



## REFERENZPROJEKT DAVOS KLOSTERS BERGBAHNEN AG

# Energiekosten auf Talfahrt

Die Davos Klosters Bergbahnen AG verbraucht jedes Jahr Strom im Gegenwert von rund 3,4 Millionen Franken. Im Rahmen einer Zielvereinbarung hilft act dabei, diesen Betrag zum Schmelzen zu bringen.

Die Davos Klosters Bergbahnen AG profitiert von

- ✓ Rückerstattungen des Netzzuschlags von über 250 000 Franken pro Jahr
- ✓ der Erfüllung des Grossverbraucherartikels
- ✓ mehreren Millionen Kilowattstunden weniger Energieverbrauch

## Das Projekt in Davos

Eine strahlend weisse Decke hat sich über der Talschaft Davos gelegt. Darüber prangt die Sonne am blauen Himmel. Perfekte Bedingungen für die Skifahrer, die auf den Pisten des Jakobshorns ihre Kurven ziehen. Dahinter steckt nicht nur Wetterglück, sondern auch ein grosser Aufwand, den die Davos Klosters Bergbahnen AG betreibt: Jahr für Jahr im Spätherbst versprüht das Team für technische Beschneieung eine geschlossene Schneeschicht auf die Pisten, um die Basis für eine Saison lang Winterspass zu legen.

Doch der Klimawandel macht sich auch in den Hochalpen bemerkbar. «Die Zeitperiode, in der die benötigten Minustemperaturen herrschen, wird immer kürzer», sagt Stefan Megert, Experte für Schneeszeugung bei der Davos Klosters Bergbahnen AG. Deshalb befürwortet er auch das Bündner Energiegesetz, das Grossverbraucher dazu verpflichtet, Energieeffizienzmassnahmen zu ergreifen. «Trotz aller Technik bleibt am Ende die Natur das wichtigste Kapital der Tourismusregion.»



«Mittlerweile holen wir bei jeder Investition auch den Rat des act-Spezialisten ein. So ist Effizienz garantiert.»

Stefan Megert,  
Teamleiter technische Beschneieung  
Davos Klosters Bergbahnen AG

Zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Pflicht schlossen die Bergbahnen 2013 mit Unterstützung von act eine Zielvereinbarung mit dem Bund ab. Darin verpflichtete sich das Unternehmen, innerhalb bestimmter Fristen weniger Energie zu verbrauchen. Dies erreichen die Bahnen, indem sie jene Massnahmen umsetzen, die auch wirtschaftlich sind. Dank der Zielvereinbarung profitiert die Davos Klosters Bergbahnen AG nicht allein von tieferen Energiekosten, sondern erhält auch den Netzzuschlag rückerstattet, den der Bund via Stromrechnung erhebt.

Enrico Feurer begleitet die Davos Klosters Bergbahnen AG bei der Umsetzung der Zielvereinbarung. Der act Energiespezialist ist inzwischen zu einer wichtigen Ansprechperson von Stefan Megert geworden. Feurer kennt die Infrastruktur an den Hängen rund um Davos im Detail und hat berechnet, wo sich wieviel Energie sparen lässt. Einfache Massnahmen brachten schnelle Erfolge zum Nulltarif – etwa die Nachtabsenkung der Temperatur in den Betriebsräumen der Skilifte. Die Bergbahnen haben bereits 37 Energieeffizienzmassnahmen umgesetzt. 13 weitere sind geplant.

Rund ein Drittel des Energieverbrauchs geht auf das Konto der technischen Schneeerzeugung. Sie stellt damit einen beträchtlichen Kostenfaktor dar. Im Rahmen seiner Analyse erkannte Feurer ein erhebliches Sparpotenzial in den Pumpstationen, wo Wasser aus Quellen und Speicherseen gefasst und in die Zuleitungen der Schneeerzeuger gepumpt wird. Die Bergbahnen ersetzen darauf hin die alten Pumpen durch moderne Modelle, die ihre Leistung dem Bedarf anpassen. «Damit verbrauchen sie nur noch rund die Hälfte der Energie», freut sich Feurer. Wenn die Schneeerzeuger stillstehen, fliesst das Wasser vom Jakobshorn übrigens durch Turbinen, die daraus Strom erzeugen. So produziert die Anlage im Laufe eines Jahres sogar mehr Strom, als sie im Winter für die Beschneigung verbraucht.

## Wirtschaftliche Massnahmen gemäss Grossverbraucherartikel

Auswahl:

- Ersatz der Pumpen für die Schneeerzeugung durch moderne Modelle mit Frequenzumrichter
- Intelligente Heizregelung in den Betriebsräumen und Werkstätten
- Ersatz von Elektroheizungen durch Wärmepumpen

## Die Leistungen der act Cleantech Agentur Schweiz

- Durchführen einer umfassenden Energieanalyse vor Ort
- Aufstellen einer detaillierten Massnahmenliste; sie enthält unter anderem auch voraussichtliche Investitionskosten und Paybackzeiten
- Ausarbeiten einer Zielvereinbarung mit dem Bund zur Erfüllung des Grossverbraucherartikels
- Begleitung und Monitoring der Massnahmen
- Management und Visualisieren der Energiedaten

## Die Wirtschaftlichkeit

Total energierelevante Investitionen	660 000 Fr.
Durchschnittliche Pay-Back-Zeit	ca. 6 Jahre
Anvisierte Energieersparnis	6,1 Mio. kWh
Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion	100 %



«Das jährliche Monitoring zeigt: Die Bergbahnen Davos erreichen ihre ambitionierten Effizienzziele problemlos.»

Enrico Feurer,  
zuständiger act-Energiespezialist

### Energiespezialist

Enrico Feurer  
energieingenieur.ch GmbH  
Ob der Kircha 5  
7306 Fläsch  
Tel. 079 563 25 88  
info@energieingenieur.ch



act Cleantech Agentur Schweiz  
Brandschenkestrasse 6  
8001 Zürich  
Tel. 058 750 05 00  
info@act-schweiz.ch  
www.act-schweiz.ch