

**„Schöner Heizen“**  
**mit der**  
**Energie vom Dach!**

**SolarPowerPack®**

**Dächer, die's drauf haben**

**NELSKAMP**

# Solardachpfannenkollektoren die Energiequelle vom Dach

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**

# Finkenberger Pfanne



## Technische Daten:

**Decklänge**

**~ 31,4 - 34,5 cm**

je nach Dachneigung

**Überdeckung**

**~ 7,5 - 10,6 cm**

je nach Dachneigung

**mittl. Deckbreite**

**~ 30,0 cm**

**Bedarf pro m<sup>2</sup>**

**~ 10,0 Stück**

**Gewicht je Stein**

**~ 4,2 kg**

**Gewicht pro m<sup>2</sup>**

**~ 42,0 kg**

**Regeldachneigung**

**22°**

**Oberflächen:  
Longlife  
glänzend  
Longlife matt  
TOP 2000 S  
Climalife**



Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**

# 3 Dachstein-Werke



Gartrop



Schönerlinde



Dieburg



Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**

# Finkenberger Pfanne mit Aluminium Absorber - SolarPowerPack



**Standardfarben:**

rot

braun

granit

schwarz

**Auch mit der Climalife-Oberfläche  
erhältlich für zusätzlichen Nox  
Abbau**

Dächer, die's drauf haben

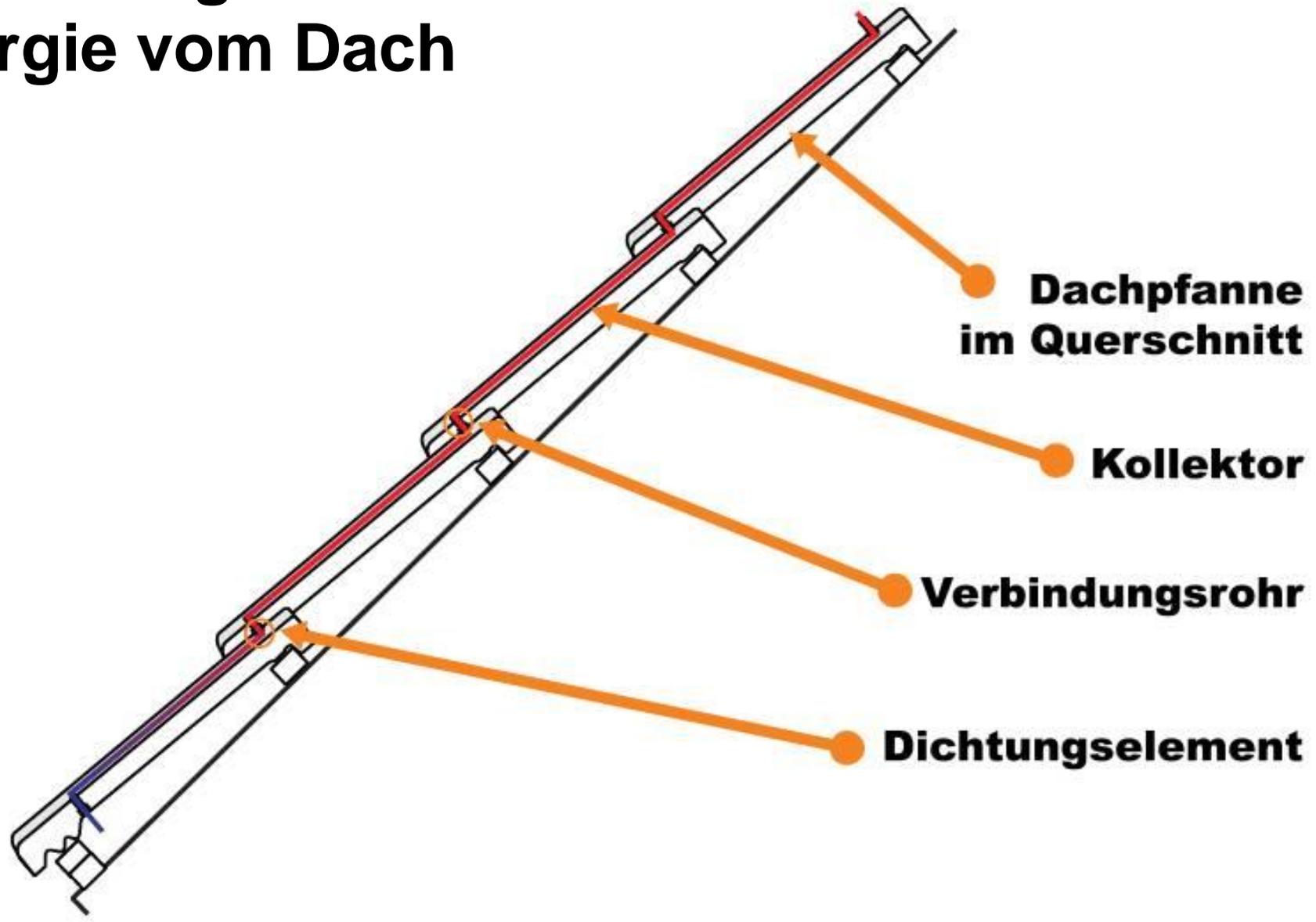
**NELSKAMP**

# Kollektor im Schnitt



# Finkenberger Kollektoren

## Energie vom Dach



Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**



Das Teflonröhrchen schafft die  
Verbindung

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**





## Der Sole-Kreislauf unter den Finkenberger Dach-Steinen

(Verteiler unten rechts)

