 min

Fahrgeschwindigkeit

Feld 10 m/s

Stützen 7 m/s

Fahrzeuge 1 Kabine für 100 P + 1 Lastbarelle für 6 t

Schräge Länge 1.433 m

Höhenunterschied 686 m

Stützen 4

Antrieb Berg

Tragseile in den Stationen fix verankert



## Tignes lobt Doppelmayr: Zuverlässig, robust, sicher

**Tignes ist ein Ganzjahres-Tourismus-Gebiet. Bis in den August hinein kann man Gletscherskifahren; es gibt einen 18-Loch-Golfplatz, viele Wandermöglichkeiten und zwei Seen – der kleinere auf 2.100 m, der andere im Tal – für Wassersportler. Das Gebiet ist durch Seilbahnen gut erschlossen.**

Die hochalpine Gemeinde Tignes im Departement Savoien am Oberlauf der Isère umfasst drei Ortsteile: Le Lavachet, Val Claret und Tignes-le-Lac. Dieses Ganzjahres-Tourismusgebiet ist sehr weitläufig und außerdem mit Val d'Isère verbunden; dadurch ergibt sich der „Espace Killy“. In Tignes laufen acht Bahnen im Sommer und 35 im Winter; der Espace Killy hat 96 Bahnen. Etwas mehr als die Hälfte der Besucher sind Franzosen. Die meisten ausländischen Gäste kommen aus England und, mit einigem Abstand, aus den Benelux-Ländern. Sie schätzen nicht zuletzt den großen Komfort: Man kann praktisch von der Haustür weg einen Lift benützen!

Das Gebiet von Tignes wird von STGM (Société des Téléphériques de la Grande Motte) verwaltet. Präsident ist seit 2000 Monsieur Bernard Genevray, der seine Laufbahn bei STGM im Jahr 1980 als Directeur Général begann.

### Schon 11 Doppelmayr- Anlagen

M. Genevray ist also lange im Geschäft; er kennt sich aus. Was erwartet er von einer Seilbahn?

Seine Antwort fällt kurz und bündig aus: Zuverlässigkeit, Robustheit und ein hohes Sicherheitsniveau. Genau das zeichnet seinem Dafürhalten nach Doppelmayr-Anlagen aus. STGM bezog 1993 – eben aus diesen Gründen – die erste Doppelmayr-Anlage. Seither ließ M. Genevray 11 Doppelmayr-Anlagen installieren, alles kuppelbare Systeme: „Unsere kuppelbaren



*Ein Faible für Doppelmayr: Bernard Genevray, Président von Société des Téléphériques de la Grande Motte.*



*Tignes in den französischen Alpen unweit von Albertville ist ein weitläufiges, gut erschlossenes Ganzjahres-Tourismusgebiet*

Bahnen sind ausschließlich von Doppelmayr!“

Das Leistungsspektrum moderner Bahnen nützt man bei STGM nicht nur für die Erhöhung der Bequemlichkeit, sondern auch für die Reduzierung der Zahl der Anlagen. Dank der hohen Förderkapazitäten können mehr alte Anlagen ersetzt als neu gebaut werden. Man hat weniger Stützen; das schätzen Skifahrer und Naturfreunde.

#### 40 Jahre STGM

Das Skigebiet von Tignes feierte am 2. Februar das 40jährige Bestehen der Betriebsgesellschaft. Es war ein großartiges Fest mit vielen prominenten Festrednern. Durch die Anwesenheit des heute 76 Jahre alten Gründers der STGM, M. Pierre Schnebelen, bekam dieses Fest eine ganz besondere Note.



Die 6-CLD Palafour ersetzt zwei fixgeklemmte Dreier-Sessellifte aus dem Jahr 1982.



#### Schneller Doppelmayr-6er für Tignes

In Tignes ermöglichen mehrere Anlagen nicht nur Wiederholungsfahrten sondern – wie die 6-CLD Palafour – auch den Anschluss zwischen den verschiedenen „Secteurs“: Beispielsweise befindet sich die Talstation der 6-CLD Tichots (welche Doppelmayr 2005 baute<sup>1)</sup>) in Val Claret. Die 6-CLD Bollin Fresse stellt den Anschluss mit Val d’Isère her. Die 8-CLD Tommeuses erlaubt die Rückkehr aus Val d’Isère nach Tignes-Zentrum und Tignes-Val Claret usw.

Die neue Bahn führt von Tignes-le-Lac auf den l’Aiguille Perceé in 2.760m Höhe. Sie dient sowohl als Zubringerbahn (für Val Claret) als auch als Beschäftigungsbahn (für die Pisten von Anémone und Combe).

Die Talstation hat einen 90-Grad-Einstieg mit Förderband. Nicht zuletzt dadurch erhöhte sich die Förderkapazität gegenü-

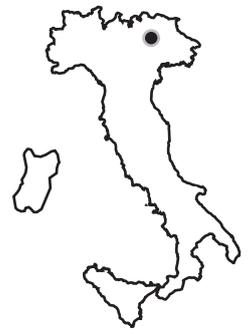
ber den beiden abgetragenen Liften von 2.700 P/h auf 3.600 P/h.

Die Gesamtbauleitung lag bei STGM. Doppelmayr benötigte für die Montage (einschließlich der Elektrotechnik) fünf Monate. Die Bahn war acht Monate nach der Bestellung betriebsbereit.

