

Komfortables Wohnen
im solar beheizten
Niedrigenergiehaus



Das 1-Literhaus der Komfortklasse SONNENHAUS



www.solar-partner.de

Die Solar-Partner - spezialisierte Fachbetriebe...

... für die Haustechnik Ihres weitestgehend solar beheizten Eigenheims.

Wir bieten Ihnen:

Umfassende, kompetente Beratung und Planung

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

Lieferung hochwertiger, preisgünstiger Komponenten

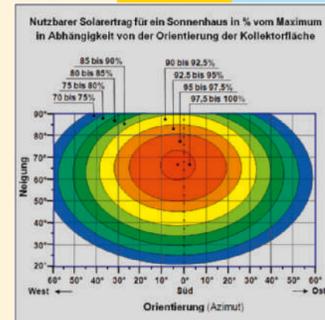
Durch den gemeinsamen Einkauf und die enge Zusammenarbeit mit namhaften Herstellern kann unsere Betriebsgemeinschaft Solaranlagen zu einem guten Preis-Leistungsverhältnis anbieten. Sonnenkollektoren, die sich speziell für den großflächigen Einbau ins Dach oder die Fassade eignen, stellen wir in gemeinschaftlicher Produktion selbst her.

Montage und Service

Handwerklich professionelle Ausführung und zuverlässige Betreuung unserer Kunden auch nach der Inbetriebnahme ist für uns eine Selbstverständlichkeit.



Ihr Partner:



5



Prestele, EFH in Feldkirchen (Niederbayern)

Wohnfläche: 220 m² Normwärmebedarf: 7 kW
 Jahres-Heizenergiebedarf: 13.000 kWh
 Kollektorfläche: 60 m² Neigung 60 °
 Kombispeicher: 8,5 m³ 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 m² Normwärmebedarf: 7 kW
 Jahres-Heizenergiebedarf: 10.500 kWh
 Kollektorfläche: 48 m² Neigung 38°
 Swiss-Solartank: 9,0 m³ 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 m² Normwärmebedarf: 10 kW
 Kollektorfläche: 50 m² Neigung: 35°
 Swiss-Solartank: 11,5 m³ 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 m² Normwärmebedarf: 9 kW
 Jahres-Heizenergiebedarf: 12.000 kWh
 Kollektorfläche: 36 m² auf Vordach 45°
 Swiss-Solartank: 4 m³ Höhe 2,1 m
 2-stufige Be- und Entladung

Solarer Deckungsgrad: 60%

Heizsystem: Wandflächenheizung, Gastherme
Brennstoffbedarf: 600 m³ Erdgas/Jahr



9



Müller, EFH in Rottenburg (Baden-Württemberg)

Wohnfläche: 275 m² Wärmebedarf: 11 kW
 Kollektorfläche: 36 m² Süd-Ost, Neigung: 45°
 Swiss-Solartank: 5 m³ 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 wärmedämmend, 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 Perlitefüllung 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.

