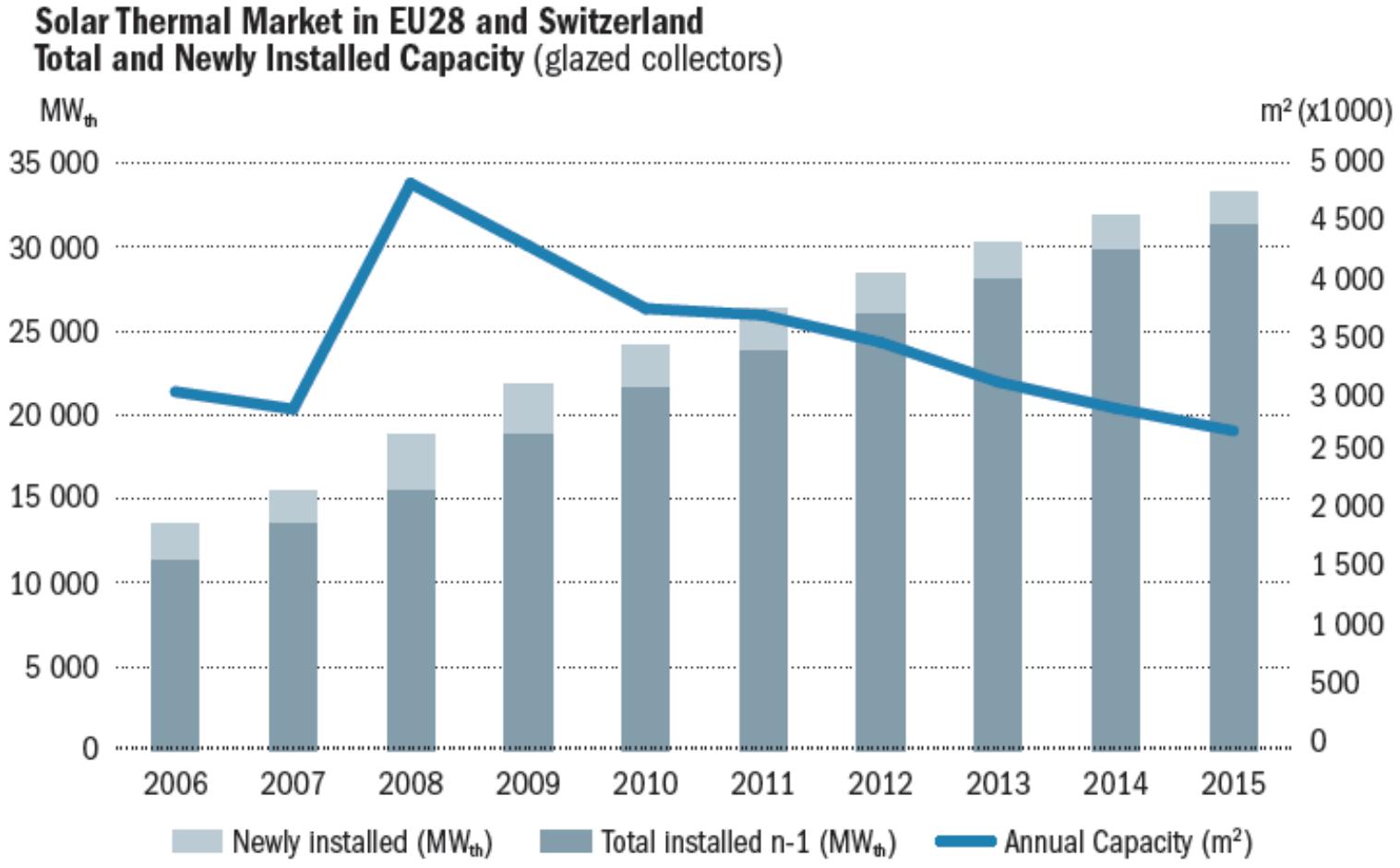
Tandemvortrag

Gute Gründe für Solarwärme: Systemlösungen der Zukunft

Dipl.-Ing. Roger Hackstock, Austria Solar
Dipl.-Phys. Bärbel Epp, solrico, Bielefeld