<sup>1</sup> WIR von Doppelmayr, Nr. 169, Juni 2006

#### 6-CLD Palafour

Förderleistung	3.600 p/h
Fahrzeit	4,9 min
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s
Sessel	98
Intervall	6,0 s
Schräge Länge	1.320 m
Höhenunterschied	471 m
Stützen	15
Antrieb	Berg
Abspannung	Tal



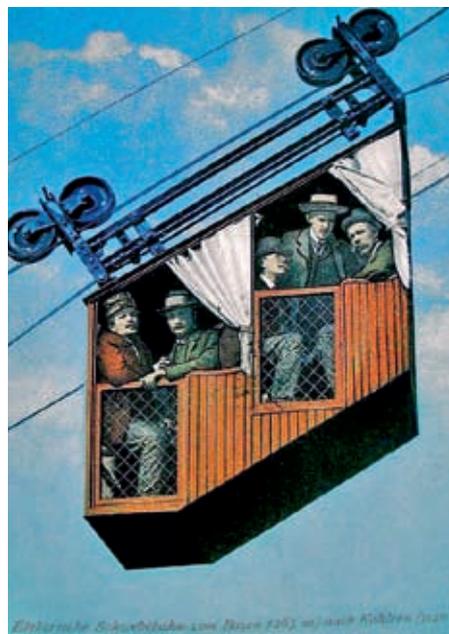
# Doppelmayr erneuert älteste Pendelbahn der Welt

**Bozen hat die älteste  
Personen-Pendelbahn  
der Welt. Sie wurde nun,  
zwei Jahre vor ihrem  
100sten Geburtstag  
von Doppelmayr Italia  
erneuert.**

Die Seilbahn Bozen-Kohlern ging am 29. Juni 1908 in Betrieb. Sie hatte zwei Kabinen mit gestuftem Boden, Platz für sechs Personen und Stützen aus Holz - und so großen Erfolg, dass man sich bereits 1913 entschloss, diese „Transportluftbahn“ zu modernisieren: Mit Kabinen für 20 Personen und einem für die damalige Zeit aufwändigen Sicherheitskonzept, bestehend aus zwei Zug- und zwei Tragseilen je Fahrbahn.

Im Zweiten Weltkrieg, 1943, wurde die unweit des Bahnhofes gelegene Talstation zerstört. Erst 1965 konnte sie durch die Seilbahnfirma Hölzl (heute Doppelmayr Italia) instand gesetzt werden; sie bekam damals 15-Personen-Kabinen.

2006 nahm Doppelmayr-Italia neuerlich eine gründliche Renovierung vor. Kabinen, Elektro-sowie Signal- und Sicherheitsanlage, Seilscheiben, Antrieb, Laufwerke und andere elektromechanische Komponenten wurden überholt und teilweise erneuert. Die goldfarbenen Leichtmetallkabinen fassen nunmehr 20 Passagiere. Sie sind schallgedämmt, beleuchtet, mit Musik beschallt und haben zwei Sitzbänke. Die Fahrgeschwindigkeit wurde von 4 auf 6 m/s erhöht.



Bei der Bergstation richtete die Stadtgemeinde Bozen, die Eigentümerin der Bahn, eine Sportzone zur Förderung des Tourismus' ein.

Links: Die Bahn auf einer Postkarte aus dem Jahr 1908.

## 20-ATW Bozen-Kohlern

Förderleistung 196 P/h

Fahrzeit 5,0 min

Fahrgeschwindigkeit 6,0 m/s

Schräge Länge 1.655 m

Höhenunterschied 841 m

Stützen 4

Antrieb Berg

Abspannung Tal



## Kopaonik ergänzt Skilift-Angebot

**Am 8. März wurde im serbischen Skigebiet Kopaonik der 4-CLD Duboka 1 eröffnet. Damit installierte Doppelmayr in Kopaonik seit 2004 insgesamt vier Sesselbahnen.**

Kopaonik ist ein Ganzjahrestourismusgebiet. Doppelmayr errichtete hier in den letzten drei Jahren fünf neue Skilifte, die stündlich 10.000 Personen befördern. Insgesamt hat das Gebiet 16 Lifte mit einer Stundenkapazität von 15.000 Skifahrern.

Duboka 1 ermöglicht den Skifahrern, die mittels der Anlage Pancicev Vrh von den Hotels auf den Berg gelangen, die Benutzung zusätzlicher Pisten.

Die Anlage ist eine Rechtsbahn: Die Sessel verlassen die Station auf der rechten Seite; die Scheibe dreht sich gegen den Uhrzeigersinn. Die Mittelstation ist abgewinkelt, um ein Naturschutzgebiet schonend zu umfahren. In der Mittelstation kann man aussteigen. Diese Möglichkeit nützen vor allem Rennläufer, die von dort auf die FIS-Strecke gelangen.

Die Auftragserteilung erfolgte im Juli 2006. Dank der im Winter 06/07 unüblich geringen Schneelage konnte auch im Dezember und Jänner zügig gearbeitet

werden. Die seilbahn- und elektrotechnische Montage übernahm Doppelmayr; für die Bauarbeiten und die Bereitstellung der Montagehelfer sorgte der Auftraggeber, die eigens für den Betrieb der rund 20 serbischen Skigebiete gegründete Holding „Skijalista Srbije“.

