

# Wechseln Sie mit Ihrer Heizung auf die Sonnenseite

WESTFA SOLARWÄRME



# Die Zukunft gehört unseren Kindern

– mit sauberer Sonnenenergie

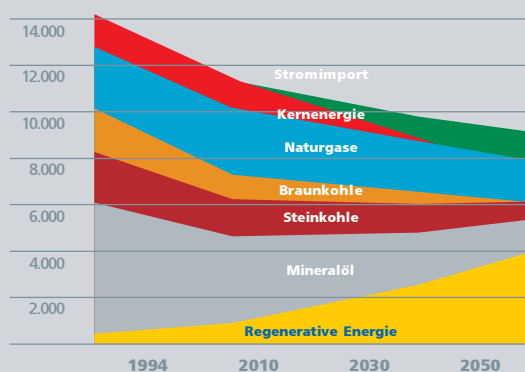
## FAKTEN

### Wir sind in Gefahr

Das Verbrennen von fossilen Brennstoffen belastet die Atmosphäre mit Schadstoffen. Bekannteste Belastung stellt dabei der Smog dar. Bei der Verbrennung wird Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) freigesetzt. Der Treibhauseffekt entsteht. Je mehr wir verbrennen, desto mehr sind wir verantwortlich für Dürre, Überschwemmung und Klimaveränderung. Auch bei uns in Europa.

## Primärenergieverbrauch in Deutschland

Nach Energieträgern,  
Szenario bis 2050  
(Angaben in Petajoule pro Jahr)



### Nahezu jeder Lebensbereich benötigt Energie.

Ob Heizen, Duschen, Fernsehen oder Autofahren – ohne Energie läuft nahezu nichts! Zur Zeit nutzen wir rund 98 Prozent fossile Energieträger – wie Kohle oder Erdöl zur Strom- und Wärmeerzeugung und als Treibstoff für den Verkehr.

Die Auswirkungen dieser Nutzung können wir täglich spüren: Treibhauseffekt, Klimakatastrophen, zunehmende Ressourcenknappheit und damit steigende Energiepreise.

### Die Lösung – unsere Sonne

Maßgebliche Prognosen gehen davon aus, dass in wenigen Jahrzehnten unsere Energieversorgung von einem Energiemix bestimmt sein wird, in dem erneuerbare Energien und vor allem die Sonne eine große Rolle spielen.

In weniger als 2 Wochen liefert die Sonne der Erde eine Energiemenge, die sämtlichen auf der Erde bekannten Vorräten an fossiler Energie entspricht.

Das ist natürlich rein rechnerisch! Tatsache ist jedoch, dass sich die Sonne hervorragend dazu eignet, nachhaltig, sauber und sicher unseren Energiebedarf zu decken.

- Die Sonne ist unerschöpflich
- Sonnenenergie ist umweltfreundlich, klimaverträglich und risikoarm

### Machen Sie mit!

Auf den nächsten Seiten erfahren Sie alles über Solarwärme und die Anwendungsmöglichkeiten für Sie und Ihre Familie.



## Die Sonne – ein Kraftpaket



Falscher Standort – das gibt es nicht! Eine nach Süden geneigte Fläche „erntet“ im Jahr durchschnittlich 1.100 Kilowattstunden pro Quadratmeter. Das entspricht der Energie, die zur Erwärmung von 250 Badewannen benötigt wird. Und dabei ist es fast egal, wo diese Fläche steht. In Norddeutschland sind es gerade mal 10 Prozent weniger und im Süden auch nur 10 Prozent mehr Energieausbeute.

Also, ganz egal, wo in Deutschland Ihr Haus auch steht, das Strahlungsangebot der Sonne reicht überall vollkommen aus, um Sonnenenergie sinnvoll zu nutzen.