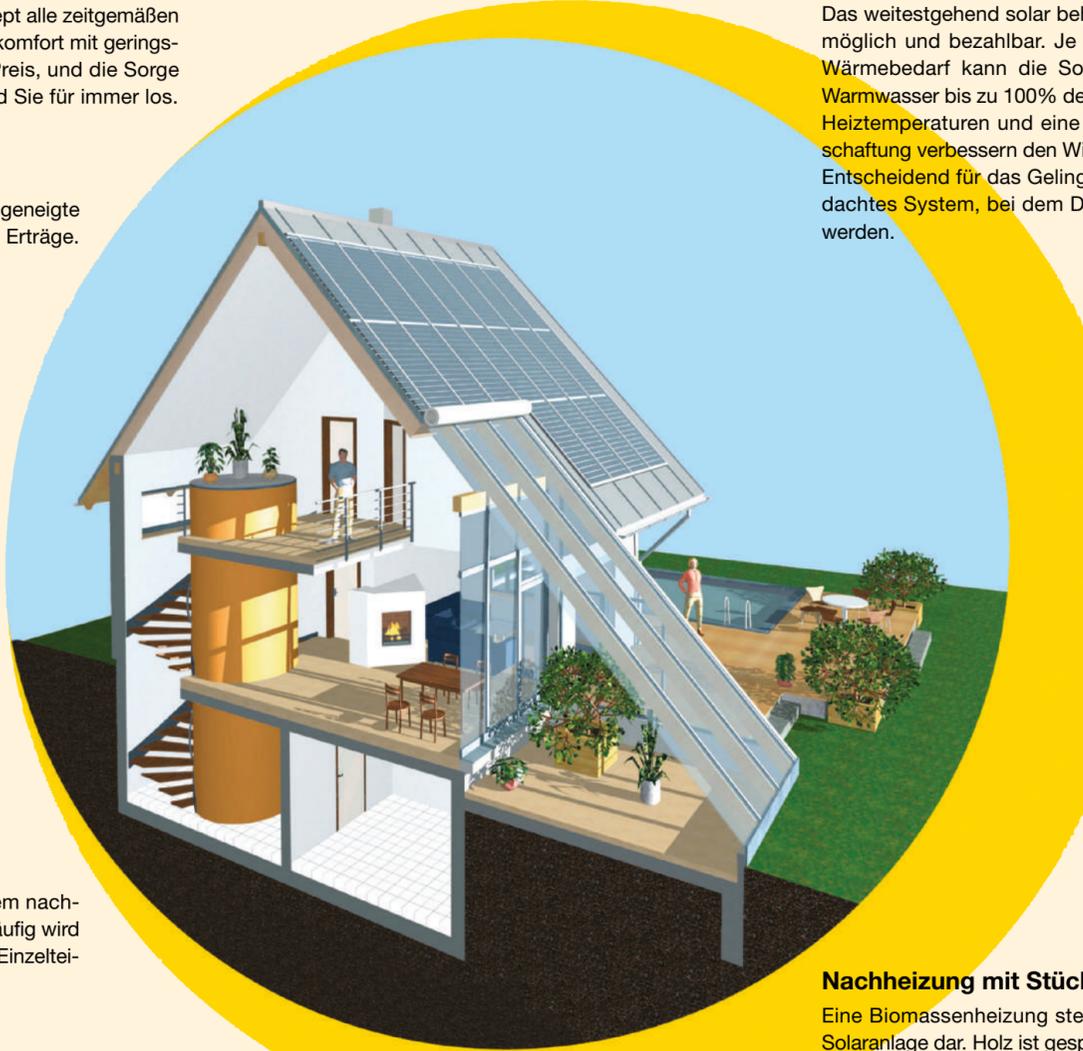
Passive Sonnenenergienutzung

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



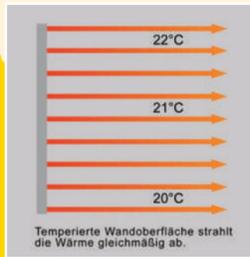
Eine **Lüftungsanlage** mit Wärmerückgewinnung über einen Gegenstromwärmetauscher kann die Lüftungswärmeverluste etwa um die Hälfte reduzieren, benötigt allerdings auch elektrischen Strom für ihren Betrieb. Zusätzlich kann die Frischluft durch im Erdboden verlegte Rohre angesaugt werden. Sie wird dabei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



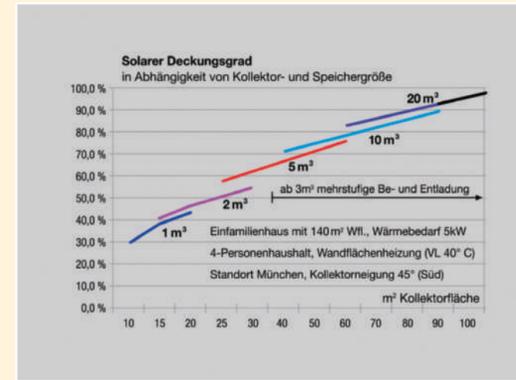
Solarheizung mit hohem Deckungsgrad - der konsequente Weg

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 CO₂-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.

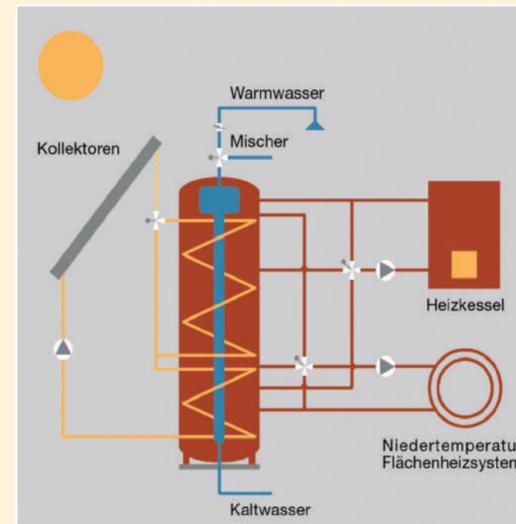


Gesunde Wärme aus der Sonnenwand

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 m² der benachbarte Altbau wird mitbeheizt.
 Jahres-Heizenergiebedarf: 4.850 kWh = 7kWh/m²
 Kollektorfassade: 110 m² Neigung: 80°
 Speicher: Swiss-Solartank 21 m³ 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 m², Normwärmebedarf: 2,5 kW
 Kollektorfläche: 75 m², Neigung: 45°
 Speicher: Swiss-Solartank 27 m³ 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 m²
 Normwärmebedarf: 8 kW
 Kollektorfläche: 78 m² Neigung: 35°
 Speicher: Swiss-Solartank 10 m³ 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 m² Normwärmebedarf: 6 kW
 Kollektorfläche: 68 m² Neigung: 45°
 Kombispeicher: 11 m³ 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