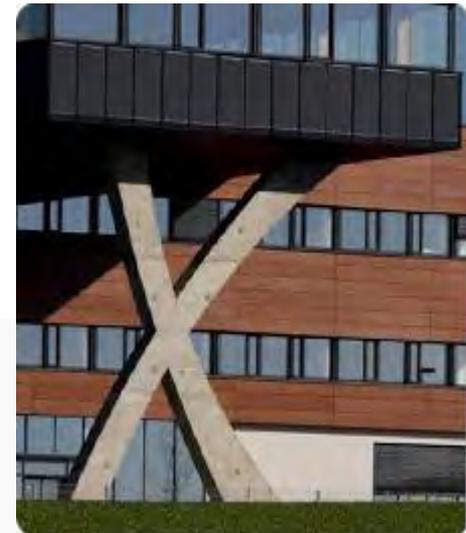


HERZLICH WILLKOMMEN IM GREINER SUN HOUSE

Nachhaltigkeits-Workshop der
österreichischen Getränkewirtschaft

Thomas Rauscher
Ing. Claus Weberstorfer
Eberstalzell am, 04.06.2013

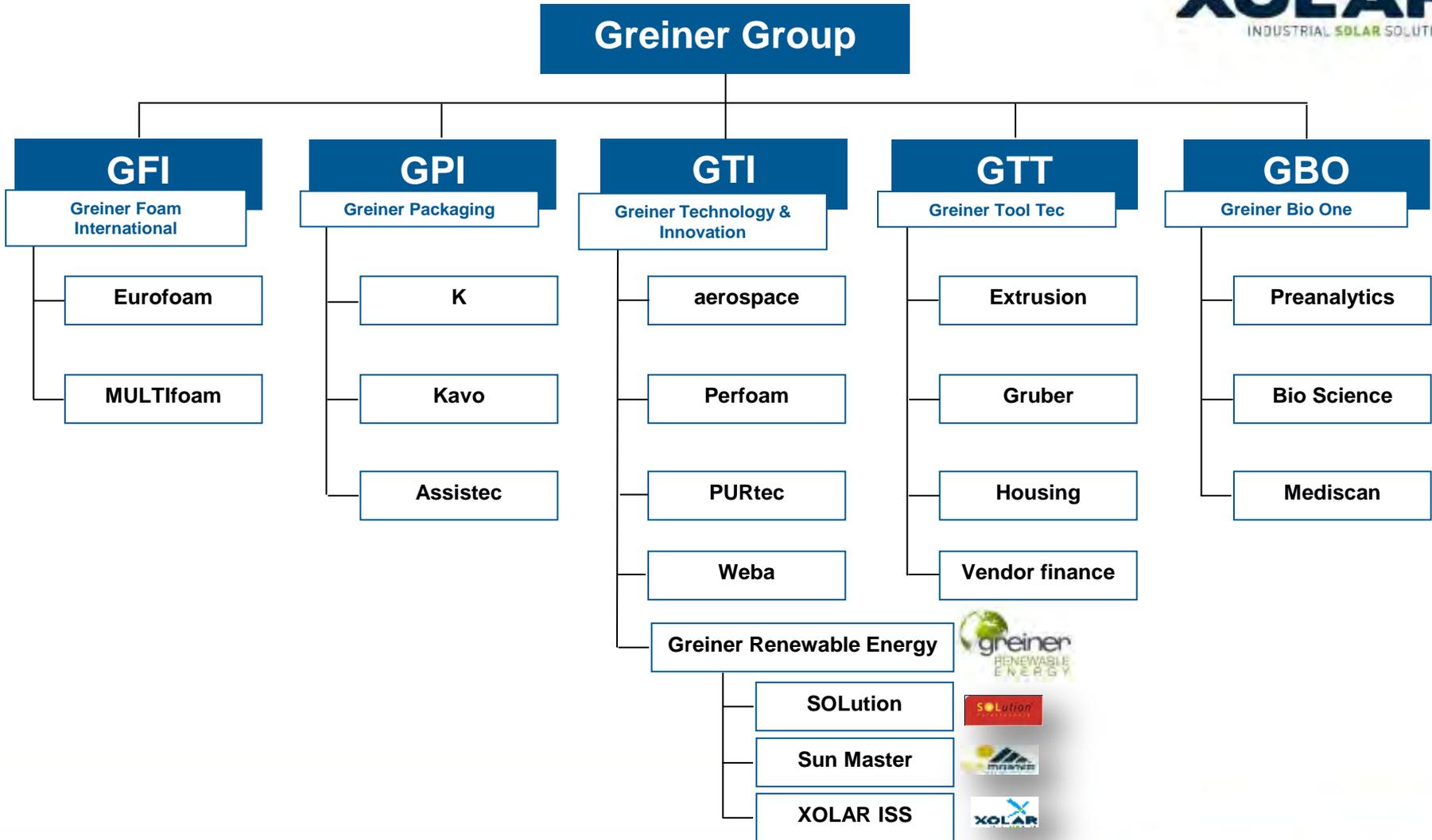


INHALTE:

- Vorstellung
- Imagefilm Greiner
- Vorstellung XOLAR ISS
- Präsentation Greiner Sun House
- Betriebsbesichtigung
- Erfahrungsaustausch / gemütlicher Ausklang



Konzernstruktur Greiner Holding AG 2012



Unternehmensprofil

XOLAR Industrial Solar Solutions beschäftigt sich mit solaren Lösungen und dem Großanlagenbau für die Industrie in allen Branchen.

Wir haben uns auf die Schwerpunkte solarthermische Lösung und Photovoltaik im B2B Bereich fokussiert, und sind der kompetente Partner für den Gesamtanlagenbau.

Die XOLAR Industrial Solar Solutions ist ein Tochterunternehmen der Greiner Gruppe.



XOLAR - der kompetente Ansprechpartner im Anlagenbau:

- für große **solarthermische Anlagen** (z.B. für Warmwasseraufbereitung u. -unterstützung; Heizungs- wasserunterstützung; Erwärmung von Speisekessel- wasser „Prozesswärme“ etc.)
- für den Bau **von Photovoltaikanlagen** auf Industriegebäuden und im Freiland
- von der Analyse, der Beratung, über das Engineering einer effizienten und somit wirtschaftlichen Solaranlage bis hin zur Inbetriebnahme sind wir der kompetente Ansprechpartner –
„Alles aus einer Hand“ – darin liegt unser Versprechen.



Warum ist aus der Sonne gewonnene Energie so interessant ?

