

SOLARE PROZESSWÄRME

Checkliste für Unternehmen



Worum geht es bei der solaren Prozesswärme?

Solare Prozesswärme eignet sich vor allem für Betriebe, die auch während der sonnenreichen Jahreszeiten, vorzugsweise täglich, Prozesswärme benötigen. Im Idealfall liegt das Temperaturniveau dabei unter 100 °C oder sogar unter 50 °C.

Solarenergie kann Wärme für verschiedene Prozesse liefern. Gut geeignete Anwendungen sind beispielsweise Waschen und Reinigen, Temperieren von Bädern und Kesseln, Trocknen von Produkten und Vorwärmen von Speisewasser oder Prozessstoffen. Darüber hinaus stehen Technologien zur Prozesskälteerzeugung mittels solarer Wärme zur Verfügung.

Die kostenfreie Wärme von der Sonne ersetzt in der Regel die Wärmeerzeugung mit konventionellen Energieträgern wie Erdgas, Heizöl, Fernwärme oder Strom und senkt damit die Betriebskosten. Dabei muss nicht zwingend der gesamte Prozesswärmebedarf über die solarthermische Anlage gedeckt werden. Eine anteilige Substitution oder eine solare Vorwärmung kann ebenso sinnvoll sein.

Für die solarthermische Wärmebereitung wird eine unverschattete Fläche auf dem Betriebsgelände benötigt, möglichst in räumlicher Nähe zum Wärmeabnehmer. Am häufigsten erfolgt die Montage der Solaranlage auf einem Dach, aber auch freie Grundstücksflächen oder Fassaden mit Südausrichtung können geeignet sein. Die Größe der Kollektorfläche richtet sich nach der technisch sinnvoll und kosteneffizient einzubindenden Menge an Solarenergie. In den meisten Fällen ist die Integration eines Pufferspeichers erforderlich, dessen Platzbedarf mitbedacht werden muss.

SOLARE PROZESSWÄRME

Checkliste für Unternehmen

Solare Prozesswärme meint die Nutzung von thermischer Sonnenenergie zur Erzeugung von Wärme oder Kälte für Prozesse in Gewerbe- und Industriebetrieben.

In Sachsen sind solarthermische Anlagen derzeit vor allem für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung sowie für die Nahwärmeversorgung von Gebäuden weit verbreitet. Ende 2009 waren bereits 303.000 m² solarthermische Kollektoren mit einer geschätzten Leistung von 150 MW in Betrieb.

Ca. 66 % des Gesamtenergiebedarfs in industriellen Unternehmen fällt für Prozesswärme an. Rund 30 % des industriellen Wärmebedarfs hat ein Temperaturniveau unterhalb von 100 °C. In den letzten Jahren wurden Technologien zur solaren Wärmeerzeugung und Speicherung weiterentwickelt, die es im Zusammenspiel mit gestiegenen Preisen für konventionelle Energieträger ermöglichen, Solarthermie auch in vielen Unternehmen wirtschaftlich einzusetzen. Die auf viele Jahre hinaus gut kalkulierbaren Wärmepreise einer solarthermischen Anlage können gerade in energieintensiven Betrieben mittel- und langfristig zu Wettbewerbsvorteilen führen.

Für wen ist die Checkliste gedacht?

Die Checkliste richtet sich an Unternehmen, die sich grundsätzlich für den Einsatz solarer Prozesswärme interessieren. Sie ermöglicht mit wenig Aufwand eine erste grobe Abschätzung, ob der Einsatz von solarer Prozesswärme eine sinnvolle Möglichkeit darstellen könnte. Mit der ausgefüllten Checkliste können Sie sich bei der Sächsischen Energieagentur - SAENA GmbH gerne zum weiteren Vorgehen beraten lassen.

Anwendungsbeispiel

„Lackiercenter Schulte, Meppen“

Im Lackierbetrieb werden ganzjährig 70 °C in den Trockenkabinen sowie 24 °C in den Lackierkabinen benötigt. Die Energie dafür wurde anfangs vollständig über eine mit Öl befeuerte Therme bereitgestellt.