### Energie zum Nulltarif

Was kann die Sonne für uns leisten? „Solarenergie – nur etwas für den Süden!“

Nein! Die Sonne scheint überall und wer glaubt, die Nutzung von Sonnenenergie sei nur im warmen Süden sinnvoll, der irrt sich! Auch in nördlichen Breiten kann die Sonne sehr viel leisten. Gute Beispiele findet man im nicht so „sonnenverwöhnten“ Schweden. Dort sowie in anderen nördlichen Ländern hat man bewiesen, dass es möglich ist, die Wärmeenergie für Heizung und Brauchwasser bereits heute zu 65 bis 70 Prozent aus Sonnenenergie zu gewinnen.

### Wärme das ganze Jahr hindurch

Solaranlagen nutzen die Sonnenenergie nicht nur in den Sommermonaten, auch im Frühjahr und Herbst kann die Sonnenstrahlung effizient genutzt werden. Selbst bei

leicht bedecktem Himmel oder an klaren Wintertagen ist die Ausbeute beachtlich. Auch in Ihrer Region!

## Inhalt

- 2 Warum die Sonne die einzig wahre Alternative ist ?
- 3 Energie zum Nulltarif
- 3 Zapf die Sonne an! – Aber wie?
- 5 So funktioniert der Solarkreislauf
- 5 3-mal warmes Wasser
- 6 Für die junge Familie
- 7 Sie wollen mehr als nur warmes Wasser
- 8 Wenn es etwas mehr sein soll
- 9 Die Kollektor-Kollektion
- 10 Ist Ihr Haus solartauglich?
- 11 So bekommen Sie Ihre Solaranlage auf's Dach

# Zapf die Sonne an! – Aber wie?

## Wir zeigen Ihnen wie das geht und was Sie davon haben

### Sie kennen das:

Ein schöner Tag, die Sonne scheint. Es muss nicht einmal heiß sein. Ihr Gartenschlauch liegt in der Sonne – und das Wasser darin ist unerwartet heiß.

In einem Gartenschlauch erwärmt sich das darin befindliche Wasser ohne Weiteres auf Temperaturen von 50 bis 60 Grad Celsius in einem schwarzen Schlauch schneller als in einem hellen.

Das Prinzip, das dahinter steht, ist denkbar einfach – bei einem Gartenschlauch ebenso wie bei einem Sonnenkollektor.

### Positives Lebensgefühl mit Solarwärme

Solarerwärmtes Wasser steht zuverlässig zur Verfügung und schont die Umwelt – vor allem für die Zukunft unserer Kinder.

Und: Es gibt kein schöneres Gefühl, als sich mit solarerwärmtem Wasser vom eigenen Dach zur Duschen. Solares Duschen macht Spaß!

### Vertrauen ist gut – Qualität ist besser

Selbst bei minus 10 Grad Celsius und Sonnenschein gewinnen Sie mit Sonnenkollektoren noch Wärme –

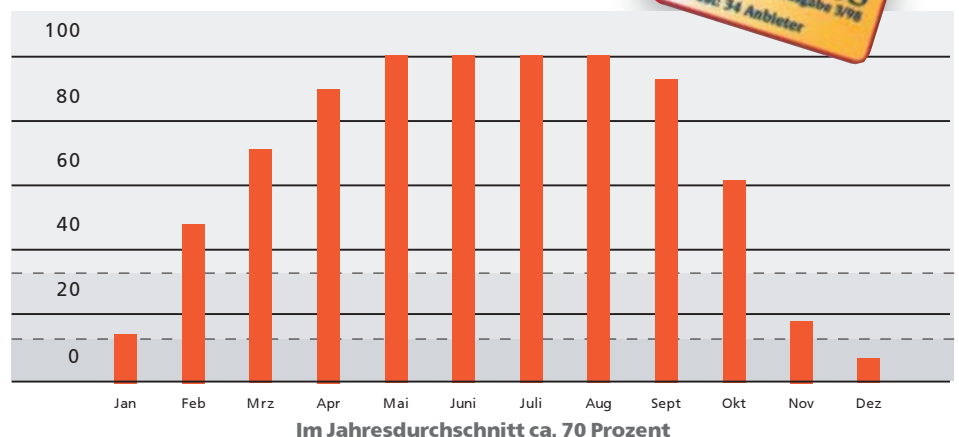
sogar wenn es bewölkt ist, genügt die Sonnenenergie, um Ihr Brauchwasser wenigstens vorzuwärmen.

