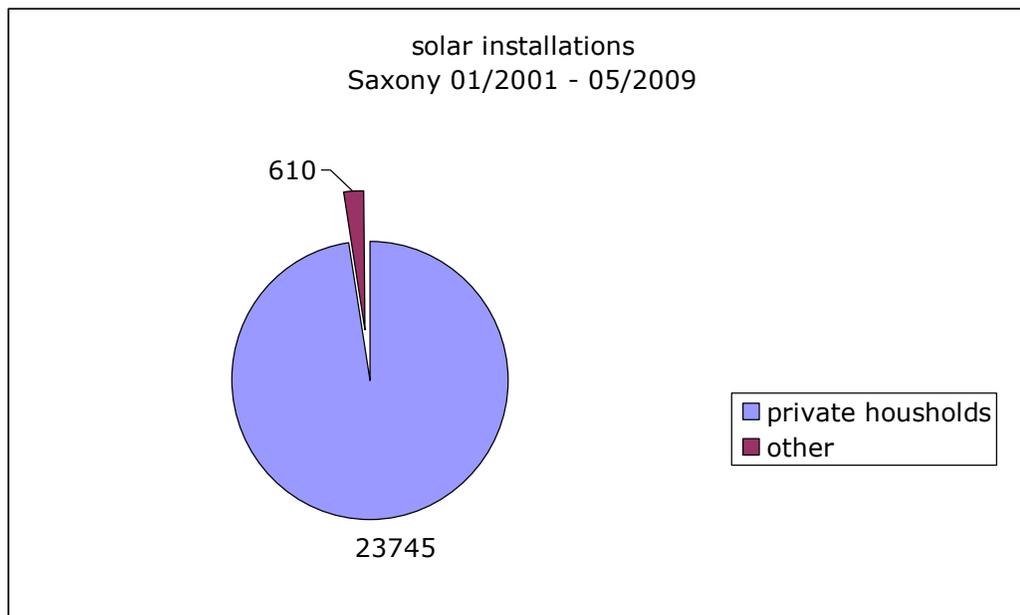
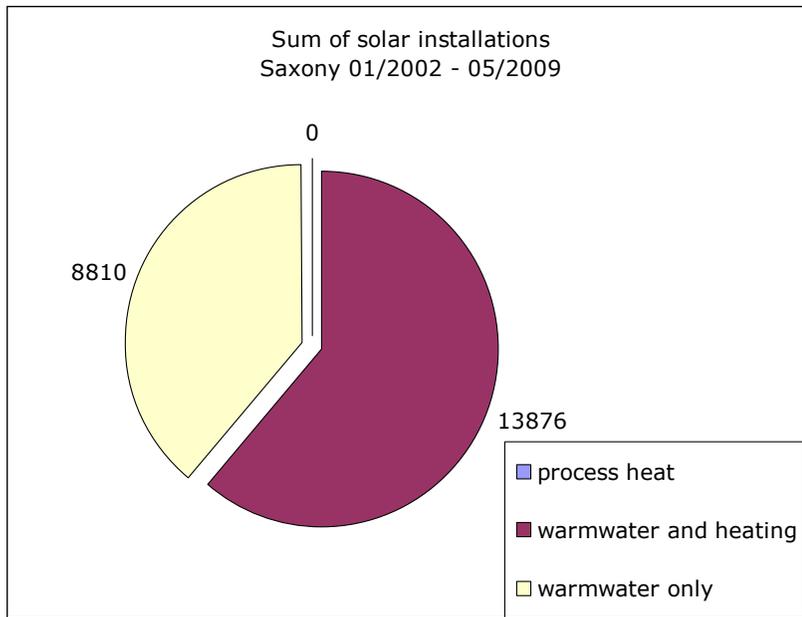