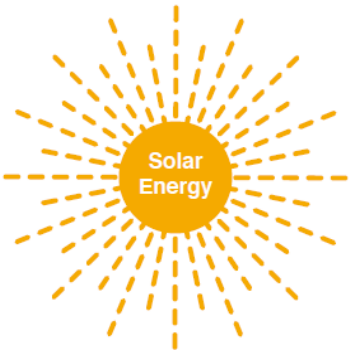
Solarmarkt seit Jahren rückläufig



Warum der Markt schrumpft

- Konkurrenzdruck: Endkunden haben heute viel mehr Auswahl
- Preisdruck: starker Preisverfall macht PV-Lösungen sehr günstig
- Verkaufshürden: Installateur verkauft nicht aktiv, nur auf Nachfrage
- Preissituation: große Schwankungsbreite

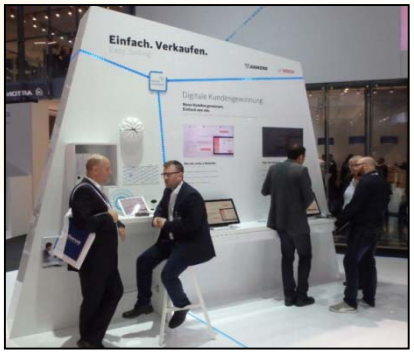
Doch Zahlen und Trends ermutigen



- 456 GW (!) Solarthermiekapazität in über 120 Ländern*
- Kommerzielle Kunden (Wohnungswirtschaft, Tourismus, öffentlicher Sektor und Industrie) gewinnen an Bedeutung*
- Wachsende neue Märkte in MENA und Nord/Ost-Afrika
- Dänemark steckt an: sechs neue solare Nahwärmesysteme
- „Thermondo-Effekt“ rüttelt Heizungsbranche auf

* Source: Solar Heat Worldwide

Thermondo-Effekt



Der Preis muss sinken – das wird er auch:

- 80 % der Hausbesitzer informieren sich online über neue Heizsysteme
- Online-Verkauf steigert Preiswettbewerb
- Zeit ist reif für Emanzipation vom Installateur

„Der Installateur wird langfristig das Monopol auf den Vertrieb von erneuerbarer Heizung & Solar verlieren, wie bei Armaturen heute schon der Fall.“

Aussage aus Mitgliederbefragung Austria Solar im Dezember 2016

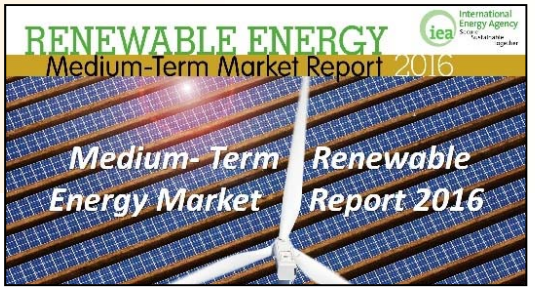
Einige wachsen gegen den Trend

„Das Online-Geschäft in Kombination mit eigenen Montageteams läuft gut“
Reinhard Bege, Inhaber der B&S Wärmetechnik

„Monitoring-Angebot schafft Vertrauen in der Wohnungswirtschaft “
Bernhard Jurisch, Geschäftsführender Gesellschafter, Parabel Energiesysteme

„Im Container vormontierte Systeme erreichen 40 % günstigere Gesamtkosten“
Bertrand Fontaine, Geschäftsführer, Sunoptimo, Belgien

IEA nimmt Wärme wichtiger

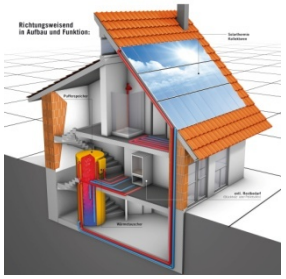


IEA wertet Erneuerbare Wärme auf: von 14 Seiten (2013) auf 47 Seiten (2016) im Medium-Term Renewable Energy Market Report

„Die IEA wird sich verstärkt für regenerative Wärme einsetzen. Die technischen Potentiale sind immens."

