

## Thermische Solaranlagen - Wasser erwärmen mit der Sonne



*„Sonne ist genug für alle da“*

Mit dem Entschluss, die Sonne als Energiequelle zu nutzen, setzen Sie ein Zeichen. Nicht nur, weil die Rohstoffe auf der Erde knapp werden, sondern auch aus Verantwortung für unsere Umwelt.

Sagen Sie „Ja zur Sonne“!

Der Einstieg in die Energie der Zukunft ist einfach.  
Bitte informieren Sie sich in dieser Ausstellung.

# Wasser erwärmen mit Solarenergie



„Wie zapf' ich die Sonne an?“

Solaranlagen zur Warmwasserbereitung arbeiten äußerst effektiv. Moderne Kollektortypen, ob in Flach- oder Röhrenbauform, nutzen bis zu 80 Prozent der Strahlungsenergie. Bei richtiger Auslegung kann Ihre Heizungsanlage im Sommerhalbjahr abgeschaltet werden, da das benötigte Wasser durch die Sonne erwärmt wird.

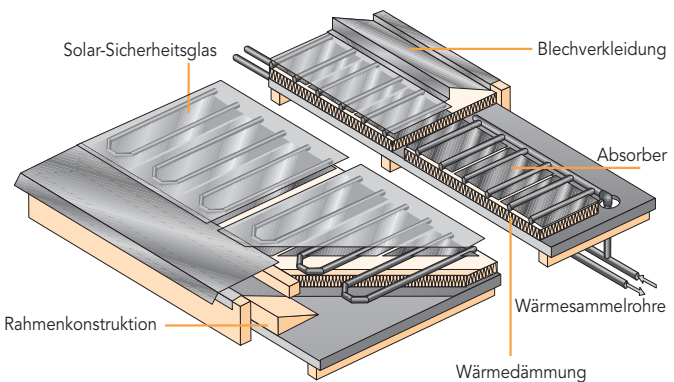


Flachkollektor



Vakuumröhrenkollektor

Prinzipschaubild Kollektordach



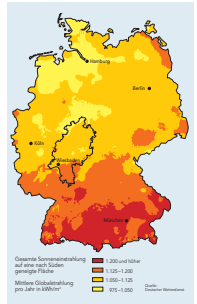
Passende Lösungen gibt es für jedes Haus: Ob Alt- oder Neubau, steiles oder flaches Dach oder direkt an der Fassade angebracht - das Fachhandwerk bietet erprobte, leistungsfähige und langlebige Modelle. Fragen Sie einen Heizungsbauer in Ihrer Nähe ■

# Immer warmes Wasser - mit weniger Strom, Gas und Öl



„Wir sparen fast zwei Drittel“

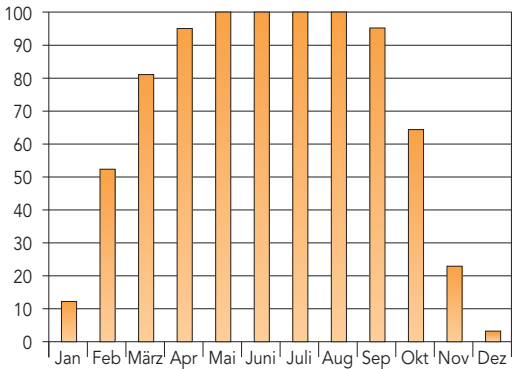
Auch in Hessen reicht die Sonneneinstrahlung durchaus für den sinnvollen Einsatz einer Solaranlage. Ein gut installierter Flachkollektor von 6 Quadratmeter Fläche kann rund 60 Prozent des jährlichen Warmwasserbedarfs eines Einfamilienhauses decken. Das entspricht einer Menge von 50.000 Litern Warmwasser pro Jahr!