- „Eingeschweißter Energiepreis“ (auf bis zu mehr als 20 Jahre mittels langlebiger Komponenten) durch eigene Primärenergieerzeugung
- Reduktion der Betriebskosten
- Werden Sie Ihr eigener Energielieferant, und erhöhen Sie hiermit Ihre Versorgungssicherheit
- Einfache Technologie
- ausgereifte und bewährte Technologie (mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Technologie)
- nachhaltige, co2-freie Energiequelle
- **Aufwertung Ihrer Immobilie („warme Miete“ möglich); Wiederverkaufswert steigern**
- Imagegewinn -> Marketingvorteile und Differenzierungsmerkmal aufzeigen
- Nutzung der brachliegenden Dachfläche
- Recyclbare Materialien

.....*lassen Sie uns gemeinsam an all diesen Themen arbeiten!*



Wo liegen nun die Potentiale für SOLARTHERMIE ?

- 55 % des Gesamtenergieverbrauchs werden für **die Wärmeversorgung** benötigt
- **1/3 des Gesamtwärmebedarfs in der INDUSTRIE** kann heute mit Solarthermie im Niedrigtemperaturbereich gespeist werden

Einsatzbereiche:

- Waschen und Reinigen von Gebinden, Flaschen, Container, Lebensmittel, etc.
- Prozesswärme : z.B. Vorwärmung von Kesselspeisewasser
- Trocknungsprozesse: z.b. Kräuter, Obst, Leder/Gerbereien; Betonerzeugung
- Be- und Verarbeitung von Lebensmittel wie Fleisch, Wurst etc.
- Heizungen (für Industriegebäude, Produktionshallen, Logistik etc.)

Branchen:

- Molkerei: Milchverarbeitung
- Bierbrauerei
- LEBENSMITTELERZEUGER/VERARBEITER -> Grüner Daumen/Nachhaltigk.
- Futtermittelindustrie
- Pharmazie/Kosmetik (Gebinde)
- Chemische Industrie, Papierindustrie, Automotive
- Transportunternehmen (Waschen des Gebindes und Transportfzge.)
- Betonindustrie
- Baugewerbe: Hallenheizung, etc.



SOLARTHERMIE

Kollektortypen



Vakuumpöhrnkollektor



geeignet bei hohen Temperaturdifferenzen

-Besondere Eignung bei Hochtemperaturanwendungen wie z.B. der **Prozesswärmeerzeugung** -**„Industriekollektor“**

Flachkollektor



„flachen“, gut wärmedämmten Gehäuse, auf der Sonnenseite mit einer transparenten Abdeckung versehen.

-**Warmwasserbereitung; Heizungsunterstützung & Prozesstemperatur im niedrigeren Bereich**

Luftkollektor



Solarstrahlung wird gezielt zur **Erwärmung von Luft** genutzt

- Für Gebäude mit Luftheizsystemen, Produktions- u. Lagerhallen, Werkstattgebäude geeignet

CPC Kollektor

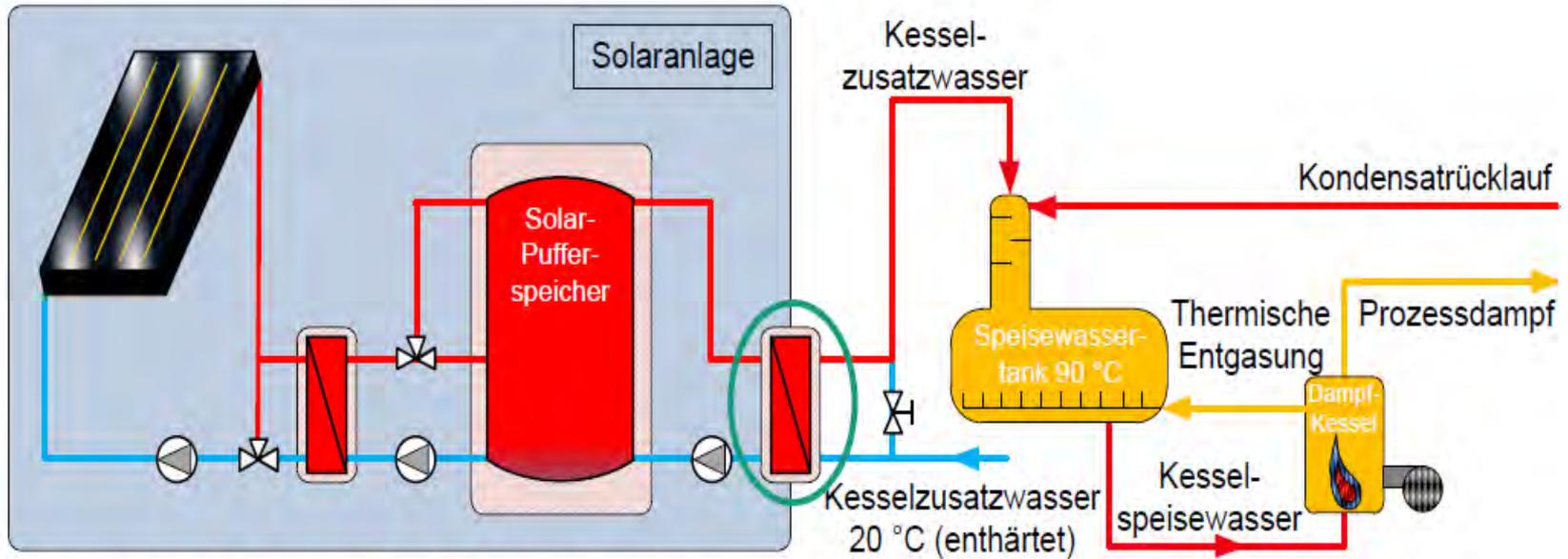


Bei Vakuumpöhrnkollektoren werden häufig parabolische Spiegel, CPC Reflektoren eingesetzt od. es wird innerhalb der Vakuumpöhrne die Rückseite verspiegelt

- Für die **Prozesswärme- u. solarthermische Stromerzeugung** sind v.a. **Parabolspiegel mit röhrenförmigen Receiver in der Brennlinie** gebräuchlich

