

KATEGORIE C:

ENERGIEANLAGEN: SOLARTHERMIE

SCHWEIZER SOLARPREIS 2012

In der höchstgelegenen Molkerei Europas findet die Verarbeitung der Milch teilweise mit Solardampf statt. Die 115 m² parabolrinnenförmigen Hochtemperatur-Kollektoren auf dem Dach der Lalaria Engiadinaisa (LESA) in Bever/GR erzeugen 60'000 kWh/a Wärme. Damit leisten sie 6% der für die Milchverarbeitung benötigten 1'050'000 kWh/a. Die LESA erzeugte bisher den Dampf mit fossilen Brennstoffen. Mit der Inbetriebnahme der solaren Dachanlage werden jährlich 7000 Liter Heizöl und 21 Tonnen CO₂-Emissionen beispielhaft reduziert. Mit ihrem Solarkraftwerk verdeutlichen das ewz und die Lalaria, dass industrielle Prozesse auch unter extremen Bedingungen durch erneuerbare Energien unterstützt und der CO₂-Ausstoss gesenkt werden kann.

LATARIA ENGIADINAISA SA (LESA), 7502 BEVER/GR

Ein Ziel der Geschäftsleitung der Lalaria Engiadinaisa SA (LESA) in Bever/GR - der höchstgelegenen Molkerei Europas - ist es, möglichst die gesamte Milch der Engadiner Bauern lokal zu verarbeiten. Die LESA strebt eine umweltschonende Produktion und einen effizienten Betrieb ihrer Anlagen an. Die Idee des Elektrizitätswerks der Stadt Zürich (ewz), die heizölbetriebene Energieerzeugung durch ein 115 m² grosses 65 kW-Hochtemperatur-Solarkraftwerk zu ergänzen, stiess bei der LESA sofort auf grosses Interesse.

Bei der Solaranlage mit parabolrinnenförmigen Kollektoren handelt es sich um ein Pilotprojekt. Sie speist die Energie in Form von Dampf in das bestehende Netz ein und ergänzt so die Dampfproduktion für die Milchverarbeitung. Das Hochtemperatur-Kollektorfeld erreicht maximal 190°C und liefert rund 60'000 kWh/a Wärme. Auch bei Aussentemperaturen unter dem Gefrierpunkt und Sonnenschein kann das Kollektorfeld Dampf auf 135°C erhitzen. Wegen der Ineffizienz und den hohen Verlusten der fossilen Anlage substituiert die Solaranlage rund 70'000 kWh/a fossile Brennstoffe und reduziert 21 Tonnen CO₂-Emissionen.

Im Hinblick auf eine nachhaltige Energieversorgung und die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft versucht das ewz, möglichst innovative und umweltverträgliche Lösungen umzusetzen: Die Energielieferung erfolgt im Rahmen eines Energie-Contractings, d.h. das ewz plant, finanziert, baut und betreibt die Hochtemperatur-Solaranlage. Dafür wird es von der LESA im Verhältnis zur Energiekosteneinsparung entschädigt. Dadurch erprobt das ewz den Einsatz neuartiger Sonnenkollektoren. Das Bundesamt für Energie unterstützt die Initiative.

Mit diesem Projekt wird im alpinen Gebiet ein industrieller Prozess mit Sonnenwärme erprobt und optimiert. Dafür zeichnet die Jury die LESA und das ewz mit dem Schweizer Solarpreis 2012 aus.

La direction de la Lalaria Engiadinaisa SA (LESA), à Bever/GR - la laiterie la plus haute d'Europe - a notamment pour objectif de traiter sur place, dans la mesure du possible, la totalité du lait des fermiers engadinaïses. La société LESA a à cœur d'effectuer sa production dans le respect de l'environnement et d'exploiter efficacement ses installations. C'est pourquoi LESA a immédiatement été très intéressée lorsque la société d'électricité de la ville de Zurich (ewz) a proposé de compléter la production d'énergie au mazout par une centrale solaire à haute température de 65 kW et d'une surface de 115 m².