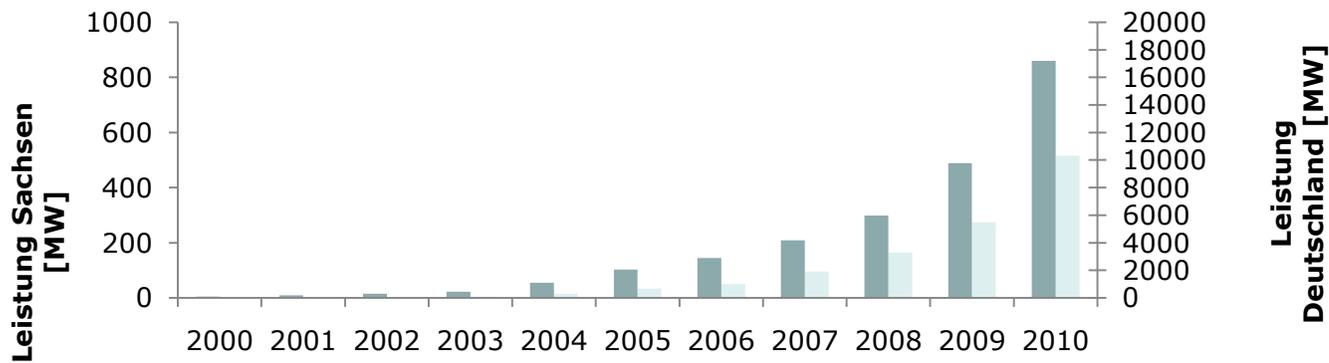
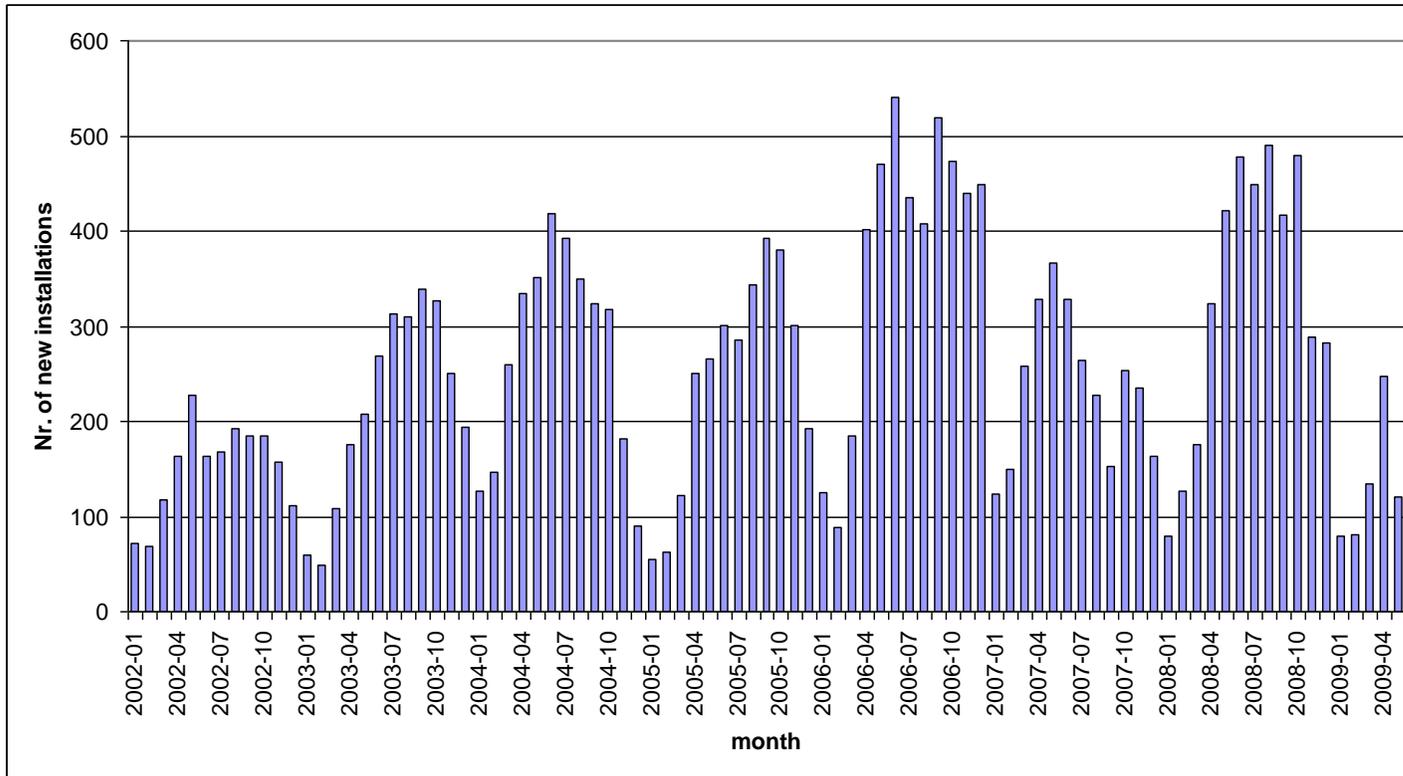
Solarthermie- Projekte der Sächsischen Energieagentur

Martin Reiner

24. Mai 2011







Das Kompetenzzentrum „große Solarthermische Anlagen“

Gemeinschaftsprojekt

→ Berliner Energieagentur GmbH

→ SAENA Sächsische Energieagentur GmbH

→ ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH

gefördert vom BMU

Projektdauer: 04/2009 - 03/2012

Zielstellung:

→ in der Region Ostdeutschland zum Bau von großen Solarwärmeanlagen anzuregen und so den Anteil an Solarthermie, bzw. erneuerbaren Energien auszubauen.