Seit Dezember 2008 unterstützt eine solarthermische Anlage mit Röhrenkollektoren dieses Heizungssystem, wodurch ca. 30 % des zuvor benötigten Heizöls eingespart werden können.

Technische Daten

Kollektorfläche: 137 m²

Maximale Kollektorleistung: 72 kW

Pufferspeicher: 2 x 5.000 l

Solarwärmeerzeugung: ca. 54.000 kWh/a

Stagnationsschutz: Wärmeabgabe über Außenluft



Quelle: NARVA Trade Solartechnik GmbH

CHECKLISTE - SOLARE PROZESSWÄRME

Allgemeine Angaben und Ansprechpartner

Firmenname:	
Standort:	
Branche:	
Produkte:	
Ansprechpartner: (Name und Funktion im Unternehmen)	
Telefon:	
E-Mail:	
Derzeit für die Prozesswärmeversorgung verwendete Energieträger:	

K.O.-Kriterien	Ja	Nein	Anmerkungen
Wird Prozesswärme mit einem Temperaturniveau unter 100 °C oder Prozesskälte benötigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Stehen besonnte Dach-, Fassaden oder Freiflächen für die Montage einer Solaranlage zur Verfügung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wird während der Sommermonate eine signifikante Energiemenge für Prozesswärme oder Prozesskälte benötigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Wenn Sie wenigstens eine Frage aus den K.O.-Kriterien mit „Nein“ beantworten müssen, ist die Eignung solarer Prozesswärmeerzeugung eher unwahrscheinlich. Gerne können Sie uns aber zur Absicherung des Ergebnisses oder zur Umsetzung anderer Energieeffizienzmaßnahmen kontaktieren.

Wenn Sie hingegen alle oben stehenden Fragen mit „Ja“ beantwortet haben, kann der Einsatz von solarthermischer Prozesswärme grundsätzlich in Betracht gezogen werden. Bitte füllen Sie die Checkliste weiter aus und senden Sie diese an die Sächsische Energieagentur. Wir setzen uns mit Ihnen in Verbindung und besprechen die weiteren Schritte. Gerne stehen wir Ihnen als unabhängiger Partner bei sämtlichen Fragen zur Technologie, der Finanzierung und der Umsetzung Ihres Projektes beratend zur Seite. Kosten entstehen dabei für Sie nicht.



Detailfragen	Ja	Nein	Anmerkungen
Gibt es längere Phasen des Produktionsstopps in den Sommermonaten? (z. B. Betriebsurlaub)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wird auch an den Wochenenden Prozesswärme benötigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist Platz für den Einbau eines Pufferspeichers vorhanden? (ab ca. 10 m ² Stellfläche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Besteht in Ihrem Unternehmen ein ungenutztes Abwärmepotential? (z. B. Kompressoren, Kältemaschinen, Hochtemperaturprozesse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist ein Umbau, eine Betriebserweiterung oder Änderung der Energieversorgung geplant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind langfristige Investitionen mit einer Amortisationszeit über 5 Jahren akzeptabel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist Ihr Unternehmen an Solarcontracting interessiert? (ein Drittunternehmen übernimmt die Investitionskosten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Haben Sie detaillierte Kenntnis über den Energieverbrauch Ihrer Prozesse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wurde in Ihrem Unternehmen bereits eine Energieberatung mit Analyse relevanter Prozesse durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Haben steigende Energiekosten eine Relevanz in Ihrem Unternehmen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Spielt die Reduktion des CO ₂ -Ausstoßes in Ihrem Unternehmen eine Rolle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Besitzt Ihr Unternehmen den Status eines KMU? (kleines und mittleres Unternehmen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wichtige Prozesse mit Wärme-/Kältebedarf und deren Temperaturniveau (von-bis):			

Bitte senden Sie die ausgefüllte Checkliste an: Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH, Pirnaische Straße 9, 01069 Dresden. Alternativ senden Sie bitte beiden Seiten via Fax an: 0351 4910 - 3155.
Für Rückfragen steht Ihnen die SAENA jederzeit gerne zur Verfügung.



SO-PRO ein EU-Projekt

Diese Checkliste wurde im Rahmen des europäischen Projektes SO-PRO erstellt, das vom Programm „Intelligent Energy Europe“ unterstützt wird.

