

# Fassadenkollektoren: Einsatz, Produkte, Bautechnik

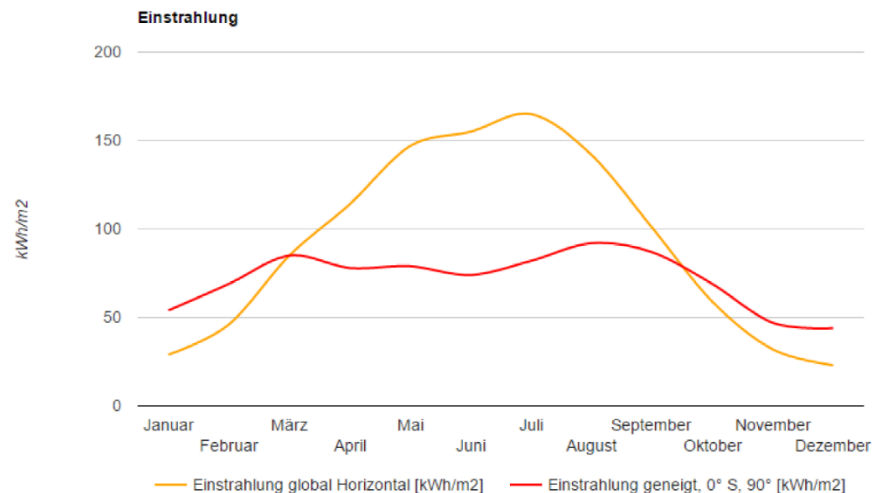
Solarwärme-Tagung 2018

Andreas Haller  
Leiter Innovation und Entwicklung  
Solarsysteme  
Ernst Schweizer AG

# Einsatz

## Gründe für die Nutzung der Fassade

- Dach ist bereits belegt (PV)
- Das Dach ist schlecht geeignet (Orientierung) oder Dachkollektoren sind störend (z.B. Pultdach)
- Objekt ist in einer Schneereiche Region
- Nutzung der Solarwärme primär als Heizungsunterstützung
- Reduzieren/Vermeiden von sommerlicher Überhitzung
- Gestalterische Gründe
- Meist führt eine Kombination der Gründe zu einer konkreten Lösung



# Einsatz-Beispiel

## PV Dachanlage und Solarwärme für Heizungsunterstützung



Plusenergiehaus Bennau - Architektur: grab architekten ag, 8852 Altendorf

# Einsatz-Beispiel

## Keine Abschattung durch Schnee im Winter



# Einsatz-Beispiel

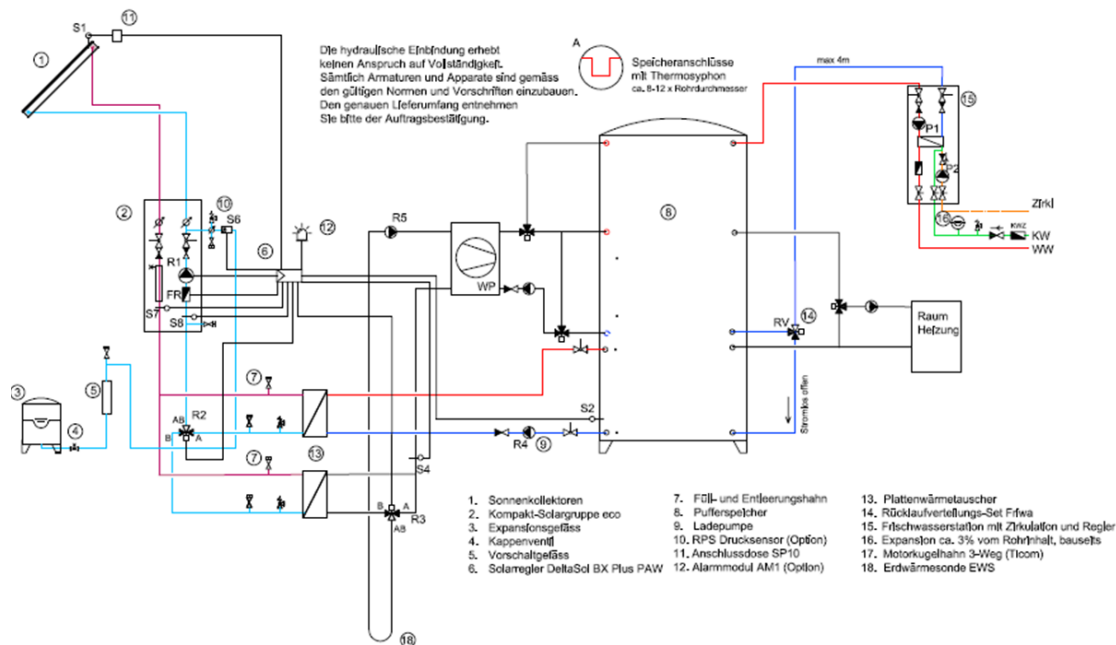
Sonnenhaus-Konzept - über 50% Wärmebedarf gedeckt mit thermischen Kollektoren



