

Komfortables Wohnen  
im solar beheizten  
Niedrigenergiehaus



Das 1-Literhaus der Komfortklasse

## SONNENHAUS



[www.solar-partner.de](http://www.solar-partner.de)

## Die Solar-Partner - spezialisierte Fachbetriebe...

... für die Haustechnik Ihres weitest-  
gehend solar beheizten Eigenheims.

### Wir bieten Ihnen:

#### Umfassende, kompetente Beratung und Planung

Unsere Solarfachleute und Partner-  
betriebe vor Ort planen mit Ihnen  
gemeinsam Ihr Projekt. Unterstützt  
werden sie dabei von erfahrenen  
Sonnenhaus-Architekten und Haus-  
technik-Ingenieuren. Sie erhalten  
ein unverbindliches Angebot über  
die Solar- und Heizungsanlage, auf  
Wunsch auch über die gesamte  
Haustechnik.

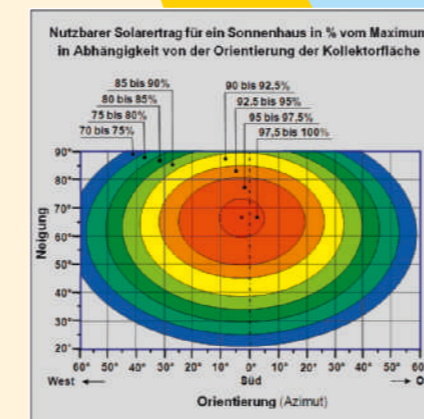


Entscheidend für ein gutes Gelingen ist  
die sorgfältige Planung und Ausführung  
durch erfahrene Architekten und Solar-  
fachleute. Auf dieser Seite finden Sie den  
Ansprechpartner für Ihre Region. Die  
Solar-Partner sind ein Netzwerk von  
Solarfachbetrieben mit dem Know-How  
aus mehr als 7.000 installierten Solar-  
und Heizungsanlagen sowie zahlreich  
realisierten Sonnenhaus-Projekten. Eine  
repräsentative Auswahl finden Sie in die-  
ser Broschüre.



Ihr Partner:

Solar-Partner Süd GmbH  
Holzhauser Feld 9  
83361 Kienberg  
Tel.: 08628 - 9 87 97-0  
Fax: 08628 - 9 87 97-30  
info@solar-partner-sued.de  
www.solar-partner-sued.de



### 5 Prestele, EFH in Feldkirchen (Niederbayern)

Wohnfläche: 220 m<sup>2</sup> Normwärmebedarf: 7 kW  
Jahres-Heizenergiebedarf: 13.000 kWh  
Kollektorfläche: 60 m<sup>2</sup> Neigung 60 °  
Kombispeicher: 8,5 m<sup>3</sup> Höhe 5,0 m  
2-stufige Be- und Entladung

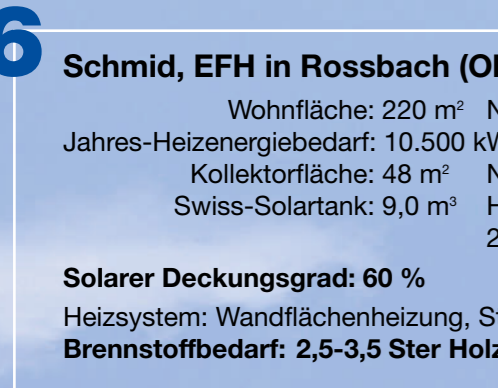
**Solarer Deckungsgrad: 70 %**  
Heizsystem: Fussbodenheizung, Stückholzkessel  
**Brennstoffbedarf: 3 Ster Holz/Jahr (ca. 1000 kg)**



### 6 Schmid, EFH in Rossbach (Oberbayern)

Wohnfläche: 220 m<sup>2</sup> Normwärmebedarf: 7 kW  
Jahres-Heizenergiebedarf: 10.500 kWh  
Kollektorfläche: 48 m<sup>2</sup> Neigung 38°  
Swiss-Solartank: 9,0 m<sup>3</sup> Höhe 5 m  
2-stufige Be- und Entladung

**Solarer Deckungsgrad: 60 %**  
Heizsystem: Wandflächenheizung, Stückholzkessel  
**Brennstoffbedarf: 2,5-3,5 Ster Holz/Jahr**