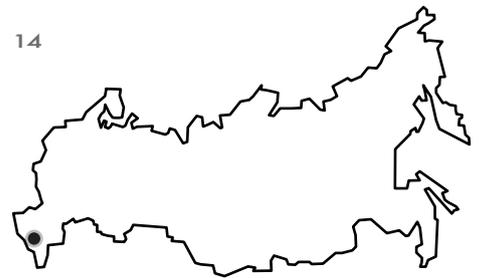
### 4-CLD Duboka 1

Förderleistung	2.400 P/h
Fahrzeit	4,8 min
Fahrgeschw.	5,0 m/s
Sessel	80/95
Intervall	7,2 s
Schräge Länge	1.296 m
Höhenunterschied	373 m
Stützen (davon 3 Doppelstützen)	13
Antrieb	Tal
Abspannung	Tal



Mit Duboka 1 wurden die Nutzungsmöglichkeiten der Pisten des Skigebiets deutlich verbessert. Fährt man an der Talstation Duboka 1 vorbei, so gelangt man zu den unmittelbar nebeneinander liegenden Talstationen Duboka 2 bzw. Krcmar. Die 4-CLD Duboka 2 wurde am 8. Januar 2007 eröffnet. Sie ist für die Rückkehr zu den Pisten, auf denen man z.B. zu den Hotels abfahren kann, notwendig.

# Aufstrebende Skiregion Kaukasus



**Im Hochkaukasus liegt auf 1.600 m Höhe das in Russland wohlbekannte Skidorf Dombai. Es wurde nach den Plänen von Ecosign als Sommer- und Wintertouristenregion neu definiert und mit zwei modernen Doppelmayr-Seilbahnen aufgewertet.**

Dombai liegt, umgeben von Viertausendern, in einem Hochtal. Seit Weihnachten 2006 führt eine 8-MGD von Doppelmayr als Zubringerbahn aus dem Ortszentrum auf ein 2.777 m hoch gelegenes Plateau. Von dort aus erschließt eine zur gleichen Zeit errichtete neue Doppelmayr-6-CLD ein vor kurzem angelegtes Gebiet mit mehreren schönen Pisten.

### **Faszinierende Hochgebirgswelt**

Das Plateau bietet einen atemberaubenden Rundblick in die Fels- und Gletscherwelt des Kaukasus'. Am Horizont, in nur 60 Kilometern Entfernung, erhebt sich mit 5.642 m majestätisch der Elbrus, ein nicht aktiver, zweigipfelter Vulkan, von dem 70 Gletscher zu Tal fließen.

### **Komfort- und Kapazitätsverbesserung**

Die beiden modernen Doppelmayr-Bahnen verbessern nicht nur den Komfort, je nach Jahreszeit für Skifahrer und Wanderer, sondern erhöhen auch entscheidend die Förderkapazität. Parallel zur neuen 8er-Gondelbahn ist nach wie vor eine - kürzere - Pendelbahn russischer Bauart in Betrieb. Von deren Bergstation führen mehrere Sessel- und Schlepplifte in ein schon lange bestehendes Skigebiet.

### **Fachwerkstützen erstmals von Doppelmayr-Russland**

Aufgrund der extremen Topografie war der Bau der Anlagen alles andere als einfach. Die Bauarbeiten führte eine eigene, im Eigentum der russischen Teilrepublik Karatschai-Tscherkessien stehende Gesellschaft durch. Doppelmayr war für den seilbahntechnischen Bereich zuständig, wobei wegen des unwegsamen Geländes der Seilzug eine besondere Herausforderung darstellte. Die Fachwerkstützen wurden erstmals im russischen Doppel-

mayr-Werk in Samara hergestellt. Dombai ist vom Flughafen Mineralni Vodoi in drei Autostunden erreichbar. Die Gäste kommen zumeist aus den Großstädten Russlands.

### **Nachhaltiger touristischer Aufschwung**

Nicht zuletzt dank des zukunftsgerichteten Masterplans von Ecosign Mountain Resort Planners Ltd. (Vancouver) - er umfasst sowohl das eigentliche Skigebiet als auch die gesamte Hotel- und Verkehrsinfrastruktur - hat das Gebiet glänzende Zukunftsaussichten.

Die Doppelmayr-Bahnen tragen zum touristischen Erfolg einen beträchtlichen Anteil bei.

#### **8-MGD Dombai 1**

Förderleistung	2.400 P/h
Fahrzeit	6,1 min
Fahrgeschwindigkeit	6,0 m/s
Gondeln	60
Intervall	12,0 s
Schräge Länge	1.811 m
Höhenunterschied	687 m
Stützen	9
Antrieb	Berg
Abspannung	Tal

#### **6-CLD Dombai 2**

Förderleistung	2.000 P/h
Fahrzeit	7,6 min
Fahrgeschwindigkeit	5,0 m/s
Sessel	85
Intervall	10,8 s
Schräge Länge	2.183 m
Höhenunterschied	731 m
Stützen	16
Antrieb	Tal
Abspannung	Tal



Ein atemberaubendes Hochgebirgspanorama bietet sich den Besuchern des sommers wie winters sehr beliebten Tourismusgebietes von Dombai in Karatschai-Tscherkessien, Russland.

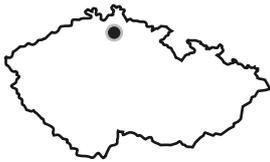


Elsar Appakov (links) als Vertreter des Auftraggebers (die Firma Arkada) versichert dem Geschäftsführer von Skado (Doppelmayr-Russland), Alexander Koslovsky, seine Zufriedenheit mit der Qualität der Bahnen und der Auftragsdurchführung.



