

Herzlich willkommen

SOLINK

die Energiequelle für Wärmepumpen

Dipl.-Ing. Konrad Herrmann
Entwicklung Projektgeschäft

Unsere heutigen Fragestellungen:



- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ SOLINK Ausblick Referenzanlagen

Unsere heutigen Fragestellungen:



- ▶ **SOLINK der Wärmepumpenkollektor**
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ SOLINK Ausblick Referenanlagen

Die Marke Consolar



- ▶ 29 Jahre Innovationen für den Klimaschutz
- ▶ Hocheffiziente Solarthermie-Systeme
- ▶ Seit 15 Jahren Solare Wärmepumpe
- ▶ Seit 6 Jahren PVT-Kollektor „SOLINK“



Zielsetzung: Starke Beiträge für eine 100% Erneuerbare Energieversorgung

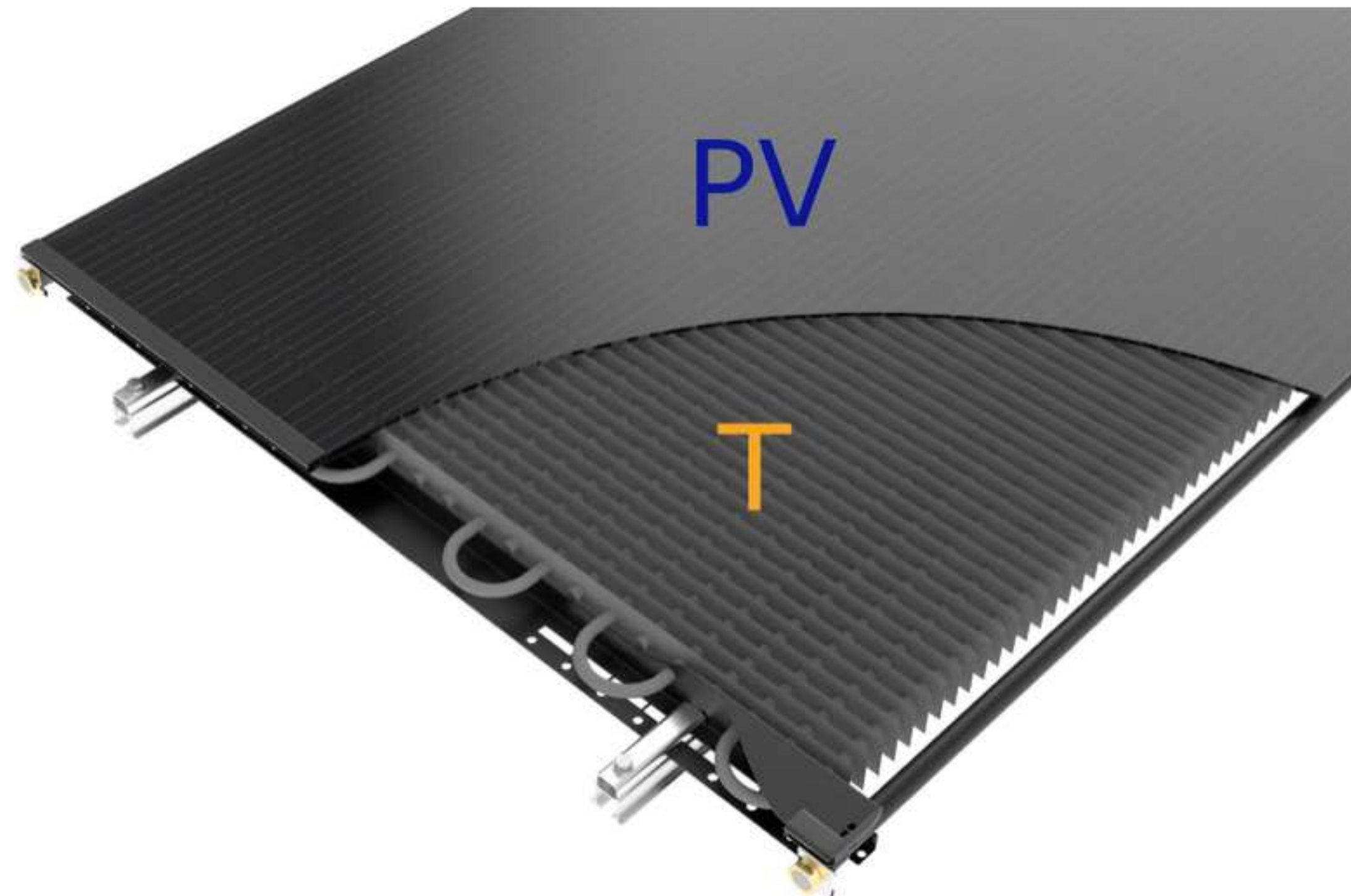
SONNE. TAG UND NACHT.



Systembeispiel

Von Consolar kommt der SOLINK (PVT) Kollektor
sowie der SOLUS Kombipuffer-Speicher

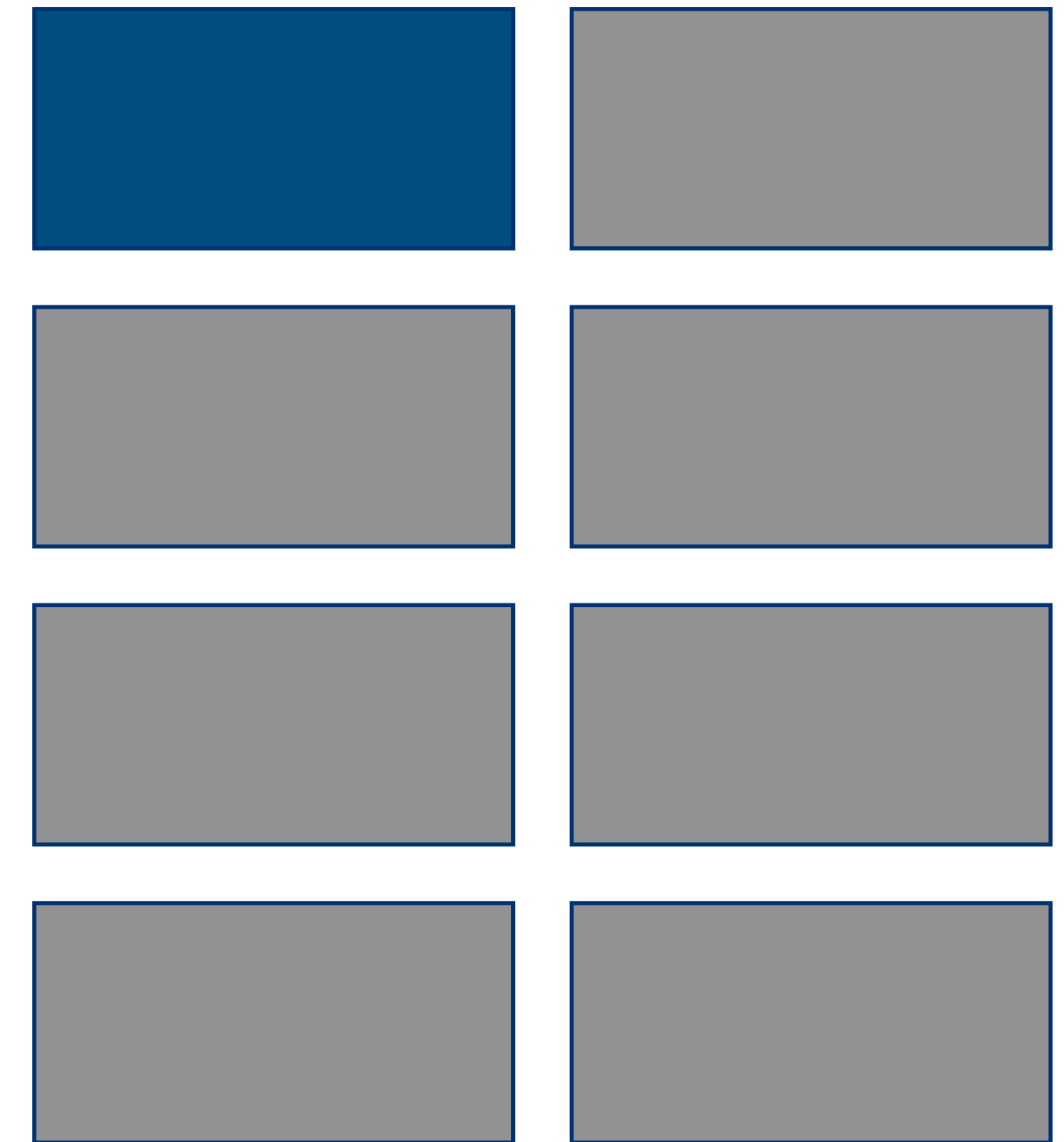
Was macht SOLINK so leistungsfähig?



ca. 2,25 m² XL PV-Modul auf der Oberseite (Modell 450 LH)

