

Catégorie C
Installations d'énergie
renouvelable

Prix Solaire Suisse 2013

L'installation thermique solaire de la Fromagerie de Saignelégier SA alimente en énergie le site de fabrication du célèbre fromage Tête de Moine Appellation d'Origine Protégée (AOP). Cette installation constituée de miroirs cylindro-paraboliques à concentration de dernière génération totalise l'une des plus grandes surfaces de collecteurs solaires de Suisse. Cette installation solaire innovatrice produit 300'000 kWh par an, à savoir près de 8.4% de l'énergie nécessaire pour la fabrication du fromage. Mise en service en octobre 2012, cette installation thermique solaire constitue l'une des premières applications commerciales de ce type en Suisse.

Fromagerie à solaire, 2350 Saignelégier/JU

La Fromagerie de Saignelégier SA (société du groupe Emmi) qui fabrique le célèbre fromage Tête de Moine AOP a été fondée en 1995. Chaque jour, on y produit 3'000 petites meules d'environ 800 g à partir de 30'000 kg de lait. Jusqu'ici, l'entreprise consommait près de 200'000 l de mazout par an. Afin de réduire ses énormes besoins en combustible, elle a misé sur les énergies renouvelables, plus précisément sur les miroirs cylindro-paraboliques.

La technologie très avancée du capteur PolyTrough 1800 a été soutenue par la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI). 17 miroirs en aluminium hautement réfléchissant de 36.9 m² chacun concentrent la lumière solaire directe avec un facteur 42 sur les tubes absorbeurs recouverts d'un revêtement sélectif. Un moteur à courant continu et un entraînement servomoteur permettent aux collecteurs de pivoter sur un axe unique pour suivre précisément le soleil. Le fluide caloporteur entre avec une température de ≈ 85-100 °C dans les tubes absorbeurs, où il est porté à une température de l'ordre de 110 à 125 °C.

La puissance thermique de cette installation de 627 m² s'élève à près de 316 kWc pour un rendement de 50 à 65%. Via un échangeur thermique, l'énergie thermique est ensuite stockée dans un réservoir de 15 m³, puis dans le réseau d'eau chaude de l'entreprise. En plein été, les miroirs cylindro-paraboliques couvrent jusqu'à 50% de l'énergie thermique consommée.

Cette installation solaire thermique permet d'économiser 30'000 l de mazout par an, à savoir 90 t d'émissions de CO₂. Ce projet ouvre des nouvelles perspectives en matière d'application industrielle et c'est pourquoi elle reçoit le Prix Solaire Suisse 2013.

Im Jahr 1995 wurde die Firma Fromagerie de Saignelégier SA (Unternehmen von Emmi) gegründet, welche den berühmten Käse „Tête de Moine AOP“ produziert. Täglich werden 30'000 kg Milch zu 3'000 Laiben à ca. 0.8 kg verarbeitet. Bisher verbrannte das Unternehmen rund 200'000 Liter Heizöl pro Jahr. Um diesen immensen Heizölbedarf zu reduzieren, setzte man auf erneuerbare Energiequellen: auf Parabolrinnenkollektoren.

Der eingesetzte Parabolrinnenkollektor PolyTrough 1800 wurde mit Unterstützung der Klimastiftung Schweiz und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) entwickelt. 17 hochreflektive Aluminiumspiegel mit einer Reflektorfläche von je 36.9 m² konzentrieren das direkte Sonnenlicht mit einem Faktor 42 auf die selektiv beschichteten Absorberrohre. Die Kollektoren werden mit einem Gleichstrom-Motor und mit einem Schwenkantrieb einachsiger präziser der Sonne nachgeführt. Mit einer Eintrittstemperatur von ≈ 85-100°C durchströmt die Wärmeträgerflüssigkeit die Absorberrohre und wird darin auf 110-125°C aufgeheizt.

Die thermische Leistung der 627 m² grossen Anlage beläuft sich bei einem Wirkungsgrad von 50-65% auf rund 316 kWp. Die Wärme wird via Wärmetauscher in einen bestehenden Speicher von 15 m³ und danach in das Heisswassernetz des Betriebs eingespiessen. Im Hochsommer decken die Parabolrinnenkollektoren bis über 50% der benötigten Wärmeenergie.

Die solarthermische Anlage führt zu einer Einsparung von jährlich 30'000 l Heizöl, was einer CO₂-Emissionsreduktion von 90 t entspricht. Dieses Projekt eröffnet neue Perspektiven für die industrielle Anwendung erneuerbarer Energie und wird deshalb mit dem Schweizer Solarpreis 2013 ausgezeichnet.

Données techniques

Transformation laitière 10'788 t/a

Besoins en énergie du bâtiment kWh/a
Energie thermique: 2'216'050
Electricité: 1'375'800
Total des BE: 3'591'850

Alimentation énergétique
Autoproduction: kWh/a kWh/m²a kWh/a
Toiture solaire*: 316 478 300'000
(*miroirs cylindro-paraboliques)

Autoproduction énergétique: 8.4% 300'000

Emissions CO₂ réduits** kWh/a CO₂-F kg CO₂/a
300'000 x 0.3 ≈ 90'000
(**Emissions CO₂ pour le mazout: 0.3 kg/kWh)

Contact

Bâtiment:
Fromagerie de Saignelégier SA
Jean-Philippe Brahier
Chemin du Finage 19, 2350 Saignelégier
Tél. 032 952 42 20
jeanphilippe.brahier@emmi.ch

Conseiller:
Energie-Agentur der Wirtschaft
Thomas Pesenti
Rainstrasse 2, 8104 Weiningen
Tél. 044 750 32 12
thomas.pesenti@enaw.ch

Technologie solaire:
NEP SOLAR AG
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich
Tél. 044 445 16 95
contact@nep-solar.com



1



2

1 L'installation solaire thermique de 316 kWc produit 300'000 kWh/a.

2 Grâce à sa technologie des plus novatrices, l'installation permet d'économiser 30'000 l de mazout par an et réduit les émissions CO₂ de 90 tonnes par an.