

SOLARE PROZESSWÄRME in Oberösterreich



Worum geht es bei der solaren Prozesswärme?

Unter "solarer Prozesswärme" versteht man die Nutzung thermischer Sonnenenergie in Gewerbe- und Industriebetrieben zur Erzeugung von Warmwasser für Prozesswärme.

Während die Nutzung von Solarenergie zur Warmwasserbereitung im privaten und öffentlichen Bereich schon vielfach zum Standard geworden ist, werden Anlagen zur solaren Prozesswärme im Gewerbe- & Industriebereich noch sehr selten umgesetzt. Das Potenzial ist grundsätzlich sehr groß: Rund 30 % des industriellen Wärmebedarfs in Europa liegt auf einem Temperaturniveau von unter 100°C, also geeignet für die Nutzung thermischer Sonnenenergie.

Solare Prozesswärme eignet sich vor allem für Betriebe, die insbesondere in der warmen Jahreszeit Prozesswärme auf einem niedrigen Temperaturniveau - jedenfalls unter 100°C, besser unter 50°C - benötigen.

Mit Solarenergie wird dabei die für verschiedene Prozesse (wie z.B. Waschen & Reinigen, Beheizung von Bädern & Kesseln, Trocknung, Vorerwärmung) benötigte Wärme erzeugt.

Eine thermische Solaranlage wird häufig am Dach montiert. Die Größe der Anlage richtet sich nach dem Wärmebedarf, in vielen Fällen sind es Anlagen über 100 m², eine entsprechende Fläche muss daher vorhanden sein. Die thermische Solaranlage muss aber nicht den gesamten Prozesswärmebedarf decken, auch eine auf Kosteneffizienz optimierte Anlage, die einen Teil des Wärmebedarfs abdeckt oder eine Vorwärmung bewirkt, kann Sinn machen.

Zur Speicherung der solar erzeugten Wärme ist oft ein Pufferspeicher nötig, dessen Platzbedarf mitbedacht werden muss. Interessant kann solare Prozesswärme auch in jenen Fällen sein, in denen zusätzlich Warmwasser zur Beheizung von Gebäuden oder zum Duschen aufbereitet wird.

Die Erfahrung zeigt, dass es viele unterschiedliche Branchen gibt, in denen solare Prozesswärme eingesetzt werden kann. Der O.Ö. Energiesparverband/Ökoenergie-Cluster informiert Unternehmen in Oberösterreich über die Möglichkeiten, solare Prozesswärme zu nutzen und berät sie bei der Umsetzung von Projekten.

Weitere Informationen: www.energiesparverband.at/go/solare-prozesswaerme & www.solar-process-heat.eu

SOLARE PROZESSWÄRME

Ist solare Prozesswärme für Ihr Unternehmen interessant?

Mittels "SO-PRO-Checkliste" kann ein Unternehmen einfach feststellen, ob der Einsatz von solarer Prozesswärme im konkreten Fall grundsätzlich eine sinnvolle Möglichkeit darstellen könnte. Wenn folgende Fragen mit "Ja" beantwortet werden können, kann solare Prozesswärme in Ihrem Betrieb grundsätzlich in Betracht gezogen werden:

- Gibt es einen Prozesswärmebedarf mit einem Temperaturniveau von unter 100°?
- Stehen Dach-oder sonstige Flächen für die Montage einer thermischen Solaranlage zur Verfügung?
- Ist diese Fläche nach Süden/Südosten/Südwesten orientiert bzw. ein Flachdach?
- Benötigen Sie während der Sommermonate fossile Energieträger für Prozesswärme?

Falls Sie zumindest eine der Fragen mit "Nein" beantworten müssen, wird die Umsetzung solarer Prozesswärme in dem Unternehmen wahrscheinlich nur schwer möglich sein - gerne steht der O.Ö. Energiesparverband zur Absicherung der Ergebnisse zur Verfügung.

Weiters gibt es in der Checkliste auch eine Reihe von weiteren Fragen, die überwiegend mit "Ja" beantwortet werden sollten, um gute Voraussetzungen für solare Prozesswärme zu haben.

Wie kann solare Prozesswärme umgesetzt werden?

