

KATEGORIE C:

ENERGIEANLAGEN: SOLARTHERMIE

PRIX SOLAIRE SUISSE 2010

Für die Beheizung des Paraffins der Kerzenfabrik Fischer in Root wurde eine thermische Solaranlage von 128 m² Kollektorfläche erstellt. Diese Röhrenkollektoranlage weist eine Leistung von etwa 80 kW auf. Der jährliche Wärmeertrag beträgt ungefähr 55'000 kWh. Mit diesem solaren Wärmeertrag kann die Temperatur zwischen 65 und 110 Grad gehalten werden, um das Paraffin flüssig zu halten. Jährlich werden mit dieser Solaranlage 55'000 kWh elektrische Energie substituiert - eine beispielhafte Leistung der thermischen Solaranlage, um einen hohen Stromkonsum sinnvoll und erheblich zu reduzieren.

FISCHERS SOLARE KERZENFABRIKATION, 6037 ROOT/LU

In der Gemeinde Root (Kanton Luzern) entschied sich die Kerzenfabrik Fischer für eine thermische Solaranlage, um das Paraffin zur Kerzenherstellung zu erwärmen. Das Material muss dauernd auf einer Temperatur zwischen mindestens 65 und 110 Grad gelagert werden. Bei zu tiefen Temperaturen ist das Paraffin zu wenig flüssig, bei höheren Temperaturen, wird es zersetzt.

Die Solarenergie wird über interne Wärmetauscher in einen Thermo-Ölkreislauf abgegeben. So werden zwei Lagertanks mit einer Kapazität von etwa 50 Tonnen beheizt. Mit dieser Energie können jährlich zwischen 50'000 - 55'000 kWh Elektrizität ersetzt werden.

Erstaunlich daran ist, dass eine Vakuumkollektoranlage mit einer Absorberfläche von bloss 88 m² und einer Gesamtkollektorfläche von 128 m² bereits ausreicht, um eine Leistung von 80 kW auszuweisen. Damit wird eine solare Wärmeproduktion von ca. 55'000 kWh/a erzeugt. Diese solare Wärmeerzeugung reicht offenbar aus, um jährlich ungefähr 55'000 kWh an Elektrizität zu substituieren. Im Gegensatz zur Elektrizität muss die thermische Solarenergie nicht als Endenergie in Nutzenergie umgewandelt werden.

Zusätzlich wird solare Wärme, die für den Produktionsprozess auf einem zu tiefen Niveau ist, für die hauseigene Heizung und Brachwarmwasseraufbereitung genutzt. Die Anlage ist auf dem Flachdach des Gebäudes montiert und sorgt umweltverträglich für die notwendige Energieversorgung der Kerzenfabrik Fischer AG in Root.

Dieses Beispiel zeigt, wie die Sonne auch für industrielle Prozesse optimal eingesetzt werden kann.

Dans la commune de Root (canton de Lucerne), l'usine de bougies Fischer a opté pour une installation solaire thermique afin de chauffer la paraffine nécessaire à la fabrication des bougies. Le matériau doit être stocké à une température permanente comprise entre 65° et 110° C. À une température trop basse, la paraffine n'est pas assez liquide; si la chaleur est trop élevée, elle se décompose.

L'énergie solaire est diffusée dans un circuit d'huile thermique via un échangeur de chaleur interne. Deux bacs de stockage d'une capacité d'environ 50 tonnes sont chauffés.

Particularité de l'installation: un système de capteurs sous vide d'une surface d'absorption de 128 m² suffit déjà à fournir une puissance de 80 kW. Une production de chaleur solaire d'environ 55'000 kWh/a est ainsi obtenue. Cette génération thermique solaire permet donc de substituer chaque année entre 55'000 kWh d'électricité. Contrairement à l'électricité, l'énergie solaire thermique n'a pas besoin d'être convertie d'énergie finale en énergie utile.

En outre, la chaleur solaire - à faible niveau pour la production - est utilisée pour le chauffage et la préparation d'eau chaude sanitaire. L'installation est placée sur le toit plat du bâtiment et assure l'alimentation en énergie nécessaire à l'usine de bougies Fischer SA de Root tout en respectant l'environnement.

Cet exemple montre comment le recours au soleil peut être optimal, également dans des processus industriels.

TECHNISCHE DATEN

Solare Wärmeerzeugung	
Thermische Vakuum-Kollektoren: m ²	kWh/a
Solarkollektoren:	128 55'000
Geschätzte Systemersparnis:	
(Substitution an el. Energie)	ca. 55'000
CO₂-Reduktion pro Jahr	ca. 29 t CO ₂

BETEILIGTE PERSONEN

Adresse des Gebäudes:
Fischer Kerzen AG
Kerzenfabrikation
Oberfeld 12
6037 Root
Tel. 041 455 50 40, info@kerzen.ch
www.kerzen.ch

Solarthermie:
BE Netz AG
Martin Lütolf
Industriestrasse 4
6030 Ebikon
Tel. 041 319 00 00, info@benetz.ch
www.benetz.ch, info@benetz.ch



1



2



3



4

- 1: Die installierte solarthermische Anlage mit 128 m² Röhrenkollektoren.
- 2: Sorgfältig auf dem Flachdach integrierte Vakuumkollektoren.
- 3: Die leistungsstarken Vakuumkollektoren liefern jährlich ca. 55'000 kWh/a.
- 4: Detailansicht der Vakuumkollektoren.