

Medienmitteilung 23. November 2012

Sind Beschneiungsanlagen die umweltfreundlichen Stromerzeuger von morgen?

In den Skigebieten werden jedes Jahr mehr Pistenflächen technisch beschneit. Dazu wird die Infrastruktur laufend ausgebaut. Speicherseen werden angelegt, Pumpstationen erbaut und Wasserleitungen unter den Alpweiden vergraben. Diese Anlagen werden während den Standzeiten der Beschneigung immer mehr als Wasserkraftwerke genutzt.

Skifahren verbraucht weniger Strom als Wellness

Der gesamte Strombedarf der Schweizer Bergbahnen von rund 183 GWh pro Jahr wird zu 55% von den Transportanlagen, zu 32% von der technischen Beschneigung und zu 13% für weitere Dienstleistungen inkl. Gastronomie im Gebiet benötigt. Der Strombedarf entspricht rund 0.27%, also weniger als 3 Promille des in der Schweiz produzierten Stroms, dabei ist der Strombedarf pro Arbeitsplatz mit 33 MWh ungefähr gleich hoch wie in der Nahrungsmittelbranche. Der Stromverbrauch pro Besucher und Skitag ist dabei mit 5.3 kWh um einiges geringer als beispielsweise bei einem Besuch in einer Therme (Therme Meran (I): 14.7 kWh, 2009) oder einem Hallenbad (Bad Zernez (CH): 20.8 kWh, 2009).

Technische Beschneigung sichert den Winterstart

Die garantierte Öffnung auf die Weihnachtszeit hin ist von entscheidender wirtschaftlicher Bedeutung, da von Weihnachten bis zum 6. Januar viele Bergbahnunternehmen und auch Hotel-, Skischul- und Handelsbetriebe in Wintersportdestinationen bis zu einem Viertel des ganzen Saisonumsatzes erwirtschaften.

Die Bergbahnunternehmen sind aufgrund der klimatischen Veränderungen und der Kundenansprüche dazu übergegangen, ihre Pisten bei Schneeknappeit technisch zu beschneien. Dabei wird aus einem reinen Luft-Wasser-Gemisch (ohne weitere Zusätze) technischer Schnee erzeugt. Die Beschneiungsanlagen werden laufend erweitert. Bis heute können in der Schweiz rund 40 Prozent (Österreich: 67%) aller Skipisten mit mechanischem Schnee präpariert werden.

Dies könnte ein guter Zeitpunkt für den Einstieg in die Stromproduktion sein.

Beschneigungsanlagen als Wasserkraftwerke erzeugen Ökostrom

Wasserfassung, Speicherseen, Leitungen und Pumpwerk der Beschneigungsanlagen können als Kleinwasserkraftwerk genutzt werden. Ebenfalls können Betrieb und Unterhalt und die damit anfallenden Kosten aufgeteilt werden. Insbesondere in den Frühlings- und Sommermonaten, wenn die Niederschlagsmengen in der Regel hoch sind und die Beschneigungsanlagen nicht gebraucht werden, können sie zur Stromerzeugung nutzbringend eingesetzt werden.

Bei der Beschneigung wird das Wasser in den Druckleitungen zu den Schneeerzeugern befördert; in der restlichen Zeit kann mittels einer Umschaltung von Beschneigung auf Stromerzeugung gewechselt und über eine Turbine elektrische Energie erzeugt werden.

Mit dem selbst hergestellten Ökostrom können Skigebiete – abhängig von den örtlichen Gegebenheiten - beachtliche Anteile ihres Stromverbrauchs abdecken. In den Alpen gibt es bereits Skigebiete, die auf diese Art mehr Ökostrom produzieren, als sie während des ganzen Jahres verbrauchen.

