

Erster Solarskilift in Tenna gewinnt einen Preis nach dem andern

# Der Skilift, der auch im Sommer floriert

Egal wie die Skisaison ausgefallen ist: Der Solarskilift im kleinen Bündner Bergdorf Tenna wirft das ganze Jahr hindurch Geld ab. Die errechnete Strom-Ernte von 90.000 Kilowattstunden im ersten Betriebsjahr ist in Griffweite. Und die Pionieranlage gewinnt einen Preis nach dem andern.

*Hansjörg Egger*

Eine Supersache. Die Stromgewinnung entspricht ganz unseren Erwartungen“, schwärmt Betriebsleiter Stefan Joos. Und er freut sich über die vielen positiven Reaktionen und das große technische Interesse, das die Gäste dem weltweit ersten Solarskilift entgegenbringen. „Die Leute sind wissbegierig und löchern uns mit Fragen.“

Und so sieht es an durchschnittlichen Skitagen in Tenna aus: Am 16. Januar 2012 zum Beispiel verbrauchte der Skilift 67,3 Kilowattstunden an Strom, produziert wurden dagegen 289 kWh. Und am 6. Februar standen 55,3 kWh Verbrauch einer Produktion von 355 kWh gegenüber.

Rekordtag war mit 544,2 kWh der 25. Mai, als der Skilift längst nicht mehr in Betrieb war. Mit andern Worten: Der Skilift wirft gar noch mehr Geld ab im Sommer als im Winter. Dabei ist der kleine Fami-



82 Solarwings mit je 3 Panels ermöglichen eine Produktionsmenge von 90.000 kWh pro Jahr

lienskiort Tenna im engen und wilden Safiental noch längst nicht bei den Skigebieten mit der längsten Sonnenschein-Dauer. Am kürzesten Tag scheint dort die Sonne gerade einmal von 9.15 Uhr bis 15.15 Uhr.

**Stromkunden in der ganzen Schweiz** Für den Solarskilift, der eine 41-jährige konventionelle Schleppanlage ersetzt, waren insgesamt Investitionen von 1,38 Million sFr notwendig. Rund eine halbe Million davon entfielen auf die Solaranlage. Die Idee,

die Panels auf ausgeklügelte Art und Weise über dem Lift zu platzieren, stammt von Roland **Bartholet** von der BMF BARTHOLET in Flums, die auch die ganze Umsetzung erfolgreich durchführte. Das Bau-Engineering oblag der Firma PÖYRY INFRA AG, während die hocheffiziente Steuerung von der Solartechnik HASSLER ENERGIA ALTERNATIVA aus Zillis GR beigesteuert wurde. Die bahntechnische Steuerungstechnik kam von TSCHARNER SEILBAHNSTEUERUNGEN.



Die Anzeige bringt es an den Tag: Die Stromgewinnung entspricht ganz unseren Erwartungen“, schwärmt Betriebsleiter Stefan Joos.



Die Solaranlage ist über dem Skilift an fünf mächtigen Masten aufgehängt. Sie besteht aus 82 Wings mit je drei Modulen. Weil der Wirkungsgrad von Fotovoltaik-Zellen am höchsten ist, wenn die Sonne senkrecht darauf scheint, weisen die insgesamt 246 Panels eine ideale Süd-Neigung von 30 Prozent auf und fahren tagsüber einachsrig dem Sonnenstand nach. Damit kann der Wirkungsgrad gegenüber einer fix montierten Anlage um über 20 Prozent gesteigert werden. Bei Schneefall werden die Panels vertikal gestellt, und sollte sich trotzdem mal klebriger Schnee ansammeln, ist er schnell wieder weg, sobald die Temperaturen etwas sinken, sagt Betriebsleiter Joos.

Die Überproduktion an Sonnenenergie – bei der erwarteten Jahresernte von 90.000 kWh sind das etwa 68.000 kWh – wird von der Elektrizitätsversorgung Tenna an interessierte Stromabnehmer zum Beispiel in einem Paket von 1.000 kWh Strom zu 470 Schweizer Franken verkauft.