Dr. Ute Collier, Senior Programm-Manager, Regenerative Energien Abteilung der IEA

Zukunft liegt bei Systemlösungen

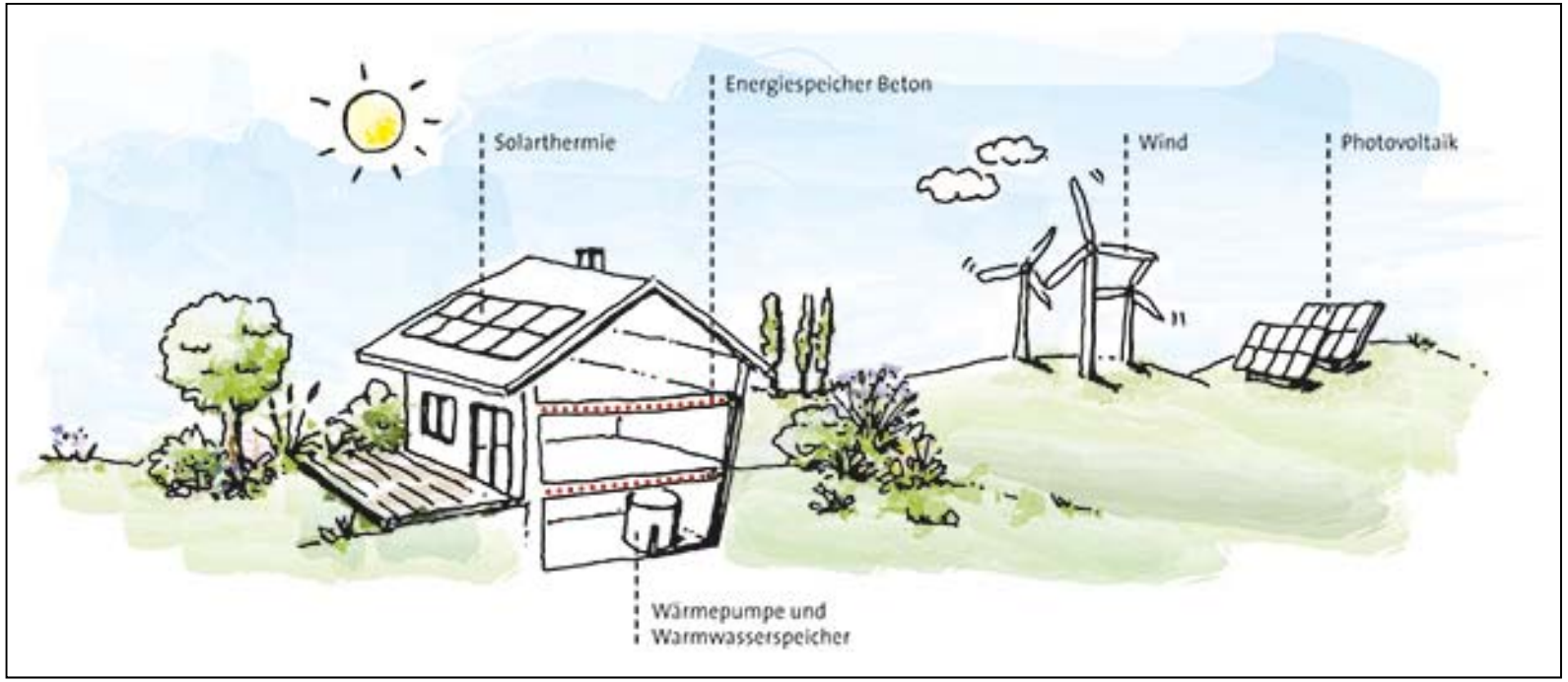


Systemlösung Solarhaus

Systemlösung mit Großanlagen bei Fernwärme und Prozesswärme

Systemlösung für ganze Siedlungen

Systemlösung Solarhaus



3 verschiedene Demogebäude mit Bauteilaktivierung und …

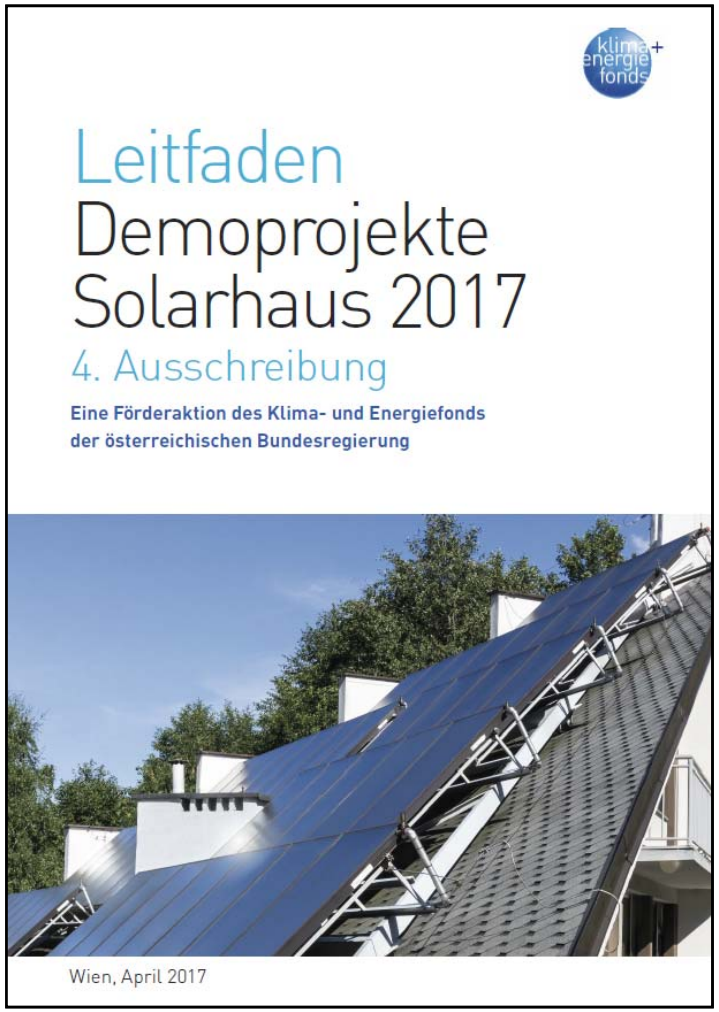
… Solarwärme + Wärmepumpe

… PV + Wärmepumpe

… Überschuss-Windstrom + Wärmepumpe

VÖZ
VEREINIGUNG DER ÖSTERREICHISCHEN ZEMENTINDUSTRIE

Systemlösung Solarhaus



- **Förderprogramm seit 2014**
- **bis 50 % Zuschuss**
- **mind. 70 % Solardeckung nötig**
- **55 Häuser gefördert**
- **fast alle mit Betonkernaktivierung**

Systemlösung für Prozesswärme

- **Über 500 Investoren profitieren von solarer Prozesswärme weltweit**
- **600 Millionen USD für Solardampf in der Ölförderung: 1 GW_{th} in Oman**

“Der Bau von Miraah ist voll im Zeitplan und Budget.”