Das Wasser gehört den (Schweizer) Gemeinden

Wer in der Schweiz ein Wasserkraftwerk betreiben will, braucht dafür eine wasserrechtliche Konzession oder Bewilligung durch die Gemeinde. Häufig sind diese Konzessionen den örtlichen Energieversorgungsunternehmungen zugesprochen. Somit können die Bergbahnunternehmungen oft nur in Zusammenarbeit mit dem lokalen Elektrizitätswerk ihre Anlage zur Stromproduktion nutzen.

Wenn die gleiche Anlage für die Beschneigung und für die Stromherstellung durch verschiedene Unternehmungen genutzt wird, sind Diskussionen zwischen dem Elektrizitätswerk und der Bergbahn vorprogrammiert. In Zermatt, bei den Wasserwelten Flims und in Samnaun sind vertragliche Lösungen gefunden worden.

Umwelt- und Gewässerschutz können die Stromproduktion erschweren

In der Projektierungsphase wird der natürliche Wasserfluss analysiert. Gesetzliche Auflagen (Wasserzufluss, Gewässerschutz, Fischerei, Restwassermengen, Umweltauflagen etc.) können dazu führen, dass die Stromproduktion nur eingeschränkt oder gar nicht möglich ist. Entsprechende Abklärungen und allfällige Einsprachen verzögern aber auch umsetzungsreife Projekte um bis zu zwei Jahren.

Hohe Effizienzsteigerung bei der Schneeerzeugung

Der Energieverbrauch der Schneilanzen und -Propeller konnte in den letzten Jahren bei besserer Schneequalität und Schneileistung kontinuierlich reduziert werden. Auch der Druckluftverbrauch von Lanzen wurde in den letzten Jahren durch die technische Weiterentwicklung der Produkte stark reduziert. Lanzen der neuesten Technologie erreichen heute Energieeinsparungen von bis zu 90% gegenüber Lanzen, die in den 90er Jahren installiert wurden.

Ob Lanzen oder Propellermaschinen eingesetzt werden, hängt stark von der Geländeform, Pistenbreite und den Windverhältnisse ab. Lanzen mit geringem Energiebedarf sind vorteilhaft bei schmalen Pisten. Bei breiten Pisten ist der Gesamtenergiebedarf mit Propellermaschinen geringer, da diese „windresistenter“ schneien und schwenkbar sind, also eine grössere Fläche abdecken; die Pistenmaschinen müssen dann den Schnee weniger weit verteilen. So müssen für jedes Projekt die Vor- und Nachteile bewertet werden.

Auskunft für die Medien erteilt:

- Dr. Ing. Roland Zegg, Tel. +41 (0)81 354 98 00,
rzegg@grischconsulta.ch

Die Churer **grischconsulta AG**, 1987 von Dr. Ing. Roland Zegg, Inhaber und Geschäftsführer, gegründet, gehört heute zu den führenden Beratungsunternehmen in der Tourismus- und Bergbahnbranche der Alpenländer. Die Kernkompetenzen von grischconsulta liegen in der Organisations- und Strategieberatung, dem Coaching von Kooperations- und Fusionsprojekten, der Beratung im Energiemanagement von Bergbahnunternehmungen, der touristischen Masterplanung sowie soliden Machbarkeits-, Branchen- und Wertschöpfungsanalysen. Zu den Kunden zählen Bergbahnunternehmen, Tourismusdestinationen, Hotelbetriebe und tourismusverwandte Unternehmen, Organisationen und Verbände sowie Gemeinden und Kantone/Bundesländer.

Im Jahr 2010 hat grischconsulta im Auftrag von Seilbahnen Schweiz und mit Unterstützung durch das seco die Pionierstudie „**Energiemanagement Bergbahnen**“ erarbeitet, die ein **Energie-Einsparpotential von 15%** bei den Bergbahnen ermittelt hat.

Die Studie „Energiemanagement Bergbahnen“ und das dazugehörige Praxis-Handbuch können bei grischconsulta bezogen werden.

www.grischconsulta.ch

Chur, 23. November 2012