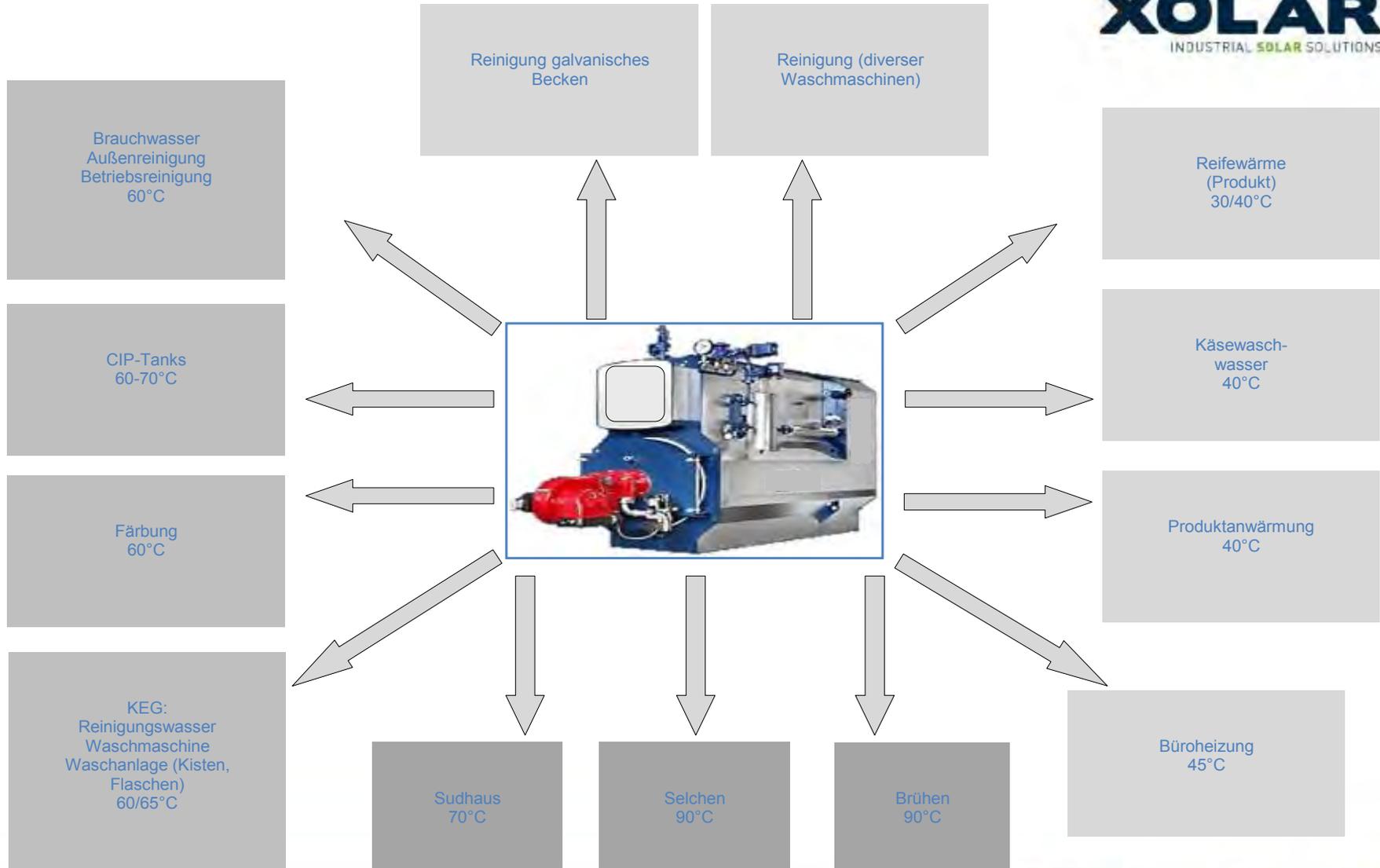
Solarthermie

Funktionsprinzip



Beispiel für ein Systemkonzept zum Vorwärmen von Kessel-Zusatzwasser für ein teilweise offenes Dampfnetz (Quelle: SO-PRO Design Guide)

Mögliche Optionsfelder für Solarthermische Nutzung



Wo liegen nun die Potentiale für PHOTOVOLTAIK ?

- Nutzen Sie Ihr Industriedach für die Energieerzeugung
- Nutzung der Möglichkeit der Ökostromvergütung
- Möglichkeit der EIGENSTROMNUTZUNG
- Dezentrale Stromversorgung gewährleisten
- werden Sie Ihr eigener Stromlieferant /Primärenergieerzeuger und bestimmen Sie selbst Ihren zukünftigen Strompreis
- „Grid-Parity“ (Preisgleich zu Strom aus der Steckdose; im Privathaushalt ist dies heute bereits gewährleistet!)



PHOTOVOLTAIK

Module und Wechselrichter



Polykristalline Module



monokristalline Module



Dünnschicht Module



1 separate Einheit (Trafo notwendig)



Outdoorlösung

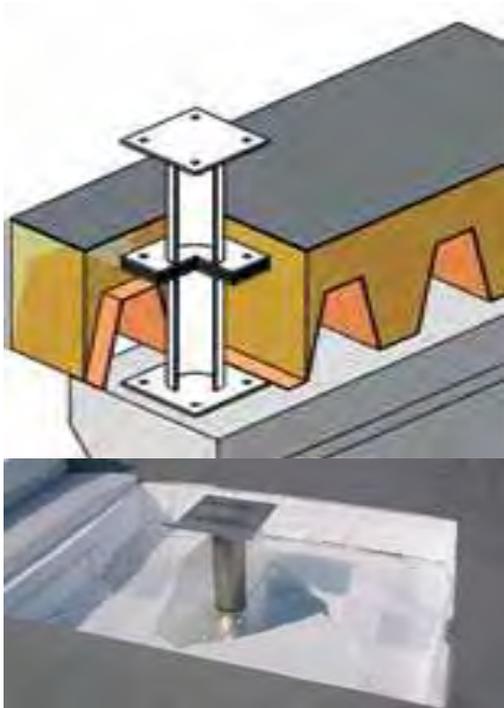


Indoorlösung

XOLAR - Unterkonstruktion



Dachdurchdringung mittels Konsole



Mit/ohne thermische Trennung möglich

AERODYNAMIK



Ohne Dachdurchdringung

Freiland – CWF Unterkonstruktion



Referenzliste CWF aus 2012

2012		
Bodmin	England	5
Rotello / Guglionesi	Italien	6
Trabitz	Deutschland	0,5
Oberstetten	Deutschland	0,5
Main Sondheim	Deutschland	1
Falkenstein	Deutschland	4,1
Moosbach	Deutschland	2
Eickendorf	Deutschland	2,3
Meuselwitz	Deutschland	2
Hirtenhaus	Deutschland	1
Glatten	Deutschland	0,8
Granswang	Deutschland	2
Bahnhof Lind	Deutschland	2,3
Aurach	Deutschland	0,25
Schwandorf	Deutschland	3,2
Blössenerg Helmstadt	Deutschland	1,2
Kautendorf	Deutschland	4,2
Kietzerbachtal	Deutschland	4,2
Kazanlak Abschnitt I	Bulgarien	25
		67,55
Kazanlak Abschnitt II	Bulgarien	25
Colditz	Deutschland	4
Triefenstein / Rettersheim	Deutschland	2
Triefenstein /Trennfeld	Deutschland	1,5
		100,05



