



Solare Großanlagen in Fernwärmenetzen und industriellen Anwendungen

„Planung und Umsetzung solarer Prozesswärme für Fleischwaren Berger“

Leoben, 24. Oktober 2013



[FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun



Inhalt

- Überblick zum Projekt
- Hydraulikkonzept
- Fotos – Installation der Anlage
- Wirtschaftliche Kennzahlen
- Erste Ertragszahlen
- Bisherige Erfahrungen – Solare Prozesswärme



[FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun



Fleischwaren Berger

SOLID
solarinstallation+design

- Niederösterreichisches Familienunternehmen seit 1890
- Veredelung von Frischfleisch zu hochwertigen Schinken- und Wurstprodukten
- Produktion von ca. 100 Tonnen Fleischwaren pro Tag
- 503 Mitarbeiter
- Umsatz 2012: ca. 125 Mio EUR
- Energieverbrauch 2012:
 - Elektrisch: ~ 10 GWh (~50% Kälte)
 - Heizöl: ~ 14 GWh
 - Summe: ~ 2 Mio EUR/Jahr Energiekosten
- Auszeichnung Klima:aktiv für Kompetenz im Klimaschutz

Mein BERGER Schinken

REPUBLIC ÖSTERREICH
AN DER UNIVERSITÄT SÄZIG
Auszeichnung für Kompetenz im Klimaschutz
Fleischwaren Berger GmbH & Co KG
3843 Sieghartskirchen
Wird in Österreich das Solar- und Photovoltaik-Programm „energieeffiziente Gebäude“ unter
weiterer Förderung der Republik und EU finanziert

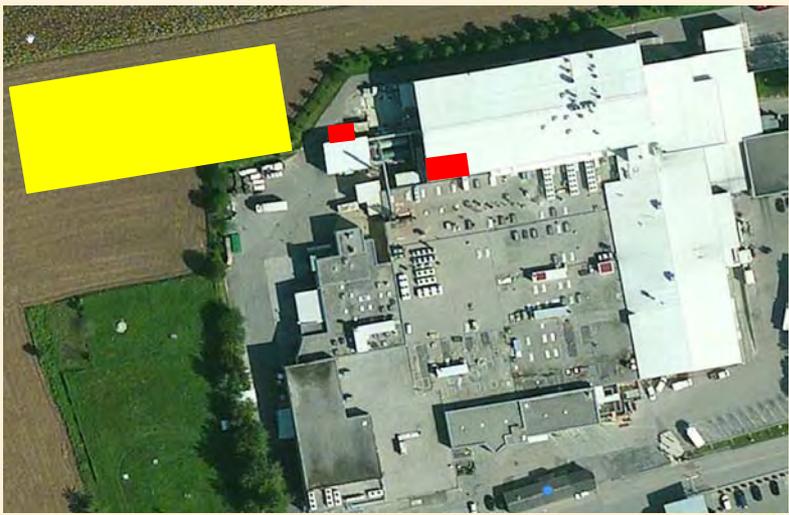
klima:aktiv

Mein

bmwviti [FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME InSun

Überblick Gelände

SOLID
solarinstallation+design



bmwviti [FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME InSun

Fleischwaren Berger, Sieghartskirchen



Technische Eckdaten der Anlage:

- 1067 m² HT-Flachkollektoren
- 60 m³ Pufferspeicher
- 500 MWh jährlich garantierter Solarertrag

Einspeisung in das Warmwassernetz

- 7m³/h Warmwasserbedarf
- Abwärmenutzung bis 40 °C
- Solarthermie wärmt bis 70 °C

Speisewasservorwärmung

- 2,7m³/h Warmwasserbedarf
- Abwärmenutzung bis 28 °C
- Solarthermie wärmt bis 93 °C



[FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun



EU-Projekt „InSun“



Was ist INSUN? Welche Ziele verfolgt INSUN?