Jährliche Sonneneinstrahlung in Deutschland

## Solarer Deckungsgrad in Prozent

(Warmwasser-Solaranlage mit Flachkollektoren für ein Einfamilienhaus in Wiesbaden)



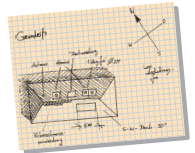
Sie sparen so über die gesamte Betriebszeit Ihrer Solaranlage jährlich rund 250 Liter Heizöl oder 250 Kubikmeter Erdgas ■

# Solarwärme nach Maß mit der richtigen Kombination



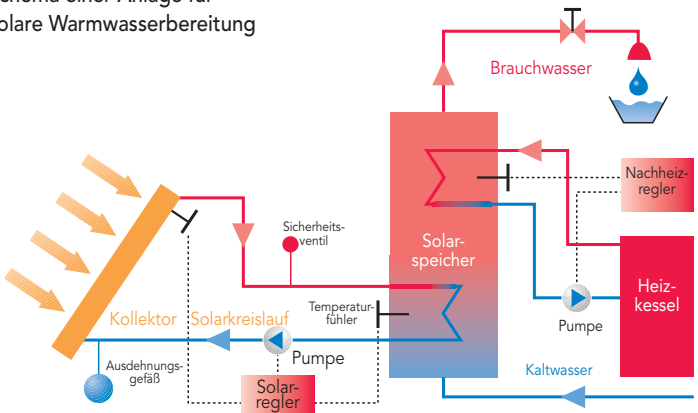
## „Sonnen-Bad trotz Regenwetter“

Voraussetzung für den guten Wirkungsgrad einer Solaranlage ist das abgestimmte Zusammenspiel ihrer Komponenten: Die optimale Ausrichtung des Kollektors zur Sonne gehört ebenso dazu wie die bedarfsgerechte Dimensionierung seiner Fläche, im Regelfall 1 bis 1,5 Quadratmeter pro Person. Der Warmwasserspeicher sollte 60 bis 80 Liter für jeden Nutzer fassen können.



Planskizze: Kollektor südlich ausgerichtet

### Schema einer Anlage für solare Warmwasserbereitung



Bei der Montage ist besonders auf die korrekte Abdämmung zu achten, denn sonst kann vor allem über das Rohrsystem viel Wärme ungenutzt verloren gehen. Lassen Sie diese Arbeiten deshalb von einem erfahrenen Fachbetrieb durchführen ■

# Denken Sie beim Renovieren einen Schritt weiter



## „Eine einfache Rechnung“

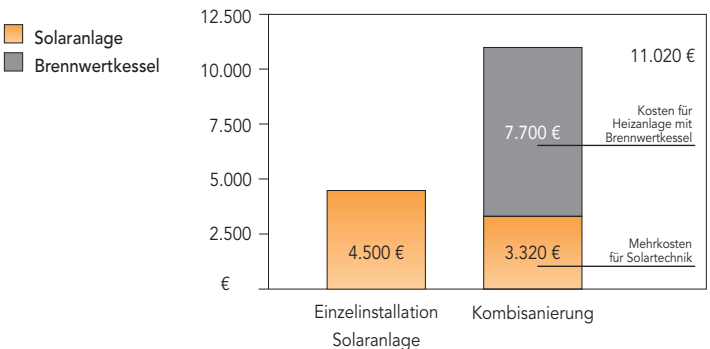
Eine „Kombimodernisierung“ lohnt sich immer. Besonders sinnvoll und kostensparend ist der Einbau einer Solaranlage, wenn die Sanierung Ihrer alten Heizung ohnehin ansteht.



Der Preis für die nachträgliche Einzelinstallation einer Solaranlage liegt zwischen 4.300 und 5.500 Euro\*.

