

Die Stoosbahnen AG reduziert die Energiekosten

Seit dem 17. Dezember 2017 wird das Dorf Stoos in der Zentralschweiz mit der steilsten Standseilbahn der Welt erschlossen. Bereits vor rund 16 Jahren definierte das Unternehmen die Stoosbahnen AG, eine nachhaltige Energiestrategie, welche die Energiegewinnung an gewissen Infrastrukturgebäuden zum Ziele hatte. Neustens wird überschüssige Energie an ein Hotel abgegeben.



Mit der Eröffnung der neuen Standseilbahn auf den Stoos begann am 17. Dezember 2017 eine neue touristische Zukunft.

Text und Bilder: Damian Bumann

Energieaffinität wurde zur Tradition

Von der damaligen nachhaltigen Energiestrategie der Stoosbahnen AG im Jahr 2007, wurden bereits mehrere Projekte realisiert. Das erste Projekt konnte bereits im ersten Jahr umgesetzt werden. Auf dem Dach der neuen Garagierungshalle der Sesselbahn Klingensstock wurde in Zusammenarbeit mit Solar Schwyz AG eine Photovoltaik Anlage erstellt, welche über das Jahr eine Leistung von 17000 kWh erzielt. Ein Jahr später wurde für zwei Trinkwasserkraftwerke die Projektierung mit der Eingabe der kostendeckenden Eispeisevergütung (KEV) gestartet. Nach der Eröffnung der neuen Standseilbahn auf den Stoos im Dezember 2017, konnte das alte Trasse der ehemaligen Standseilbahn, (Eröffnung 1933), genutzt werden, um das Überschusswasser in der

alten Talstation turbinieren zu können. Der installierte Generator gibt dort über das Jahr eine Leistung von 380000 kWh ab. Zusammen mit dem Trinkwasserkraftwerk im Reservoir Holibrig auf dem Stoos ergibt dies eine Leistung von rund 410000 kWh Strom, was einer Menge von ca. 41000 Liter Öl entspricht, was etwa dem Verbrauch der ständigen Bevölkerung von den 150 Personen auf dem Stoos entspricht.

Ein weiterer Teil von der Energiestrategie war auch die schrittweise Elektrifizierung der Fahrzeuge der Stoosbahnen AG. Stolz ist die Unternehmung auf ihr vollelektrisches landwirtschaftliches Fahrzeug von der Firma Aebi, sowie auf alle Stapler in den Stationen die elektrisch funktionieren und dabei kein Dieseldieselgestank abgeben. Als nächstes sollen die Schneemobile durch elektrische Fahrzeuge ersetzt werden, jedoch ist dies eine besondere Herausforderung. Denn

auf dem Markt gibt es noch keine leistungsstarken derart elektrisch angetriebenen Fahrzeuge.

Mit Abwärme und Rekuperation Wasser aufwärmen

Bereits während der Bau-phase der neuen Standseilbahn waren die Verantwortlichen der Stoosbahnen AG, der damalige Geschäftsführer Bruno Lifart und sein Technischer Verantwortlicher Willi Reber interessiert, die Abwärme des Antriebes zu nutzen. Ebenfalls war damals auch die Familie vom Hotel Stoos Lodge interessiert, eine langjährige Zusammenarbeit für ein gemeinsames partnerschaftliches Projekt mit der Stoosbahnen AG einzugehen. Die Grundidee bestand darin, das zukünftige neue Stoos Lodge mit der Abwärme des Antriebsraum der Standseilbahn zu heizen. Die Stoos Bahnen AG haben dazu etappenweise die technische Voraussetzung in den letzten fünf Jahren mit der Installation von technischen Geräten dazu geschaffen. Und seit dem letzten Dezember 2022 steht die neu erstellte moderne Stoos Lodge neben der Bergstation der Standseilbahn. Das Hotel verfügt über 101 Zimmer und insgesamt werden 250 Betten angeboten. Die Familie Koch hat für diesen Neubau 30 Millionen Franken investiert. Seit der Betriebsaufnahme nutzt das Hotel die Wärmequellen der Bergstation. Genutzt wird die Abwärme des Antriebsraums und die Abwärme von den Kühlvittrinen im Ver-

Panorama



Die Abwärme der zwei Niederspannungsmotoren mit je 1,15 Megawatt für den Antrieb der Standseilbahn werden für die Warmwasseraufbereitung genutzt.