- Internationales Projekt gefördert von EU
- Aufzeigen der Zuverlässigkeit und Effizienz im Betrieb für Solarsysteme im Industriebereich
- Optimierung des gesamten Systems durch intelligente Regelungsstrategien

Weitere Projektpartner

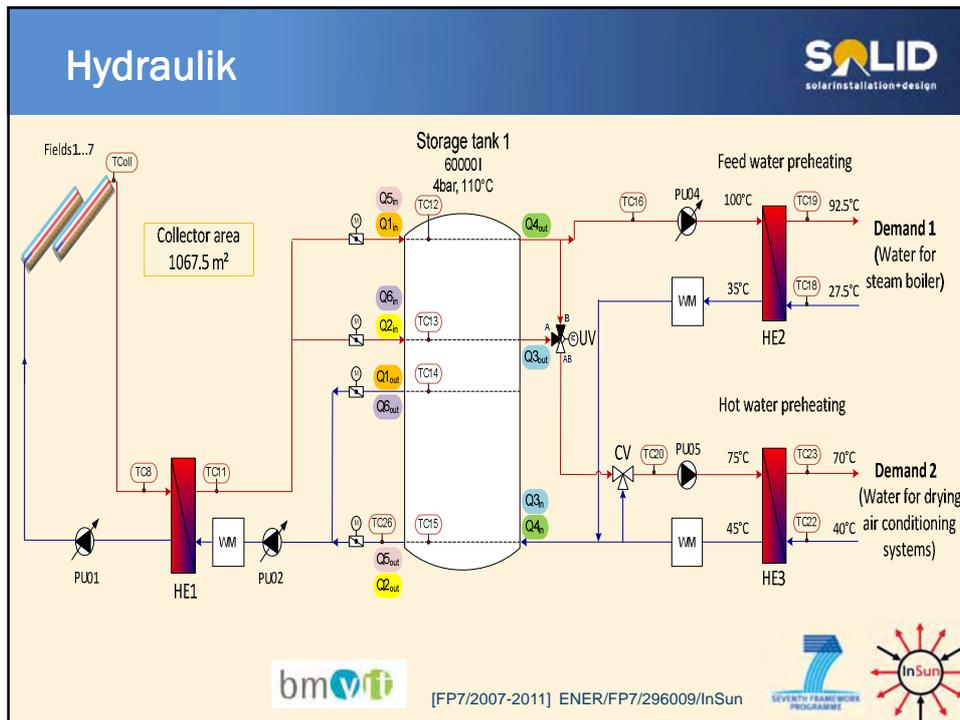
- Zafh.net
- EURAC
- Soltigua
- Solera
- LACO

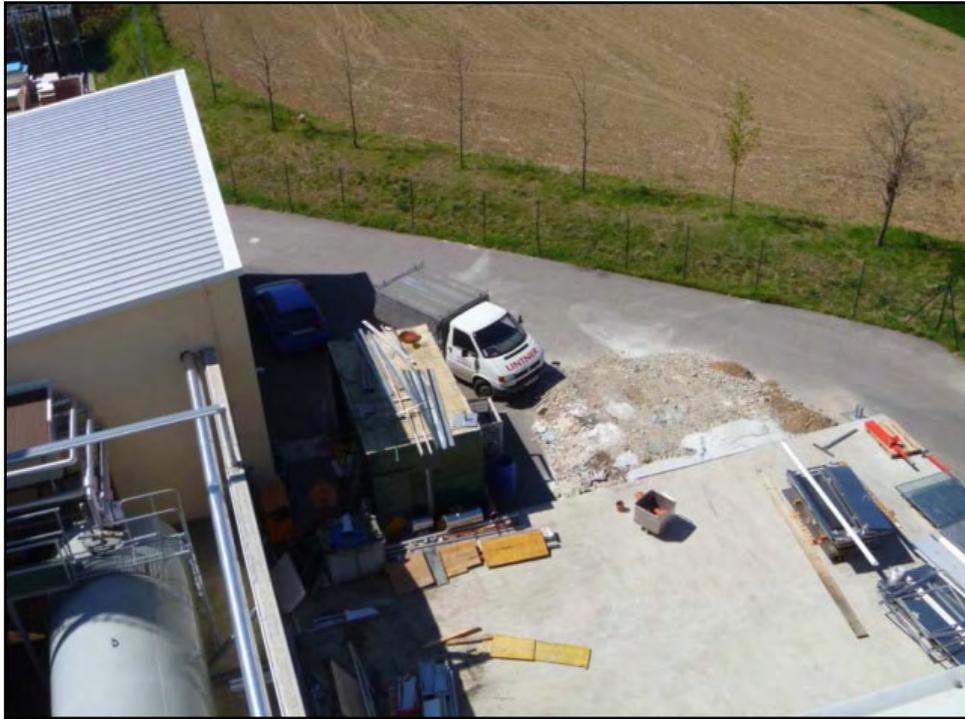
Förderbudget des gesamten Projektes: ca. EUR 4.220.000,-



[FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun





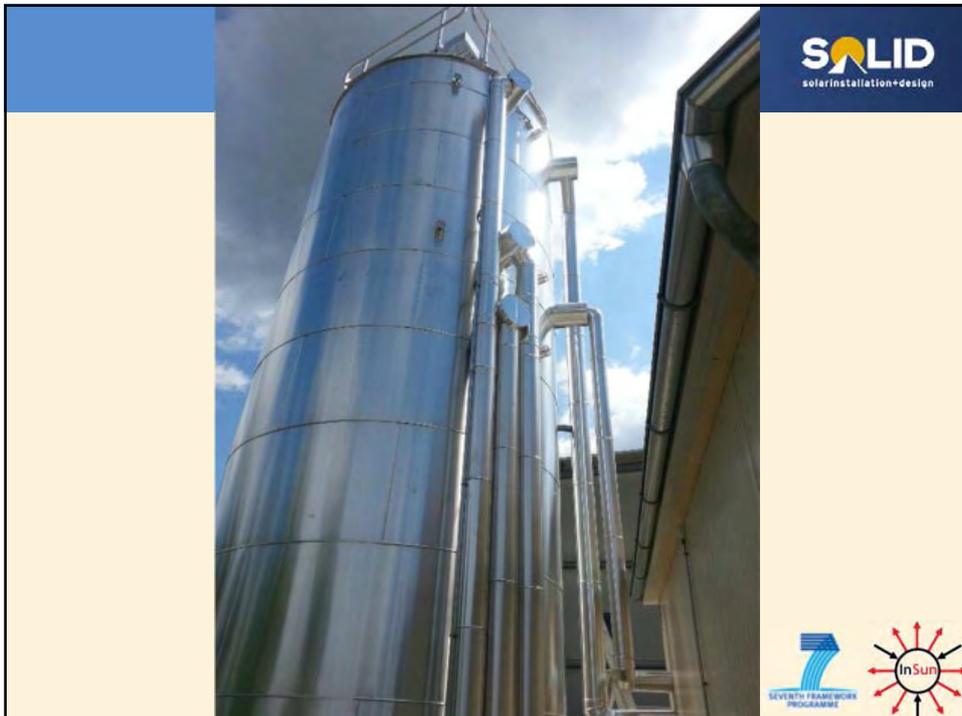














Wirtschaftliche Kennzahlen



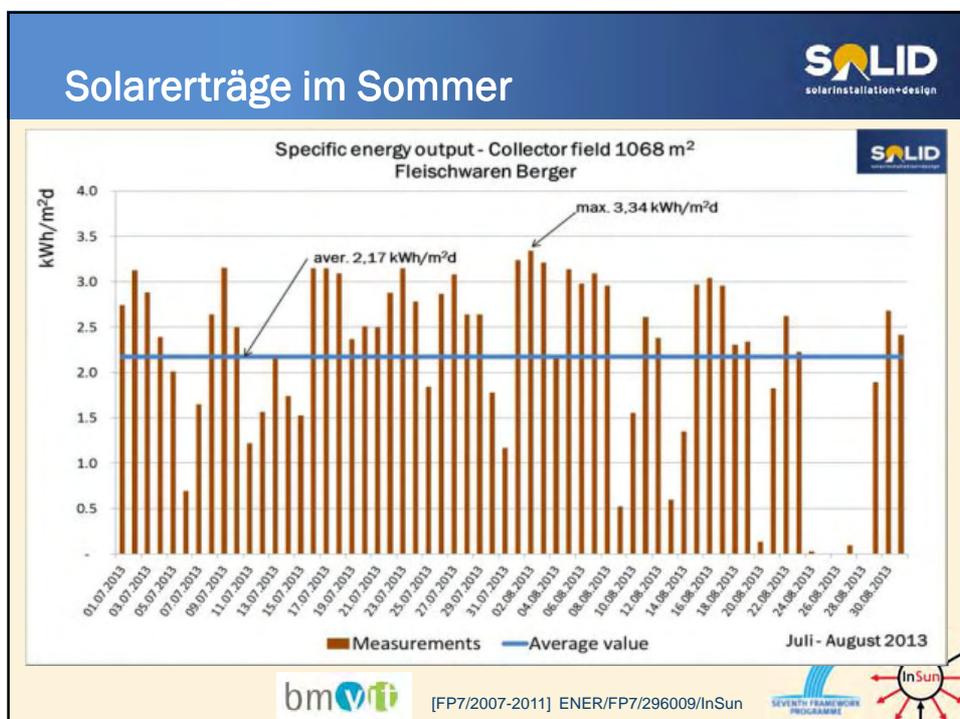
- Preis, Heizöl leicht: 92,5 EUR/MWh (bei 80 % Wirkungsgrad)
- Wärmepreis, Solar: 75,33 EUR/MWh
(Betrachtungszeitraum: 20 Jahre, OHNE Förderung)
- Wärmepreis, Solar: 26,37 EUR/MWh
(Betrachtungszeitraum: 20 Jahre, MIT Förderung → 65 % der Gesamtinvestition)
- Jährliche Einsparung: 45.400 EUR
- Gesamtinvestition: 738.500 EUR Turn-Key
- CO₂-Einsparung: ca. 119 Tonnen/Jahr



[FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun







Erfahrung – Solarthermie in Industrie

SOLID
solarinstallation+design

- Industriehallen → Statikprobleme
- Statiker rechnen große Sicherheitsaufschläge bei Solarkollektoren
- SOLID konzentriert sich auf Vorwärmssysteme bzw. Warmwasserkreise bis 100° C weil
 - Marktpotential riesig
 - hoher Systemwirkungsgrad
 - einfache Hydraulik und Regelungsstrategie
 - geringer Planungsaufwand
 - hohe Solarerträge

bm^{vi}ti [FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME 

Erfahrung – Solarthermie in Industrie

SOLID
solarinstallation+design

- Keine Stagnation bei SOLID-Prozesswärmeanlagen
- Unterschiedlich großer Aufwand bei Behördeneinreichung
- ESCO Modelle derzeit in der Industrie schwer umsetzbar
- Steigendes Interesse an erneuerbaren Energien da,
 - Nachhaltigkeit als Verkaufsargument verstärkt eingesetzt wird
 - Steigende Energiepreise



bm^{vi}ti [FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME 

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

SOLID
solarinstallation+design

S.O.L.I.D. Gesellschaft für Solarinstallation und Design mbH
Puchstrasse 85, 8020 Graz, Austria
CEO: Christian Holter & Franz Radovic
Tel: +43 316 292840-0
Fax: +43 316 292840-28
Email: office@solid.at
<http://www.solid.at>



 [FP7/2007-2011] ENER/FP7/296009/InSun  