Deshalb ist es wichtig, Sonnenkollektoren von WESTFA auf dem Dach zu haben. Die „ernten“ selbst aus einem Minimum an Sonneneinstrahlung noch das Optimum.



## Solarer Deckungsanteil

Bei einer richtig ausgelegten Anlage kann von Mai bis September die Solarenergie den Bedarf für Brauchwasser und sogar die Erwärmung eines Schwimmbades fast vollständig decken.

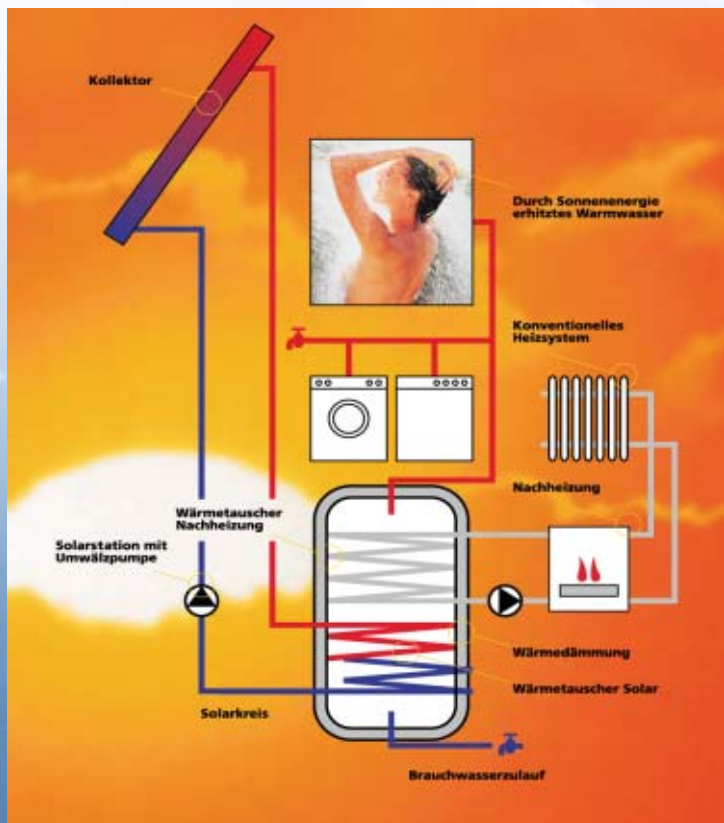


## So funktioniert der Solarkreislauf

Der Sonnenkollektor ist der „Antrieb“ einer Solaranlage. Er hat die Aufgabe, die einfallenden Sonnenstrahlen in Wärme umzuwandeln. Im Herzen des Kollektors liegt der Absorber. Er nimmt die Sonnenwärme auf und wandelt sie in Wärme um. Der Absorber wird von einer „Wärmeträgerflüssigkeit“ durchströmt – in der Regel handelt es sich um ein Gemisch aus Wasser und umweltverträglichem Frostschutzmittel. Die Flüssigkeit wird im Absorber erhitzt und von dort in einen Solarspeicher gepumpt. Dort gibt die Flüssigkeit die gespeicherte Wärme über einen Wärmetauscher an das kältere Brauchwasser ab und wird anschließend wieder in den Kollektor gepumpt. Und so weiter, und so weiter ... Schon kommt der Solarkreislauf in Schwung.

Der Solarspeicher kann das warme Brauchwasser über längere Zeit speichern – bis zu mehreren Tagen. So kann man ein paar schlechtere, sonnenlose Tage „überbrücken“. Oder es wird sofort verbraucht: zum Duschen, Baden, Geschirrspülen.

Scheint die Sonne in den Übergangsmonaten und im Winter weniger, heizt die konventionelle Heizung das Brauchwasser zusätzlich auf. Die Sonnenstrahlen kommen selbst dann zum Einsatz und zwar um das Brauchwasser vorzuwärmen, so dass der Heizkessel weniger Heizleistung aufbringen muss. Und das ganz kostenlos – gut für Ihren Geldbeutel.