## Neue Impulse für Liberec

**Der Ještěd, der Hausberg der nordböhmischen Stadt Liberec, ist seit langem ein beliebtes Ski- und Wandergebiet. Es wurde nun durch den Bau und Umbau von drei Sesselbahnen und vier Schleppliften deutlich attraktiver.**



Liberec liegt in einem reizvollen Tal zwischen Jizerské hory (Isergebirge) und Lužické hory (Lausitzer Gebirge). Wahrzeichen der Stadt ist der Berg Ještěd (1.012 m) mit seinem 90 m hohen kegelförmigen Hotel-Turm, in dessen Spitze ein TV-Sender integriert ist. Die eigenwillige Rotationshyperboloid-Konstruktion aus dem Jahr 1973 ist wohl durchdacht: Sie hält heftigen Stürmen und gewaltigen Aufeisungen Stand.

Zum Hotel führt eine Seilbahn, die eine schöne Skipiste und ein wunderbares Wandergebiet erschließt. Westlich des Ještěd gelangt man auf dem Bergkamm zu zwei weiteren Gipfeln, dem Černý vrch (944 m) und dem Skalka (896 m). Dorthin führen zwei neue 4er-Sesselbahnen von Doppelmayr, eine kuppelbare und eine fixgeklemmte.

---

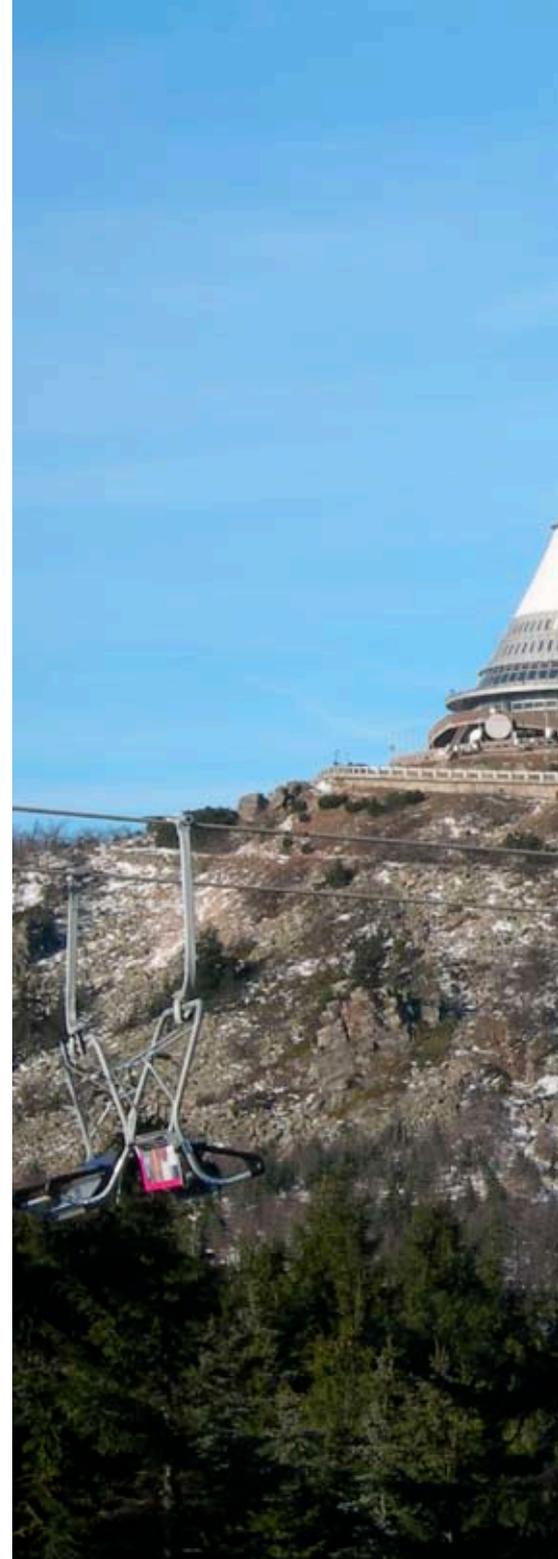
### Neue 4-CLD in Rekordzeit erbaut

---

Die 4-CLD Skalka entstand völlig neu, und zwar in Rekordzeit: Erstens wurde der Auftrag sehr spät erteilt, nämlich im Juni. Zweitens zogen sich die Bauverhandlungen hin, nicht zuletzt, weil die Bahnen auch Touristen ins Naturschutzgebiet Jizerské hory führen. Daher konnte erst Mitte Oktober die Trasse gerodet werden; trotzdem wurde die Bahn am 17. Dezember dem Kunden übergeben. (Die anderen Anlagen waren schon ein paar Wochen vorher fertig.)

Die 4-CLF Černý Vrch ersetzt einen nur fünf Jahre alten Doppelmayr-Doppelsessellift. Dieser wurde überholt und für Wiederholungsfahrten unter der Bezeichnung „Nové Pláně“ auf dem Nordwesthang des Skalka wieder aufgebaut. Die Verbindung zum Skalka-Gipfel – notwendig für die Rückkehr mit der Sesselbahn oder auf der Familienabfahrt – ermöglicht ein Schlepplift, den Doppelmayr mit modernen Einziehvorrichtungen ausstattete.

Die knapp bemessene Zeit stellte hohe Anforderungen an die Bauleitung und die Monteure. Die Bauleitung hatte der



Kunde, Snowhill spol. s.r.o., Prag; Doppelmayr war für die Montageaufsicht und -unterstützung zuständig.

---

### Überregional attraktive Skiregion

---

Das Gebiet von Liberec wird nicht zuletzt von Tagestouristen aus dem nur eine Autostunde entfernten Prag und Besuchern aus deutschen und polnischen Grenzstädten gerne besucht. Die Bahnen sind mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichbar. – Die Talstation Skalka beispielsweise ist keine 100 m von der Straßenbahnstation entfernt.



