

© Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv)
Energie team, Markgrafenstraße 66, 10969 Berlin
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

Gefördert durch das



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Terminvereinbarung unter

0 900 1-3637443 (0,14 EUR/Min. aus dem deutschen Festnetz,
abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer)
0 900 1-ENERGIE (0,14 EUR/Min. aus dem deutschen Festnetz,
abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer)

Ihr Ansprechpartner:

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier
4. Auflage November 2008

Energie sparen beginnt im Kopf!

Die Energieberater der Verbraucherzentrale sind seit 30 Jahren verlässliche Begleiter auf dem Weg in eine energiebewusste Zukunft. Die Beratungsschwerpunkte reichen vom Stromsparen über Wärmedämmung und Heiztechnik bis hin zu erneuerbaren Energien. Die Erfolge im Bereich Klimaschutz und Ressourcenschonung können sich sehen lassen: Durch die Beratungen eines Jahres werden bis zu 600.000 Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxids (CO₂) vermieden und zwei Milliarden Kilowattstunden Energie eingespart. Das bundesweite Netzwerk aus 250 engagierten Experten berät die Verbraucher kompetent und unabhängig von kommerziellen Interessen.



Energieberatung



verbraucherzentrale

Solare Wärme



**Wärme von
der Sonne**

Gleich welche Energieform Sie heute nutzen: eine Solaranlage zur Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung lässt sich in vielen Haushalten sinnvoll einsetzen. Das gilt nicht nur für Neubauten, sondern auch für ältere Gebäude. Spätestens die Erneuerung der Heizung ist ein perfekter Termin.

Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise und zunehmender Fragen nach der Sicherheit und der Reichweite der Versorgung mit Erdöl und Gas kommt den erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung zu.

Als umweltfreundliche einheimische Energie reduzieren erneuerbare Energien die klimaschädlichen Kohlendioxid-Emissionen und senken gleichzeitig deutlich die Betriebskosten.

Bedenken Sie: die Sonne erhöht ihren Energiepreis nicht – mit der Nutzung von Solarenergie sehen Sie künftigen Energiepreissteigerungen gelassen entgegen.

Der Weg zur solaren Zukunft

Die dafür nötige Ergänzung der Heizungsanlage – eine „thermische Solaranlage“ – ist technisch eher unkompliziert, seit Jahrzehnten bewährt und hat einen hohen Wirkungsgrad.

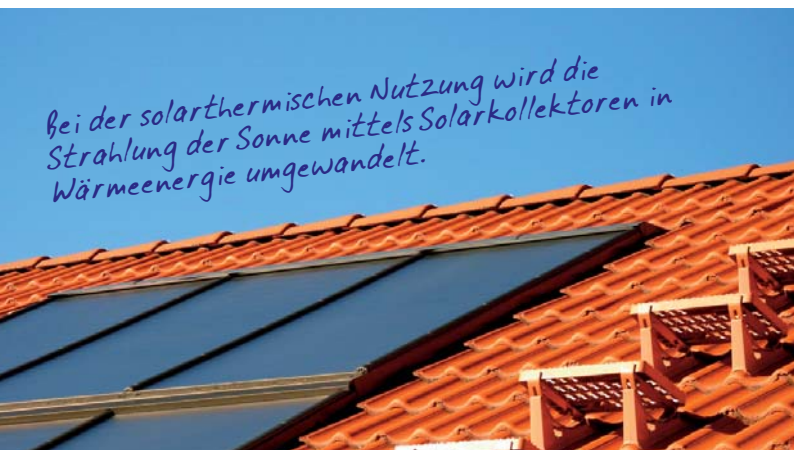
Die thermische Solaranlage besteht aus Solarkollektoren auf dem Dach, einem sehr gut gedämmten Warmwasserspeicher im Heizungskeller, den Verbindungsrohren und einer so genannten Solarstation.

Die Solarstation ist das Herz im Kreislauf der thermischen Solaranlage.



Die Umwälzpumpe in der Solarstation transportiert die Wärme aus dem Kollektor über die Verbindungsrohre in den Speicher. Der eingebaute Solarregler ist das Hirn der Anlage. Er steuert den Wärmefluss: Immer wenn es im Kollektor wärmer ist als im Speicher, lässt er die Pumpe laufen.

Bei der solarthermischen Nutzung wird die Strahlung der Sonne mittels Solarkollektoren in Wärmeenergie umgewandelt.



Förderung

Solaranlagen werden finanziell gefördert. Da die Fördergelder flexibel angepasst werden, lohnt es sich immer, die aktuellen Förderinformationen im Internet oder direkt bei Ihrem Energieberater abzufragen. Neben den Förderprogrammen des Bundes gibt es manchmal auch Förderungen auf Länderebene, von Kommunen oder Energieversorgern. Auch hier weiß Ihr Energieberater Bescheid. Fragen Sie ihn nach den Einzelheiten und individuellen Tipps!

Wichtig für die finanzielle Entscheidung: Die Investition ist überschaubar und die Zinsen für einen Bankkredit sind kalkulierbar – den künftigen Energiepreis kennen wir nicht, aber er wird gewiss steigen. Sie investieren mit einer Solaranlage also in ein Stück Unabhängigkeit vom Energie-Weltmarkt.

Solare Wärme so viel Sie wollen

Da die Energie oft dann vom Himmel kommt, wenn die Nachfrage am geringsten ist, muss die Kraft aus der Sonne gespeichert werden.