## 3-mal warmes Wasser

In privaten Haushalten kann die Sonne in drei Einsatzgebieten warmes Wasser liefern.

### Solarer Spaß im Bad Solare Brauchwassererwärmung

Eine kleinere Solaranlage (4 - 6 m<sup>2</sup> Kollektorfläche) liefert rund 70 % des Warmwasserbedarfs eines 4-Personen-Haushaltes für Bad, Küche und Waschmaschine. Die noch zusätzlich benötigte Wärme erzeugt eine konventionelle Heizungsanlage wird z. B. mit umweltschonendem Flüssiggas von WESTFA betrieben.



### Solarwärme fürs ganze Haus Solaranlagen zur Heizungsunterstützung

Immer häufiger werden kombinierte Anlagen gebaut, die zusätzlich zur Brauchwassererwärmung auch die Raumheizung unterstützen. In der Übergangszeit kann so ein deutlicher Betrag zur Beheizung Ihres Hauses geleistet werden. Solaranlagen zur Heizungsunterstützung haben eine größere Kollektorfläche und spezielle Speicher.



### In der Sonne baden Solare Schwimmbaderwärmung

Solarwärme eignet sich auch hervorragend zur Erwärmung von Swimmingpools – in privaten und auch kommunalen Bereichen.



# Sie bauen gerade an Ihrer Zukunft

Mit der Unterstützung unserer Sonne



## FAKTEN

### Und der Staat gibt auch etwas dazu!

Für die Nutzung von Sonnenenergie gibt es attraktive Fördermittel vom Staat und nahezu allen deutschen Bundesländern. Anträge und Fördervoraussetzungen gibt es bei Gemeindeverwaltungen, Bauämtern oder bei WESTFA unter [www.westfa.de](http://www.westfa.de).

Sie bauen gerade ein Haus und denken dabei nicht nur an das Heute. Gerade beim Bau eines Hauses sollten Sie Ihre Solaranlage sofort mit einplanen. Das ist deshalb so wichtig, weil dann von vornherein anstelle des sonst erforderlichen konventionellen Boilers ein Solarboiler eingebaut werden kann, wodurch kaum Mehrkosten entstehen. Neben den Kollektoren, die sich problemlos auf fast jeder Dachart befestigen lassen, werden dann nur noch eine zusätzliche Pumpeneinheit und eine Regelung benötigt.

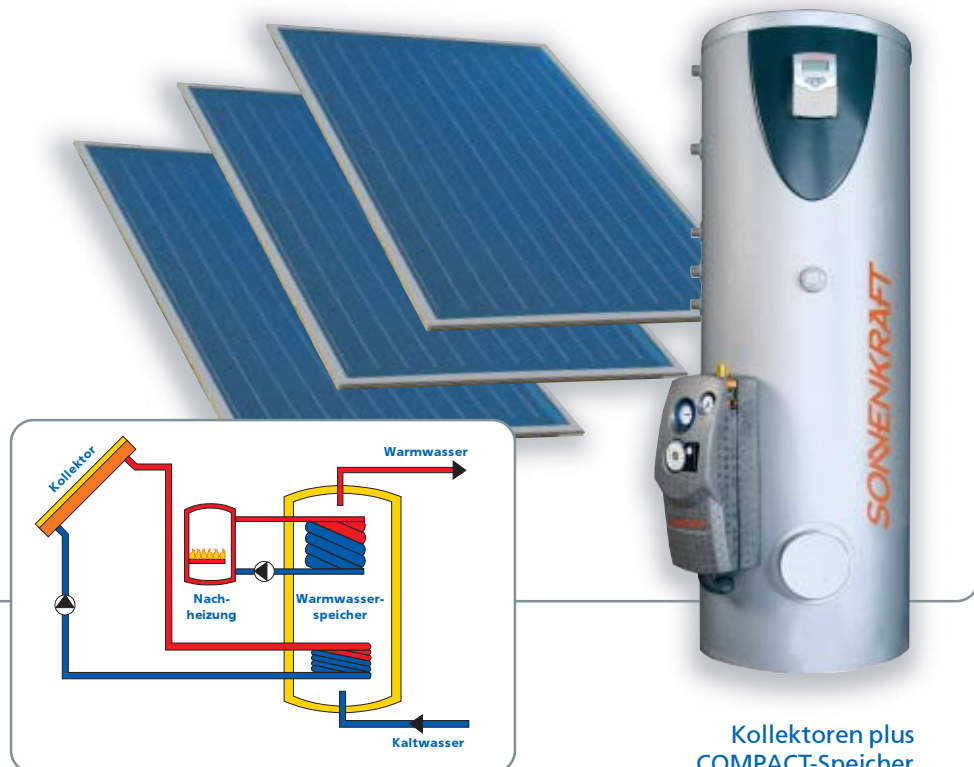
Diese Anlage lässt sich auch sehr gut in ein bestehendes Haus einbauen; in diesem Fall wird der bestehende Warmwasserboiler gegen einen Solarboiler ausgetauscht.