Förderrichtlinien:

1.PHOTOVOLTAIK zur Stromerzeugung

Oekostromgesetz: mit 18.9.2012

- entweder 18,12 Eurocent/kWh + Investzuschuss (30% bzw. max. 200 EUR/kWp)
oder 18 Eurocent/kWh für DACHANLAGEN

„gedeckeltes“ Budget

Behördliche Wege:

- Antrag auf Oemag-Vergütung
- Antrag auf Bau einer Oekostromanlage (für alle Erneuerbaren Energieanlagen)

2.SOLARTHERMIE für Wärmeenergieerzeugung

(Warmwasser, Heizungsunterstützung, Prozesswärme)

- 20 % der Investitionssumme, einmalig
- 40 – 50% Investitionszuschuss Großanlagen

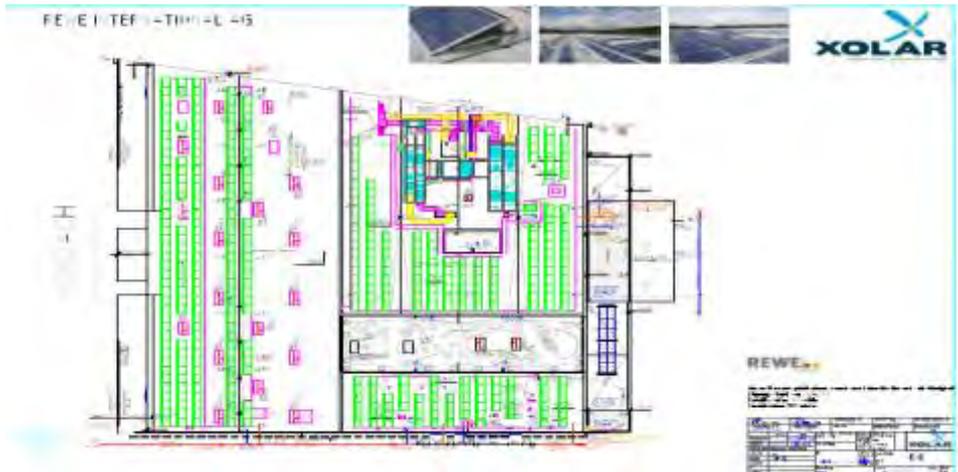
Referenzen



Luce Besitz GmbH; ca. 250 kWp



Schumacher Packaging, Forchheim; ca. 390 kWp



Rewe International
(Merkur und Billa-Märkte)