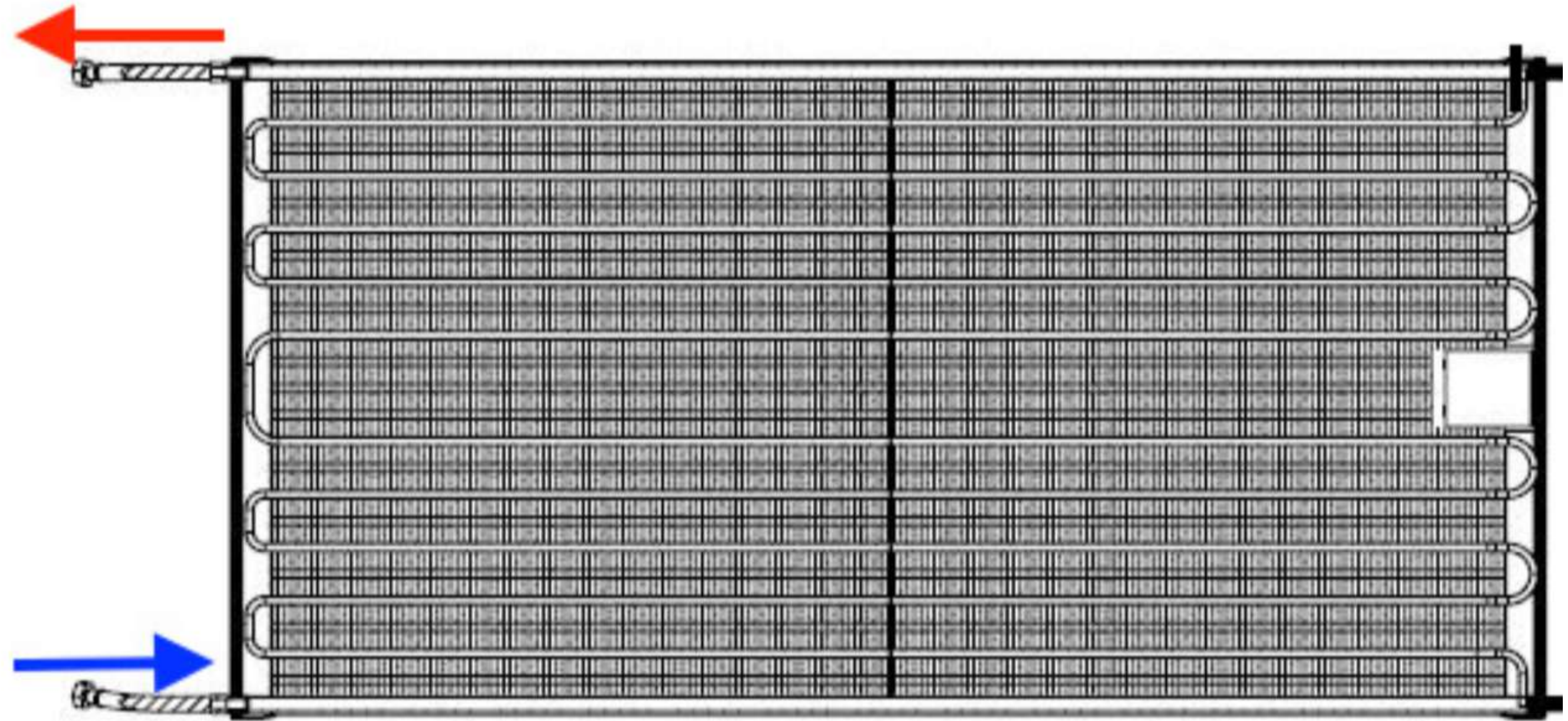
ca. 18 m² Gesamt-Luft-Wärmetauscher-Fläche

Nutzung der Solarwärme von der Rückseite des Moduls



Kollektoraufbau und Daten SOLINK 450 LH / 375 MH

- ▶ Bruttofläche: 2,25 m² / 1,89 m²
- ▶ Integrierte Cu-Sammlerrohre
- ▶ Cu-Mäanderverrohrung
- ▶ Wärmetauscherlamellen: Alu
- ▶ Pulverbeschichtung
- ▶ Gewicht: 39 kg / 33 kg
- ▶ XL-PV-Modul, 450 W_p / 375 W_p



Vergleich zu Luft-Wärmepumpen

- ▶ Effizienter an kalten klaren Tagen
- ▶ Robust bezüglich Vereisung wegen großem Lamellenabstand
- ▶ Keine Enteisung mit wertvollem Strom
- ▶ Ansprechend auf dem Dach realisierbar
- ▶ Lautloser Betrieb



Anlage in Nürtingen

Vergleich zu Erdsonden- Wärmepumpen

- ▶ Handwerk kann Montage mit anbieten,
keine Abstimmung mit Bohrfirmen
- ▶ Einfachere und raschere Umsetzung
→ keine Genehmigungen und Gutachten
- ▶ Neue Anwendungsbereiche
→ Einsatz in den Städten
→ Einsatz wo Sonden nicht zulässig sind



Luxemburg, 20 Kollektoren
(Montage auf Blechfalzdach bauseits)

Technische Vorteile:

- ▶ Der Turbo für die PV:
6 - 10% mehr Ertrag durch *Modulkühlung*
- ▶ Maximale Stagnationstemperatur 70°C
→ robuster sicherer Betrieb
- ▶ Lieferung des jährlichen Strombedarfs der Wärmepumpe
→ geeignet für Klimaneutralität



Consolar Gebäude, Lörrach
(Vorserie-Montagegestell)

Alleinige Wärmequelle und höchste Effizienz

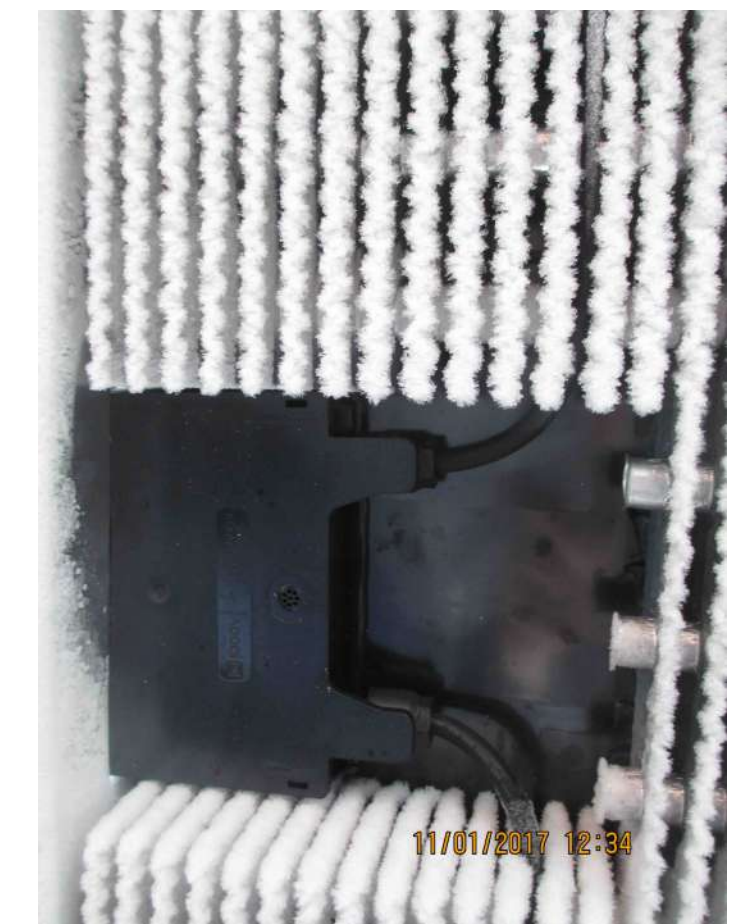
- ▶ Anlagen mit SOLINK brauchen nur eine Wärmequelle
- ▶ Geringerer Flächenbedarf:
Systeme der uns bekannten Marktbegleiter benötigen mindestens 33 % mehr Kollektorfläche
- ▶ Weitere Vorteile wegen kleinerer Flächen:
 - geringere Gesamtkosten (Transport, Verrohrung)
 - schnellere Montage



Vereisungssicherer Aufbau

- ▶ Tiefste Temperatur nicht an PV-Modul da Kontakt zur Verrohrung über Lamellen
 - Kein Einbruch des Solarertrags durch Vereisung
 - Keine Gefährdung durch abrutschendes Eis
- ▶ Abstand der Lamellen so groß, dass keine komplette Vereisung auf Rückseite → sicherer Betrieb

links: PVT mit Eisplatte, unten Eisscherben
rechts: SOLINK bei Dauerbetrieb unter 0 °C



Wirtschaftlichkeit

- ▶ reduzierte Betriebskosten durch besonders effizienten stromsparenden Wärmepumpenbetrieb
- ▶ vergleichbare Investitionen wie Erdsonden-Wärmepumpe mit PV-Anlage
- ▶ Ersparnis an Stromkosten durch selbst produzierten Strom
- ▶ bis 35% Förderung möglich über BEG in Deutschland



Unsere heutigen Fragestellungen:

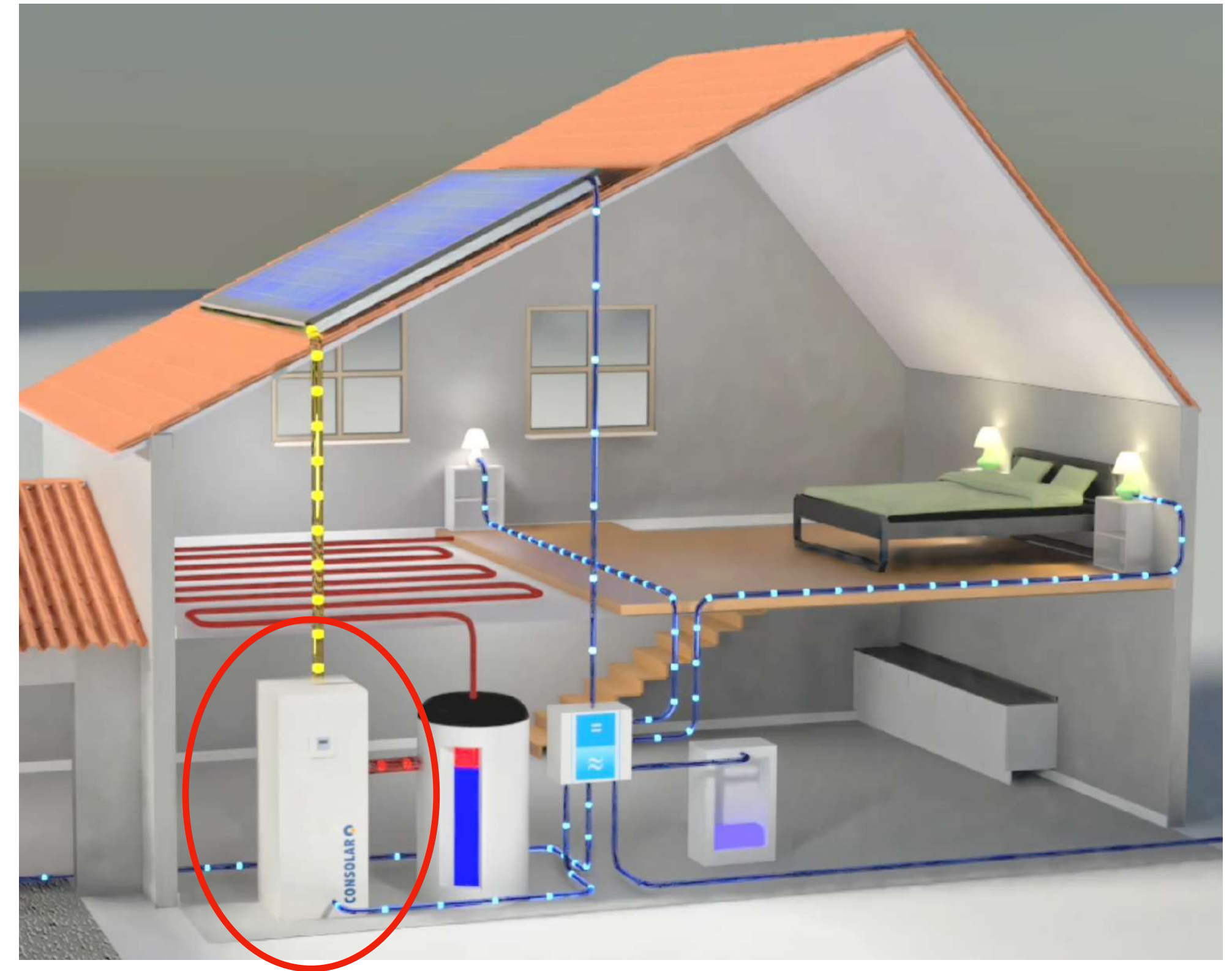


- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ **Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?**
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ SOLINK Ausblick Referenzanlagen

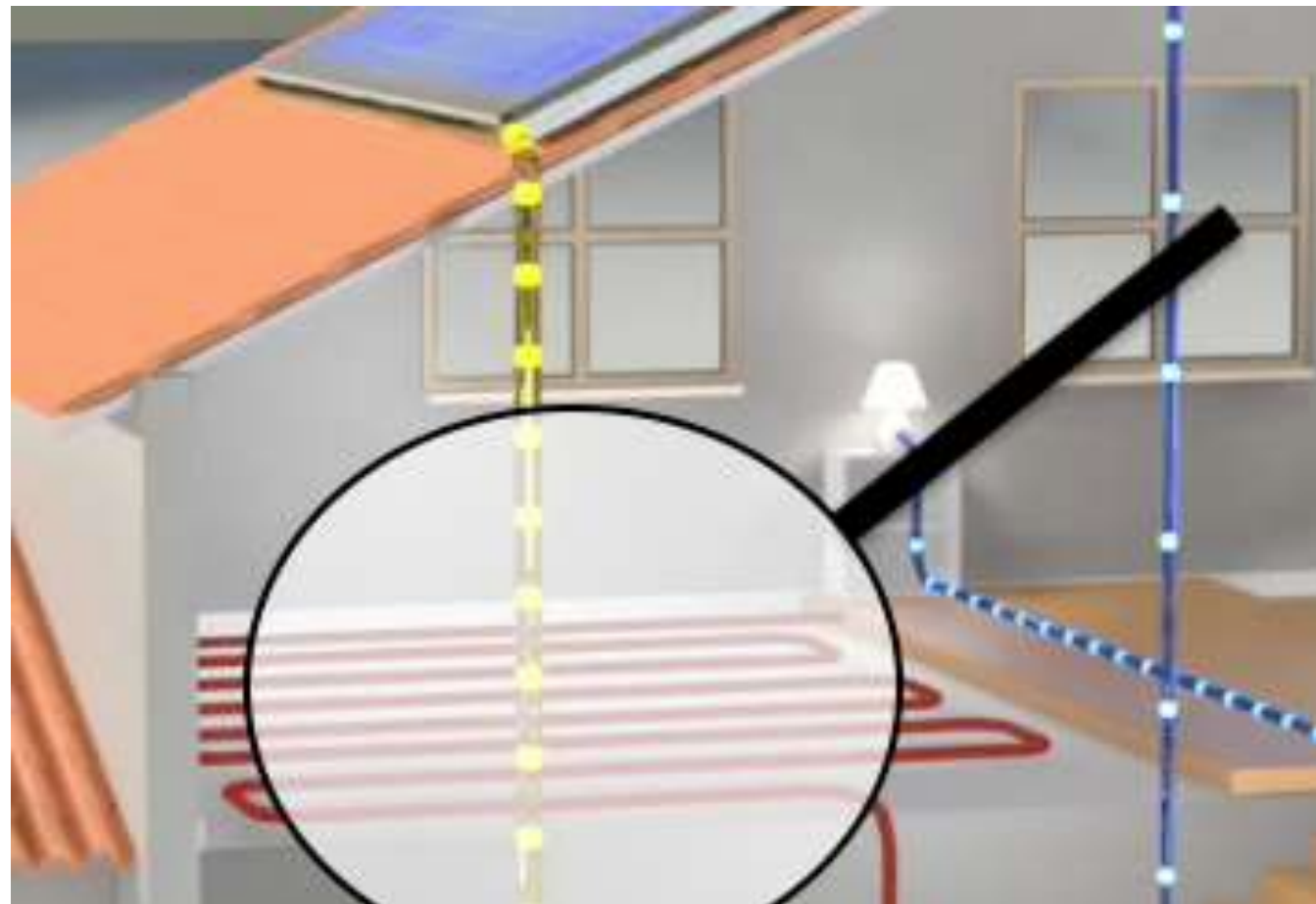
Welche Wärmepumpe?

Sole-Wärmepumpen:

- ▶ Wenn die Wärmepumpe alleine das Haus beheizen soll, sollte sie auch bei kalten Sole-Temperaturen (bis -15°C) noch arbeiten.
- ▶ Geeignete Hersteller sind aktuell z. B. Ratiotherm, M-TEC, Waterkotte, Heliotherm.
- ▶ Consolar bietet die Wärmepumpenkollektoren und einen speziellen Pufferspeicher für Wärmepumpen an. Komplette Systeme für konkrete Projekte werden über geschulte Handwerker angeboten.



Unsere heutigen Fragestellungen:



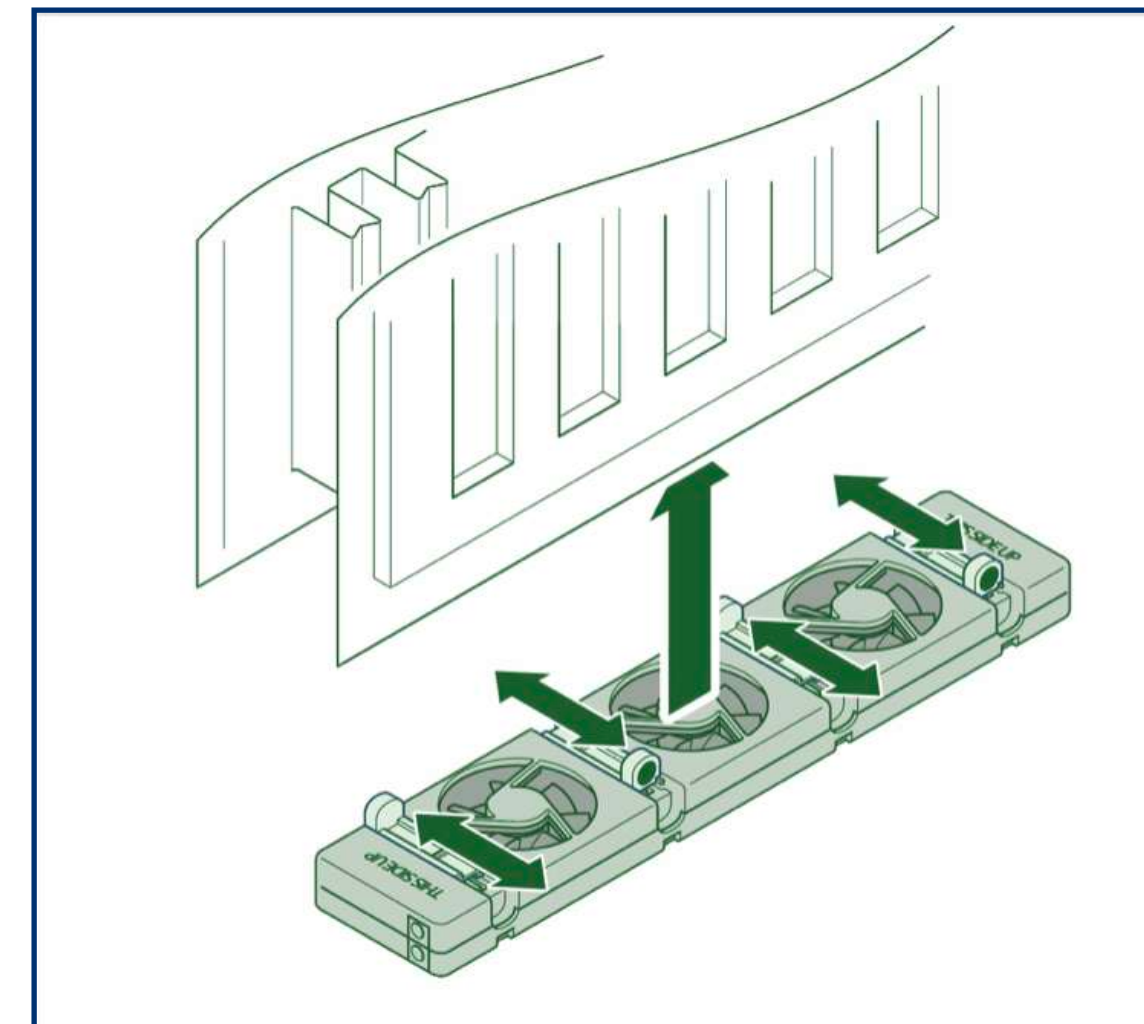
- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ **Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?**
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ SOLINK Ausblick Referenzanlagen

Niedertemperatur-Heizung

Niedertemperatur-Heizung!