→ Weitere regionale Kompetenzzentren, eine begleitende bundesweite Informationskampagne zum Thema „Große solarthermische Anlagen“ sowie eine informative Website, ebenfalls durch das BMU gefördert, aufzubauen.

Solar – so heizt man heute

Downloads | Presse | Bestellen | Über uns | Unterstützer

Einführung | Solaranlagen planen | Förderung und Finanzierung | Bau und Betrieb | Beispiele

Suchwort

Solarwärme hat viele Vorteile
Auch in Mehrfamilienhäusern.

Vorteile auf einen Blick
Die Sonne aufs Hausdach scheinen lassen – und ihre Energie für Warmwasser in Küchen und Bädern oder auch zum Heizen von Räumen nutzen. Nutzen, was da ist. Solarwärme hat viele Vorteile: Die Technik ist bewährt, sie wird gefördert, ist refinanzierbar, kann Steuern sparen, steigert den Gebäudewert, schont das Klima und gibt nicht zuletzt ein gutes Gefühl. [Lesen Sie mehr...](#)

Mein kurzer Weg zur Solaranlage:

Planen
Out geplant ist gut gemacht. Es gibt ausgereifte und bewährte technische

Installieren
Nahezu jedes Mehrfamilienhaus ist geeignet, egal ob Alt- oder Neubau. Der

Anmeldung
Angemeldete Fachhandwerker, Planer, Architekten oder Energieberater haben Zugriff auf detailliertere Zusatzinformation.

Benutzername:

Passwort:

[Passwort vergessen?](#) [Anmelden](#)

[Noch nicht registriert?](#)

Getördert vom **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**

Betreut durch **PTJ**
Projektträger durch Forschungsausschuss Jülich

Nachrichten
[Umstieg auf solares Heizen wird wieder 15.03.11 aktiv gefördert](#)
Neue MAP-Richtlinien treten heute in Kraft [mehr](#)

Bisherige Aktivitäten

- 1 Broschüre „SOLARTHERMIE – ZUM HEIZEN WÄRMSTENS ZU EMPFEHLEN“
- 2 Planerschulungen
- 6 Informationsveranstaltungen mit Exkursion
- Verteilung von Infomaterial auf Messen



Das Projekt SO-PRO

EU-Partner

	Partner	Partner- kürzel	Region	Land
1	O.Ö. Energiesparverband	ESV	Oberösterreich	Österreich
2	Escan Consulting	ESCAN	Castillas y Madrid	Spanien
3	Energy Centre České Budějovice	ECCB	Südböhmen	Tschechische Republik
4	Gertec Ingenieursgesellschaft GmbH	GERTEC	Nordrhein-Westfalen	Deutschland
5	Sächsische Energieagentur GmbH	SAENA	Sachsen	Deutschland
6	Energy Agency of Podravje	Energap	Podravje	Slowenien
7	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.	ISE	-	Deutschland

Das Projekt SO-PRO

Voruntersuchungen

Marktpotential

Industriesektor	Prozess	Temperaturniveau [°C]
Lebensmittel und Getränke	Trocknen	30 – 90
	Waschen	40 – 80
	Pasteurisieren	80 – 110
	Kochen	95 – 105
	Sterilisieren	140 – 150
	Wärmebehandlung	40 – 60
Textilindustrie	Waschen	40 – 80
	Bleichen	60 – 100
	Trocknen	100 – 160

based on: K4RES-H; IEA Task 33; Solare Prozesswärme in Industrie und Gewerbe, FhG-ISI, etc., and own research by ESV

Das Projekt SO-PRO

Voruntersuchungen

Marktpotential

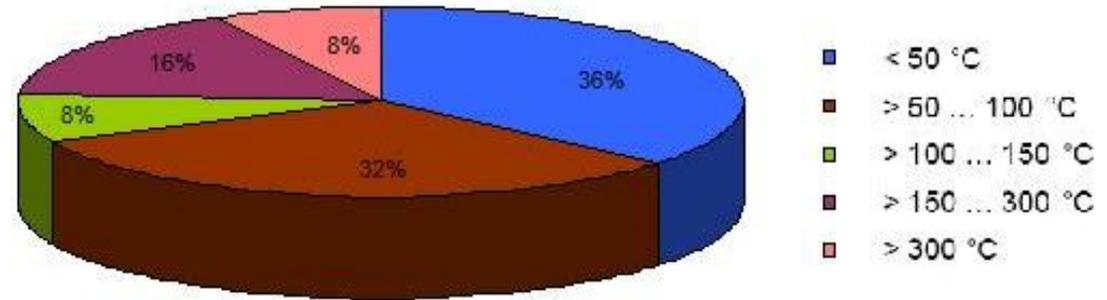
Industriesektor	Prozess	Temperaturniveau [°C]
Maschinenindustrie	Reinigen Trocknen	40 – 80 30 – 90
Chemische Industrie incl. Pharmazie	Kochen Destillieren diverse chemische Prozesse	95 – 105 110 – 300 120 – 180
Alle Sektoren	Vorheizen von mit Boilern beheiztem Trinkwasser Wärme von Produktionshallen	30 – 100 30 – 80

based on: K4RES-H; IEA Task 33; Solare Prozesswärme in Industrie und Gewerbe, FhG-ISI, etc., and own research by ESV