### 7 Birnbeck, Zweifamilienhaus in Teisnach (Bayer. Wald)

Wohnfläche: 280 m<sup>2</sup> Normwärmebedarf: 10 kW  
Kollektorfläche: 50 m<sup>2</sup> Neigung: 35°  
Swiss-Solartank: 11,5 m<sup>3</sup> Höhe 8 m  
2-stufige Be- und Entladung

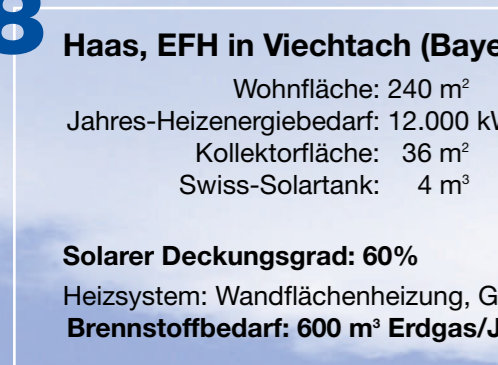
**Solarer Deckungsgrad: 60%**  
Heizsystem: Wandflächenheizung, Pellets-Zentralheizung  
**Brennstoffbedarf: ca. 1.800 kg Pellets/Jahr**



### 8 Haas, EFH in Viechtach (Bayer. Wald)

Wohnfläche: 240 m<sup>2</sup> Normwärmebedarf: 9 kW  
Jahres-Heizenergiebedarf: 12.000 kWh  
Kollektorfläche: 36 m<sup>2</sup> auf Vordach 45°  
Swiss-Solartank: 4 m<sup>3</sup> Höhe 2,1 m  
2-stufige Be- und Entladung

**Solarer Deckungsgrad: 60%**  
Heizsystem: Wandflächenheizung, Gastherme  
**Brennstoffbedarf: 600 m<sup>3</sup> Erdgas/Jahr**



### 9 Müller, EFH in Rottenburg (Baden-Württemberg)

Wohnfläche: 275 m<sup>2</sup> Wärmebedarf: 11 kW  
Kollektorfläche: 36 m<sup>2</sup> Süd-Ost, Neigung: 45°  
Swiss-Solartank: 5 m<sup>3</sup> Höhe 2,2 m  
2-stufige Be- und Entladung

**Solarer Deckungsgrad: 50 %**  
Heizsystem: Wandflächenheizung, Holzkessel 25 kW  
**Brennstoffbedarf: 4-6 Ster Holz/Jahr**



**Das Sonnenhaus** "lebt" von und mit der Sonne: Es ist optimal wärmedämmt, aus Naturbaustoffen gebaut und wird rundum vom Kraftwerk Sonne mit sauberer Energie zum Nulltarif beliefert.

Auf einen Nenner gebracht, erfüllt das Konzept alle zeitgemäßen Wünsche für Ihr Eigenheim: Höchster Wohnkomfort mit geringstem Energieaufwand zu erschwinglichem Preis, und die Sorge um Energiekrisen und hohe Heizkosten sind Sie für immer los.

### Sonnenkollektor

Eine nach Süden orientierte, möglichst steil geneigte Solardachfläche bringt auch im Winter gute Erträge.

Am besten eignen sich in die Dachhaut integrierte Hochleistungs-Flächenkollektoren. Die verbleibende Dachfläche kann mit einer Photovoltaikanlage zur solaren Stromgewinnung bestückt werden.



Sonnenhäuser lassen sich in Holzrahmenbauweise und in Massivbauweise realisieren. Alternativ zur Thermohaut eignen sich neu entwickelte Leichtziegel mit Perlitfüllung als wärmedämmender Wandbaustoff.

Das Sonnenhauskonzept kann auch in einem nachträglich isolierten Altbau realisiert werden. Häufig wird dann der Pufferspeicher direkt im Keller aus Einzelteilen zusammengeschweißt.