Energie PLUS Gebäude Greiner Sun House



Energy Globe, Austria

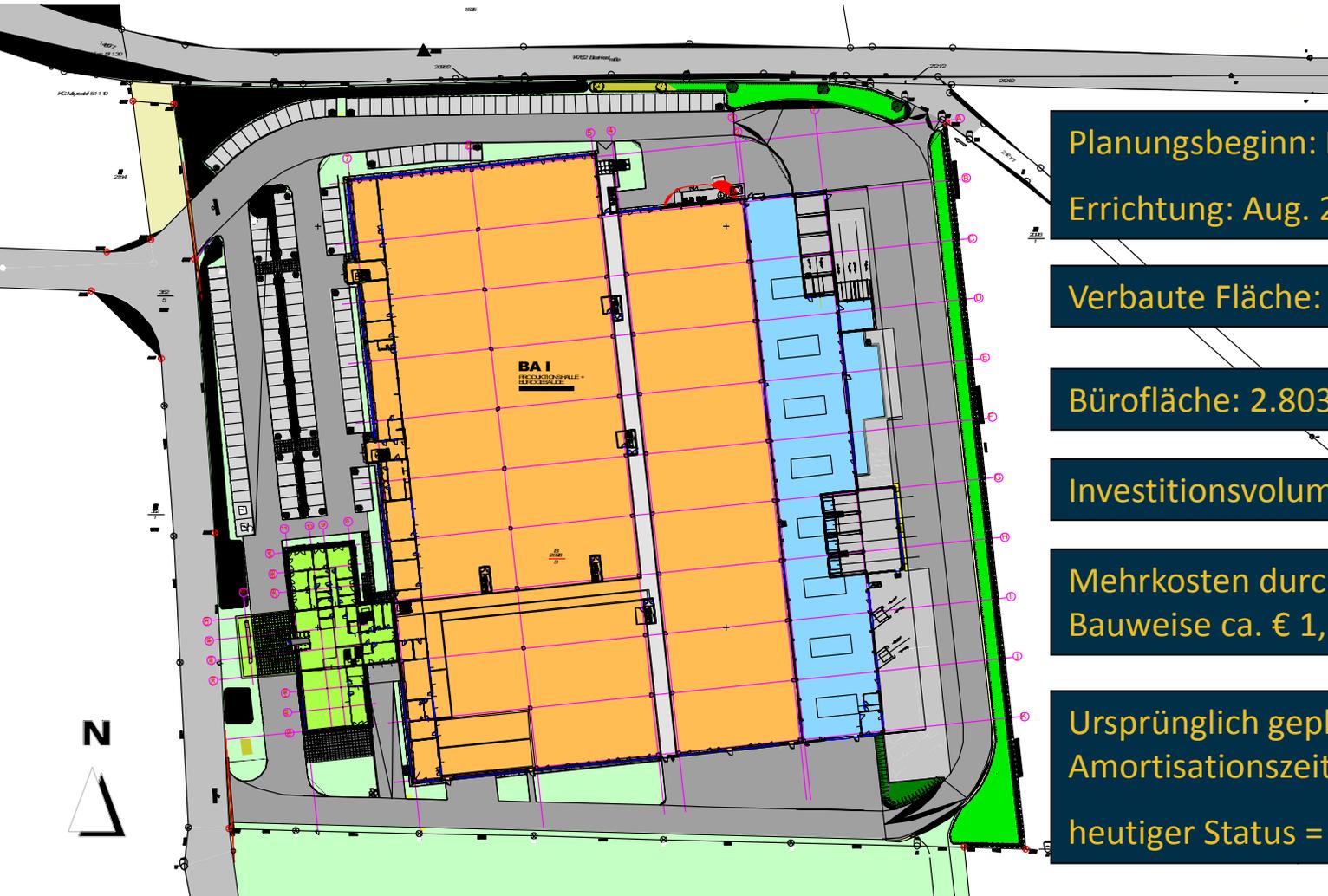


Solarpreis, Eurosolar



Energy Star, Land OÖ





Planungsbeginn: Feb. 2007

Errichtung: Aug. 2007 bis Okt. 2008

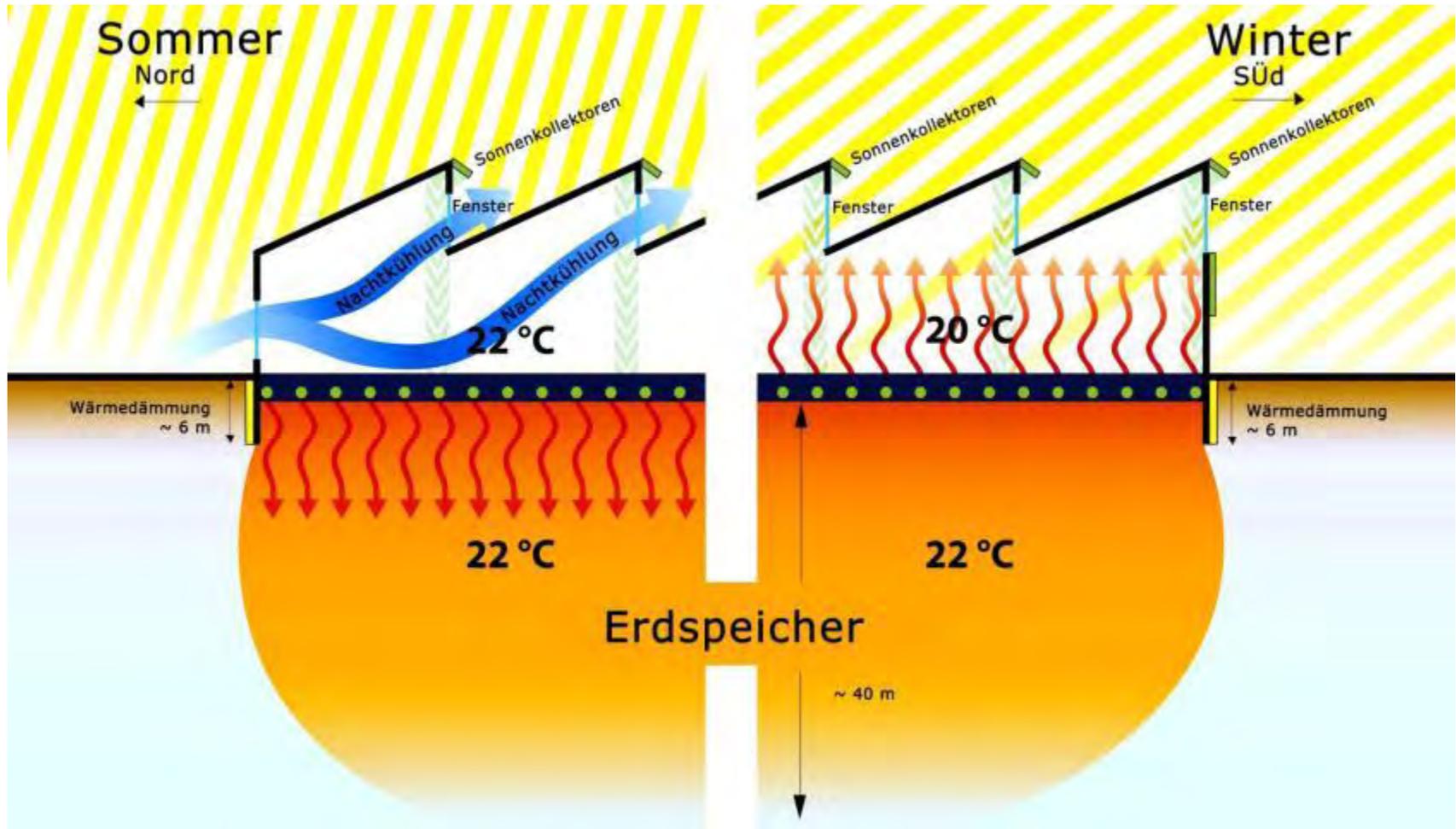
