



## **Veranstaltungsbeschreibung** **Projektpartner: SAENA**

### **Titel der Veranstaltung:**

Regionale Konferenz Solare Prozesswärme

**Datum und Ort:** 08. September 2011, Freiberg

**Veranstalter:** Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH, Vereinigung der Sächsischen Wirtschaft e.V. (VSW), Unternehmerverband der Metall- und Elektroindustrie Sachsen e.V. (SACHSENMETALL)

**Teilnehmerzahl:** 101

### **Zusammenfassung**

Die regionale Konferenz wurde im Rahmen der 2. Fachtagung "Ressourcenbewusst handeln!" abgehalten und wollte die Aufmerksamkeit der Teilnehmer/innen auf die Einsparmöglichkeiten im Bereich solare Wärme lenken. In verschiedenen Vorträgen zu diesem Thema konnten die Teilnehmer/innen sich über Abwärmenutzung, Solare Prozesswärme, Energiemanagement, Gewerbeenergieberatung und Wärmespeicherung informieren. Auch konkrete Beispiele mit Praxiserfahrungen wurden von den Unternehmern selbst erläutert. Zwei Rundgänge rundeten die Tagung schließlich ab.

### **Zielstellung und Hauptprogrammpunkte**

Ungenutzte Potenziale zur Kostensenkung gibt es in den Bereichen der Strom- und Wärmenutzung in nahezu jedem Unternehmen. Das diesjährige Veranstaltungsmotto „Ressourcenbewusst handeln!“ wollte dabei die Aufmerksamkeit auf die Einsparmöglichkeiten der Wärmeseite lenken. Für die Deckung des hohen Wärmebedarfs im Unternehmen für die Produktion durch solare Prozesswärme ist immer erst das Potenzial der Abwärme zu prüfen. Darüber hinausgehender Wärmebedarf lässt sich z. B. durch die Sonne bereitstellen. Um langfristig die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, sollten Unternehmen auf Energieeffizienz setzen. Hier helfen z. B. Energiemanagementsysteme nach DIN EN 16001.

Zur Eröffnung der Tagung verdeutlichten die Redner (Hr. Micksch, Hr. Borchers, Dr. Homilius) die Bedeutung von Energieeffizienz für sächsische Unternehmen sowie den politischen Kontext. Im gemeinsamen Vortragsteil erläuterte Dr. Nitzsche vom DBI die Vorgehensweise bei der Nutzbarmachung von Abwärmequellen im Unternehmen und nannte die verfügbaren Technologien der Abwärmenutzung sowie die Faktoren, die über eine wirtschaftliche Nutzung entscheiden. Sind in einem Unternehmen alle Abwärmepotenziale erschlossen, kann zum Beispiel über die Nutzung von Solarthermie zur Erzeugung von Prozesswärme nachgedacht werden.

Herr Stryi-Hipp vom Fraunhofer ISE zeigte typische Prozesse, die aufgrund ihres Temperaturniveaus und Lastgangs für die Nutzung solarer Prozesswärme geeignet sind, und stellte das Projekt SO-PRO vor.

Vortragsblock A stand unter dem Motto „Zukunftsfähige Energieversorgung und –nutzung“. Die SAENA stellte gute sächsische Beispiele vor, bei denen aufbauend auf einer Detailenergieberatung (Sächsischer Gewerbeenergiepass) innovative Maßnahmen zur Effizienzsteigerung umgesetzt wurden.

Vortragsblock B war der „Solaren Prozesswärme“ gewidmet. Dr. Urbaneck stellte die Möglichkeiten und Grenzen sowie Strategien der Nutzung verschiedener thermischer Energiespeicher vor. Dr. Müller ergänzte diese Informationen mit seinem Vortrag speziell zur Wärmespeicherung im Temperaturbereich zwischen 100 und 180 °C mit Hilfe von Latentwärmespeichern und am Institut für Luft- und Kältetechnik entwickelten gekapselten Phasenwechselmaterialien. Hr. Lanz berichtete von der Evaluierung mehrerer Anlagen durch das Solarinstitut Jülich, stellte die Optimierungsempfehlungen und Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsanalyse dar. Die solare Frischluftvorwärmung für den Lackierprozess in seinem Unternehmen beschrieb Dr. Hoffmann den Teilnehmern. Damit wird die Prozessluft einer Lackieranlage und die Hallenluft vorgewärmt.