Bilder: Sonnenhaus-Institut e.V.

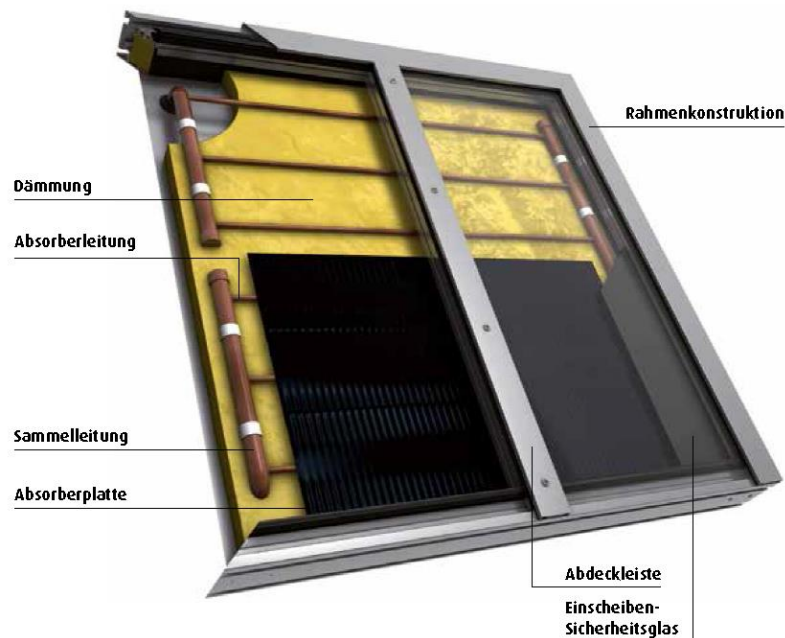
# Einsatz-Beispiel

## Kombinierte WW-Aufbereitung, Heizungsunterstützung und Regeneration Erdwärmesonde



# Produkte

## Kollektorbauart Alu-Grossflächenkollektor



HÖHE (m)	BREITE (m)	BRUTTOFLÄCHE (m²)
<b>1,135</b>	3,075	3,5
	4,085	4,6
	5,095	5,8
	6,105	6,9
	7,115	8,1
<b>1,595</b>	3,075	4,9
	4,085	6,5
	5,095	8,1
	6,105	9,7
	7,115	11,4
<b>2,055</b>	3,075	6,3
	4,085	8,4
	5,095	10,5
	6,105	12,6
	7,115	14,6

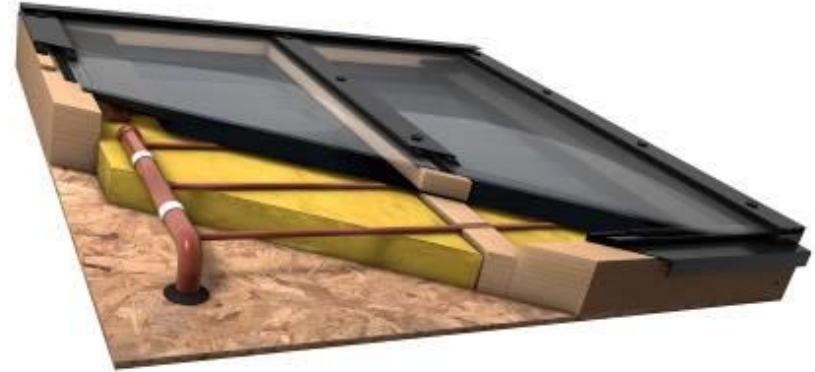
## Kollektorbauart Holz-Grossflächenkollektoren