Verbaute Fläche: 18.721 m²

Bürofläche: 2.803 m²

Investitionsvolumen: € 21 Mio.

Mehrkosten durch solar-passive
Bauweise ca. € 1,35 Mio.

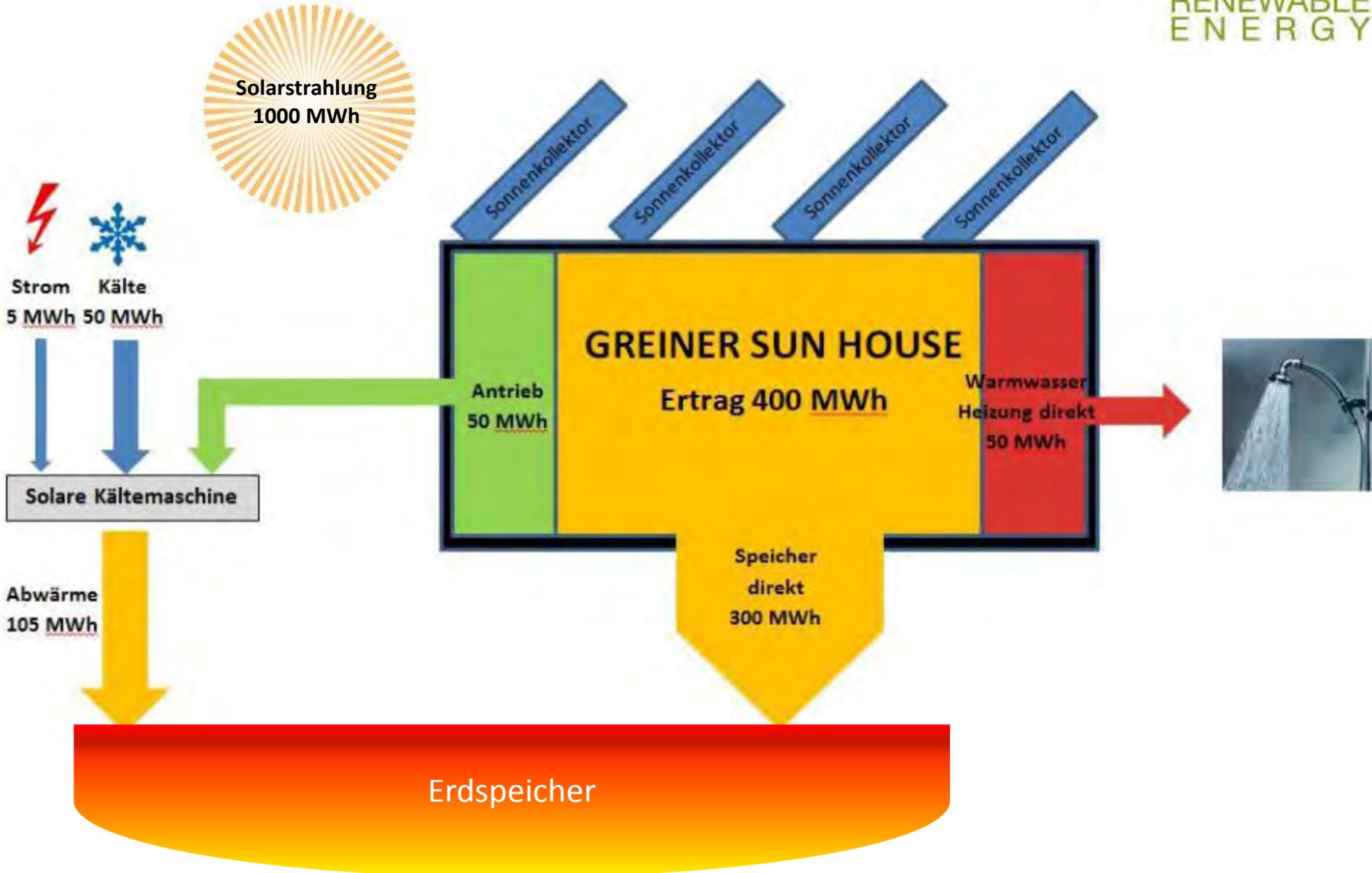
Ursprünglich geplante
Amortisationszeit: ca. 13 Jahre
heutiger Status = 9 - 10 Jahre