Mit einer Anlage von WESTFA können Sie bis zu 70 % des Warmwasserbedarfs einer vierköpfigen Familie abdecken. Sie sollte in keinem Haus mehr fehlen – der Umwelt und der Zukunft Ihrer Kinder zuliebe.

## Die COMPACT-LÖSUNG

von WESTFA optimiert Leistung und Verbrauch und ist damit der beste Einstieg, wenn es darum geht, die Kraft der Sonne optimal zu nutzen.

- bis 70 % Deckung des Warmwasserbedarfs
- 75 bis 100 l Boilervolumen pro Person
- niedrige Einstiegskosten in die Solarnutzung für Brauchwasser
- für jedes Haus geeignet
- einfache und verlässliche Technik
- 1,5 bis 2 m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro Person im Haushalt
- geringe Montagezeiten durch weitgehende steckerfertige Bauteile



Kollektoren plus COMPACT-Speicher

# Warmes Wasser und noch viel mehr

Die Sonne schafft mehr als nur warmes Wasser



Die Sonnenenergie, die das ganze Jahr auf unser Haus herunterscheint, reicht nicht nur zur Erwärmung des Warmwassers, vielmehr können Sie mit einer Solaranlage auch Ihre Heizung gerade in der Übergangszeit erheblich unterstützen.

Wenn Sie Ihr Haus renovieren wollen oder über den Neubau eines Hauses nachdenken, sollten Sie die Nutzung der Sonnenenergie in Ihre Überlegungen einbeziehen. Durch die ausgeklügelte platzsparende Speichertechnik

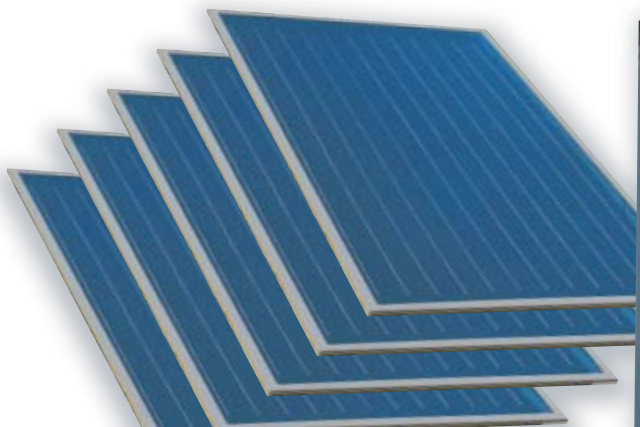
von WESTFA, die Heizungswasser und Warmwasser auf engstem Raum mit sehr hohem Wirkungsgrad solar erwärmen, lassen sich bis zu 30 % des Wärmebedarfs eines 4-Personenhaushalts für die Heizung und Warmwasser über die Solaranlage abdecken.

Solartechnik wird vom Bund, von den meisten Ländern und von vielen Kommunen durch attraktive Zuschüsse gefördert.