### Standardaufbau:

- Rahmen aus Fichtenholz 45 x 80 mm
- Kollektorrückwand aus OSB-Platte
- 50 mm ausgasungsarme Mineralwolle
- Glasabdeckung ESG 4 mm, prismiert
- Mehrlippendichtungen EPDM
- 25 verschiedene Standardformate

### Mass-Ausführung

- Maximale Abmessungen: 2.95 m x 7.15 m
- Wählbare Glasteilung



# Produkte

## Gestalterische Variante mit Spezialgläser



# Beispiel Produkte

## Grossflächenkollektoren mit Variante Solarglas Kromatix™ und Glashalte-Leisten



# Beispiel Produkte Grossflächenkollektoren mit Variante Solarglas Kromatix™ und Glashalte-Leisten

**Schweizer**



Architektur: kämpfen für architektur ag, Zürich  
Sanierung MFH Stellbachstrasse 43, Zürich

# Beispiel Produkte Grossflächenkollektoren mit Variante Solarglas Kromatix™ und Glashalte-Leisten

NEST | Empa eawag  
aquatic research



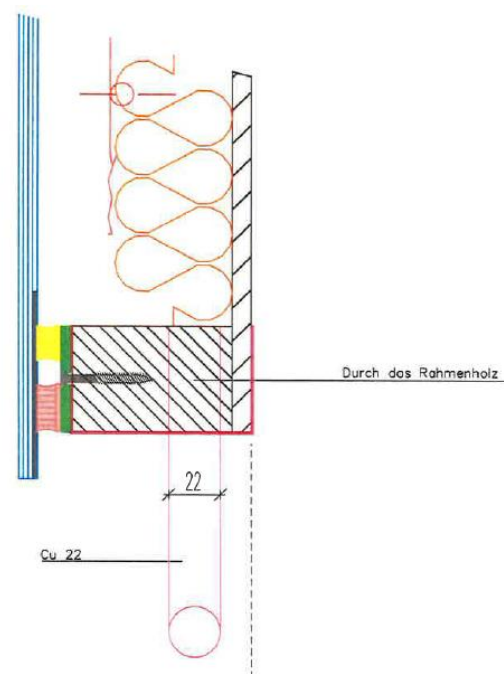
Projekt NEST SolAce

Projektverfasser: Atelier d'architecture Lutz associés Sàrl



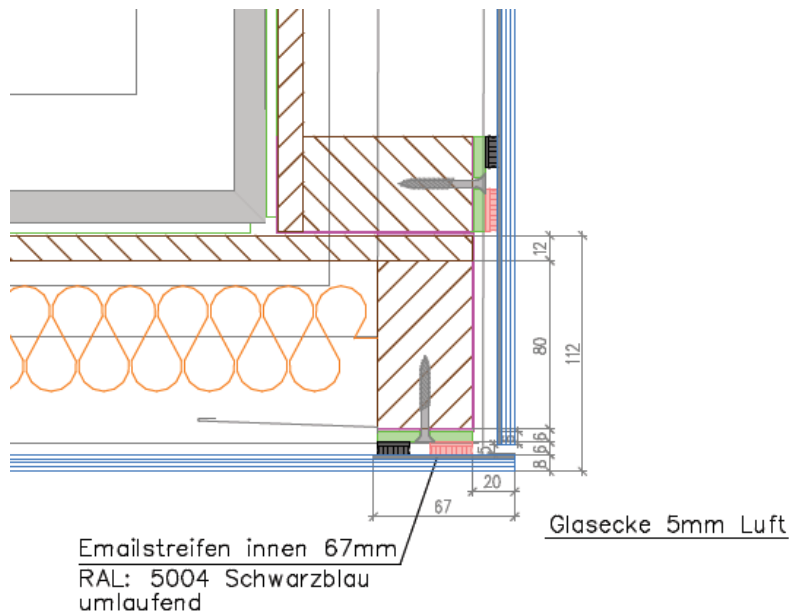
# Beispiel Produkte

## Grossflächenkollektor mit Variante Solarglas matt, verklebt (SSG)



# Bautechnik

## Statik / Glasstatik notwendig für SSG-Lösungen



### 3. Einscheibensicherheitsglas ESGH 8mm emailliert

#### 3.1. Klebefuge für Gläser 450x2300mm und 1900x2300mm stehend

Fugenbreite bei max. Windsog von 0.95 kN/m<sup>2</sup>

$$b_{\text{erforderlich}} = 0.5 \times 1900 \times 0.95 / (1000 \times 0.14) = 6.5 \text{ mm}$$