Hauseigene Solaranlage

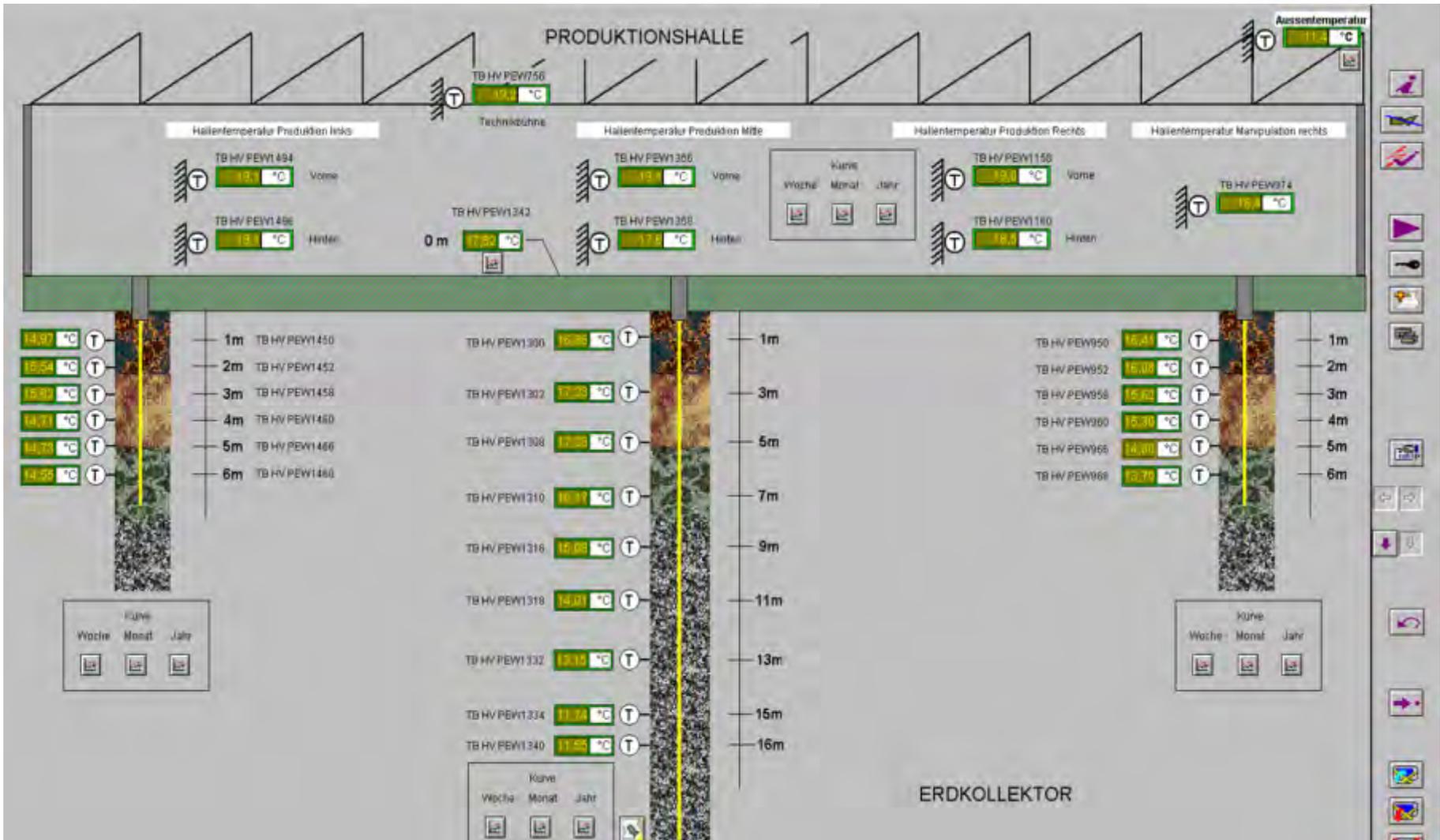


Energiefluss Sun House

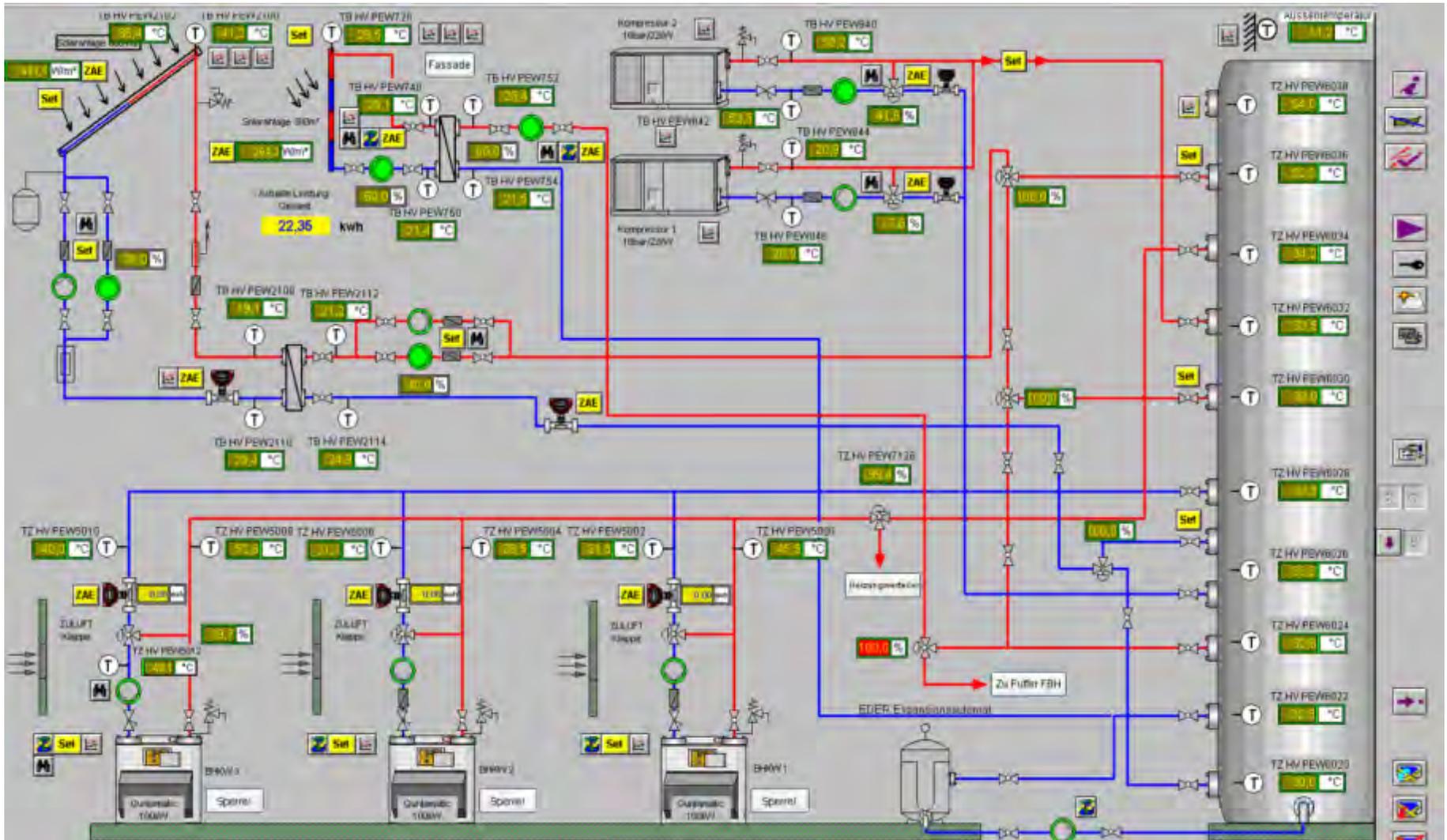


Proof of Concept

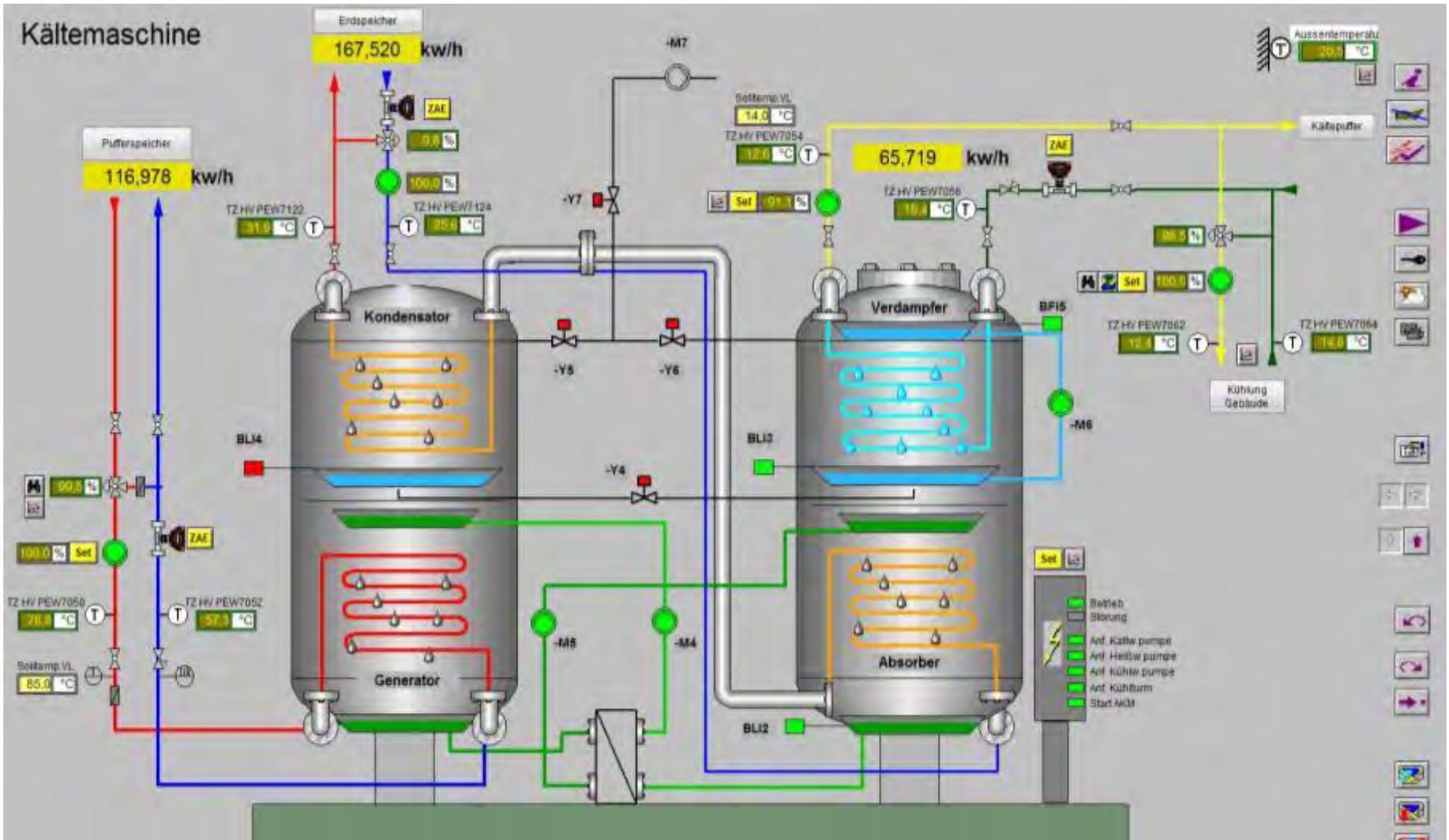
Messpunkte Erdspeicher, 10.03.2011



Proof of Concept Gesamtkonzept



Proof of Concept Solare Kühlung



Innovationen / Besonderheiten

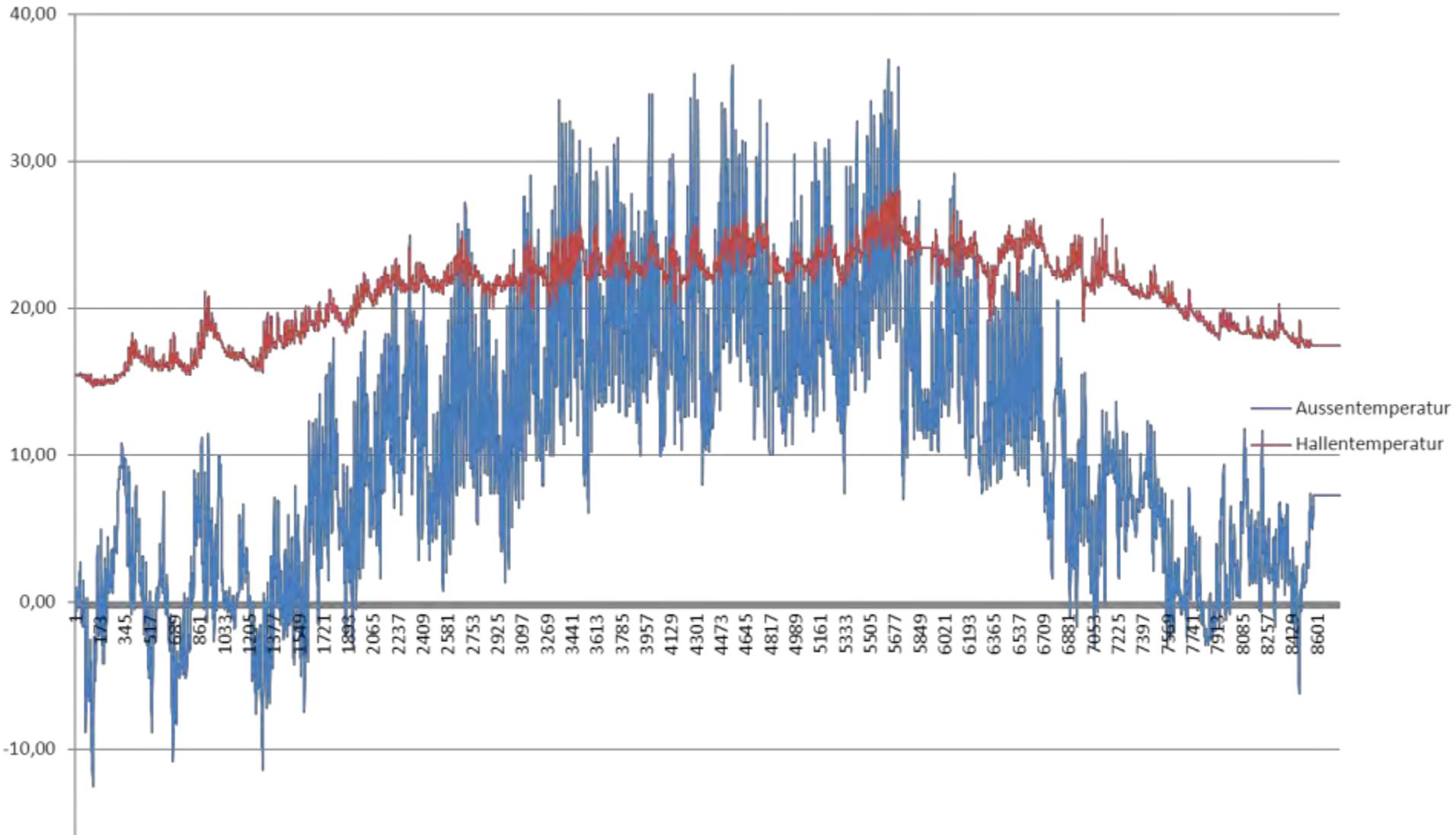


- ▶ Erstmals Solar Passiver Industriebau mit extrem luftdichter Hülle
- ▶ Synergieeffekte: Brandrauchöffnungen mit natürlicher Nachtabkühlung
- ▶ Thermische Ankopplung des Erdreiches als gigantischer Wärmespeicher
- ▶ 100 km Fussbodenheizung für Erdkernaktivierung
- ▶ Südorientierung der Sheds verringert Heizenergiebedarf gegen Null
- ▶ Heizlast des Bürogebäudes: 12 kW
- ▶ Solare Kältemaschine die die Abwärme ins Erdreich speichert (anstelle Kühlturm)
- ▶ Dadurch höchster Wirkungsgrad in Europa lt. Fa. ASIC Wels



- ▲ Nutzung der internen Wärmegewinne von Maschinen
- ▲ 85.000 l Tages-Pufferspeicher