**Vorlauftemperaturen bis 35° C
sind optimal,
sinnvoll noch möglich bis 45° C**

- ▶ Fußboden- oder Wandheizung
- ▶ Sockelheizleisten
- ▶ Thermokonvektoren mit eingebauten Lüftern



Unsere heutigen Fragestellungen:



- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ **Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?**
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ SOLINK Ausblick Referenzanlagen

SOLINK: Dach, Fassade oder Freiaufstellung?



a.)



b.)

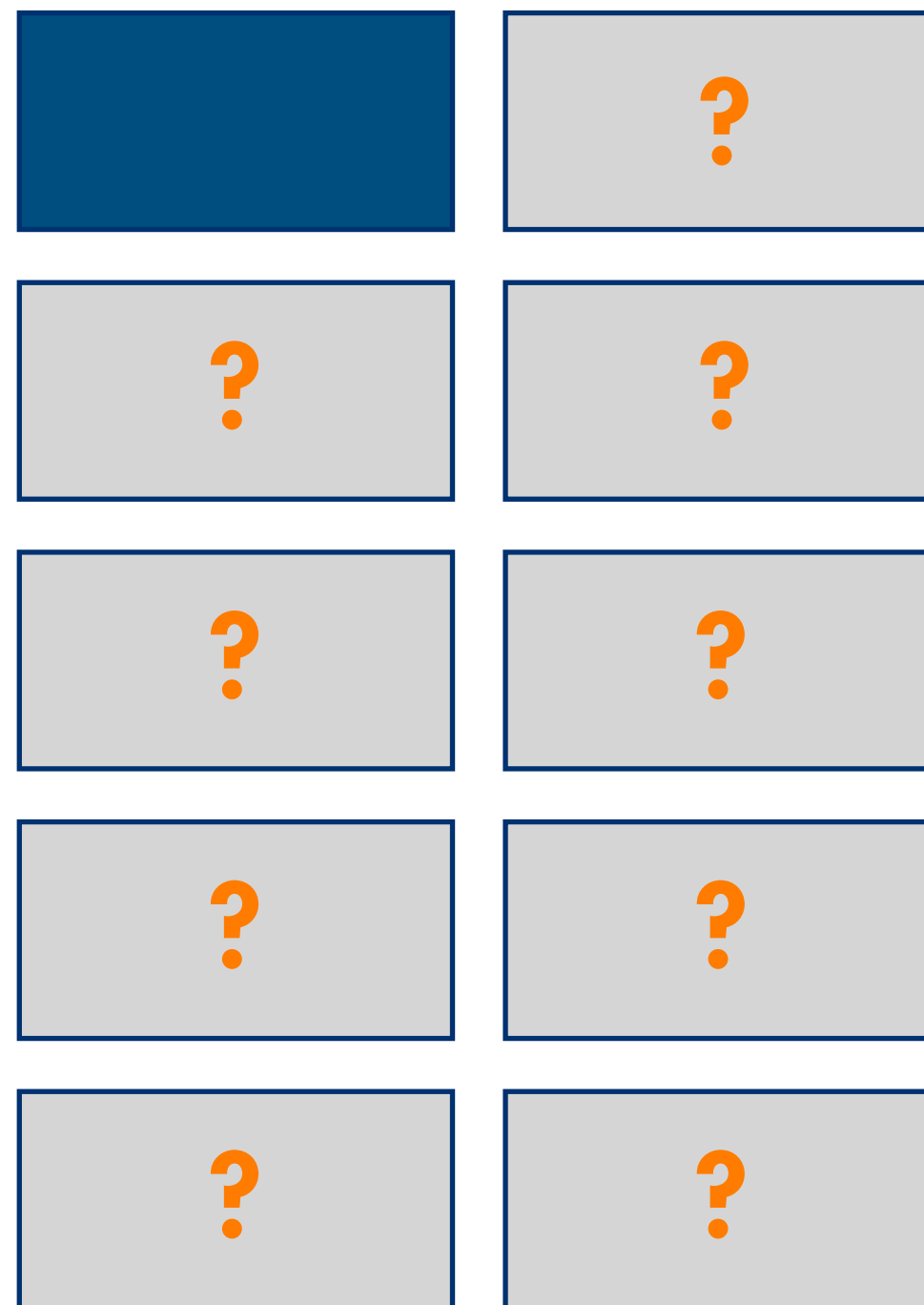


c.)



d.)

Unsere heutigen Fragestellungen:



- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ **Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?**
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ SOLINK Ausblick Referenzanlagen

Kollektoren im Verhältnis zur Heizlast



z. B. 9 kW

Die Heizlast bestehend aus Heizungs- und Warmwasser-Anteil wird mit einem Faktor multipliziert:

Heizlast x 3,3 bis 4,3 = Kollektorfläche in Quadratmetern.

Für die Flachdach-Montage von SOLINK 450 Kollektoren mit 2,25 m² und eine einstufige Wärmepumpe ergibt sich Faktor 4:

Beispiel: 9 x 4 = 36 Quadratmeter

36 ÷ 2,25 = 16 Kollektoren



Feldabmessungen

9 m x 4,5 m

Unsere heutigen Fragestellungen:



- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ **Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?**
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ SOLINK Ausblick Referenzanlagen

Kutsche oder Rennwagen???

Auszug aus Ihren „Projektinformationen“

Variante A) Einfamilienhaus-Neubau:

GEWÜNSCHTE WÄRMEVERSORGUNG		
☒ monovalent	☐ bivalent parallel	☐ bivalent alternativ

GEWÜNSCHTE WÄRMEERZEUGER		
	Erzeuger 1	Erzeuger 2
☐ Sole-WP + SOLINK	☒	
☐ Biomasse-Kessel	☐	☐
☐ Ölkessel	☐	☐
☐ Gaskessel	☐	☐
☐ _____	☐	☐

Wärmepumpe: Typ unbekannt mit _____ kW bei B0/W35
bzw. 5 kW bei B-15/W35

Elektrischer Anschluss: ☒ 400 V Drehstrom ☐ 230 V

Erhöhte Anforderungen an Zapfleistung vorhanden?	
Anzahl Badewannen <u>1</u>	/ Anzahl Duschen <u>1</u> Zapfrate _____ l/min

Zirkulationsleitung: ☒ ja ☐ nein

Wasserqualität:

☐ weich (0 – 7° dH) ☒ mittel (8 – 14° dH) ☐ hart (<15° dH)

HEIZUNGS- UND WARMWASSERBEDARF	
Heizlast <u>5</u> kW	☒ nach EN 12831 ☐ geschätzt ☒ enthält WW
alternativ:	
Jährlicher Heizwärmeverbrauch _____ kWh	

👉 z. B. 4,6 kW Inverter-Wärmepumpe mit 8 SOLINK-Kollektoren

Kutsche oder Rennwagen???

Auszug aus Ihren „Projektinformationen“

Variante B) Einfamilienhaus, Bestandsgebäude:

GEWÜNSCHTE WÄRMEVERSORGUNG		
☒ monovalent	☐ bivalent parallel	☐ bivalent alternativ

GEWÜNSCHTE WÄRMEERZEUGER		
	Erzeuger 1	Erzeuger 2
☐ Sole-WP + SOLINK	☒	
☐ Biomasse-Kessel	☐	☐
☐ Ölkessel	☐	☐
☐ Gaskessel	☐	☐
☐ _____	☐	☐

Wärmepumpe: Typ unbekannt mit _____ kW bei B0/W35
bzw. 9 kW bei B-15/W35

Elektrischer Anschluss: ☒ 400 V Drehstrom ☐ 230 V

Biomasse-/Gas-/Ölkessel:
Geplant ist das Fabrikat _____ mit _____ kW

Erhöhte Anforderungen an Zapfleistung vorhanden?

Anzahl Badewannen 1 / Anzahl Duschen 1 Zapfrate _____ l/min

Zirkulationsleitung: ☒ ja ☐ nein

Wasserqualität:

☐ weich (0 – 7° dH) ☒ mittel (8 – 14° dH) ☐ hart (<15° dH)

HEIZUNGS- UND WARMWASSERBEDARF

Heizlast _____ kW ☐ nach EN 12831 ☐ geschätzt ☐ enthält WW

alternativ:

Jährlicher Heizwärmeverbrauch _____ kWh

Jährlicher Warmwasserverbrauch _____ kWh

bzw. jährl. Gesamtbedarf Heizung und WW in Öl, Gas 1500 l, m³

👉 z. B. 8,8 kW Wärmepumpe mit 16 SOLINK-Kollektoren

Kutsche oder Rennwagen???