1) Örtliche Gegebenheiten & Rahmenbedingungen prüfen

- ➔ SO-PRO Checkliste ausfüllen*
 - ➔ K.O. Kriterien treffen zu -> AUS für Solarnutzung
 - ➔ O.K. Kriterien -> möglichst viele JA-Antworten
- ➔ Begehung
- ➔ Anfertigung einer Skizze des/der Gebäude(s) mit Grunddaten (z.B. Abmaße von Dachflächen, Orientierung, Neigung, Statik)
- ➔ Grobberechnung der verfügbaren Fläche für die Solaranlage (Dachfläche, Platz für Pufferspeicher)
- ➔ Info über rechtliche Vorschriften einholen (Anzeigepflicht etc.)

2) Prozess-Charakteristik analysieren

- ➔ Überblick über alle thermischen Prozesse im Unternehmen (Prozess-Schemata, Aufteilung des Gesamtwärmebedarfes auf einzelne Prozesse)
- ➔ Sammlung verfügbarer Daten über den Wärmebedarf der relevanten Prozesse (Temperaturniveaus der Prozesse, thermische Lastprofile der Prozesse)
- ➔ Info zum Heizsystem (Art des Heizsystems & Wirkungsgrad, welche Energieträger, Energiepreis)

3) Künftige Entwicklung abschätzen

- ➔ sind Änderungen / Erweiterungen in den Produktionsprozessen geplant / angedacht?

4) Prozess-Optimierung & Wärmerückgewinnung bedenken

- ➡ Prozess-Optimierung zur Reduzierung des Wärmebedarfs überlegen
- ➡ Gibt es bereits Wärmerückgewinnungsmaßnahmen, sind hier Änderungen geplant?
- ➡ Gibt es Heißwasser / ein anderes Prozessmedium, das als "Abfallprodukt" anfällt?
- ➡ Wenn Dampf als Transportmedium genutzt wird, gibt es bestehende Kreisläufe mit Kondensatrücklauf? Falls ja, gibt es Maschinen, die einen Teil des Dampfes direkt nutzen?
- ➡ Gibt es Prozesse, bei denen Wärmerückgewinnung technisch und wirtschaftlich ausgeschlossen werden kann?

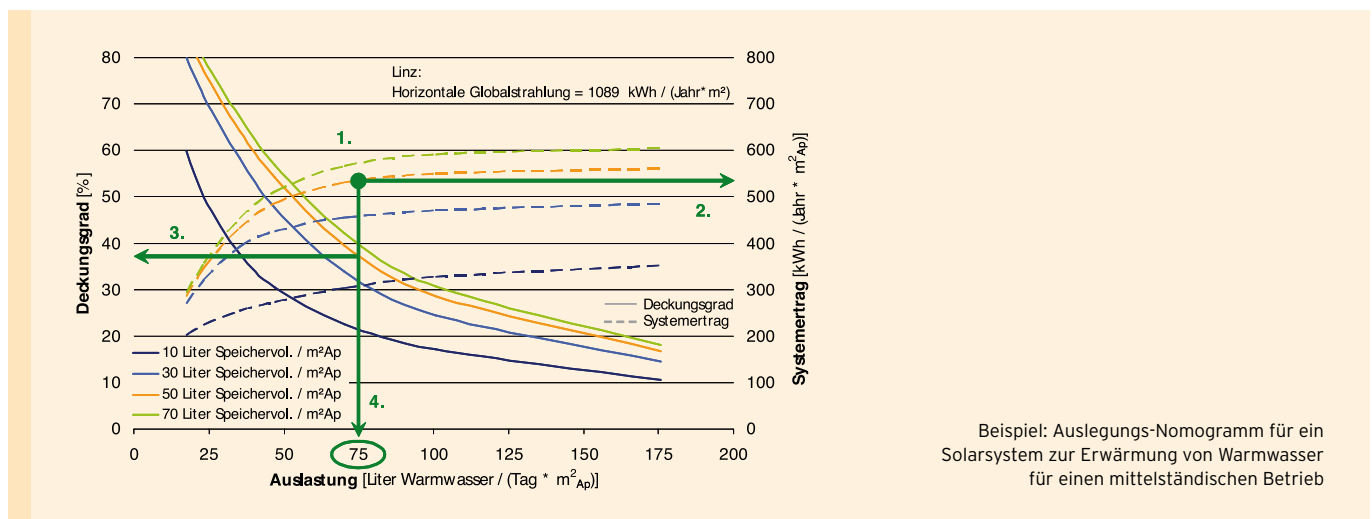
Planungsunterstützung für die Einbindung solarthermischer Anlagen in ausgewählte industrielle Prozesse

Im Rahmen des europäischen Projektes "SO-PRO" wurden industrielle Prozesse identifiziert, die für solare Prozesswärme als besonders geeignet erscheinen und die in Industriebetrieben häufig sind. Der Fokus liegt dabei auf Niedertemperatur-Anwendungen, die mit derzeit am Markt verfügbaren Kollektoren unter den klimatischen Bedingungen, wie sie in Österreich herrschen, wirtschaftlich sinnvoll sein können.

