

FAQ Solarwärme (Solarthermie)

Stand: 2007

1. Was ist Solarenergie?

In der Sonne wird bei der Umwandlung von Wasserstoff in Helium Strahlungsenergie frei (Kernfusion), die als Licht und Wärme zur Verfügung steht. Ohne diese Energie könnte kein Leben auf der Erde existieren. Die Sonne strahlt stündlich mehr Energie auf die Erde, als die gesamte Weltbevölkerung in einem Jahr verbraucht.

2. Was ist Solarwärme?

Als Solarwärme wird normalerweise die Technik bezeichnet, mit der Wasser durch Sonnenenergie erwärmt wird. Der Fachbegriff lautet Solarthermie (griechisch: Thermie = Wärme). Solarthermie kann jedoch auch dazu genutzt werden warme Luft oder sogar Kälte zu erzeugen.

3. Wie ist eine solarthermische Anlage aufgebaut?

Solarthermische Anlagen bestehen üblicherweise aus einem Sonnenkollektor, einer Regeleinheit mit Pumpe und einem gut gedämmten, wassergefüllten Speicher. Im Kollektor sammeln besonders beschichtete Kupferbleche die Solarenergie (lateinisch: Kollektor = Sammler). Unter den Blechen sind Kupferrohre befestigt, durch die eine Wärmeträgerflüssigkeit fließt. Die Regeleinheit mit der Pumpe sorgt dafür, dass die Wärme abtransportiert wird. Im Speicher wird die Wärme dann durch einen Wärmetauscher an das Speicherwasser abgegeben. So steht das warme Wasser auch nachts oder an Regentagen zur Verfügung.

4. Welche Art von Kollektoren gibt es?

Der gebräuchlichste Kollektor ist der Flachkollektor. Sein Kernstück ist der Absorber (beschichtete Kupferbleche und Rohre). Er besitzt eine vordere Abdeckung aus Sicherheitsglas sowie seitlich und rückseitig eine temperaturbeständige Dämmung. Diese Komponenten werden von einem stabilen Rahmengehäuse zusammengehalten. Daneben gibt es Vakuum-Röhrenkollektoren. Hier verlaufen die Absorberbleche durch Glasröhren, in denen ein Vakuum herrscht. Durch das Vakuum sind die Wärmeverluste des Röhrenkollektors geringer als beim Flachkollektor und er ist dadurch besonders effektiv in der kälteren Jahreshälfte.

Neben diesen verglasten Kollektoren gibt es noch so genannte Schwimmbad-Absorber. Sie bestehen in der Regel aus schwarzen Kunststoffschläuchen (Absorbermatten), die für Freibäder oder private Swimmingpools eingesetzt werden.

5. Welchen Nutzen hat eine solarthermische Anlage für die Umwelt?

Solarenergie ersetzt konventionelle Energieträger wie Öl, Gas, Kohle, Uran und vermindert Umweltbelastungen durch CO₂-Emissionen (Treibhauseffekt) und sonstige Abgase (z.B. Stickoxide, Kohlenmonoxid). Im Vergleich zur elektrischen Warmwasserbereitung kann eine 6 qm große solarthermische Anlage jährlich bis zu 1.500 kg CO₂ einsparen. Kostbare Bodenschätze stehen dadurch auch künftig für bessere Zwecke als die der bloßen Verbrennung zur Verfügung. Als dezentrale Energiequelle entfallen bei der Solartechnik sowohl Kosten als auch Risiken von Transporten (Öltanker, Pipelines, Castor-Transporte).

6. Ist mein Haus für eine Solaranlage geeignet?

Eine zwischen Südost und Südwest ausgerichtete Dachfläche mit einer Neigung von 20° bis 60° ist am besten geeignet. Pro Person braucht man hier für die Trinkwasser-Erwärmung 1 bis 1,5 qm Kollektorfläche. Aber auch auf einer West- oder Ostseite kann mit einer vergrößerten Kollektorfläche der gleiche Energieertrag erzielt werden. Flachdächer eignen sich ebenfalls gut und auch eine Aufstellung im Garten oder eine Wandmontage sind möglich. Der Speicher benötigt eine Stellfläche von etwa 1 qm mit ca. 2 m Höhe. Die Installation ist übrigens in zwei bis drei Tagen erledigt.