	4-CLD Skalka	4-CLF Černý Vrch	2-CLF Nové Pláně (Verlegung)
Förderleistung	2.400 P/h	2.007 P/h	1.188 P/h
Fahrzeit	5,2 min	5,2 min	4,1 min
Fahrgeschw.	5,0 m/s	2,6 m/s	2,5 m/s
Sessel	104	88	83
Intervall	6,0 s	7,2 s	6,1 s
Schräge Länge	1.472 m	808 m	618 m
Höhenunterschied	351 m	287 m	168 m
Stützen	14	12	9
Antrieb	Tal	Tal	Tal
Abspannung	Tal	Tal	Tal



Oben: 4-CLF Černý Vrch vor der imposanten Kulisse des Ještěd-Gipfels. Kleines Bild: 4-CLD Skalka. Übrigens: Im Jahr 2009 werden in der Region Liberec die Nordischen Skiweltmeisterschaften veranstaltet.

# Erste Kombibahn der USA: Fun for All in Northstar



## Im Northstar-at-Tahoe-Resort baute Doppelmayr CTEC die erste Kombibahn der USA mit 6er-Sesseln und 8er-Gondeln.

Northstar-at-Tahoe-Resort ist ein Ganzjahres-Tourismusgebiet in der Sierra Nevada, noch in Kalifornien, aber unmittelbar an der Grenze zu Nevada. Dort wurde 2006 das Liftangebot durch zwei Doppelmayr CTEC-Anlagen ergänzt: Die 6/8-CGD Tahoe Zephyr und den Lookout-Link-Schleplift. Dieser führt auf den – wegen des fantastischen Panoramablicks so genannten – Lookout-Mountain.

Tahoe Zephyr liegt bei der Bergstation der Zubringerbahn „Big Springs Express Gondola“, einer 6-MGD. Die Bahn bedient das neue Shaffer’s Camp Restaurant und 13 Abfahrten. Die Hälfte dieser Abfahrten wurde neu angelegt. Eine der Abfahrten stellt die Verbindung zur beliebten „Backside“ dar. – Früher musste man zunächst mit zwei Liften von der Mittelstation auf den Gipfel des Mt. Pluto (2.624 m) hochfahren, ehe man dorthin gelangen konnte. „Die neuen Lifte erhöhen deutlich die Skifahrer-Frequenz auf unseren Bergen“, erläutert Tim Silva, General Manager von Northstar Resort.

*„Mit Doppelmayr CTEC bieten wir unseren Gästen das Beste“*

Die Frage, warum für diesen Auftrag Doppelmayr CTEC gewählt wurde, be-



	6/8-CGD Tahoe Zephyr	1-SL Lookout Link
Förderleistung	2.340 P/h	600 P/h
Fahrzeit	5,1 min	3,4 min
Fahrgeschw.	5 m/s	2.03 m/s
Fahrbetriebsmittel		75
6er-Sessel	51	
8er-Gondeln	17	
Intervall	10,0 s	6,0 s
Schräge Länge	1.558 m	413 m
Höhenunterschied	324 m	40,4 m
Stützen	17	9
Antrieb	Berg	Berg
Abspannung	Tal	Berg

antwortet Tim Silva so: „Grundsätzlich ist es meine Aufgabe als General Manager dafür Sorge zu tragen, dass unseren Gästen stets das Bestmögliche geboten wird. Dabei kommt den Seilbahnen ein besonderer Stellenwert zu. Sie müssen benutzerfreundlich sein und verfügbar, wenn sie gebraucht werden.“

### Acht Doppelmayr CTEC-Bahnen

Northstar at Tahoe entschied sich 1985 erstmals für Doppelmayr, als man die erste kuppelbare Bahn anschuf, eine 6-MGD. „Wir vertrauten auf den guten Ruf der Doppelmayr-Technik und des Doppelmayr-Support. Gegenwärtig ha-



Den neuen Kombilift des als besonders kinderfreundlichen und Service-orientiert geltenden Ski-Resorts Northstar at Tahoe bezeichnet Resort Executive Julie Maurer „als die wichtigste Einzelinvestition hinsichtlich der Verbesserung der Verkehrsströme auf unseren Bergen“. Das Gebiet hat 17 Bergbahnen und ist rund 1.000 ha groß.

ben wir acht Doppelmayr-Anlagen: eine Kombi-Bahn, eine Gondelbahn, fünf kuppelbare Vierersesselbahnen und einen Tellerlift.“

#### **Gute Erfahrungen mit Doppelmayr**

„Die guten Erfahrungen waren ausschlaggebend dafür, dass wir uns beim Tahoe Zephyr Express abermals für Doppelmayr CTEC entschieden.“

Tim Silva wurde nicht enttäuscht: „Inno-

vationen erfordern extra Anstrengungen. In enger Zusammenarbeit unseres Wartungspersonals mit Doppelmayr CTEC – und übrigens auch mit der Seilbahnbehörde – wurde die Installation bestens bewältigt. Unsere Gäste sind von der neuen ‚TZ‘ begeistert, egal, ob sie Skifahren, Sightseeing machen, Essen gehen oder das großartige Gebiet erwandern, welches unsere Lift erschließen.“

Tahoe Zephyr und Mountain Link wurden im Mai 2006 in Auftrag gegeben. Am

1. Juli war Montagebeginn, im Dezember ging die Bahn in Betrieb.



Vice President und General Manager Tim Silva: beeindruckende, Qualität. Modernität und Teamfähigkeit von Doppelmayr CTEC.