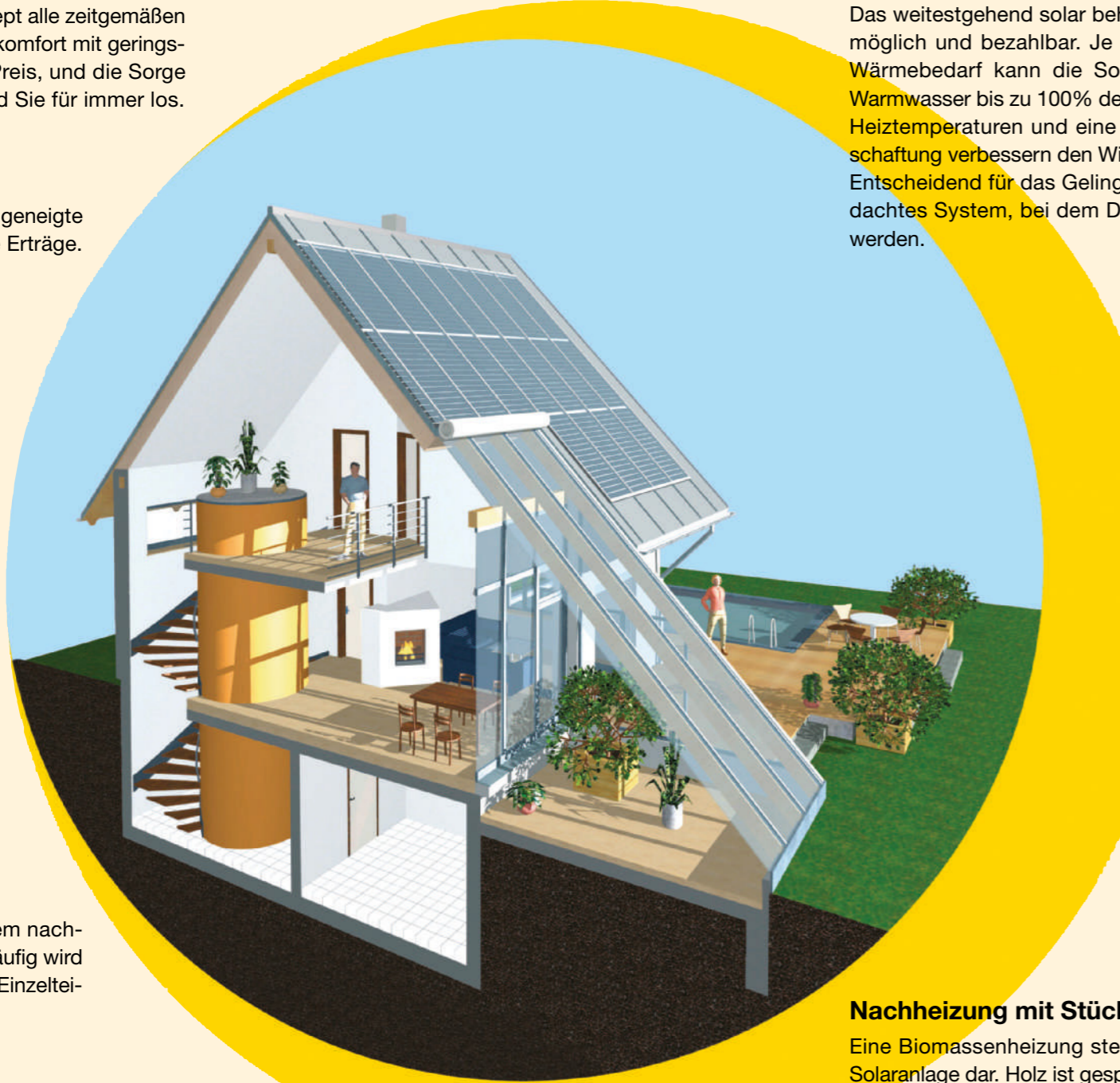
### Passive Sonnenenergienutzung

Durch große Fensterflächen auf der Südseite nutzen Sie Sonnenlicht direkt für die Raumheizung. Dachvorsprünge oder Verschattungseinrichtungen schützen vor Überhitzung der Räume im Sommer.



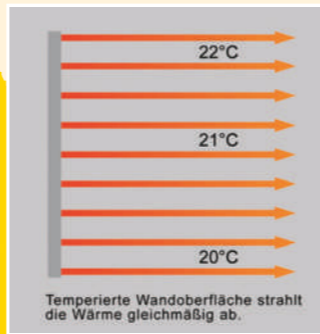
Eine **Lüftungsanlage** mit Wärmerückgewinnung über einen Gegenstromwärmetauscher kann die Lüftungswärmeverluste etwa um die Hälfte reduzieren, benötigt allerdings auch elektrischen Strom für ihren Betrieb. Zusätzlich kann die Frischluft durch im Erdboden verlegte Rohre angesaugt werden. Sie wird dabei im Winter vorgewärmt und im Sommer abgekühlt.