# Nelskamp SolarPowerPack®

**NELSKAMP**

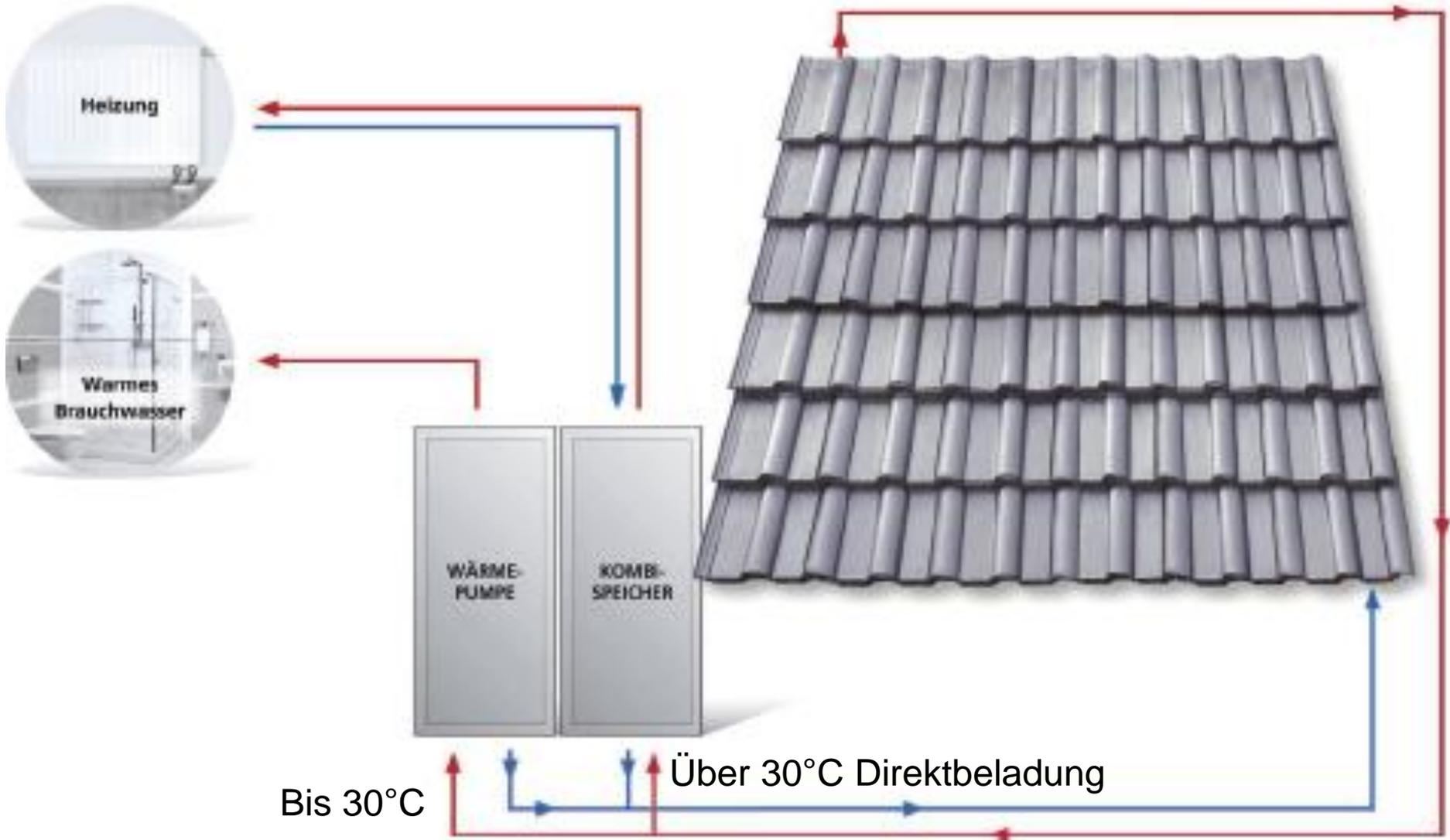


**Der Sole-  
Kreislauf  
unter den  
Finkenberger  
Dach-Steinen  
(Sammler oben links)**

# Die Technik

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**



# Die Solar-Wärmepumpe



- Die Solar-Wärmepumpe, ist eine spezielle Wasser-/Sole-Wärmepumpe, die **"zwei- oder dreigleisig"** arbeitet.

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**



Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**





**Standort: Erzgebirge**  
**Tiefste Temperatur Winter 2012: -21°C (theor. Einsatzgrenze)**

# Nelskamp Solar Power Pack®

## Nutzen

- An ca. 100 Tagen im Jahr gleiche Quellentemperatur wie Geothermie
- An ca. 40 Tagen im Jahr eine kleinere Quellentemperatur als Geothermie
- An ca. 225 Tagen im Jahr eine höhere Quellentemperatur als bei Geothermie
- An ca. 120 bis 140 Tagen im Jahr ohne Wärmepumpe

# Kunden Nutzen



- **Die Dachoptik - Dachästhetik bleibt erhalten!**
- Nutzung ohne Sonnenschein
- Nutzung bei Dunkelheit
- Nutzung im Winter
- **Bis zu 50% Energie-Kosten - Ersparnis!\***

\* gegenüber Öl oder Gas  
Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**

# SPP als reines solarthermisches System



Technische Daten	
Länge	390 mm
Breite	210 mm
Gewicht Kollektor	0,65 kg