Der Co-Geschäftsführer, Bruno Lifart, rechts und der Technische Leiter, Willi Reber, der Stoosbahnen AG, die Initiatoren der Energieoffensive auf dem Stoos.

kaufsladen. Drei Wärmepumpen saugen die vorgewärmte Luft aus dem Maschinenraum ab und erzeugen 45 °C warmes Heizwasser, welche über das Jahr eine Leistung von 110 000 kWh erzielen sollen.

Weiter wurde in den letzten zwei Jahren analysiert wie anhand des Längenprofils der Standseilbahn rekuperierte Energie genutzt werden könnte. Ab der Ausweiche auf der Strecke laufen die Motoren generatorisch. Die Verantwortlichen der Stoosbahnen AG entschieden sich dann schlussendlich für die Variante «Warmwasser erzeugen» für die Stoos Lodge. Zu diesem Zweck erstellte das Seilbahnunternehmen zwei elektrische Boiler mit je 7500 Liter Wasser welche je eine Leistung von 400 kW erzeugen können. Die Standseilbahn benötigt pro Fahrt eine Leistung von 50 kWh. Gleichzeitig erfolgt pro Fahrt eine Rückspeisung von 25 kWh. Bei 15 000 Fahrten pro Jahr können somit ca. 375 000 kWh

für die Aufbereitung des Warmwassers (Brauchwasser 850) der Stoos Lodge eingesetzt werden. Somit wird mit den 110 000 kWh Heizwasser, welches aus der Leistung der drei Wärmepumpen gewonnen wird und aus der Leistung der rekuperierten Energie, (375 000 kWh), insgesamt 485 000 kWh für warmes Wasser an das Hotel abgegeben. Dies entspricht einem Verbrauch von ca. 48 000 Liter Heizöl. Die Stoosbahnen AG können durch diese Energieabgabe ihre Kosten für den zu beziehenden Strom entscheidend vermindern, und das Hotel erhält die Energie für die Warmwasserproduktion zu einem vernünftigen Preis, dies dank der Nähe zur Bergstation aber auch wegen der Energieaffinität der Familie Koch. Durch die konsequente Nutzung der Abwärme und der rekuperierten Energie entstand ein nachhaltiges Energiekonzept ohne irgendwelche negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

Das Einsparpotenzial ist vorhanden

Die Hotelfamilie und die Verantwortlichen der Stoosbahnen AG haben damit bewiesen, dass innovative Energieprojekte erfolgreich umgesetzt werden können. Und sie haben dieses Projekt vor Beginn der letztjährigen Energiekrise, welche durch den Krieg in der Ukraine entstand, umgesetzt.

Der Stoosbahnen AG ist sich auch bewusst, dass mit diesem einmaligen Projekt, das Energiesparen weiter vorangetrieben werden muss. Als nächstes sollen weitere Photovoltaik-Anlagen an den Gebäuden der Seilbahnunternehmung angebracht werden. Das Fernwärmeleitungssystem von Schwyz soll zukünftig über das ehemalige Trasse der alten Standseilbahn geführt werden, damit der Ferienort Stoos nachhaltig beheizt werden kann. Demnächst steht die Gründung einer Genossenschaft dafür bevor.



Drei Wärmepumpen erzeugen 45°C Heizwasser, welches an das Nachbarhotel abgegeben wird.



Um die Temperatur des Wassers aufrechtzuerhalten, war der Bau von zwei elektrischen Boilern notwendig.