Katie Struble, Marketing-Direktorin bei GlassPoint, USA

Systemlösung für Prozesswärme

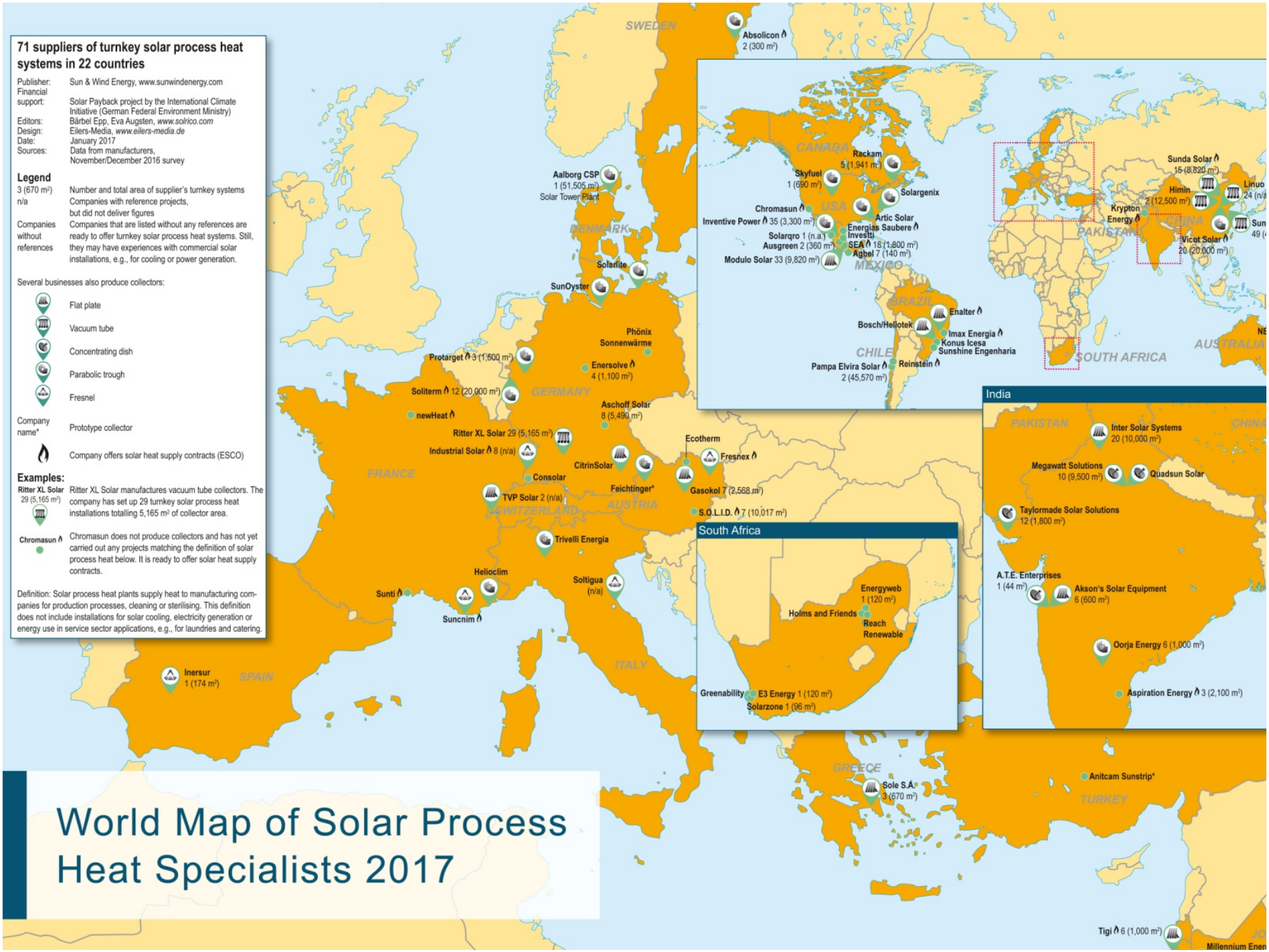
Systemlösung für Prozesswärme

Der Baustandard der Zukunft bei Industriebauten:

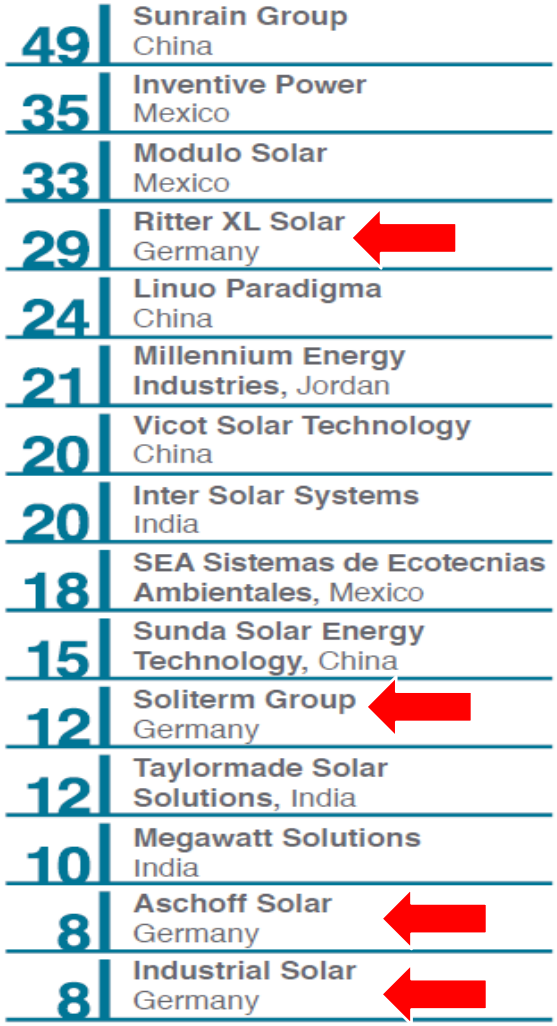
- **ganzjährig vollsolare Wärmeversorgung**
- **Fundament und Decken als fast kostenloser Speicher**
- **schlanke, kleine Technikräume**

„95 % aller Zwischendecken sind aus Beton, mit Beton & Zement werden 1 Mrd. Euro Umsatz gemacht. Beton ist der Energiespeicher der Zukunft für Solar.“

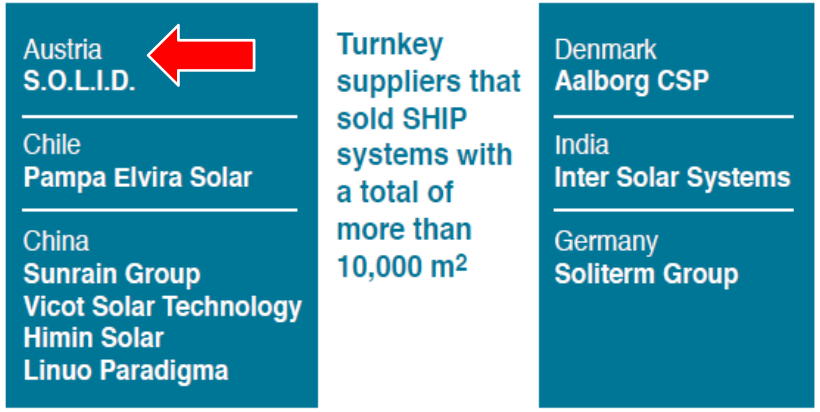
Sebastian Spaun, GF Vereinigung Österreichs Zementindustrie VÖZ