So bietet die EV Tenna die Möglichkeit, das einmalige Solar-Projekt zu unterstützen, Privatpersonen und Firmen aus der ganzen Schweiz an. Zu den Konsumenten gehören etwa die Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, der Naturpark Beverin, aber auch das benachbarte Pistenrestaurant.

### Top-Medienpräsenz und Anerkennungspreise

Das Interesse an der Anlage ist immens und reicht weit über die Landesgrenzen hinaus. Insgesamt über 250 Medienberichte sind in aller Welt erschienen, und der Präsident der Genossenschaft Skilift Tenna, Edi **Schaufelberger**, steht auch heute noch ab und zu vor den Kameras.

Für das Bergdorf, das in einem der entlegensten Täler der Schweiz liegt und nur über diese eine Aufstiegshilfe verfügt, eine unglaubliche Medienpräsenz. Nichts desto trotz bleibt man aber auf dem Boden und



Die Idee, die Panels auf ausgeklügelte Art und Weise über dem Lift zu platzieren, stammt von Roland Bartholet von der BMF BARTHOLET AG in Flums - die diese Idee auch gleich umsetzte.

setzt weiterhin auf Naturnähe und Bescheidenheit.

Dennoch konnten zahlreiche Anerkennungspreise eingeholt werden. So räumten die Erbauer und Betreiber an der ALPITEC in Bozen für Idee, technische Umsetzung und Innovation gleich mit vier Preisen ab.

Und im Luzerner Grand Casino durfte man von der Schweizerischen Umweltstiftung den Gruppenpreis in Empfang nehmen. Fast das ganze Skilift-Team mit dem Präsident Edi Schaufelberger sowie Thomas **Spiegelberg**, CEO von BARTHOLET Maschinenbau Flums, waren bei der Übergabe des mit 10 000 Schweizer

Franken dotierten Preises dabei.

Gemäss Stiftungsreglement muss die Preis-Summe wiederum für Umweltprojekte eingesetzt werden, was den findigen Safientalern nicht schwer fallen dürfte. Präsident Edi Schaufelberger hat jedenfalls schon eine Idee. Wie kürzlich bekannt wurde, ist der Solarskilift nunmehr auch noch für den gut dotierten Milestone-Tourismuspreis der Schweiz nominiert.



Ein ausgeklügeltes Überwachungssystem für Wind und Schnee sorgt dafür, dass die Anlage auch bei schwierigen Witterungsbedingungen einsatzbereit bleibt  
Fotos: Hansjörg Egger

Technische Daten	
Hersteller	<b>BMF BARTHOLET</b>
Engineering	<b>PÖYRA INFRA AG</b>
Steuerung	<b>SOLARTECHNIK HASSLER</b>
Seilbahn-Steuerung	<b>TSCHARNER</b>
Solarsystem	
Länge	<b>330 m</b>
Befestigung	<b>auf zwei Tragseilen oberhalb Transportseil</b>
Energieträger	<b>82 Solarwings mit je 3 Panels, 30° angestellt</b>
Panels	<b>246 x 245W polykristallin, Total 60 kWp</b>
<b>Wind:</b> Windmessung, minimierung Windlast durch Segelstellung,	
<b>Schnee:</b> Schneesensor, Senkrechtstellung der Solarwings	
<b>Nachführung:</b> Zugseil, alle 10 Minuten	
<b>Produktionsmenge:</b> 90.000 kWh pro Jahr	
Skilift	
Schräge Länge	<b>460 m</b>
Höhendifferenz	<b>135 m</b>
Antrieb	<b>Talstation</b>
Spann-Vorrichtung	<b>Talstation</b>
Fahrgeschwindigkeit	<b>0,5 - 3 m/s</b>
Fahrdauer ca.	<b>3 Min.</b>
Förderleistung	<b>800 P/h</b>
Antriebsleistung	<b>35 kW</b>
Verbrauch pro Jahr	<b>29.000 kWh</b>
Anzahl Stützen	<b>5</b>
Höchste Stütze	<b>11 m</b>