# Portland: Stadtentwicklung per Seilbahn

**Die Stadt Portland, Oregon, USA, treibt die Entwicklung des South Waterfront District mit Hilfe einer neuen Seilbahn voran: Zwischen der Oregon Health and Science University (OHSU) und dem South Waterfront District am Willamette River wurde Mitte Dezember 2006 eine architektonisch bemerkenswerte 78-Personen-Pendelbahn in Betrieb genommen.**

Die OHSU, eine angesehene Forschungseinrichtung, betreibt ein Spital und ist einer der größten Arbeitgeber der 500.000-Einwohner-Stadt; im Großraum Portland leben 2 Mio. Menschen.

## Im städtischen Verkehrs-Tarifverbund

Die Stadtentwicklung und der Ausbau der Universität erhalten durch die neue Pendelbahn, die in das städtische Nahverkehrs- und Tarifsysteem eingebunden ist, kräftige Impulse. Man rechnet für die kommenden 20 Jahre mit 10.000 zusätzlichen Arbeitsstellen und 3.000 bis 5.000 neuen Wohnungen. Außerdem soll am Fuß des Marquam Hill eine Frauenklinik errichtet werden. Die Aerial Tram ist dann eine ideale Verbindung.

## Optik begeistert

Die Optik der neuen Bahn begeistert: Man erreicht über eine verglaste Brücke vom neunten Stock des 14-geschossigen Hauptgebüdes den vorgelagerten Terminal (Bild links) und schwebt dann rund 1 Kilometer hinunter zum Parkplatz.

Dieses, insgesamt 43 m hohe, obere Terminal ist eine sich nach oben verbreiternde Pyramide aus Glas, Stahl und Beton und „grazill wie ein Ballett-Tänzer“; so jedenfalls beschreiben sie die Architekten. Auf Höhe des siebenten bis neunten Geschoßes befinden sich die Spanngewichte.

Die Kabinen passen perfekt zu dieser eleganten Konstruktion. Sie wirken luftig-leicht „wie eine Seifenblase“, haben acht Sitz- und 70 Stehplätze, reflektieren das Tageslicht und sind frei von Werbeaufschriften. Ihre „visuelle Präsenz ist minimal“, betont man in der Portland Aerial Transportation, Inc. (PATI). PATI ist eine Non-Profit-Gesellschaft, die von der Stadt eigens für die Projektierung und den Bau der Bahn gegründet wurde. Für den Betrieb sind Stadt und Uni verantwortlich. Die Station South Waterfront

ist bewusst „erdverbunden“, also das Gegenstück zum luftigen Terminal auf der Hügelkuppe. Hier sind die Antriebe (ein 275/650KW/369/872PS-E-Motor und ein Diesel-Notstromgenerator) sowie die Steuerzentrale untergebracht. Die gesamte Strecke ist gut einsehbar; außerdem besteht zu den Kabinen eine Audio-Video-Verbindung.

## Servicebereitschaft rund um die Uhr

Doppelmayr CTEC garantiert Servicebereitschaft rund um die Uhr und hohe Verfügbarkeit.

## Temporäre Brücken für den Bau

Um den Straßenverkehr nicht zu beeinträchtigen, wurden für den Seilzug sämtliche Straßen mit Hilfe von sieben Behelfsstützen und zwei temporären Brücken überquert. Doppelmayr CTEC setzte dafür 20 Arbeiter in drei Teams ein; für fünf Wochen durfte man im Bereich des Seils nicht parken. – Aber der Straßenverkehr floss, vor allem auch auf der Interstate 5, einer wichtigen Fernverbindung.