7. Wann sollte eine Solaranlage eingebaut werden?

Beim Neubau sind die Bedingungen besonders günstig, weil etwa 20 % der Kosten gegenüber einem nachträglichen Einbau eingespart werden. Wenn der finanzielle Spielraum fehlt, sollte auf jeden Fall eine spätere Installation vorbereitet werden: Der Einbau eines solar-geeigneten Speichers und der Rohre bis zum Dach ermöglicht später eine kostengünstige Aufrüstung. Bei bestehenden Gebäuden ist eine solare Nachrüstung bei einer anstehenden

Heizungsmodernisierung oder Dachsanierung günstig. Wenn eine Heizungsmodernisierung oder Maßnahmen zur Wärmedämmung mit dem Einbau einer Solaranlage kombiniert werden, winken zudem oft zusätzliche Fördergelder.

8. Kann ich meinen kompletten Warmwasserbedarf durch Solarenergie abdecken?

Von Mai bis September ist die vollständige Deckung des Warmwasserbedarfs über eine normale Dimensionierung bei 1 bis 1,5 qm Kollektorfläche pro Person kein Problem. Um eine Deckung der Warmwasserbereitung von 100 % auch im Winter zu erreichen, müsste man diese Fläche vervielfachen. Angesichts der Kosten und der Überschussenergie im Sommer ist dies nicht sinnvoll. Im Winter dient die Solaranlage der Vorerwärmung des Kaltwassers, der Rest kommt von der Heizung. Eine gut dimensionierte Anlage kann in unseren Breitengraden über das Jahr gesehen 60 - 70 % des Wassers zum Duschen und Waschen erwärmen (solare Deckung).

9. Kann ich mit einer Solarkollektoranlage heizen?

Natürlich können Sie mit einer Solarkollektoranlage auch heizen. Die Einbindung einer Solaranlage an die Heizung ist bei Einsatz eines hierfür geeigneten Solarspeichers kein Problem. Je nach Dämmstandard des Gebäudes lassen sich mit der Solaranlage zwischen 10 und 70% des Heizenergiebedarfs des Hauses solar erzeugen.

10. Wie wird die Solaranlage vor Frost geschützt und wie hoch ist die Lebensdauer?

Die Wärmeträgerflüssigkeit, die sich im Kollektor und in den Rohren bis zum Speicher (Solarkreislauf) befindet, ist wie beim Auto ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel. Die verwendeten Glykole sind gesundheitlich unbedenklich und schützen die Anlage auch bei strengem Frost. Die Haltbarkeit von Solaranlagen liegt heute bei über 20 Jahren.

11. Ist die Solartechnik rentabel?

Abhängig von Fördermitteln und zinsgünstigen Investitionskrediten ist die Solartechnik heute an einem Punkt, an dem sich die Kosten bei einer Nutzungsdauer von 20 Jahren amortisieren können. Dies hängt natürlich stark von den erheblichen Schwankungen der Preise für Gas und Öl sowie von einer sinnvollen Auslegung der Solaranlage ab. Die rein betriebswirtschaftliche Überlegung vergisst zudem, dass sich der Einsatz umweltfreundlicher Energie schon jetzt für zukünftige Generationen lohnt.

12. Welche Fördermittel gibt es?

Es gibt öffentliche Fördermittel von Bund, Ländern und Kommunen sowie von Energieversorgungsunternehmen. Öffentliche Zuschüsse sind in der Regel nicht mit anderen öffentlichen Zuschüssen kombinierbar (Kumulierungsverbot). Gelder der Energieversorger und öffentliche Darlehen können jedoch zusätzlich zu öffentlichen Zuschüssen in Anspruch genommen werden.