Sechs europäische Regionen (Oberösterreich, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Region Maribor in Slowenien, Südböhmen sowie Zentralspanien) kooperieren zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE im Projekt SO-PRO mit dem Ziel, Know-how im Bereich der solaren Prozesswärme zur Verfügung zu stellen.

Im Rahmen des Projektes werden in Zusammenarbeit mit sächsischen Partnern Konzepte zur Integration von solarer Prozesswärme entwickelt und mit Pilotprojekten in Sachsen umgesetzt.

Weitere Information finden Sie auf der europäischen Projektwebseite:

www.solar-process-heat.eu

oder der sächsischen Projektseite:

www.saena.de/Saena/Unternehmen/Solare_Prozesswaerme.html



Quelle: O.Ö. Energiesparverband

Fördermöglichkeiten und weitere Informationen

Richtlinie Energie und Klimaschutz - EuK/2007

Diese Förderrichtlinie des Freistaates Sachsen fördert kleine und mittlere Unternehmen (KMU) im Bereich der Energieeffizienz mit maximal 50 % der Investitionssumme.

Solarthermische Anlagen zur Prozesswärmeerzeugung können Bestandteil eines umfangreichen Energieeffizienzpaketes sein, die unter bestimmten Voraussetzungen als Modellvorhaben gefördert werden.

KfW – Erneuerbare Energien Premium

Die KfW Mittelstandsbank fördert in diesem Programm solarthermische Anlagen zur Prozesswärme- und Kälteerzeugung mit einem zinsgünstigen Darlehen. Tilgungszuschüsse bis zu maximal 30 % sind möglich.

Größere Unternehmen sind über dieses Programm in Ausnahmefällen ebenfalls förderfähig.

Investitionszuschuss - Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW)

Hier werden Investitionen in Unternehmen des produzierenden Gewerbes unter bestimmten Voraussetzungen mit Zuschüssen bis zu 50 % der Investitionssumme gefördert.

Energieerzeugungsanlagen, also auch Solaranlagen, können dabei als Bestandteil einer solchen Investition gefördert werden. Ansprechpartner für sächsische Unternehmen ist die Sächsische Aufbaubank - Förderbank - (SAB).

Detaillierte Energieberatung

Beim Sächsischen Gewerbeenergiepass werden Unternehmen durch speziell geschulte und zertifizierte Berater zu den Themen Energieeffizienz und Einsatz von erneuerbaren Energien in Produktionsprozessen beraten.

Detailberatungen sind im Rahmen des Sonderfonds „Energieeffizienz in KMU“ der KfW Mittelstandsbank mit bis zu 60 % der Beraterkosten förderfähig.

Für weitere Informationen steht Ihnen die Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH gerne zur Verfügung.



SO-PRO SOLARE PROZESSWÄRME

Die Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH

Die SAENA versteht sich als sächsisches Kompetenz-, Beratungs- und Informationszentrum rund um das Thema Energie. Wir zeigen Wege auf, ökonomisch mit dem kostbaren Gut Energie umzugehen und stellen den sinnvollen Einsatz erneuerbarer Energien und deren Potenziale praktisch vor.

Aufgrund der Gesellschafteranteile der SAENA (Freistaat Sachsen 51 Prozent und Sächsische Aufbaubank - Förderbank - 49 Prozent) arbeiten wir unabhängig und stehen sächsischen Unternehmen, Kommunen, privaten Haushalten, Kirchengemeinden und Schulen als erster Ansprechpartner zu diesen Themen zur Verfügung:

- ENERGIEEFFIZIENZ
- ZUKUNFTSFÄHIGE ENERGIEVERSORGUNG
- INNOVATION UND NACHHALTIGKEIT

Kontakt:

Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH
Pirnaische Straße 9, 01069 Dresden
Internet: www.saena.de

Ansprechpartner:

Denise Pielniok
Telefon: 0351 4910 - 3162
Fax: 0351 4910 - 3155
E-Mail: denise.pielniok@saena.de



Das Projekt SO-PRO wird unterstützt vom Programm Intelligent Energy Europe (IEE). Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wieder. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.