## FAKTEN

### Atmen Sie auf!

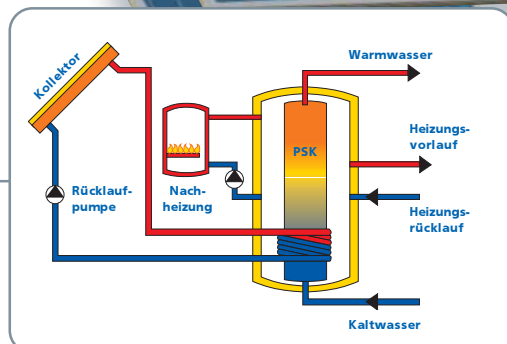
Sonnenenergie ist Heizen und warmes Wasser ohne Abgase. Bereits rund 1 m<sup>2</sup> Kollektorfläche einer WESTFA-Solaranlage spart zwischen 50 und 100 Liter Heizöl im Jahr. Darin nicht eingerechnet sind die Umweltbelastungen die außerdem noch für Energiegewinnung und -transport anfallen sowie die Umweltschäden, die beim Abbau der fossilen Energieträger entstehen.



## Die COMBI-LÖSUNG

von WESTFA ist die ideale Lösung, wenn es ums Renovieren oder Ausbauen geht. Sie passt sich optimal an und lässt sich ganz einfach an bestehende Systeme anbinden. Das Ergebnis: maximale Energie-Ersparnis bei minimalem Aufwand.

- preisgünstige Heizungsunterstützungslösung
- Schichtenblech stabilisiert die Temperaturschichten im Speicher zur Effizienzsteigerung der Solaranlage
- solare Abdeckungsrate bei gut gedämmten Häusern: Heizung bis 30 %, Warmwasser bis zu 80 %
- integrierte Warmwasserbereitung für bis zu 6 Personen



Kollektoren plus COMBI-Speicher

# Wenn es etwas mehr sein sollte

## Eine Hightech-Lösung, die keine Wünsche offen lässt

Grundsätzlich ermöglichen die bewährten Anlagenkonzepte von WESTFA eine effiziente Nutzung der Solarenergie auf hohem Niveau, doch wenn Sie die Leistung Ihrer Solaranlage auf die Spitze treiben wollen, dann liegen Sie mit folgender Hightech-Lösung richtig.

Hierbei wird die Solarwärme vom Kollektor über ein „Schichtlademodul“ exakt mit der gewünschten Temperatur und bei maximaler Energieausbeute in den oberen Bereich des Pufferspeichers eingeschichtet. Durch diese Schichtung

kann die Wärme im oberen Teil des Pufferspeichers schon nach sehr kurzer Sonnenscheindauer zur Warmwasserbereitung genutzt werden, ohne dass mit einer konventionellen Wärmequelle nachgeheizt werden muss.

Diese Schichtladung bewirkt schon nach sehr kurzer Sonnenscheindauer eine sehr hohe Temperatur im oberen Bereich des Pufferspeichers, die ohne konventionelle Nacherwärmung genutzt werden kann.

Die Wärme kann dem Pufferspeicher dann entweder direkt für die Heizkörper oder die Fußbodenheizung entnommen werden, oder sie wird mit Hilfe eines „Frischwassermoduls“ zur Erwärmung des Trinkwassers genutzt. Dabei verhält sich das Frischwassermodul wie ein Durchlauferhitzer, womit natürlich auch die Wasserqualität überdurchschnittlich hoch ist.

### Die COMFORT-LÖSUNG

von WESTFA ist das Optimum für alle, für die das beste gerade gut genug ist. Mit technischer Höchstleistung, ansprechendem Design und einfachster Handhabung maximaler Komfort in den eigenen vier Wänden.

- solare Deckungsrate bei gut gedämmten Häusern: Heizung bis 50 %, Warmwasser bis 80 %
- Speicheroptimierung durch Schichtlademodul
- geringste Wärmeverluste durch 1-Speicher-System
- optimale Wärmeübertragung durch Hochleistungsplattenwärmetauscher
- Leistungsoptimierung der Kollektoren durch drehzahlgezielte Pumpe



Kollektoren,  
COMFORT-Speicher plus  
Automatik-Regelung

## Die Montage

Ob flach, spitz oder schräg – egal wie Ihr Dach auch sein mag: Sonnenkollektoren lassen sich nahezu überall montieren, entweder direkt auf's Dach oder in's Dach integriert.