Ab 2007 ist im Bereich der „Basisförderung“ auf ein vereinfachtes, bürgerfreundliches und effizienteres Förderverfahren umgestellt. Für den Antragsteller entfällt die bisherige Verpflichtung, vor Abschluss eines Liefer- und Leistungsvertrages einen Förderantrag beim BAFA zu stellen. Die Basisförderung umfasst die Förderung von Solarkollektoranlagen bis 40 m² installierter Bruttokollektorfläche. Für die Basisförderung sind Anträge auf Förderung erst nach Herstellung der Betriebsbereitschaft der Anlage zu stellen.

13. Muss eine Kollektoranlage baulich genehmigt werden?

Nein, der Einbau einer Solaranlage bedarf im allgemeinen keiner Baugenehmigung. Die Genehmigung bei denkmalgeschützten Gebäuden liegt im Ermessen des Denkmalschutzbeauftragten.

14. Wie hoch sind Betriebs- und Wartungskosten?

Bei einer solarthermischen Anlage benötigen die elektronischen Bauteile (Pumpe, Regler) Strom. Hier fallen Kosten von nicht mehr als 15 Euro pro Jahr an. Eine regelmäßige Wartung sichert die hohe Lebenserwartung der Solaranlage. Sie wird üblicherweise zusammen mit der jährlichen Kesselwartung vom Fachbetrieb durchgeführt. Die zusätzlichen Kosten liegen bei ca. 30,00 €.

15. Was kostet eine solarthermische Anlage ?

Die Preise für eine Anlage mit Flachkollektoren für einen 4-Personen-Haushalt liegen zwischen 5.000 und 6.000 Euro. Wenn zusätzlich eine Heizungsunterstützung gewünscht wird, liegt der Preis bei etwa 9.000 bis 11.000 Euro. Diese Preise gelten für alle erforderlichen Komponenten inklusive Montage und Mehrwertsteuer und müssen als grober Anhaltswert verstanden werden. Mögliche Fördermittel sind dabei noch nicht berücksichtigt. Da in diesen Preisen immer auch ein Trinkwasserspeicher oder (bei heizungs- unterstützenden Solaranlagen) eine andere Form der Trinkwassererwärmung enthalten ist, handelt es sich nicht ausschließlich um reine Solaranlagen-Preise, denn eine Frischwassererwärmung wird ja ohnehin in Wohngebäuden benötigt.

16. Wie werden sich Technik und Kosten entwickeln?

Alle Komponenten sind technisch ausgereift. Dank vorhandener Serienproduktion und Konkurrenz auf dem Markt, ist auch die Preisentwicklung überschaubar. Zudem ist die Fördersituation zurzeit sehr günstig. Da konventionelle Energieträger sich zusehends erschöpfen und Faktoren wie die Ökosteuern deren Preise in die Höhe treiben, wird Solartechnik im Vergleich dazu immer preiswerter.

17. Was spricht für Solarwärme?

- Die Sonne ist die größte und sicherste Energiequelle. Sie steht garantiert noch einige Milliarden Jahre zur Verfügung.
- Solarenergie ist saubere und kostenlose Energie.
- Solarenergie wird direkt vor Ort genutzt. Es entstehen keine Transportkosten und keine großen Leitungsverluste.
- Die Energie zur Herstellung einer Solaranlage ist nach zwei Jahren erwirtschaftet. Danach liefert sie reine Energiegewinne.
- Solaranlagen sind technisch ausgereift, haben eine lange Lebensdauer und sind eine Wertsteigerung des Hauses.

Solaranlagen stehen für Lebensqualität und zeigen Umweltbewusstsein.

Erneuerbare Energien

Neue Fördersätze ab 2007 – Basisförderung

Staatliche Förderung und Kreditprogramme

Die Förderung für Solaranlagen beträgt 40,00 Euro je m² installierter Bruttokollektorfläche, mindestens jedoch 275,00 Euro.