Die Broschüre "Planungsunterstützung"* beschreibt die Aspekte der Einbindung solarthermischer Anlagen in folgende Prozesse:

- Bereitstellung von Warm- oder Heißwasser für Wasch- oder Reinigungsprozesse
- Erwärmung von Kesselzusatzwasser für (teilweise offene) Dampfnetze
- Beheizen von industriellen Bädern oder Behältern
- Konvektives Trocknen mit Heißluft in offenen Systemen

Ein Planungshilfsmittel für thermische Solaranlagen sind auch Nomogramme. Sie sind Ergebnisse von Systemsimulationen und zeigen, wie sich die Variation der Kollektorfläche und des Speichervolumens auf den solaren Deckungsgrad und den spezifischen Ertrag eines Solarsystems auswirken.



* Download der Broschüre "Planungsunterstützung" unter www.energiesparverband.at/go/solare-prozesswaerme

Förderungen

Thermische Solaranlagen bis 100 m²

Bundesumweltförderung - Kommunalkredit Public Consulting

Fördergegenstand:

Kollektor inkl. Verrohrung und Wärmespeicher für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

Förderhöhe:

100 Euro/m² bei Standardkollektoren

150 Euro/m² bei Vakuumröhrenkollektoren

max. jedoch 30% der umweltrelevanten Investitionskosten

Antragstellung:

Antragstellung NACH Umsetzung der Baumaßnahmen, spätestens jedoch 6 Monate nach Rechnungslegung

Landesförderung: 60% der Bundesförderung, max. 15% der umweltrelevanten Investitionskosten

Voraussetzung: Produktzertifizierung "Solar Keymark"



Thermische Solaranlagen ab 100 m² und für Kühlzwecke

Bundesumweltförderung - Kommunalkredit Public Consulting

Fördergegenstand:

Kollektor inkl. Verrohrung, Wärmespeicher, Verteilung für Warmwasserbereitung, Heizungsunterstützung, Prozesswärme und Kühlzwecke

Förderhöhe:

De-Minimis-Projekte - max. 20% der umweltrelevanten Investitionskosten über De-Minimis-Grenze -

max. 40% der umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten

Voraussetzungen: Antragstellung VOR Baubeginn bzw. Liefertermin, Mindestinvestition 10.000 Euro

Landesförderung: De-Minimis-Projekte - 60% der Bundesförderung, max. 15% der umweltrelevanten Investitionskosten über De-Minimis-Grenze - max. 40% der umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten, max. jedoch 15% der umweltrelevanten Investitionskosten

Neben den oben angeführten Förderungen können z.B. auch eine Contracting-Förderung oder spezielle Bundesförderungen möglich sein, siehe www.energiesparverband.at

SOLARE PROZESSWÄRME

Anwendungsbeispiele

“Gerben mit der Sonne“ **Gerberei Kölblinger, Nußdorf/Attersee**

- Gerben von Tierhäuten / Lederproduktion
- Solare Prozesswärme für die Nassprozesse der Gerberei
- 77 m² thermische Solaranlage
- Ersatz eines Dampfkessels von Mai bis Oktober
- 2010 konnte von Mai bis Oktober der gesamte Warmwasserbedarf für den Betrieb von der Solaranlage gedeckt werden.