71 suppliers of turnkey solar process heat systems in 22 countries
Publisher: Sun & Wind Energy, www.sunwindenergy.com
Financial support: Solar Payback project by the International Climate Initiative (German Federal Environment Ministry)
Editors: Bärbel Epp, Eva Augsten, www.solrico.com
Design: Eilers-Media, www.eilers-media.de
Date: January 2017
Sources: Data from manufacturers, November/December 2016 survey
Legend
3 (670 m²) Number and total area of supplier's turnkey systems
n/a Companies with reference projects, but did not deliver figures
Companies without references Companies that are listed without any references are ready to offer turnkey solar process heat systems. Still, they may have experiences with commercial solar installations, e.g., for cooling or power generation.
Several businesses also produce collectors:
Flat plate
Vacuum tube
Concentrating dish
Parabolic trough
Fresnel
Company name* Prototype collector
Company offers solar heat supply contracts (ESCO)
Examples:
Ritter XL Solar 29 (5,165 m²) Ritter XL Solar manufactures vacuum tube collectors. The company has set up 29 turnkey solar process heat installations totalling 5,165 m² of collector area.
Chromasun Chromasun does not produce collectors and has not yet carried out any projects matching the definition of solar process heat below. It is ready to offer solar heat supply contracts.
Definition: Solar process heat plants supply heat to manufacturing companies for production processes, cleaning or sterilising. This definition does not include installations for solar cooling, electricity generation or energy use in service sector applications, e.g., for laundries and catering.
SWEDEN
Absolicon 2 (300 m²)
Aalborg CSP 1 (51,505 m²) Solar Tower Plant
DENMARK
Solarlite
SunOyster
Phönix Sonnenwärme
Protarget 3 (1,500 m²)
Enersolve 4 (1,100 m²)
Soliterm 12 (20,000 m²)
GERMANY
newHeat
Aschoff Solar 8 (5,490 m²)
Ritter XL Solar 29 (5,165 m²)
Industrial Solar 8 (n/a)
Ecotherm
Fresnex
CitrinSolar
Consolar
FRANCE
Feichtinger*
Gasokol 7 (2,568 m²)
TVP Solar 2 (n/a)
SWITZERLAND
AUSTRIA
S.O.L.I.D. 7 (10,017 m²)
Trivelli Energia
Helioclim
Soltigua (n/a)
Sunti
Suncnim
Inersur 1 (174 m²)
SPAIN
ITALY
GREECE
Sole S.A.* 3 (670 m²)
Anitcam Sunstrip*
TURKEY
CANADA
Rackam 5 (1,941 m²)
Skyfuel 1 (690 m²)
Solargenix
USA
Chromasun
Inventive Power 35 (3,300 m²)
Artic Solar
Energias Saubere
Solarqro 1 (n.a.)
Investti
Ausgreen 2 (360 m²)
SEA 18 (1,800 m²)
Agbel 7 (140 m²)
Modulo Solar 33 (9,820 m²)
MEXICO
BRAZIL
Enalter
Bosch/Heliotek
Imax Energia
Konus Icesa
Sunshine Engenharia
CHILE
Pampa Elvira Solar 2 (45,570 m²)
Reinstein
SOUTH AFRICA
Sunda Solar 15 (8,820 m²)
Himin 2 (12,500 m²)
Linuo 24 (n/a)
Krypton Energy
CHINA
PAKISTAN
Vicot Solar 20 (20,000 m²)
AUSTRALIA
India
PAKISTAN
Inter Solar Systems 20 (10,000 m²)
Megawatt Solutions 10 (9,500 m²)
Quadsun Solar
Taylormade Solar Solutions 12 (1,800 m²)
A.T.E. Enterprises 1 (44 m²)
Akson's Solar Equipment 6 (600 m²)
Oorja Energy 6 (1,000 m²)
Aspiration Energy 3 (2,100 m²)
South Africa
Energyweb 1 (120 m²)
Holms and Friends
Reach Renewable
Greenability
E3 Energy 1 (120 m²)
Solarzone 1 (96 m²)
Tigi 6 (1,000 m²)
World Map of Solar Process Heat Specialists 2017

Prozesswärme: Zahl der Anbieter wächst



Systemanbieter aus dem deutschsprachigen Raum spielen ganz vorne mit!



Systemlösung für Fernwärme

Systemlösung für Fernwärme

Der Fernwärmestandard der Zukunft in Städten:

- **20 % solare Wärmeversorgung**
- **3-4 Cent / kWh solarer Wärmepreis**
- **Errichtung durch Turn Key Anbieter**

„Das ist die große Wende bei der Fernwärme hin zu mehr grüner Energie.“

Energie-Steiermark-Vorstandssprecher Christian Purrer

Systemlösung für ganze Siedlungen

Wien:
+ 200.000
Menschen
in 10 Jahren

Systemlösung für ganze Siedlungen

Der Standard im Siedlungsbau der Zukunft:

- **Solarwärme kombiniert mit Wärmepumpe, Speicher im Erdreich, Bauteilaktierung, smarte Regelung**
- **ideal für neue Kollektoren wie PVT**
- **in FR bereits fast so viele PVT wie klass. Kollektoren**

„PVT-Kollektoren sind der Kollektortyp der Zukunft für die Kombination mit Wärmepumpe und Erdspeicher.“

PVT-Produzent Christian Bösch

Gute Gründe für Solarwärme: Systemlösungen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Roger Hackstock, Austria Solar,
Dipl.-Phys. Bärbel Epp, solrico, Bielefeld