### Einzelinstallation – Kombianierung im Vergleich

Beispielrechnung für gleichzeitigen Einbau einer Heizungsanlage mit Brennwertkessel



Quellen: Solarkampagne Schwalm-Eder-Kreis; Stadtwerke Viernheim

Beim kombinierten Einbau lassen sich bei der Verlegung und Dämmung der Rohrverbindungen und den Kosten für den Warmwasserspeicher beträchtliche Summen einsparen ■

\* Ergebnis einer Ausschreibung bei Handwerksbetrieben im Schwalm-Eder-Kreis

# Machen Sie sich unabhängig von Energiepreisen



*„ Einmal investiert - immer Ertrag“*

Zugegeben: Trotz der in letzter Zeit gestiegenen Energiepreise sind Solaranlagen nicht die billigste Lösung. Dabei sollten Sie jedoch bedenken: Nach einmaliger Investition besitzen Sie eine nachhaltige Technologie, die mit jedem Sonnenstrahl Kosten für andere Brennstoffe einspart.



Außerdem bekommen Sie eines sofort für Ihren Einsatz: ein gutes Stück Unabhängigkeit. Preisentwicklungen am Energiemarkt können Sie jetzt gelassener sehen als in der Vergangenheit ■

Herausgeber:  
Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
Mainzer Straße 80  
65189 Wiesbaden  
[www.hmuelv.hessen.de](http://www.hmuelv.hessen.de)  
[poststelle@hmuelv.hessen.de](mailto:poststelle@hmuelv.hessen.de)

# Praktizierter Klimaschutz

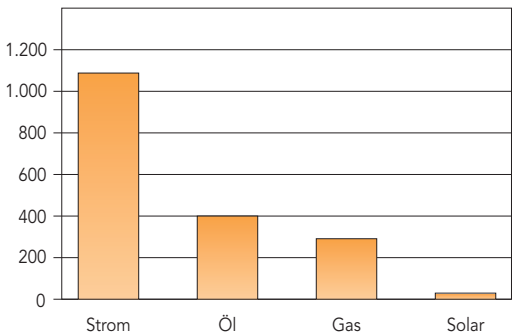


„Eine saubere Sache“

Solkollektoren erzeugen die Wärme direkt - ohne Umweg über Heizanlagen, die Schadstoffe in die Umwelt ausstoßen. 1 Quadratmeter Kollektorfläche wirkt für die Atmosphäre so entlastend wie 260 Quadratmeter Mischwald.



CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Warmwasserbereitung in kg pro 1.000 kWh  
(einschließlich dem bei der Herstellung der Anlage entstehenden Anteil)



Neben der deutlichen Verminderung klimaschädigender Substanzen wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Luftschadstoffen wie Schwefeldioxid und Stickoxiden schont der Einsatz der Solartechnik die natürlichen Ressourcen an fossilen Rohstoffen, die sinnvoller verwendet werden können als zur Verfeuerung ■

## Anschubhilfen vom Staat: Förderprogramme für Solarwärme



*„Gemeinsam hat's geklappt“*

Attraktive Fördermittel machen die Entscheidung für Sonnenenergie leichter.

Fragen Sie das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), die KfW Förderbank, Ihre Hausbank, das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, die Wohnungsbauförderstelle Ihres Kreises sowie Energieberatungsstellen, welche Unterstützung Sie bekommen können.

Einen Überblick über Fördermöglichkeiten bietet der Förderkompass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) unter [www.energieland.hessen.de](http://www.energieland.hessen.de) ■

Bundesamt für  
Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)  
Frankfurter Str. 29- 35  
65760 Eschborn  
Telefon: (0 61 96) 9 08-0  
Telefax: (0 61 96) 9 08-8 00  
Info-Telefon: (0 61 96) 9 08-6 25  
Antragsvordrucke: [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

Darlehensgewährung über KfW Förderbank  
Info-Telefon: 0 18 01/33 55 77  
(bundesweit zum Ortstarif)  
Telefax: (0 69) 7431-6 43 55  
Informationen und Anträge:  
[www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de)

Anträge auch bei den örtlichen Hausbanken