

## EDITORIAL

### Dokumentationen und Bewilligungen

Über auferlegten administrativen Aufwand wird heute oft geklagt. In den Seilbahn- und Schrägaufzugbereichen sind strenge Bewilligungsverfahren zwingend und gesetzlich vorgeschrieben.



Für neue Bahnen und Aufzüge, für deren Erneuerung oder für den Betrieb sind umfangreiche Dokumentationen und Prüfungen notwendig. Diese Grundlagenerarbeitung, Expertisen, Zertifikate, Dokumentationen, Prüfungen und Abnahmen verlangen ein grosses Know-how und einen vertrauensvollen, korrekten Umgang mit den zuständigen Behörden.

Die Inauen-Schätti AG hat sich im Bereich Seilbahnen und Schräglifte dieses Wissen und die Erfahrung erarbeitet und schnürt für Kunden und die Bewilligungsbehörden die Unterlagen und Dokumentationen inklusive Nachbearbeitungen zu einem kompletten Paket. Selbst im Untertagbau, wo Anforderungen wie Rettung, Brandschutz und vieles mehr zum Sicherheitskonzept zusätzlich gefordert sind, bringen wir das nötige Know-how für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit.

**INAUEN  
SCHÄTTI**

Ihr Arno Inauen

Besuchen Sie die Video-Clips über unsere Produkte im Internet auf



...oder klicken Sie auf das Symbol in unserer Website [seilbahnen.ch](http://seilbahnen.ch) sowie in unseren E-Mails.

## Erste 15er Kompaktseilbahn für Universität in Polen



Was hat die Politechnika Wroclawska in Polen mit der ETH Zürich gemeinsam? Eine eigene Bahn! Keine Standseilbahn, sondern sogar eine Kompaktseilbahn von Inauen-Schätti AG. Als Premiere haben wir für Wroclaw als viertgrösste Stadt Polens die erste Kompaktseilbahn mit 15-Personenkabinen bauen dürfen. Nach den Erfolgen mit unseren 8er Kompaktseilbahnen auf der ganzen Welt, fährt die erste 15-ATW-Bahn mit modernen Designkabinen 373 m weit über die Oder sowie eine Hauptstrasse und verbindet den Campus mit der Universität. Damit wird der halbstündige Fussmarsch auf eine angenehme zweiminütige Fahrt mit Vogelperspektive reduziert.

Die Pendelbahn ist mit zwei Kabinen mit zehn Sitz- und fünf Stehplätzen ausgerüstet. Der Einstieg ist ebenerdig und damit behindertengerecht. Mit der Förderleistung von 366 Personen pro Stunde ist unsere Bahn das ideale Nahverkehrsmittel und für einmal nicht in den Bergen, sondern in der Stadt im Einsatz.

Die neue Bahn brilliert mit einer besonderen Technik, dem integrierten Bergesystem. Damit erübrigt sich eine Bergebahn, denn im Notfall lässt sich die Bahn dank redundanter Ausführung relevanter Anlagenteile selbst bei Getriebschäden oder Stromausfall immer in die Stationen rückführen.

### 15er Kompaktseilbahn Wroclaw (Breslau)

#### Technische Daten

Bahnlänge	373 m
Höhendifferenz	0.7 m
Anzahl Stützen	2 Stück
Fahrgeschwindigkeit	5.0 m/s
Motorenleistung	110 kW
Tragseil	36 mm
Zugseil	20 mm



Futuristisches Design der Antriebsstation

# AUFEWÄRTS

**INAUEN  
SCHÄTTI**

Seilbahnen  
Maschinenbau  
Spezialmontagen

Tschachen 1  
CH-8762 Schwanden

TEL. +41 (0)55 647 48 68  
FAX +41 (0)55 647 48 69

info@seilbahnen.ch  
www.seilbahnen.ch



## ■ STAHLWASSERBAU

# Schifftransportanlage am Bielersee

## Entsander-Anlage für Kraftwerk Dala

Vor über 100 Jahren wurde das Kraftwerk Dala gebaut, um Strom für die Bahnverbindung Susten-Leukerbad zu gewinnen. Das Hochdruck-Laufkraftwerk produziert heute durchschnittlich



32 GWh an Energie. Um Sediment, Steine und Ablagerungen von der Wasserversorgung mit Stauklappe fernzuhalten, baute Inauen-Schätti AG eine zweite Entsander-Anlage. Nachher fließt das Wasser in den Stollen für das Kraftwerk. Zwei Einlaufschützen werden hydraulisch geöffnet und geschlossen und regeln den Zufluss zum Entsander.