Auszug aus Ihren „Projektinformationen“

Variante C) Einfamilienhaus, Bestandsgebäude:

GEWÜNSCHTE WÄRMEVERSORGUNG		
☐ monovalent	☐ bivalent parallel	☒ bivalent alternativ

GEWÜNSCHTE WÄRMEERZEUGER		
	Erzeuger 1	Erzeuger 2
☐ Sole-WP + SOLINK	☒	
☐ Biomasse-Kessel	☐	☒
☐ Ölkessel	☐	☐
☐ Gaskessel	☐	☐
☐ _____	☐	☐

Wärmepumpe: Typ _____ mit _____ kW bei B0/W35
bzw. 9 kW bei B-15/W35

Elektrischer Anschluss: ☒ 400 V Drehstrom ☐ 230 V

Biomasse-/Gas-/Ölkessel:
Geplant ist das Fabrikat ?-Pellet-Zimmerofen mit 15 kW

Erhöhte Anforderungen an Zapfleistung vorhanden?

Anzahl Badewannen 1 / Anzahl Duschen 1 Zapfrate _____ V/min

Zirkulationsleitung: ☒ ja ☐ nein

Wasserqualität:

☐ weich (0 – 7° dH) ☒ mittel (8 – 14° dH) ☐ hart (<15° dH)

HEIZUNGS- UND WARMWASSERBEDARF

Heizlast 15 kW ☒ nach EN 12831 ☐ geschätzt ☒ enthält WW

alternativ:

Jährlicher Heizwärmeverbrauch 22.000 kWh

Jährlicher Warmwasserverbrauch 3000 kWh

bzw. jährl. Gesamtbedarf Heizung und WW in Öl, Gas _____ l, m³

👉 z. B. 8,8 kW Wärmepumpe mit 16 SOLINK-Kollektoren plus Spitzenlast-Kessel

Unsere heutigen Fragestellungen:



- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ **Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?**
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ Wie geht es weiter mit meinem Projekt?

Wie viele Thaler muss ich berappen?

Preisbeispiel für 8 SOLINK-Kollektoren (3,6 kWp) mit einer ca. 6,5 kW Wärmepumpe:



Consolar Solare Energiesysteme GmbH | Kasseler Str. 1a | 60486 Frankfurt
Muster-Angebot

Consolar Solare Energiesysteme GmbH
Kasseler Straße 1a
60486 Frankfurt
Phone: +49-69-7409328-0
Mail: info@consolar.de
Web: www.consolar.de

Angebot CS-ANG0120/22

Datum: 15.07.22

Richt-Angebot: SOLINK-System für eine Heizleistung von 6,5 kW Leistung für Heizung und Warmwasser und minimalem jährlichen Netzstrombezug

Das Muster-Angebot beinhaltet 8 SOLINK-Kollektoren mit insgesamt 3,6 kWp Stromleistung für die Anbindung an eine mehrstufige oder leistungsgeregelte Sole-Wärmepumpe mit einer thermischen Leistung von ca. 5 kW (bei B-15/W35). Für eine maximale Nutzung des selbst produzierten Stroms sollte die Wärmepumpe auf 75% bis 85% der Spitzenleistung ausgelegt werden. Daher wurde für die geplante Heizlast (Warmwasser und Heizung) von 6,5 kW eine 5 kW Wärmepumpe gewählt. In jedem Fall ist ein Backup z. B. in Form einer elektrischen Heizung vorzusehen.

Für schneereiche Regionen mit mehr als 10 Tagen Schnee auf dem Dach fragen Sie bitte nach einem Angebot, in welchem auch die Komponenten für die Schneebrutsch-Funktion der Kollektoren mit berücksichtigt sind. Dies ist in diesem Angebot nicht der Fall.

Bitte beachten Sie außerdem folgende Hinweise:

- Die SOLINK-Kollektoren werden auf der Basis von industriell gefertigten PV-Modulen gefertigt. Da sich die Abmessungen der PV-Module immer wieder ändern, bitten wir unsere Kunden sich regelmäßig über den aktuellen Stand zu informieren. Insbesondere bei Projekten mit Laufzeiten über sechs Monaten ist dies wichtig und kann über unseren Newsletter, unsere Website oder unsere LinkedIn Seite erfolgen.
- die hydraulische Verschaltung der einzelnen Kollektorfelder muss noch geprüft werden.
- die Solarleitung, der Wechselrichter sowie elektrische Leitungen sind nicht Bestandteil dieses Angebotes.
- das Richtangebot ist ein Materialangebot, welches keine Planungs- oder Montageleistungen mit beinhaltet. Die technischen Voraussetzungen sowie der Wärmebedarf des Gebäudes inklusive des Warmwasserbedarfs (nach EN12831) sind verbindlich zu ermitteln und mit Hilfe des Projektdatenblattes uns zur Verfügung zu stellen; eine Haftung unsererseits kann nicht übernommen werden.

Die Kosten für den Transport werden je nach Region individuell ermittelt und sind nicht Bestandteil des Angebots.

Bitte fragen Sie Ihren Fachbetrieb nach einem für Ihr Bauvorhaben angepassten individuellen Angebot, in welchem die Komponenten auf die baulichen Voraussetzungen Ihres Gebäudes abgestimmt sind!

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Preis/Einh €	Zusatzfelder	Gesamt €
10	PVT424	Montage-Basispaket SOLINK 450 UH - 4 Kol. dachparallel SOLINK-PVT-Wärmepumpenkollektor 450Wp +/- 3 % Dachparallele Montage für Dachanbindung von Pfannen bestehend aus: Dachanker für Frankfurter Pfanne PVT145, Potenzialausgleich Klemmbockset für Runddraht PVT153 und Set Anschlusschläuchen für	2,00	Stk.	5.320,00		10.640,00
Seltensumme							10.640,00

Consolar Solare Energiesysteme GmbH
Kasseler Straße 1a
60486 Frankfurt a.M.
Tel.: +49 (0) 69 - 74 09 328 - 0
Fax: +49 (0) 69 - 74 09 328 - 50
info@consolar.de www.consolar.com

Consolar Solare Energiesysteme GmbH
Gewerbestraße 7
79530 Lörrach
Tel.: +49 (0) 76 21 - 422 28 - 30
Fax: +49 (0) 76 21 - 422 28 - 51

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Ulrich Leibfried
Dipl.-Ing. Andreas Siegemund
Dipl.-Ing. Hans Stork
Gerichtsstand: Frankfurt am Main
HRB 36569
USt ID-Nr.: DE164679901

Bankverbindungen:
GLS Gemeinschaftsbank e. G., Bochum
BIC: GENO D331 GLS
IBAN: DE35 5201 0201 0000 7329 60
Frankfurter Sparkasse, Ges. f. öffentl.
Rechts, Frankfurt/AM
BIC: FRAK2333
IBAN: DE52 4506790700021767001

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Preis/Einh €	Zusatzfelder	Gesamt €
Übertrag							10.640,00
Kollektorreihen (gleichseitig) PVT125. Solarthermischer Anteil des Montage-Basispakets für die BAFA-Förderung in Deutschland: 91%							
11	PVT139	Thermostatmischventil G1 1/4" kvs=3,5 m3/h zur Temperaturbegrenzung der Soletemperatur am Eintritt einer Inverter-Wärmepumpe bis 7 kW (B-15W35), für SOLINK-Anlagen ohne Enteisierung oder Rückkühlung. Einstellbereich: 10 - 30 °C. Anschluss: 1 1/4" AG	1,00	Stk.	113,00		113,00
12	SP057	SOLUS II 850 DL Kombi-Pufferspeicher für Warmwasser und Heizung, 800 Liter, mit Warmwasser-Wärmetauscher besonders leistungsstark (ohne Solar- oder Glattrohrwärmetauscher), für den Einsatz in Wärmepumpen-, Biomasse- und Mini-BHKW-Systemen, EPS-Dämmung, Warmwasserwärmetauscher besonders leistungsstark.	1,00	Stk.	3.336,00		3.336,00
13	SO010	Sole-Wärmepumpe und Zubehör, ca. 5 kW bei B-15/W35 Sole-Wärmepumpe und Zubehör, mit einer Heizlast von ca. 5 kW bei B-15/W35 Zubehör: Anschluss-Material Quellen- und Heizungsseite; Regelungstechnik für einen Heizkreis; Mischventil(e) für die WW-Vorrangschaltung; Heizungswasser-Reguliergerät; Service Bei dem Material-Preis (zzgl. MWSt.) handelt es sich um eine unverbindliche Angabe, ein genaues Angebot erhält der Fachbetrieb bei dem jeweiligen Hersteller der Wärmepumpe.	1,00	Stk.	15.300,00		15.300,00

Positionen netto	29.389,00 €
Positionen USt. 19,00% auf 29.389,00 €	5.583,91 €
Endsumme	34.972,91 €

+ diverses Zubehör (Leitungen, Wechselrichter etc.) + Montage!



Wie viele Thaler muss ich berappen?