Die Förderung beträgt 70,00 Euro je m² installierter Bruttokollektorfläche bei Solarkollektoren für die kombinierte Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung bis 40 m² installierter Bruttokollektorfläche.

Zusammen mit dem Antrag sind Unterlagen zum Nachweis über die Betriebsbereitschaft der Anlage zu erbringen. Der Antrag ist innerhalb von 6 Monaten nach Herstellung der Betriebsbereitschaft der Anlage zu stellen. Für Antragsteller, die ihre Anlage im Zeitraum vom 16. Oktober 2006 bis 31. März 2007 betriebsbereit installiert haben, endet die Antragsfrist erst am 30. September 2007. Internet: <http://www.bafa.de/>

Art der Förderung

Die Förderung erfolgt als Festbetragsfinanzierung durch nicht rückzahlbare Zuschüsse (Projektförderung).

Antragsberechtigte

Privatpersonen, freiberuflich Tätige sowie kleine und mittlere gewerbliche Unternehmen nach der Definition der Europäischen Gemeinschaften sowie Kommunen, Zweckverbände, sonstige Körperschaften des öffentlichen Rechts und eingetragene Vereine, die entweder Eigentümer, Pächter oder Mieter des Grundstückes sind, auf dem die Anlage errichtet werden soll.

Kreditprogramme der KfW

Je nachdem ob Sie Ihre Solaranlage bei Ihrem Neubauvorhaben planen oder ihre bestehende Heizungsanlage sanieren möchten, mit den Kreditprogrammen der KfW haben Sie die Möglichkeit die Investitionen zu finanzieren.

Weitere Informationen erhalten Sie beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle bzw. bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau

Nähere Informationen zu diesem Programm können Sie bei der KfW-Förderbank unter <http://www.kfw-foerderbank.de/> nachlesen.

Für Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien, z. B. Investitionen für eine Photovoltaikanlage, sowie für Maßnahmen zur Energieeinsparung an **gewerblich** genutzten Gebäuden stellt die KfW langfristige, zinsverbilligte Darlehen aus dem ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm und aus dem KfW-Umweltprogramm zur Verfügung. Kommunen und kommunalen Unternehmen steht zur Finanzierung von Photovoltaik-Anlagen das KfW-Infrastrukturprogramm zur Verfügung.

Telefonische Beratung zu allen Förderprogrammen der KfW erhalten Sie in den Infocentern der KfW. Bundesweit zum Ortstarif können sie sich bei der KfW informieren: **Wohnwirtschaftliche Programme, Umwelt- und Klimaschutzprogramme, Infrastrukturprogramm und Bildungsförderung**

Telefon: 0 18 01/ 33 55 77

Fax: 0 69/ 7 43 16 43 55

Mo. - Fr. von 07:30 - 18:30 Uhr

E-Mail: infocenter@kfw.de

Weitere Informationen über die Förderprogramme der KfW Bankengruppe erhalten Sie in den **KfW-Beratungszentren** in Berlin-Mitte, Bonn und Frankfurt. **Alle Beratungszentren sind geöffnet:** Mo.-Do.: 09.00-18.00 Uhr; Fr.: 09.00-15.00 Uhr
Um Wartezeiten zu vermeiden, vereinbaren Sie bitte einen Termin unter folgenden Telefonnummern:

Beratungszentrum Bonn

Ludwig-Erhard-Platz 1
53173 Bonn
Tel. 0228/ 8 31-80 03
Fax 0228/ 8 31-71 48

Beratungszentrum Frankfurt a.M.

Bockenheimer Landstraße 104
60325 Frankfurt a.M.
Tel. 069/ 74 31-30 30
Fax 069/ 74 31-17 06

Beratungszentrum Berlin

Behrenstraße 31
10117 Berlin
Tel. 030/ 2 02 64-50 50
Fax 030/ 2 02 64-54 45