Der Bootswagen fährt ins Wasser, um Schiffe aufzuladen

Damit die Schifffahrt bei der neuen Wehranlage Hagneck am Bielersee möglich ist, baute Inauen-Schätti AG im Auftrag der Bielersee Kraftwerke eine Schifftransportanlage.

Das schienengebundene Fahrzeug umfährt am linken Flussufer die Wehranlage und überwindet somit den durch das Aufstauen der Aare entstandene Höhenunterschied von 10 Metern. An den Anlegestellen im Ober- und Unterwasser fährt das Fahrzeug ins Wasser

und ermöglicht so das Be- und Entladen der Schiffe. Die Fahrt über die 160 Meter lange Strecke dauert 3 Minuten, wobei die Schiffsbesatzung den Weg zu Fuss zurücklegen muss. Die Anlage ist vollautomatisch gesteuert und die Bedienung erfolgt durch den Bootsführer. Unterhalb der Schienen im Kellergeschoss befinden sich Antrieb und Steuerung. Es können Schiffe bis zu einer Länge von 10 Metern und einem maximalen Gewicht von 2000 kg übersetzt werden.

Sämtliche Anlagenteile, bis auf Schienen und Steuerung, wurden in Schwanden konstruiert und hergestellt.

## Rechenreinigungsanlage für Wasserkraftwerk in Rondchâtel

Das Zementwerk Vigier Cement AG baut in Rondchâtel oberhalb von Biel ein neues Wasserkraftwerk. Für die Wasserfassung installierten wir eine Teleskop-Rechenreinigungsmaschine der «Leichten Bauart» aus unserem Standartsortiment. Die Anlage hält den Einlaufrechen zuverlässig frei von Geschiebe, damit das entnommene Wasser ungehindert dem Druckstollen zugeführt werden kann.



## ■ LAWINENWÄCHTER - SYSTEME

# Neue Lawinenpfeife mit Rekorddistanz

Die Spatzen pfeifen es von den Dächern: Wir haben zwei neue Lawinenpfeifen entwickelt, die durch ihre Reichweite und ihre Sprengkraft brillieren. Die neue Lawinenpfeife Booster 500 erzielt eine Reichweite von 500 m. Dazu trägt ein neuer Aus-



Die neue Lawinenpfeife Booster 500

lösemechanismus bei, der von der Bundespolizei abgenommen worden ist. Dabei wird der Schuss erst scharfgerissen, wenn er das Rohr verlassen hat. In Lenzerheide, Elm und auf dem Jakobshorn stehen in diesem Winter die neuen Lawinenpfeifen bereits im

Einsatz. Die Resonanz auf unsere Neuentwicklung ist hervorragend, wie Jürg Knobel erklärt.

Neu im Angebot ist auch der Mörser 5400 mit einer Reichweite von 200 m bei 5,4 kg Sprengstoff.

### Marco Larghi neu im Team

Zu unserem Lawinenwächter-Team ist Marco Larghi gestossen, der Geografie



Marco Larghi im Einsatz

studiert und sich intensiv mit den Naturgefahren auseinandergesetzt hat. Damit verfügt unser Team über zwei kompetente und mehrsprachige Ansprechpartner.

## Neue Nadel für Stützenmontage in Grimentz

Auf über 2500 m in Grimentz in der Walliser Gemeinde Anniviers montierten wir die über 50 m hohen Stützen 1 und 2 für die 125er-Luftseilbahn von Garaventa. Die Montageorte waren nur zu Fuss oder mit dem Helikopter erreichbar, so dass wir in den Walliser Bergen ein eigentliches Biwak einrichteten. Zwei Schlaf-, ein Küchen- sowie Materialcontainer wurden im steilen Gelände platziert, wo zu Spitzenzeiten bis zu fünf Monteure ihre Unterkunft fanden.

Im steilen, abgeschiedenen Gelände war der Einsatz von Krananlagen nicht möglich, doch musste das Material von rund 120 Tonnen pro Stütze für die Montage in die Höhe gehievt werden. Dank einer neu konstruierten Nadel, welche erstmals in Grimentz im

Einsatz war, wurde die Montagearbeit gemeistert. An der Fachhochschule Rapperswil hatte Patrick Schnyder als Masterarbeit bei Prof. Jürg Meier (vorher Ingenieur bei Inauen-Schätti AG) die neue Nadel entwickelt. Seit seinem erfolgreichen Studienabschluss gehört der junge Ingenieur neu zum Inauen-Schätti-Team.