Preisbeispiel für 12 SOLINK-Kollektoren (5,4 kWp) mit einer ca. 8,5 kW Wärmepumpe:



Consolar Solare Energiesysteme GmbH | Kasseler Str. 1a | 60486 Frankfurt
Muster-Angebot

Consolar Solare Energiesysteme GmbH
Kasseler Straße 1a
60486 Frankfurt
Phone: +49-69-7409328-0
Mail: info@consolar.de
Web: www.consolar.de

Angebot CS 0030/22

Das Muster-Angebot beinhaltet SOLINK-Kollektorpakete für die Anbindung an eine Solewärmepumpe mit einer Leistung von ca. 7 kW (bei B-15/W35). Für schneereiche Regionen mit mehr als 10 Tagen Schnee auf dem Dach fragen Sie bitte nach einem Angebot, in welchem auch die Komponenten für die Schneeeabrutsch-Funktion der Kollektoren mit berücksichtigt sind. Dies ist in diesem Angebot nicht der Fall.
Bitte beachten Sie außerdem folgende Hinweise:
- die hydraulische Verschaltung der einzelnen Kollektorfelder muss noch geprüft werden
- die Solarleitung, der Wechselrichter sowie elektrische Leitungen sind nicht Bestandteil dieses Angebotes
- das Richtangebot ist ein Materialangebot, welches keine Planungs- oder Montageleistungen mit beinhaltet. Die technischen Voraussetzungen sowie der Wärmebedarf des Gebäudes inklusive des Warmwasserbedarfs (nach EN12831) sind verbindlich zu ermitteln und mit Hilfe des Projektdatenblattes uns zur Verfügung zu stellen; eine Haftung unsererseits kann nicht übernommen werden.
Die Kosten für den Transport werden je nach Region individuell ermittelt und sind nicht Bestandteil des Angebots.
Bitte fragen Sie Ihren Fachbetrieb nach einem für Ihr Bauvorhaben angepassten individuellen Angebot, in welchem die Komponenten auf die baulichen Voraussetzungen Ihres Gebäudes abgestimmt sind, vielen Dank und bis bald!

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Preis/Einh €	Zusatzfelder	Gesamt €
1	PVT394	Montage-Basispaket SOLINK 450 LH - Reihe mit 4 Kol. SOLINK-PVT-Wärmepumpenkollektor 450Wp +/- 3 % mit Montageset bestehend aus Querprofilen mit vormontierten Kollektor-Montageklappen und Mittelfixierung. Kann auf Dachhaken oder Aufständerungsdreiecken montiert werden. Für hydraulische Verbindung und Abschluss: Kollektor-Steckverbinder, ein Endverschluss mit und ein Endverschluss ohne Handentlüfter. Solarthermischer Anteil des Montage-Basispakets für die BAFA-Förderung in Deutschland: 91%	3,00	Stk.	4.579,00		13.737,00
2	SO001	Zubehör für drei Kollektor-Felder Je nach Dachart (Aufdach- oder Flachdach) und Standort (Wind- bzw. Schneelast) wird das Montagematerial individuell zusammengestellt. Hier führen wir für Sie einen durchschnittlichen Preis auf; von Ihrem Fachbetrieb erhalten Sie ein individuelles Angebot mit den für Sie passenden Komponenten.	1,00	Stk.	2.000,00		2.000,00
3	SP062	SOLUS II 1050 DL Kombi-Pufferspeicher für Warmwasser und Heizung, 1000 Liter, mit Warmwasser-Wärmetauscher besonders leistungstark (ohne Solar- oder Glattrohrwärmetauscher), für den Einsatz in Wärmepumpen-, Biomasse- und Mini-BHKW-Systemen, LEEPS-Dämmung, Warmwasserwärmetauscher besonders leistungstark.	1,00	Stk.	3.712,00		3.712,00
Seitensumme							19.449,00

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Preis/Einh €	Zusatzfelder	Gesamt €
Übertrag							15.255,00
Förderung in Deutschland: 91%							
2	SO001	Zubehör für drei Kollektor-Felder Je nach Dachart (Aufdach- oder Flachdach) und Standort (Wind- bzw. Schneelast) wird das Montagematerial individuell zusammengestellt. Hier führen wir für Sie einen durchschnittlichen Preis auf; von Ihrem Fachbetrieb erhalten Sie ein individuelles Angebot mit den für Sie passenden Komponenten.	1,00	Stk.	2.200,00		2.200,00
3	SP062	SOLUS II 1050 DL Kombi-Pufferspeicher für Warmwasser und Heizung, 1000 Liter, mit Warmwasser-Wärmetauscher besonders leistungstark (ohne Solar- oder Glattrohrwärmetauscher), für den Einsatz in Wärmepumpen-, Biomasse- und Mini-BHKW-Systemen, LEEPS-Dämmung, Warmwasserwärmetauscher besonders leistungstark.	1,00	Stk.	3.712,00		3.712,00
4	SO001	Sole-Wärmepumpe mit einer Leistung von ca. 7 kW (bei B-15/W35) Eine geeignete Sole-Wärmepumpe eines Herstellers nach Wahl mit einer Leistung von ca. 7 kW (bei B-15/W35) und das passende Zubehör zum Anschluss derselben an den Kombi-Pufferspeicher und einen Heizkreis. Weitere Details siehe bitte auch im Eingangstext.	1,00	Stk.	14.500,00		14.500,00

Positionen netto	35.667,00 €
Positionen USt. 19,00% auf 35.667,00 €	6.776,73 €
Endsumme	42.443,73 €

+ diverses Zubehör (Leitungen, Wechselrichter etc.) + Montage!



Unsere heutigen Fragestellungen:

- ▶ Das Angebot von Consolar.
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ **Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?**
- ▶ SOLINK Ausblick Referenzanlagen



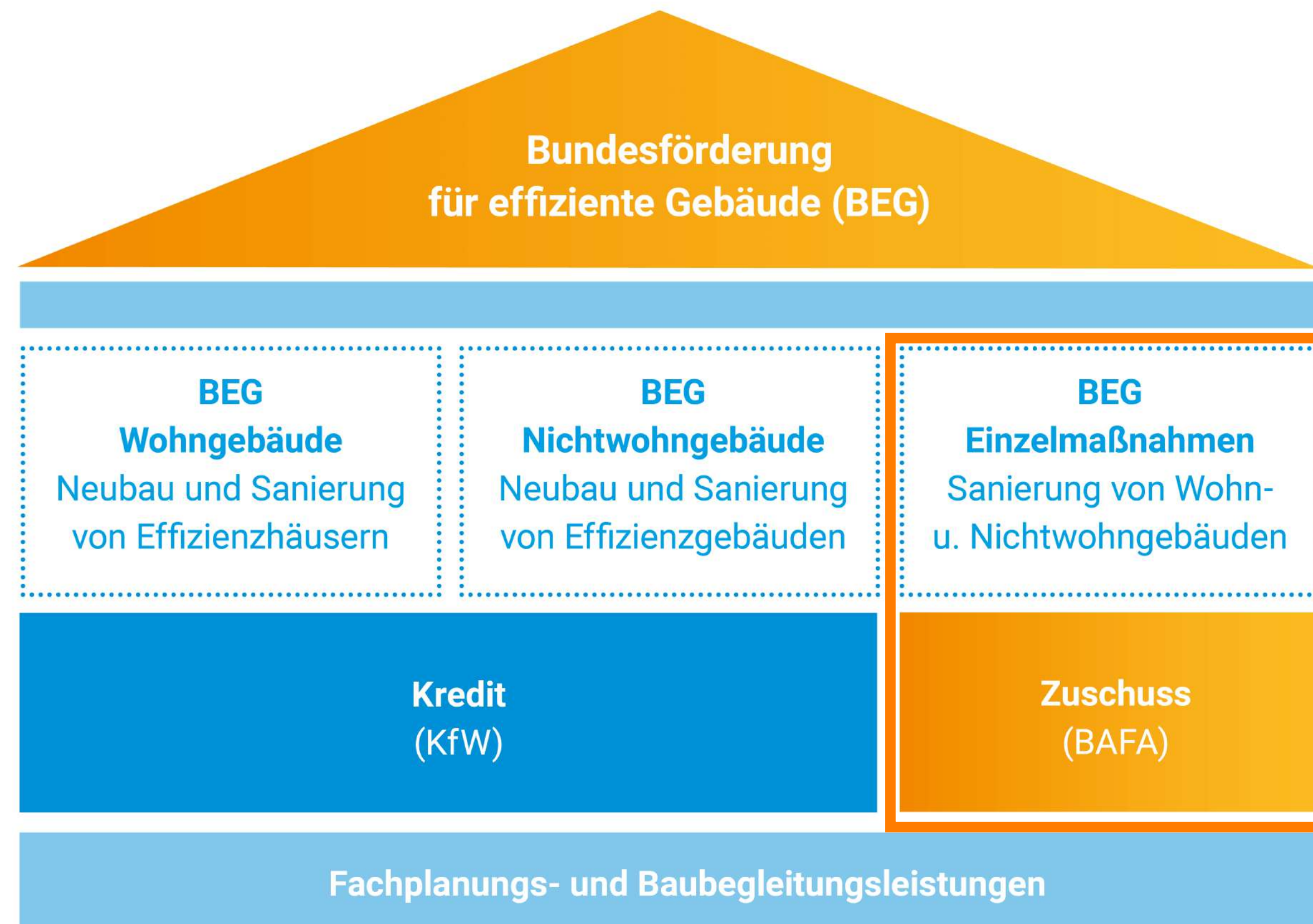
BEG: Übersicht der Förderungen

Förderbereiche der Bundesförderung
für effiziente Gebäude (BEG)

Schematische Aufteilung



Intelligent heizen.
Das lohnt sich.