Gewicht einschl. Dachstein	5,1 kg
Durchmesser Anschlüsse	DN 8
Max. Betriebsdruck	1,3 bar
Arbeitsdruck	0,9 bar
Nominaler Durchfluss	1,3 m <sup>3</sup> / h
Druckverlust	0,09 mbar
Menge / m <sup>2</sup>	10 Stück
Stillstandtemperatur max.	35-40 K über Außentemperatur
Druckverlust Dach bei 30 m <sup>2</sup>	300 mbar
Minstdachneigung	25°
Verlegeeinheit	als Rechteck mit min. 9 Reihen (ca. 3 m) und max. 13 Reihen übereinander
<b>Solarer Kollektorertrag mit WP</b>	<b>ca. 550 W/m<sup>2</sup></b>
<b>Absorberertrag thermisch</b>	<b>ca. 300 W/m<sup>2</sup></b>
Flächenbedarf Wärmepumpenbetrieb	ca. 3,00 m <sup>2</sup> / KW Heizleistung
Einsatzgrenze	-15 °C Soleeintritt
Einsatzgrenze generell	- 30°C Umgebungstemperatur

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**



**EnergieDächer**

**Wärme und eigenen Strom  
aus einem Modul**



**Ziegelintegriertes PV und PVT-System  
MS5 PV und MS5 2Power**

**Dächer, die's drauf haben**

**NELSKAMP**



**MS5 PV und MS5 2Power**

**Dächer, die's drauf haben**

**NELSKAMP**



 **2POWER**     
Strom und Wärme aus einem Modul

- **Wärme**  
**und eigenen**  
**Strom**  
**aus einem**  
**Modul**

= **979 Wp** **PVT**

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**

Dächer, die's drauf haben

**NELSKAMP**

**EnergieDächer  
von**

**NELSKAMP**