Die Nadel ist als eigentlicher Hilfskran im Einsatz, welche das Material an der wachsenden Stütze aufzieht. Sie hängt an vier Seilen und lässt sich mittels vier Seilwinden per Funk steuern. Die neu konstruierte Nadel hebt höhere Lasten bei weniger Eigengewicht. Dank dieser Neukonstruktion konnten unsere Monteure die herausfordernden Montagearbeiten erfolgreich im Zeitplan ausführen.



Neue Nadel im Einsatz

## Plattform für KLL-Wasserschloss

Um die Innenwände des 120 m tiefen Schachtes eines Wasserschlosses mit Folien auszukleiden, bauten wir für die Kraftwerke Linth-Limmern AG (KLL) eine Plattform, welche wie ein Lift



rauf- und runterfährt. Die entsprechende Plattform auf einem Bockgerüst bildet die Bühne für die mit der Folienbeschichtung beauftragten Personen.

Bei einem Durchmesser von 11 Metern erhält die Plattform ein Eigengewicht von 12 Tonnen. Aus diesem Grunde wird die Bühne mit Rollen an den Seitenwänden stabilisiert. Die Bedienung der Plattform für das Anheben und Absetzen erfolgt per Knopfdruck direkt von der Plattform.

Die ganze Planung der Anlage erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Kontrollstelle IKSS und der Suva. Dabei mussten sehr hohe Sicherheitsvorgaben eingehalten werden – allein für die Seilsicherheit wurde ein elffacher Wert verlangt. Die Montagezeit der speziellen Plattform war rekordverdächtig.

## Luft für Strassentunnels Gotthard und Seelisberg



Die Aufzugsanlage für Wartungsarbeiten in den Lüftungskaminen

Oft arbeitet Inauen-Schätti AG in luftiger Höhe, doch diesmal waren wir in den Schachtanlagen im Gotthard- und Seelisberg-Strassentunnel untertags für gute Luft im Einsatz. Nur bei richtiger Entlüftung der Tunnels kann der Verkehr mit täglichen Spitzenvolumen bis zu 35'000 Fahrzeugen durch die Nord-Süd-Achse rollen. Damit die Unterhaltsarbeiten in den zum Teil über 500 m hohen Schachtanlagen für die Frisch- und Abluftzufuhr regelmässig gesichert sind, haben wir die sechs bestehenden Schachtaufzüge nicht nur überholt, sondern nach heu-

tigen Vorschriften für Werksbahnen im Auftrage von Astra (Bundesamt für Strassen) angepasst. Das ganze kantonale Bewilligungsverfahren mit entsprechenden Dokumentationen, Zustandsbeurteilungen und Wartungsvorschlägen wurden durch uns ausgeführt sowie die gesetzlichen Abnahmen zusammen mit der Kontrollstelle IKSS durchgeführt.

Die zwei Schachtaufzüge und zwei Schachtstandseilbahnen im Gotthardtunnel und zwei Schachtaufzüge im Seelisbergtunnel wurden 1979/80 für

Wartungsarbeiten in den bis zu 520 m hohen Lüftungskaminen der Strassentunnels gebaut. Die Lüftungsschächte sind in Frisch- und Abluftkamine unterteilt, wobei in den verschmutzten Abluftkaminen nur bei Strassensperungen oder bei wenig Verkehrsaufkommen in der Nacht gearbeitet werden durfte.

Für die Erteilung der Betriebsbewilligung waren diverse Anpassungen aufgrund der geänderten Vorschriften seit dem Bau vor über 30 Jahren notwendig. An den Anlagen haben wir sämtliche Wartungs-, Revisions- und Instandsetzungsarbeiten ausgeführt. Dazu gehörten u.a. Rissprüfungen aller Sicherheitsbauteile, Neuerung der Seilendbefestigungen und die Revision aller Anlagekomponenten wie Bremsen und Steuerung.