Sogenannte Passivhäuser kommen ohne wasserführende Heizung aus, die Luft wird hier elektrisch nachgeheizt. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass das Sonnenhaus auch ohne Lüftungsanlage hinsichtlich Ökobilanz, Wirtschaftlichkeit und Wohnkomfort dem Passivhaus überlegen ist.



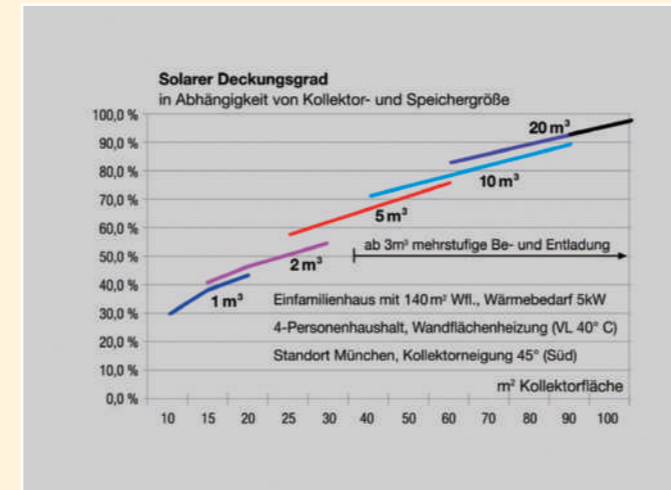
### Solarheizung mit hohem Deckungsgrad - der konsequente Weg

Das weitestgehend solar beheizte Sonnenhaus ist heute möglich und bezahlbar. Je nach Dimensionierung und Wärmebedarf kann die Solaranlage für Heizung und Warmwasser bis zu 100% des Bedarfes decken. Niedrige Heiztemperaturen und eine optimierte Speicherbewirtschaftung verbessern den Wirkungsgrad der Solaranlage. Entscheidend für das Gelingen ist ein einfaches, durchdachtes System, bei dem Details konsequent beachtet werden.



### Nachheizung mit Stückholz oder Pellets

Eine Biomassenheizung stellt die ideale Ergänzung zur Solaranlage dar. Holz ist gespeicherte Sonnenenergie und verbrennt CO<sub>2</sub>-neutral. Bei Sonnenhäusern ist der Brennstoffbedarf sehr gering. In Kombination mit dem großen Pufferspeicher muß daher nur selten geheizt werden. Als zusätzliche Wärmequelle reicht ein Kamin- oder Kachelofen mit Wassereinsatz. Noch mehr Komfort bietet ein Holzvergaserkessel oder eine vollautomatisch arbeitende Pellets-Zentralheizung.

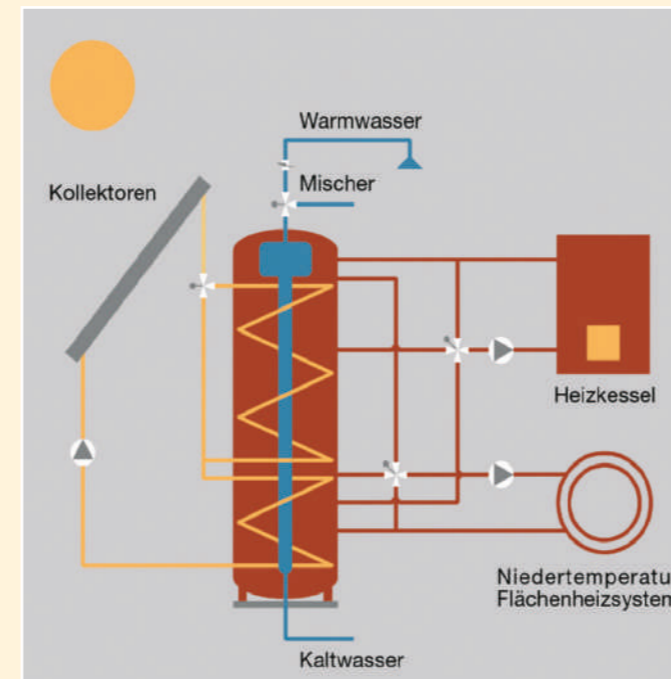


### Gesunde Wärme aus der Sonnenwand

Unsichtbare Heizflächen aus Kupfer- bzw. Verbundrohrregistern in Wänden und Böden geben ihre Wärme in Form von langwelliger Strahlung gleichmäßig an den Raum ab und sorgen für ein sehr behagliches Wohnklima. Wandheizungen sind gut regelbar und kommen mit niedrigen Vorlauftemperaturen aus. Sie sind als Unterputz-Register oder montagefertige Trockenbaupaneele erhältlich.