- ▲ Solare Kühlung der Laser-Schweissmaschinen
- ▲ Abwärme Laser wird ins Erdreich gespeichert (anstelle Kühlturm)
- ▲ Löschwasservorrat als Energiespeicher für die Kühlung
- ▲ Nutzung von Regenwasser für Toilettenspülung und Glaswaschanlage
- ▲ Es wurden bewusst keine elektrischen Wärmepumpen oder Kühlanlagen eingesetzt, weil der zu hohe Primärenergieverbrauch bei der Stromerzeugung nicht vertretbar ist

Temperaturverlauf Halle





ANSICHT SÜD



ANSICHT SÜD-OST



ANSICHT NORD-WEST



ANSICHT SÜD-WEST



XOLAR
INDUSTRIAL SOLAR SOLUTIONS

**SOLARKOMPETENZ
FÜR INDUSTRIELLE
GROSSANLAGEN**
SOLARTHERMIE FÜR PROZESSWÄRME
UND PHOTOVOLTAIK

ALLES AUS EINER HAND
ENGINEERING
BAU
INBETRIEBNAHME
WARTUNG



XOLAR
Industrial Solar
Solutions GmbH

Solarstraße 7
Gewerbepark A
4653 Eberstalzell
Austria

T +43 (0)7583 7251 51000
F +43 (0)7583 7251 51000

office@xolar.com

member of  www.xolar.com

**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