Eingang zum Lüftungsschacht

## Schrägaufzüge in allen Variationen

Für jede Hanglage, als komfortable Erschliessung von Wohnlagen, als INTRA-Anlage und auch als gemischter Material- und Personentransport für ein Kraftwerk haben wir Schrägaufzüge in den letzten Monaten gebaut. Dank unserem Standard-Sortiment und unserem Know-how lässt sich immer die optimale Transportlösung finden.

### Kraftwerkbahn Montcherand für Palette und Personen

Mit 56,92 Grad Steigung (153,50 %) ist der Schrägaufzug des Kraftwerks Montcherand eine der steilsten Anlagen in der Schweiz. Seit 1949 verkehrte eine offene Plattform ohne Fangbremse zwischen Kraftwerk und Bürogebäude.

Die gesamte Anlage, bis auf die Schienen, haben wir total erneuert. Mit einem neuen Antrieb mit 2-Seil-Winde und dem Einbau einer Fangbremse entspricht die Anlage wieder den aktuellen Vorschriften. Die frühere offene Plattform wurde durch eine zeitgemässe Kabine ersetzt. Sie wurde von der Grösse her so gestaltet, dass ein Rolli mit Europalette und Personal genügend Platz finden. Der Zugang erfolgt nicht seitlich, sondern an der Front, was die Beladung erleichtert.

### Der gute Ruf in Richterswil

Für eine Terrassenüberbauung im Seeblick in Richterswil haben wir bereits zwei Comfort-Schrägaufzüge gebaut. Für die letzte Etappe der Überbauung wurde ein Schrägaufzug im Schacht geplant. Dafür bot sich unser INTRA als ideale Lösung an. Auf gut 19 m Streckenlänge werden fast 15 Höhenmeter überwunden. Die Kabine für sechs Personen oder 450 kg fährt sechs einseitige Stationen an.



INTRA-Anlage in Richterswil



### Terrassensiedlung mit acht Einfamilienhäusern

Eine Terrassensiedlung mit acht Wohnungen, eigentlich acht dreistöckige Einfamilienhäuser, wird im Glockengut in Schaffhausen mit unserem Schrägaufzug Comfort erschlossen. Er bildet die einzig mögliche Zufahrt von der Autoeinstellhalle zu den Häusern. Mit der 65 m langen Fahrbahn wird das grosse und eher flache Grundstück ideal erschlossen. Die Comfort-Kabine fährt 9 Stationen einseitig an und transportiert 6 Personen oder 450 kg. Die Anlage ist mit einem Umlaufantrieb mit Spannungswicht ausgerüstet.



### Schrägaufzug in Montcherand

Länge Fahrbahn	44.72 m
Höhendifferenz	7,47 m
Neigung	56.9°
Geschwindigkeit	0.6 m/s
Zuladung	6 Pers. oder 500 kg

## Siegreicher IS-Werksfahrer am Klausenrennen

Das 11. Internationale Klausenrennen gehört zu den grossen Klassikern für Oldtimer-Rennfahrer. Mit dabei war auch unser Lawinenwächter-Spezialist Jürg Knobel, der mit seinem Amilcar 4 Zylinder aus dem Jahre 1928 gleich den Kategoriensieg der 1100er-Klas-



Jürg Knobel startet mit seinem Amilcar

legendären Anlass genutzt, um Kunden das Erlebnis Klausenrennen näher zu bringen. Natürlich sorgte auch der legendäre Silberpfeil von Mercedes für besonderes Aufsehen, so auch bei unserer Marketingfrau Samantha Del Bove, die sich mit dem Silberpfeil als goldene Erinnerung



Samantha Del Bove mit dem Mercedes Silberpfeil

se einfuhr. Dies zur grossen Freude der Kunden und Mitarbeitenden der Inauen-Schätti AG, die zahlreich nicht nur das Rennen säumten, sondern als VIP-Gäste auch in den Boxen die einzelnen technischen Raritäten bewundern durften. Arno Inauen hatte den

ablichten liess.

Jürg Knobel hat bereits vier der fünf Klausenrennen bestritten und zwar abwechslungsweise mit seinem Amilcar und mit seinem englischen Motorrad Scott Flying squirrel, wofür er viele Wartungsstunden investiert.

**INAUEN  
SCHÄTTI**

Seilbahnen  
Maschinenbau  
Spezialmontagen

Tschachen 1  
CH-8762 Schwanden

TEL. +41 (0)55 647 48 68  
FAX +41 (0)55 647 48 69

info@seilbahnen.ch  
www.seilbahnen.ch