Cette installation solaire constituée de capteurs paraboliques est un projet pilote. Elle alimente le réseau existant en énergie sous forme de vapeur, et complète ainsi la production de vapeur destinée au traitement du lait. Le champ de capteurs à haute température atteint 190 °C au maximum et fournit près de 60'000 kWh/a de chaleur. Même lorsque la température extérieure passe en dessous de zéro, le champ de capteurs peut chauffer la vapeur à 135 °C. En raison de l'inefficacité et des fortes pertes de l'installation fossile, l'installation solaire remplace environ 70'000 kWh/a de combustibles fossiles, et réduit les émissions de CO₂ de 21 tonnes. L'approvisionnement en énergie a lieu dans le cadre d'un contracting énergétique, c'est-à-dire que la ewz a planifié, financé et construit l'installation solaire à haute température dont elle assure aujourd'hui la maintenance. La LESA la dédommage pour ces prestations, proportionnellement aux économies réalisées en termes de coûts d'énergie. Par ce biais, la ewz a la possibilité d'éprouver de nouveaux types de capteurs solaires. Cette initiative est soutenue par l'OFEN.

Ce projet permet d'éprouver et d'optimiser un processus industriel dans le domaine de l'énergie thermique solaire dans la région alpine. C'est pourquoi le Jury décerne le Prix Solaire Suisse à la société LESA et à la ewz.

TECHNISCHE DATEN

Höhe über Meer: 1'706 m ü. M.

Betriebstemperatur Wärmeträgermedium: 180 °C

Solare Dampferz. ¹	m ²	kW	kWh/a
Hochtemp.-Koll.	115	65	60'000

Energiebilanz (Endenergie)	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf	100	1'050'000

Eigenenergieversorgung 6% 60'000

CO₂-Bilanzvergleich (Endenergie):

Dampfprod. (fossil)	kWh/a	%	kg CO ₂ /a*
Vor Inb'nahme	1'050'000	100	278'000
Nach Inb'nahme	980'000	93	257'000
CO ₂ -Reduktion	70'000 ²	7	21'000

(* CO₂-Ausstoss für Strom gem. UCTE: 535g/kWh)

¹Nutzenergie

²Unterschied zu 60'000 kWh/a Solardampferzeugung resultiert aus tiefem Wirkungsgrad (Verluste/Ineffizienz) des Heizölkessels

BETEILIGTE PERSONEN/FIRMEN

Adresse des Gebäudes:
Lalaria Engiadinaisa SA (LESA)
Via Charels Suot 18
7502 Bever

Bauherrschaft:
ewz Energiedienstleistungen
Postfach
Tramstrasse 35, 8050 Zürich
Tel. 058 319 47 12, edl@ewz.ch

Kundin des ewz:
Lalaria Engiadinaisa SA und
Società Cooperativa Chascharia Engiadinaisa
Via Charels Suot 18, 7502 Bever
Tel. 081 852 45 45, info@lesa.ch

Lieferantin Kollektoren:
NEP Solar AG
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich
Tel. 044 445 16 95, contact@nep-solar.ch

Planung:
Weisskopf Partner GmbH, Bau Energie Umwelt
Albisriederstrasse 184b, 8047 Zürich
Tel. 044 404 80 40, info@weisskopf-partner.ch

Gebäudeautomation:
MST Systemtechnik AG
Airport Business Center 60, 6323 Belp
Tel. 031 810 15 00



- 1: Die Lataria Engiadinaisa SA (LESA) strebt eine umweltschonende Produktion ihrer Anlagen an und hat deshalb in Zusammenarbeit mit dem EWZ ein 65 kW-Hochtemperatur-Solarkraftwerk in Betrieb genommen.
- 2: Die Solaranlage mit parabolrinnenförmigen Kollektoren ist ein Pilotprojekt.
- 3: Dank den neuartigen Sonnenkollektoren werden jährlich 21 Tonnen CO₂ Emissionen beispielhaft reduziert.