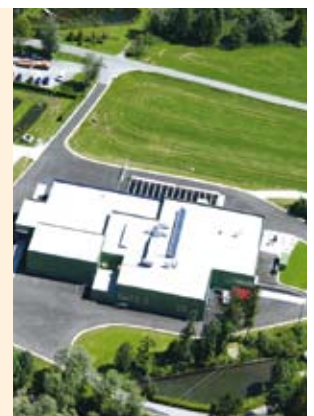
“Beton und Solar“ **Leitl Beton, Hörsching**

- Herstellung von Betonfertigdecken und Wänden mit solarer Prozesswärme
- 315 m² thermische Solaranlage
- 3 x 12.000 Liter Pufferspeicher & 500 Liter Brauchwasserspeicher
- Gesamtwärmebedarf von 530.000 kWh/a durch thermische Solaranlage und Hackschnitzel-Heizanlage gedeckt
- bis zu 70 % der jährlichen Kosten für die Prozesswärme können eingespart werden.



“Fischverarbeitung bei Eisvogel“ **Eisvogel Hubert Bernegger, Molln**

- Solare Prozesswärme für Fischverarbeitung
- 44 m² thermische Solaranlage
- 1.000 Liter Brauchwasserspeicher & 1.500 Liter Pufferspeicher
- Ersatz einer Flüssiggasanlage zur Warmwasserbereitung für die Kistenwaschanlage
- besonders effizienter Betrieb durch Kombination mit Abwärmenutzung des Druckluftkompressors



Hoval, Marchtrenk

- Verkauf von Heizanlagen & Wärmerückgewinnungssystemen
- solares Warmwasser für die Pulverbeschichtungsanlage
- 200 m² Kollektorfläche
- 5.000 l Modulspeicher, 1.000 l Pufferspeicher
- rd. 50% des Warmwasserbedarfes wird solar gedeckt
- Gas & Pellets decken den Restwärmebedarf





SO-PRO - eine europäische Initiative

Dieser Folder wurde als Teil des europäischen Projektes SO-PRO erstellt, das vom Programm "Intelligent Energy Europe" unterstützt wird. Im Rahmen dieser europäischen Kooperation werden in 6 europäischen Regionen (Oberösterreich, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Region Maribor, Südböhmen und Zentralspanien) Informationsaktivitäten rund um solare Prozesswärme durchgeführt. Das Projekt wird vom O.Ö. Energiesparverband koordiniert. Nähere Information unter: www.solar-process-heat.eu

O.Ö. Energiesparverband

Der O.Ö. Energiesparverband, eine Einrichtung des Landes Oberösterreich, ist die zentrale Anlaufstelle für produktunabhängige Energieinformation für Unternehmen, Gemeinden und Haushalte und informiert über Ökoenergie, Energie-Effizienz-Maßnahmen und innovative Energietechnologien. Egal ob Unternehmen, Gemeinde oder Privathaushalt, die Energieexpert/innen des O.Ö. Energiesparverbandes beraten Sie gerne bei allen Fragen rund um das Thema Energie. Der O.Ö. Energiesparverband ist auch für das Management des Ökoenergie-Clusters verantwortlich. Im Ökoenergie-Cluster arbeiten derzeit mehr als 160 Unternehmen und Institutionen in Oberösterreich zusammen, die im Bereich Energie-Effizienz und erneuerbare Energie tätig sind. Nähere Informationen unter www.oec.at

Produktunabhängige Energieberatung für Unternehmen

Unabhängige Expert/innen führen die Beratung vor Ort im Unternehmen durch. Die Energieberatung wird zu 75 % vom Land OÖ und dem Lebensministerium gefördert, für den Betrieb fallen 25 % der Beratungskosten an (bis zu 350 Euro).

Wichtige Beratungsthemen in der betrieblichen Energieberatung sind u.a. die Optimierung der energetischen Situation (Kosteneinsparungen), die Nutzung neuer Technologien (Energiesparen mit erneuerbaren Energieträgern), Wirtschaftlichkeitsfragen (in welcher Zeit rechnet sich die Investition?) sowie Information über Förderungen von Land/Bund für Energie-Effizienz und erneuerbare Energien.

Im Rahmen einer derartigen Energieberatung können auch die Möglichkeiten der Nutzung von solarer Prozesswärme in einem Unternehmen analysiert werden. Eine Energieberatung für Ihr Unternehmen kann unter 0732-7720-14381 angefordert werden.

- Kontakt: O.Ö. Energiesparverband, T: 0732-7720-14381, office@esv.or.at

Nähere Information:

O.Ö. Energiesparverband, Landstraße 45, 4020 Linz
T: 0732-7720-14380, Fax: -14383,
office@esv.or.at, www.energiesparverband.at, www.oec.at
ZVR 171568947