### Solarspeicher

Ein großer Pufferspeicher mit eingeschweißtem Boiler speichert die Solarwärme für Heizung und Warmwasser über mehrere Tage oder Wochen. Der obere Bereich wird bei Bedarf nachgeheizt. Bevorzugt kommen hohe Kombispeicher mit mehrstufiger Be- und Entladung zum Einsatz, um eine bessere Temperaturschichtung zu erreichen. Der gut isolierte Speicher verliert kaum Wärme und kann seine Temperatur über längere Zeit aufrecht erhalten.



# Beispiele

Um zu zeigen, dass weitestgehend solar beheizte Häuser nicht nur Theorie sind, stellen wir Ihnen eine Auswahl bereits realisierter Projekte mit mehrjährigen, guten Erfahrungen vor. Der tatsächliche Energieverbrauch hängt von den Heiz- und Lüftungsgewohnheiten der Bewohner ab; oft fiel er wesentlich geringer aus, als erwartet.

**1 Naturpark-Informationshaus in Zwiesel (Bayer. Wald)**  
 Beheizte Nutzfläche: 690 m<sup>2</sup> der benachbarte Altbau wird mitbeheizt.  
 Jahres-Heizenergiebedarf: 4.850 kWh = 7kWh/m<sup>2</sup>  
 Kollektorfassade: 110 m<sup>2</sup> Neigung: 80°  
 Speicher: Swiss-Solartank 21 m<sup>3</sup> Höhe 6 m  
 3-stufiger Solar-Wärmetauscher, 2-stufige Wärmeentnahme  
**Solarer Deckungsgrad: 100%**  
 Heizsystem: Wandflächenheizung, Pellets-Zentralheizung (für beide Gebäude), Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Erd-Wärmetauscher. Solarstromanlage 5 kWp

**2 Bauer-Pummer, EFH in Niederwinkling (Niederbayern)**  
 Wohnfläche: 130 m<sup>2</sup>, Normwärmebedarf: 2,5 kW  
 Kollektorfläche: 75 m<sup>2</sup>, Neigung: 45°  
 Speicher: Swiss-Solartank 27 m<sup>3</sup> Höhe 7 m  
 3-stufiger Solar-Wärmetauscher, 2-stufige Wärmeentnahme  
**Solarer Deckungsgrad: 100%**  
 Heizsystem: Wandflächenheizung, Holzkessel, Nebengebäude (Altbau) wird mitbeheizt, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, Solarstromanlage 2,2 kWp

**3 Friedl, EFH in Lindberg (Bayerischer Wald)**  
 Wohnfläche: 180 m<sup>2</sup>  
 Normwärmebedarf: 8 kW  
 Kollektorfläche: 78 m<sup>2</sup> Neigung: 35°  
 Speicher: Swiss-Solartank 10 m<sup>3</sup> Höhe 5,3 m  
 2-stufige Be- und Entladung, zusätzlich Erdspeicher („Fußbodenheizung“ unter Keller)  
**Solarer Deckungsgrad: ca. 80%**  
 Heizsystem: Wandflächenheizung, Küchenherd 6 kW mit Wassereinsatz  
**Brennstoffbedarf: 1-1,5 Ster Holz /Jahr**  
 Solarstromanlage 2,5 kWp

**4 Lorenz, EFH in Kumhausen (Niederbayern)**  
 Wohnfläche: 170 m<sup>2</sup> Normwärmebedarf: 6 kW  
 Kollektorfläche: 68 m<sup>2</sup> Neigung: 45°  
 Kombispeicher: 11 m<sup>3</sup> Höhe 6,2 m (eigene Herstellung)  
 2-stufige Be- und Entladung  
**Solarer Deckungsgrad: 77%**  
 Heizsystem: Wandflächenheizung, Kachelofen mit Wassereinsatz  
**Brennstoffbedarf: 1,5 Ster Holz /Jahr**  
 Ofen- und Speicherwand solar beheizt über eingeputzte Wandflächenheizung