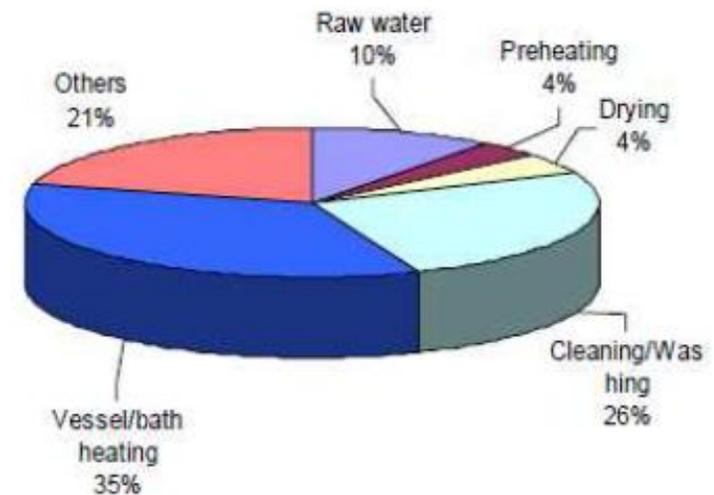
Das Projekt SO-PRO Analyse

- ✓ Regionale Bestandsaufnahme
- ✓ Energieanalysen (Energiescreening) in 15 Unternehmen pro Region hinsichtlich der technischen und ökonomischen Möglichkeiten der solarthermischen Prozesswärmebereitung in Industrie & Gewerbe
- ✓ Auswahl von 3 prioritären Anwendungsbereichen

Temperaturniveau der Abwärme



BASIC PROCESS



Das Projekt SO-PRO

Tools & Veranstaltungen

- ✓ Checkliste für Unternehmen
- ✓ Planungsleitfaden (für prioritäre Anwendungsbereiche)
- Projektbroschüre
- Workshops
- Seminare
- regionale Konferenz
- internationale Konferenz
- Hannovermesse 2011

SOLARE PROZESSWÄRME

Checkliste für Unternehmen



SO-PRO

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 Betriebsverlagerung 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 Kenntnisse über den Energieverbrauch Ihrer Prozesse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Würde 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.





...en Prozesswärme?

...für Betriebe, die auch während der sonnenreichen Jahreszeiten, ...en. Im Idealfall liegt das Temperaturniveau dabei unter 100 °C

...prozesse liefern. Gut geeignete Anwendungen sind beispiels- ...fördern und Kesseln, Trocknen von Produkten und Vorwärmen ...hinaus stehen Technologien zur Prozesskälteerzeugung

...Regel die Wärmeerzeugung mit konventionellen Energie- ...und senkt damit die Betriebskosten. Dabei muss nicht ...solarthermische Anlage gedeckt werden. Eine anteilige ...so sinnvoll sein.

...verschattete Fläche auf dem Betriebsgelände benötigt, ...am häufigsten erfolgt die Montage der Solaranlage ...der Fassaden mit Südausrichtung können geeignet ...technisch sinnvoll und kosteneffizient einzubin- ...Die Integration eines Pufferspeichers erforderlich,




Praxisbeispiel

Beispiel Lackiererei Vogel, Zwickau

- **Inbetriebnahme:** Aug. 2010
- **Kollektorfläche:** 43 m²
- **Pufferspeicher:** 1 x 3.000 l
- **Solarwärmeerzeugung:** ca. 54.000 kWh/a
- **Stagnationsschutz:** Wärmeabgabe über Außenluft
- **Temperaturniveaus:** Lackieren: 60-70°C, Trocknen & Heizen: ca. 20°C
- **Jährliche Einsparung:** ca. 30% des zuvor benötigten Erdgases



Foto: SAENA

Praxisbeispiel

Beispiel Leitl Beton, Hösching

- **Produkte:** Betonfertigteile, Wände
- **Kollektorfläche:** 315 m²
- **Pufferspeicher:** 3 x 12.000 l
- **Brauchwasserspeicher:** 500 l
- **Gesamtwärmebedarf:** 530.000 kWh wird durch thermische Solaranlage & Hackschnitzel-Heizanlage gedeckt
- **Jährliche Einsparungen:** 70% der jährlichen Kosten für Prozesswärme können eingespart werden



Quelle: O.Ö. Energiesparverband

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.solar-process-heat.eu

www.saena.de

www.solarwaerme-info.de