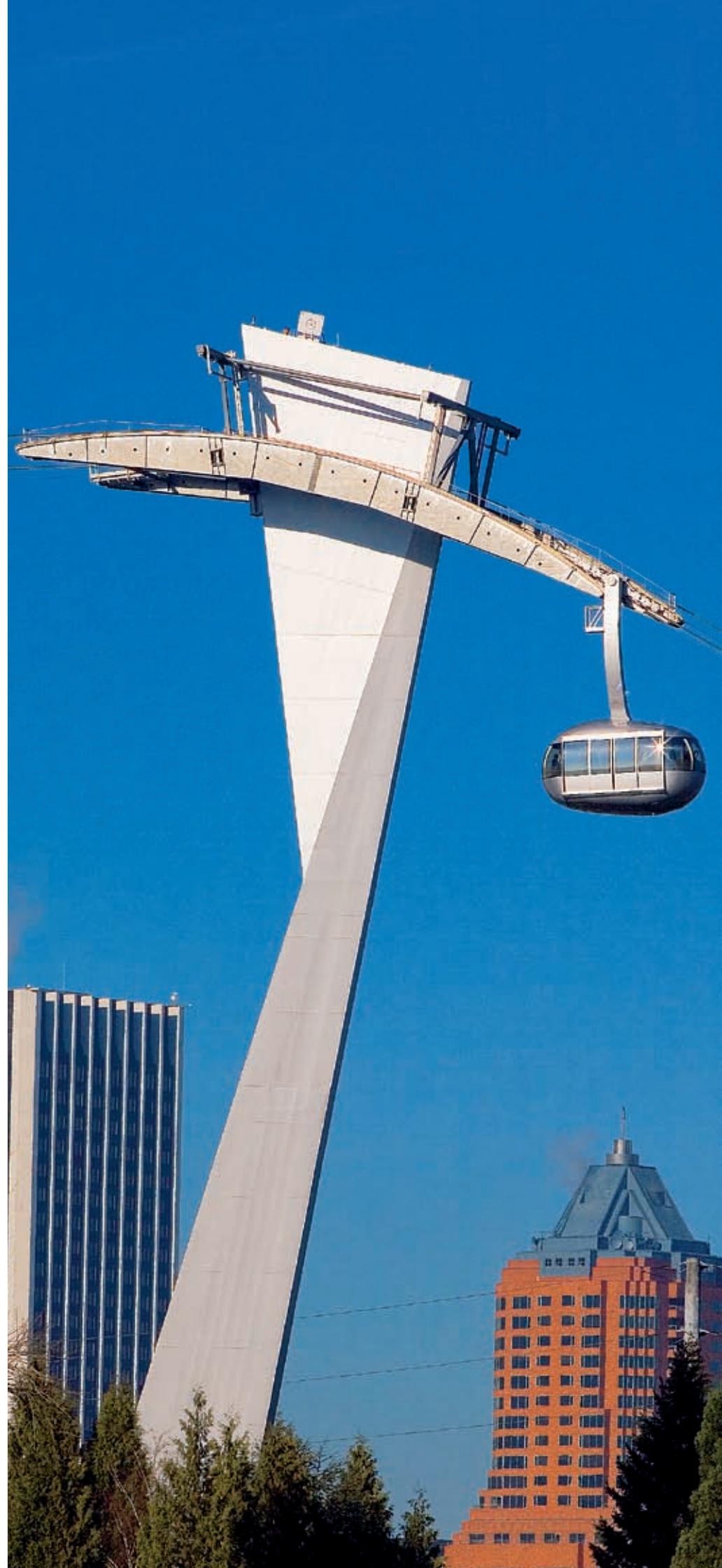
### **78-ATW Marquam Hill Aerial Tram**

Förderleistung	1.014 P/h
Fahrzeit	3 min
Fahrgeschwindigkeit	10 m/s max.
Schräge Länge	1.027 m
Höhenunterschied	151 m
Stützen	1
Antrieb	Tal
Abspannung	Berg

Die 55 m hohe Stütze in der Mitte der Strecke ist an der dreieckigen Basis etwa 7 m breit. Sie verjüngt sich zum oberen Viertel hin auf zweieinhalb Meter und wird dann, leicht abgewinkelt, wieder breiter; ganz oben ist eine Wartungsplattform installiert.



Modell der Bergstation

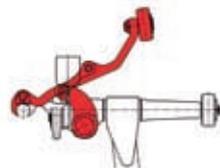


# 45.000 Torsionsstabsklemmen im Einsatz

**Doppelmayr setzt seit 1993 Torsionsstabsklemmen (DT-Klemmen) bei kuppelbaren Bahnen ein. Heute sind damit rund 700 Anlagen ausgerüstet\*).**

Torsionsstabsklemmen sind einfach aufgebaut und daher nicht störanfällig: Herzstück sind vier Torsionsstäbe aus hochfestem Stahl. Sie sind an den Enden und in der Mitte vierkantig.

Die Klemmkraft der Klemmen wird durch acht Elemente erzeugt. Nach dem Einfahren in die Station drückt eine Schiene auf die Kuppelrolle am beweglichen Klemmbacken. Dabei wird die Kuppelrolle nach unten gedrückt bis der bewegliche Klemmbacken unter der Totpunktlage ist. – Die Klemme bleibt offen, kuppelt vom Seil ab und fährt in offenem Zustand um den Stationsbogen.



Klemme geschlossen



Klemme offen

Beim Ausfahren wird der bewegliche Klemmbacken über den Totpunkt bewegt. Danach schließt die Klemme aufgrund der Federkräfte und kuppelt am Seil an.

## Wenig Schließvorgänge – geringerer Verschleiß

Andere Klemmentypen (ohne Totpunktlage) werden bei der Einfahrt in die Station vom Förderseil abgekuppelt und dann vor dem Stationsumlauf wieder geschlossen. Beim Verlassen der Station muss die Klemme vor dem Aufkuppeln wieder geöffnet werden.

## Wirtschaftlich und sicher

Die Torsionskuppelklemme hat also nur halb so viel Öffnungs- und Schließvorgänge und damit einen geringeren Verschleiß.

Daher ist das System Torsionsstabsklemme – es wird von Doppelmayr und Garaventa eingesetzt – auch sehr wirtschaftlich. Doppelmayr schreibt jährlich je Bahn fünf Stichprobe-Überprüfungen für die Klemmen vor. Innerhalb von fünf Jahren oder 50.000 Stationsumläufen muss jede Klemme mindestens ein Mal überprüft und gewartet werden.

Bei Anlagen, welche in den EU-Ländern nach 2003 gebaut wurden, sind die Wartungsintervalle nach CEN-Norm zu beachten. – Jährlich müssen 25 Prozent der Klemmen zerlegt werden.

## Langlebiger Rostschutz

Im allgemeinen genügen die empfohlenen Wartungsintervalle. Extreme Umweltbedingungen können kürzere Wartungsintervalle erfordern, z.B. wegen Rostansatzes bei aggressiver, SO<sub>2</sub>-belasteter Luft in Industriegebieten mit geringen Umweltschutzaufgaben, oder an Küsten mit häufig auftretenden Starkwinden und hoher Luftfeuchtigkeit. Denkbar wäre auch Rost in Folge von Kondenswasserbildung bei starken und häufigen Tempe-

## Kunden geben gute Noten

**Manfred Merten**, Betriebsleiter Arlberger Bergbahnen: „Ich habe 11 Jahre Torsionsstabsklemmen im Einsatz, und ich habe damit sehr gute Erfahrungen gemacht. Die DT-Klemmen sind ausgesprochen wartungsfreundlich und mit hochwertigen Materialien bestückt. Der Verschleiß ist somit sehr niedrig. Bis heute



hatte ich mit dieser Klemme noch keine Probleme.“

\*) In diesen Anlagen sind etwa 45.000 Torsionsstäbe im Einsatz.

raturschwankungen. Der Rostschutz von Torsionsstäben hält allerdings sehr lang: Die Stäbe sind oberflächenbehandelt, die 4-Kantauflagen werden zusätzlich mit einem speziellem Fett geschmiert.