Fugendicke bei max. Dehnung zwischen Glas und Aluminium

$$h_{\text{erforderlich}} = 2.07 \times 1.4 / (3 \times 0.11) = 8.8 \text{ mm}$$

Fugenbreite bei max. Glasgewicht von 0.20 kN/m<sup>2</sup>

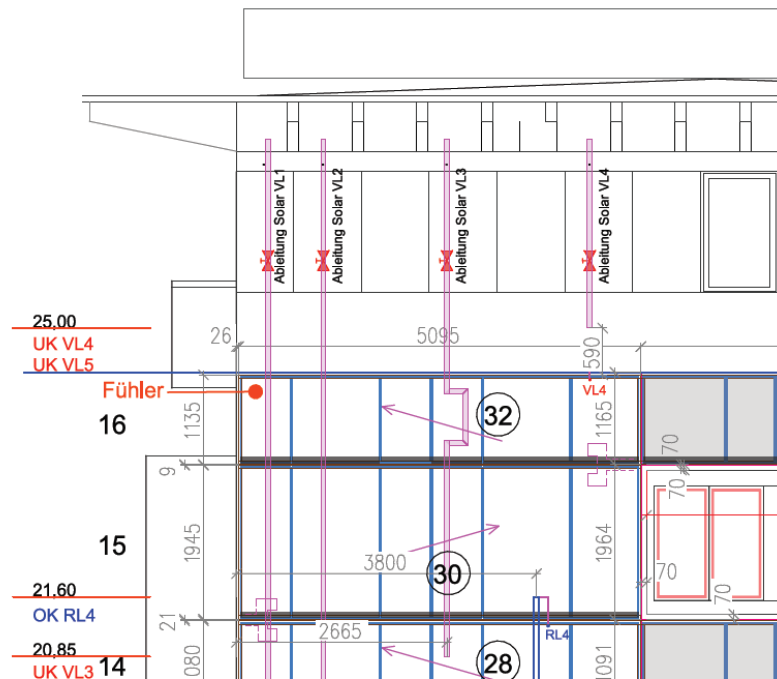
$$b_{\text{erforderlich}} = 500 \times 1.90 \times 2.30 \times 0.20 / (2300 \times 0.011) = 17.3 \text{ mm}$$

# Bautechnik

## Planung Hydraulik und Steuerung



Bild: DOMA Solartechnik GmbH



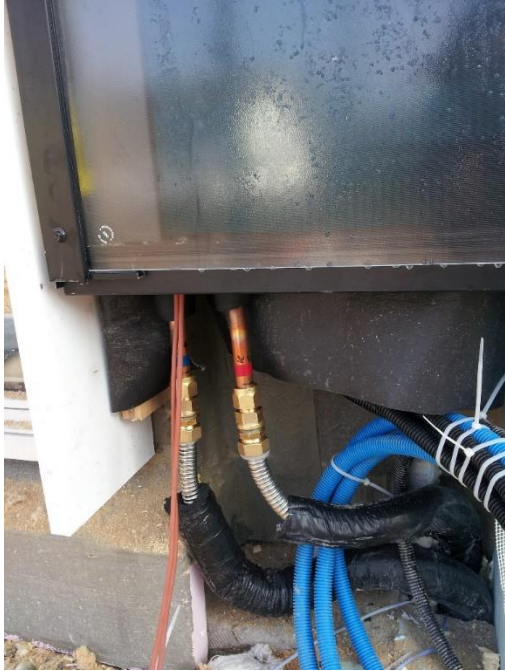
# Bautechnik

## Montage auf der Baustelle



# Bautechnik

## Anschlüsse, Revisionsöffnung



# Bautechnik

## Last but not Last: Solar Keymark



Danke für die Aufmerksamkeit.