Die einfache Variante: Solare Warmwasserbereitung

Hier enthält der Speicher ausschließlich Trinkwarmwasser. Er versorgt Badezimmer und Küche mit Warmwasser, idealerweise auch noch die Spül- und die Waschmaschine. Der Speicher wird so dimensioniert, dass er den Warmwasserbedarf von zwei Tagen decken kann. Damit kann man also – ohne dass der Heizungskessel läuft – auch einen grauen und sonnenarmen Tag ohne Probleme überstehen.

Pro Hundert Liter Speichereinhalt werden ca. 1,5 Quadratmeter Kollektorfläche auf dem Dach benötigt. Das heißt: Je größer der Speicher gebraucht wird, desto größer muss natürlich auch die zur Verfügung stehende Dachfläche sein! In einem Haushalt mit einem täglichen Warmwasserbedarf von 120 Litern ergibt sich also eine Speichergröße von ungefähr 240 Litern und eine Kollektorfläche von etwa vier Quadratmetern.

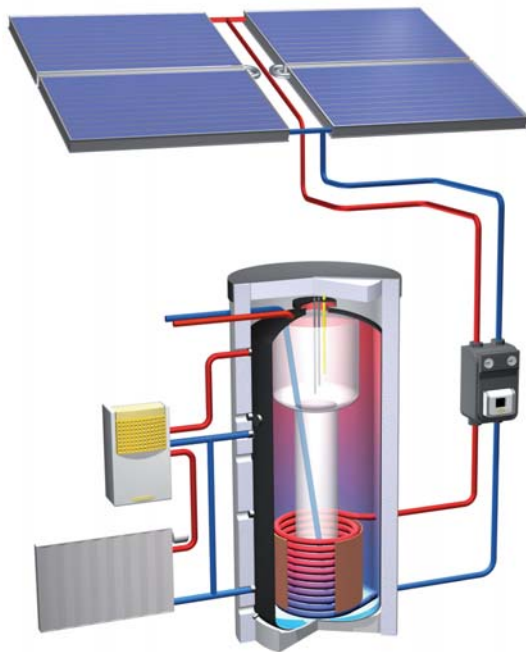
Mit diesem Anlagentyp sparen Sie mehr als die Hälfte der Energie für die Warmwasserbereitung ein. Und damit zwischen 10 und 15 Prozent der gesamten Energie und der Brennstoffkosten für Heizung und Warmwasser.

Einer typischen Einfamilienhaus-Anlage mit 300 Liter-Speicher und 4,5 Quadratmeter Kollektorfläche steht eine Investition von etwa 4000 Euro gegenüber.



Zweifach solar und doppelt gut: Solare Heizungsunterstützung!

Hier kommen verschiedene Speichertypen zum Zuge. Alle enthalten ganz oder größtenteils Heizungswasser, also das, was direkt durch den Heizkessel und die Heizkörper fließt.



Im Bild ist ein Kombispeicher skizziert, bei dem sich im großen Pufferspeicher außerdem ein kleinerer Trinkwasserspeicher befindet, der seine Wärme aus dem Pufferspeicher erhält. Diese Solaranlage macht also nicht nur das Trinkwasser warm, sie unterstützt auch den Heizkessel bei der Raumheizung in der Übergangszeit und an sonnigen Wintertagen.

Quelle Anlagengrafik: Wagner & Co Solartechnik

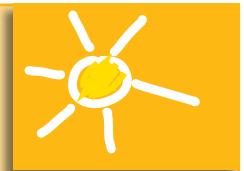


Zweifach ist einfach effektiver!

Die Dimensionierung solcher Anlagen funktioniert nicht mehr per Faustformel: Hier muss neben dem Warmwasserbedarf auch der Heizenergiebedarf des Hauses berücksichtigt werden. Dabei hilft Ihnen der Energieberater.

Ganz grob gilt: Gegenüber der reinen Warmwassererwärmung sind solche Solaranlagen meist etwa doppelt so groß und doppelt so teuer – bei doppeltem Ertrag.

Hier können also – im gut gedämmten Einfamilienhaus – bis zu 30 Prozent der Heizkostenrechnung gespart werden



Alles rund um die solare Wärme



Vakuurröhrenkollektoren, Sydney-Röhren, Flachkollektoren, Direktdurchströmung, Drain-back, Aperturfläche, Kombispeicher, Schichtenspeicher, Zweispeicher-Anlagen, Low-flow-Anlagen, Wärmeaustauscher, Ausdehnungsgefäße, Temperaturdifferenzen, Wirkungsgrade, Deckungsgrade, ...

Der Bereich der solaren Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung ist groß, die Zahl der Systeme und das Fachchinesisch sind für den Laien verwirrend. Auch wenn die Technik grundsätzlich nach einem einfachen Schema verläuft, bleiben erst einmal viele Dinge unklar.

In einer persönlichen Energieberatung werden Ihnen die Begriffe erklärt und das für Sie passende System ausgewählt.

Informieren Sie sich im Internet unter **www.verbraucherzentrale-energieberatung.de** und erfahren Sie, wo Sie Ihren persönlichen Energieberater finden und wie Sie mit ihm in Kontakt treten können. Oder rufen Sie an! Unter der Nummer **09001-ENERGIE*** bzw. **09001-3637443*** (*0,14 EUR/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer) können Sie einen Termin mit Ihrem Energieberater in der nächsten Beratungsstelle ausmachen.