Im Anschluss gab es zwei Führungen bei ACTech und im DVGW-Demonstrationszentrum Gastechologie und Kraft-Wärme-Kopplung.

### **Fazit und Erkenntnisse (basierend auf dem Teilnehmerfeedback)**

Die Teilnehmer bewerteten die Veranstaltung positiv. Die vorgestellten Themen stießen auf großes Interesse, beide Vortragsblöcke sowie die Führungen waren gut besucht. In den Pausen fand ein reger Informationsaustausch zwischen den Teilnehmern statt. Diesem Punkt hätte sogar noch mehr Zeit eingeräumt werden müssen.

Solare Prozesswärme wird von vielen Unternehmen als interessante Option bewertet, allerdings sind die wirtschaftlichen Voraussetzungen nach wie vor nicht günstig genug für den Einsatz. Selbst Referenten mit langjähriger Erfahrung mit solarthermischen Anlagen (Forschungszentrum Jülich) sind mittlerweile der Ansicht, dass zwar das theoretische Potenzial solarer Prozesswärme sehr hoch ist, in der Praxis allerdings eine Anwendung derzeit nur in Nischen wirtschaftlich vielversprechend sein kann. Darüber hinaus zeigt die Erfahrung mit älteren Anlagen, dass in der Praxis teilweise gravierende Probleme auftreten, z.B. durch Stagnation. Hier bleibt als Fazit festzustellen, dass das Projekt So-Pro zumindest bei den Planern und in der Solarbranche das Bewusstsein für die spezifischen Belange und Probleme der solaren Prozesswärmebereitstellung schärfen konnte.

In Zukunft gilt es, diejenigen Unternehmen zu identifizieren, die solare Prozesswärme weniger aus wirtschaftlicher Motivation heraus, sondern aus Imagegründen einsetzen möchten. Ein alternativer Ansatz kann der Einsatz primitiver und kostengünstiger Technologien sein, wie im Beispiel der Wärmebereitstellung der Firma Heos demonstriert. Quantitative Ergebnisse aus dem Betrieb dieser Anlage fehlen allerdings noch.

Die Solarbranche optimiert an den Kosten für die Kollektoren, z.B. durch Substitution von Kupfer durch Aluminium für den Absorber. Verglichen mit den sehr signifikanten Kostensenkungen, die die Photovoltaik während der Projektlaufzeit von So-Pro durch Massenfertigung im Gigawatt Bereich erfahren hat, stellt sich die Frage, ob der Markt für Solarthermie zur Prozesswärmebereitstellung in Zukunft sich einer weiteren Konkurrenz wird erwehren müssen. Trotzdem ist es sinnvoll, verschiedene Technologien hin zur Marktdurchdringung in Form von Pilotprojekten zu begleiten.

## Anhang

Folgende Dokumente sind im Anhang enthalten:

- Bilder
- Programm
- Flyer

## Bilder



Gemeinsame Vorträge im Plenarsaal



Vortragsblock B (So-Pro) – Herr Dr. Müller



Vortragsblock B – Herr Lanz



Vortragsblock B – Herr Dr. Hoffmann



Pausengespräche



Führung im DBI Demonstrationszentrum

## Programmablauf

### **ab 13:30 Uhr Anmeldung**

- 14:00 Uhr Eröffnung Dietmar Borchers, Geschäftsführer WTC Wärmetechnik Chemnitz Service GmbH und Mitglied des Präsidiums der Vereinigung der Sächsischen Wirtschaft e.V.
- 14:10 Uhr Grußwort Dr. Peter Homilius, Referat Energiepolitik im Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
- 14:20 Uhr Nutzung industrieller Abwärme – Methodik, Technologien und Praxisbeispiele, Dr.-Ing. Jörg Nitzsche, DBI-Gastechnologisches Institut gGmbH, Freiberg
- 14:50 Uhr Solare Prozesswärme, Technologie/Anwendung/Planungsleitfaden, Dipl.-Phys. Gerhard Stryi-Hipp, Leiter Energiepolitik und Leiter der Gruppe Thermische Kollektoren und Anwendungen am Fraunhofer ISE, Freiburg
- 15:20 Uhr bis 15:40 Uhr Kaffeepause

### **Vortragsblock A „Zukunftsfähige Energieversorgung und –nutzung“**

- 15:40 Uhr DIN EN 16001 – Einführung eines Energiemanagementsystems in der Gläsernen Manufaktur Dresden, Christoph Nieschwietz, zentrales Energiemanagement der Volkswagen AG, Wolfsburg
- 16:00 Uhr Wärmerückgewinnung in Fertigungsprozessen, Sebastian Meyer und Hartmut Boden, Purkart Systemkomponenten GmbH & Co. KG, Großrückerswalde
- 16:20 Uhr Ressourcenbewusst Projekte umsetzen! – Sächsische Beispiele, Marc Postpieszala, Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH, Dresden
- 16:40 Uhr Zukunftsfähige Energieversorgung in mittelständischen Unternehmen – Motivation und Erwartungen, Dr.-Ing. Florian Wendt, Geschäftsführer ACTech GmbH Freiberg und Mitglied des Vorstandes von SACHSENMETALL e.V.

### **Vortragsblock B „Solare Prozesswärme“**

- 15:40 Uhr Thermische Energiespeicher – Stand der Technik, Dr.-Ing. Thorsten Urbaneck, TU Chemnitz, Institut für Technische Thermodynamik, Chemnitz
- 16:00 Uhr Wärmespeicherung im Temperaturbereich von 100 °C bis 180 °C, Dr. Roland Müller, Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Dresden
- 16:20 Uhr Evaluierungsbericht über Anlagen zur solaren Prozesswärmeerzeugung in Unternehmen, Marco Lanz, Solar-Institut Jülich der FH Aachen, Jülich
- 16:40 Uhr Solare Frischluftvorwärmung für den Lackierprozess, Dr.-Ing. Klaus Hoffmann, HEOS Energy GmbH, Chemnitz

### **ab ca. 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr Führungen, Gespräche und Abendessen**

- DBI, Besichtigung DVGW-Demonstrationszentrum Gastechnologie und Kraft-Wärme-Kopplung
- Fa. ACTech, Besichtigung der Geothermieanlage

**Tagungsband:**

[http://www.saena.de/Aktuelles/Veranstaltungen/Veranstaltungsdetailseite.html?term\\_id=366](http://www.saena.de/Aktuelles/Veranstaltungen/Veranstaltungsdetailseite.html?term_id=366)

**Die Vorträge, die uns von den Referenten freigegeben wurden, kann man unter folgenden Links herunterladen:**

ACTech:

<http://www.saena.de/tycon/file.php?id=6714>

Fraunhofer ISE:

<http://www.saena.de/tycon/file.php?id=6715>

ILK:

<http://www.saena.de/tycon/file.php?id=6716>

Solarinstitut Jülich:

<http://www.saena.de/tycon/file.php?id=6717>

SAENA:

<http://www.saena.de/tycon/file.php?id=6718>

TU Chemnitz:

<http://www.saena.de/tycon/file.php?id=6719>

Die Informationen zur Abwärmenutzung sind noch ausführlicher als im Vortrag vom DBI auf der Internetseite [www.abwaermeatlas-sachsen.de](http://www.abwaermeatlas-sachsen.de) zu finden.