### **Höchstmögliches Maß an Sicherheit für die Passagiere**

Selbst der Bruch eines Torsionsstabes würde die Sicherheit der Passagiere nicht beeinträchtigen: Die DT-Klemmen sind so konstruiert, dass sie eine dreimal höhere Abziehkraft aufweisen als nötig wäre, um ein Rutschen der Fahrbetriebsmittel zu verhindern. Beim Bruch einer Torsionsstabhälfte fällt die Klemmkraft lediglich um 12,5% ab. Um einen allfälligen Abfall der Federkraft rechtzeitig zu erkennen, wird jede Klemme beim Verlassen der Station automatisch geprüft; gegebenenfalls käme es zu einer automatischen Abschaltung der Bahn.

*Die Betriebsleiter der Seilbahnen sind voll des Lobes über die Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit der Torsionsstabsklemmen*



**Hans Speckle**, Betriebsleiter a.D. Bergbahnen Sölden (36 Dienstjahre in Sölden, siebeneinhalb Jahre in Obergurgl, zweieinhalb Jahre in Zürs; seit 2005 in Pension): „Wir hatten mit der Silberbründlbahn, einer kuppelbaren 4er-Sesselbahn, die erste Bahn mit Torsionsstabsfederklemmen in Österreich. Die Bahn ist 1.700m lang und hat 1,5 Mio. Beförderungen im Jahr. Wir hatten bis heute keine Probleme.“



**Martin Werle**, Betriebsleiter Illwerke-Seilbahnen: „Wir von den Illwerken hatten weder mit der DS-(Tellerfedern)-Klemme noch mit der DT-(Torsionsstab)-Klemme Probleme. Die DT-Klemme hat aber weniger Teile, und deshalb geht die Überprüfung und Überholung viel schneller. Wir haben DT-Klemmen bei der Golmerbahn seit 1995 im Einsatz. Die Bahn ist im Sommer und im Winter in Betrieb und hat bisher 30.000 Betriebsstunden. Ich bin mit der DT-Klemme zufrieden.“



**Benjamin Eberle**, Sareiserbahn, Bergbahnen AG Malbun (Liechtenstein): „Wir haben die Torsionsstabsklemme seit 12 Jahren auf der Sareiserbahn, einer 4-CLD, im Einsatz. Die Bahn ist im Sommer und im Winter in Betrieb. Die Klemme ist zuverlässig und wartungsfreundlich; wir hatten damit noch nie Probleme. Wir sind sehr zufrieden.“



## Neu: LTW Niederlassung in den USA

Die LTW - Lagertechnik Wolfurt, ein Unternehmen der Doppelmayr-Gruppe - hat seit September 2006 eine Niederlassung in Emigsville, einer Kleinstadt in Pennsylvania, etwa auf halbem Weg von New York nach Pittsburgh.

„LTW Systems Inc.“ befasst sich mit dem Verkauf der schienegebundenen LTW-Regalbediengeräte (RBGs) und der Projektierung von Hochregallagern. Die RBGs werden in Wolfurt/Österreich hergestellt.

Den Service führt nach wie vor die bisherige US-Vertretung von LTW durch, deren Kerngeschäft allerdings der Vertrieb und die Wartung von Hyster-Hubstaplern ist. Da dieses Unternehmen seine Vertriebstätigkeit im Bereich Hochregallager nicht intensivieren wollte, entschloss sich LTW zur Gründung einer eigenen Niederlassung.

LTW Systems Inc. hat drei Mitarbeiter. In den USA sind gegenwärtig 37 schienegebundene Regalbediengeräte aus Wolfurt im Einsatz; weltweit hat LTW bereits mehr als 1.200 verkauft.

Das Interesse an LTW-RBGs ist in den USA groß, wie die jüngsten Messen bestätigen, wo LTW erstmals unter eige-

nem Namen als Aussteller auftrat. LTW-Kunden in den USA sind Möbelhäuser (IKEA in Kalifornien und Maryland), Fruchtsaferzeuger (Gregory Packaging in New Jersey und Arizona), Tiefkühlager (Landshire, Illinois), Pharmaunternehmen (PCI in Pennsylvania) etc.



LTW-USA: Ricky Stephens, Daryl Hull (President), Erika Sanders



## Vertrag mit Nippon Cable erneuert

Nippon Cable und Doppelmayr bearbeiten seit 1977 gemeinsam den japanischen Markt. Nun unterzeichneten Doppelmayr/Garaventa und Nippon Cable neuerlich einen Kooperationsvertrag. Im Bild Masayoshi Ohkubo (Nippon Cable; Mitte) sowie Werner Inderbitzin und Hanno Ulmer vom Vorstand der Doppelmayr/Garaventa-Gruppe.



## Interalpin 2007 ein großer Erfolg

Doppelmayr/Garaventa präsentierte sich mit großem Erfolg auf der Interalpin 2007 in Innsbruck. Optisch dominierte

den Stand die Präsentation der neuen UNI-GV-Station. Eine Demonstration des elektronischen Seillageüberwachungssystems RPD im Maßstab 1:1 war für technisch Interessierte ein besonderes Highlight.