BEG EM (Einzelmaßnahmen) Zuschuss-Förderung



- ▶ **Antragstellung online vor Maßnahmenbeginn!**
- ▶ **Wärmepumpe muß als förderfähig gelistet sein**
- ▶ **Nutzung der Einspeisevergütung?**
 - ▶ **Förderfähige Kosten mit Einspeisevergütung:**
91% der SOLINK-Montagesets sowie 100% des Zubehörs, der Wärmepumpe und der Montage
 - ▶ **Förderfähige Kosten ohne Einspeisevergütung:**
100% der SOLINK-Kollektor-Montagesets sowie obige Kosten

BEG EM (Einzelmaßnahmen) Zuschuss-Förderung



► Fördergrenzen und Fördersätze:

- Bei Einbau einer Sole Wärmepumpe mit SOLINK-PVT-Wärmepumpenkollektoren 25%
- Bei zusätzlichem Austausch einer Fossilheizung 35%*

* Öl, Kohle, Gasetagenheizung, Nachtspeicher, Gaszentralheizkessel (Alter $\geq$ 20 Jahre)

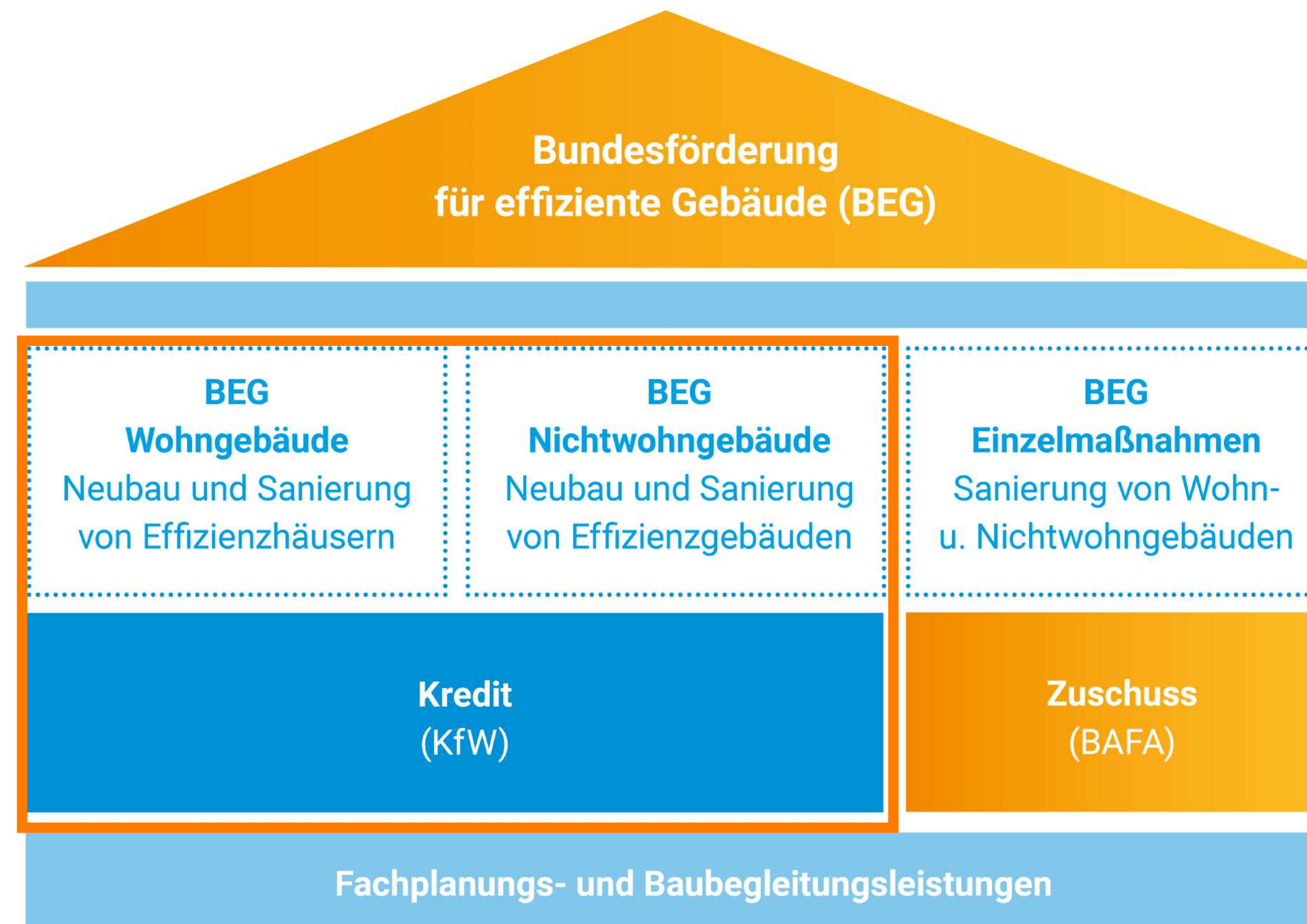
BEG: Übersicht der Förderungen

Förderbereiche der Bundesförderung
für effiziente Gebäude (BEG)

Schematische Aufteilung



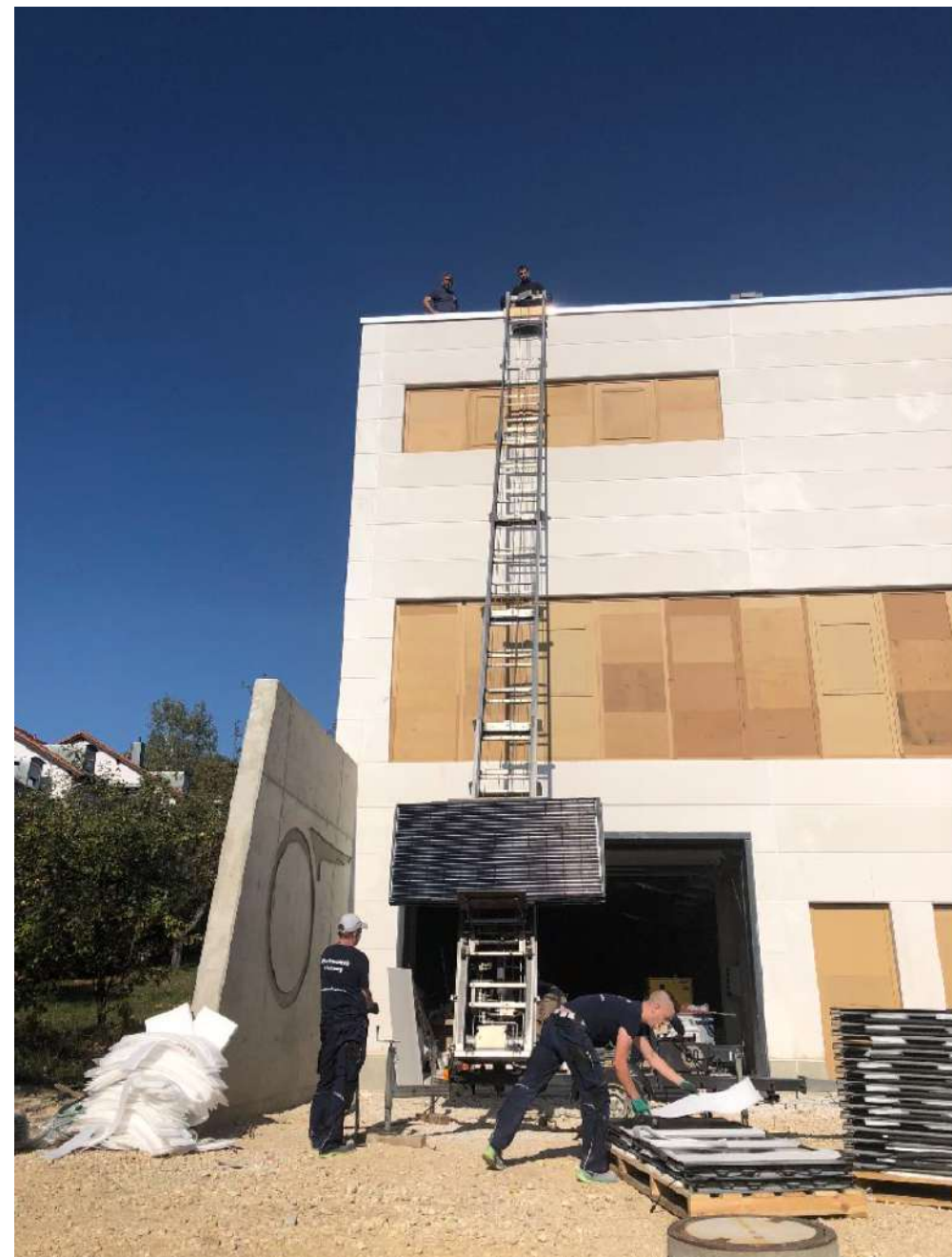
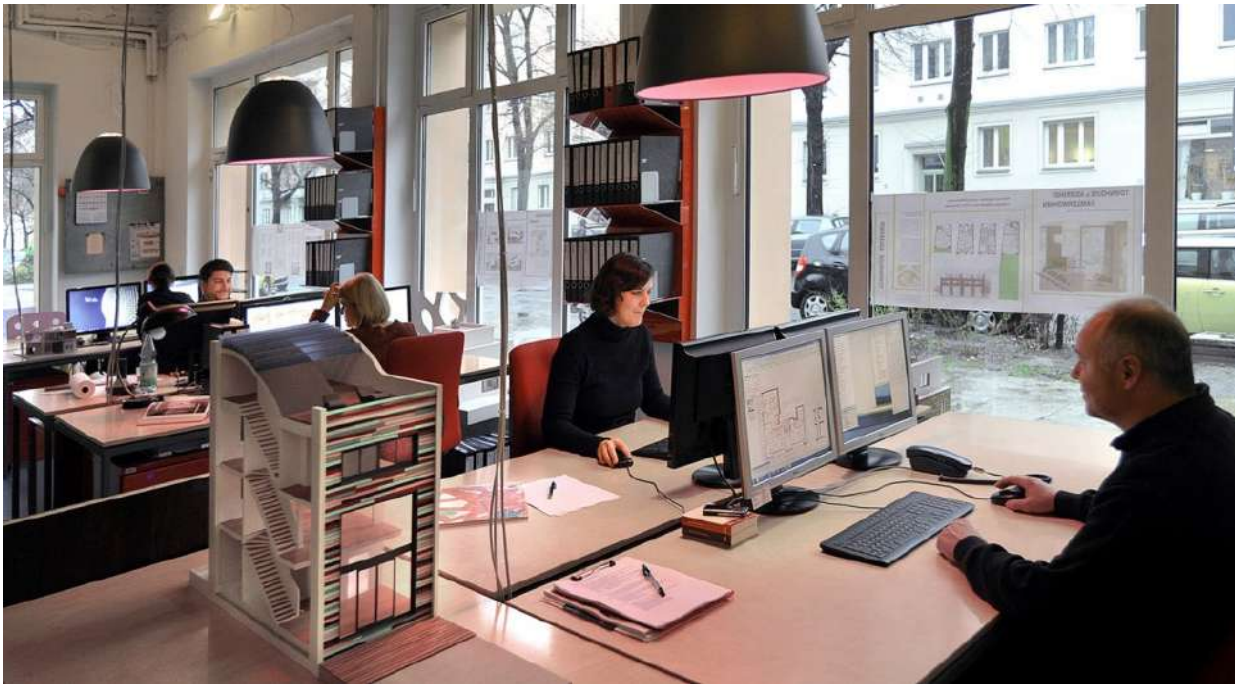
Intelligent heizen.
Das lohnt sich.



BEG, WG und NWG: Tilgungs-Zuschuss

Bundesförderung effiziente Gebäude – Effizienzhausförderung (BeG WG / BeG NWG)

	Effizienzhaus-Standard (EH) Die Zahl entspricht Primärenergie Q_p = % von Q_{ref}	Standard- Tilgungs- zuschuss	Klassen*	
			EE EE	NH NH
	EH Denkmal (Q_p = 160)	5 %	5 %	5 %
	EH 85 (nur für Wohngebäude)	5 %	5 %	5 %
	EH 70	10 %	5 %	5 %
	EH 55	15 %	5 %	5 %
	EH 40	20 %	5 %	5 %
*	EE-Klasse = Erneuerbare decken 65 % des Wärmebedarfs, NH-Klasse = mit Nachhaltigkeitszertifikat (Klassen sind nicht miteinander kumulierbar)			
**	Wärmepumpen- und Serielle-Sanierung-Bonus untereinander kumulierbar bis 20 %, aber mit NH- bzw. EE-Klasse voll kumulierbar			
***	Worst-Performing-Building-Bonus bei EH 70 nur in Verbindung mit EE-Klasse			



Unsere heutigen Fragestellungen:

- ▶ SOLINK der Wärmepumpenkollektor
- ▶ Welche Wärmepumpe kann ich mit SOLINK einsetzen?
- ▶ Wie muss mein Heizsystem für SOLINK beschaffen sein?
- ▶ Wo lassen sich die SOLINK-Kollektoren montieren?
- ▶ Wie viele SOLINK-Kollektoren benötige ich?
- ▶ Welche Leistung muss die Anlage für mein Haus haben?
- ▶ Wie viel müsste ich für eine SOLINK-Wärmepumpenanlage investieren?
- ▶ Welche Fördermittel kann ich in Anspruch nehmen?
- ▶ **SOLINK Ausblick Referenzangaben**

SOLINK



Ort:
Nähe Nürnberg

PVT-Fläche:
20 m², 10
SOLINK-Koll.

Wärmepumpe:
Alpha-Innotec
4 kW bivalenter
Betrieb

Gebäude:
Zweifamilienhaus

SOLINK

Solar- & Ingenieurwerkstatt Homburg



Ort:
Dresden,
Deutschland

PVT-Fläche:
30 m², 15 SOLINK-
Kollektoren

Wärmepumpe:
SOLAERA, 6,9 kW
Eisspeicher

Gebäude:
Einfamilienhaus

SOLINK



Altbach b. Stuttgart

**PVT je Haus:
20 - 24 m²
10 - 12 SOLINK Koll.**

**Wärmepumpe
4,5 kW**

**Energieversorgung:
Heizen, Warmwasser, PV-
Strom**

Bauträger: Metzger & Co.

23 Einfamilienhäuser

SOLINK



Ort:
Heitersheim bei
Freiburg

6 Wohneinheiten

56 m²,
28 Kollektoren

Wärmepumpe
17 kW

Mehrfamilienhaus

SOLINK



Ort:
Heitersheim bei
Freiburg

6 Wohneinheiten

56 m²,
28 Kollektoren

Wärmepumpe
17 kW

Mehrfamilienhaus

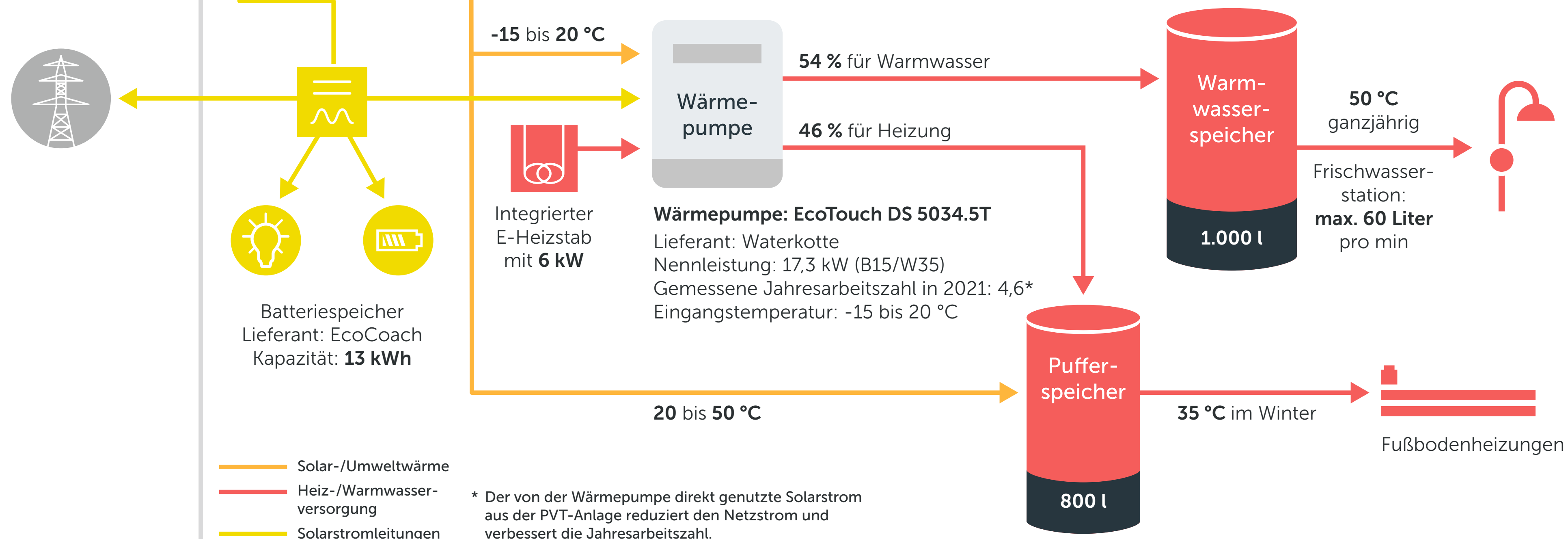
SOLINK

28 PVT-Kollektoren des Typs Solink

Bruttofläche: 55 m²
 PV-Leistung: 10 kW_p
 T-Leistung: 38,5 kW_{th}
 Luft-Sole-Wärmeübertrager
 Lieferant: Consolar Solare
 Energiesysteme, Frankfurt

Kernsaniertes Mehrfamilienhaus mit sechs Wohnungen

Standort: Heitersheim, Baden-Württemberg Beheizte Wohnfläche: 560 m²
 Jährlicher Wärme-Endenergiebedarf: 40 kWh/m²
 Inbetriebnahme des PVT-Wärmepumpensystems: Dezember 2020



Ort:
 Heitersheim bei
 Freiburg

6 Wohneinheiten

**56 m²,
 28 Kollektoren**

**Wärmepumpe
 17 kW**

Mehrfamilienhaus

Energie Südwest ESW



Ort:
Rathaus Offenbach an der Queich

PVT-Fläche:
200 m², 100 SOLINK-Koll.

Wärmepumpe:
51,2 kW monoval. Betrieb

**Heizen, Kühlen, Kalte
Nahwärme**

**Gebäude: Neubau
Bürogebäude/Rathaus**



Ort:
Karlsruhe Durlach

PVT-Fläche:
200 m², 100 SOLINK-Koll.

Wärmepumpe:
**55 kW bivalenter Betrieb mit 90
kW Gas- Spitzenlastkessel**

Gebäude:
Mehrfamilienhaus Bj.1963
Sanierung 1995: 65 kWh/m²a
Wohnfläche: 2300 m²
35 Wohneinheiten

VOLKSWOHNUNG Karlsruhe GmbH

Contractor: KES Karlsruher Energieservice GmbH

Träger: Stadtwerke Karlsruhe, VOLKSWOHNUNG

- ▶ Weite Informationen finden Sie auf unserer Homepage: www.consolar.de
- ▶ Schulungen für Fachpartner: Homepage unter „Termine“



Sonne. Tag und Nacht.

Vielen Dank für Ihr Interesse!