### Aufdachmontage

Bei der Aufdachmontage werden die Kollektoren über den Ziegeln befestigt, sodass zwischen Dach und Kollektorfläche ein kleiner Abstand besteht.

### Indachmontage

Bei der Indachmontage wird der Kollektor ein Bestandteil des Daches. Die Kollektoren werden direkt auf die



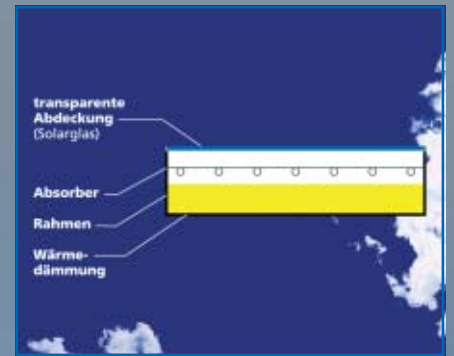
Dachlatten montiert. Das spart Ziegel und macht aus Kollektor und Dach eine harmonische Einheit. Ein „Eindeckrahmen“ sorgt für einen dichten Einbau.

# Die Kollektoren

## Ihnen gehört die Zukunft

### Unser Flachkollektor SK500

Gesamtfläche:	2,5 m <sup>2</sup>
Absorption (a):	ca. 0,95
Aperturfläche:	2,3 m <sup>2</sup>
Emission (e):	ca. 0,05
eff. Absorberfläche:	2,2 m <sup>2</sup>
max. Betriebsdruck:	10 bar
Anschlüsse:	Verschraubung 1"
Konversionsfaktor:	0,8
Gewicht:	49 kg
Stillstandstemperatur:	ca. 180 °C
	zzgl. Umgebungstemp:
Mäander:	0,9 l
Empf. Durchsatz:	ca. 300 - 500 l/h pro Kollektorfeld
Verteilerrohr:	0,5 l
ESG-Glas, Dicke:	4 mm entspiegeltes Sicherheitsglas



Flachkollektoren sind die am häufigsten verwendete Bauart. Sie bestehen aus einem Vollkupferabsorber in einer tief gezogenen Aluminiumwanne. Als Frontabdeckung dient eine hagelschlagfeste Solarglasscheibe.

### Der kleine, leichte Vakuumriese VK 29

Bezeichnung:	VK29
Bruttofläche:	2,9 m <sup>2</sup>
Vakuumröhren:	16 Stück
Kollektorinhalt:	2,6 l
Apertur- /Nettofläche:	2,5 m <sup>2</sup>
Druckverl. 400 l/h:	(High-flow) 0,4 m WS
Druckverlust 200 l/h:	(Low-flow) 0,17 m WS
Länge:	1830
Betriebsüberdruck:	10 bar
Höhe:	1638
no bez. auf Apertur:	ca. 64 %
Gewicht:	48 kg
a1 Wind/auf Apertur:	0,285 W/m <sup>2</sup> .k
Dicke:	120
a2 Wind/auf Apertur:	ca. 0,01 W/m <sup>2</sup> .k
Anschluss:	3/4 flachdichtend
Farbe:	blaugrau
Jahresertrag:	ca. 584 kWh/m <sup>2</sup> .a (int. Mess., Test in Auftrag)



Vakuumkollektoren bestehen aus mehreren nebeneinander befestigten Glasröhren, in denen ein Absorber eingebaut ist. Aus jeder Röhre wurde die Luft abgesaugt und funktioniert so wie eine Thermoskanne. Die Wärme wird durch ein dünnes Kupferrohr abtransportiert. Vakuumkollektoren sind wegen des Vakuums und des CPC-Spiegels (der dafür sorgt, dass die Sonnenstrahlen aus allen Richtungen auf die Röhren gelenkt werden) bei tiefen Außentemperaturen besonders effizient und werden vor allem bei Anlagen zur Heizungsunterstützung eingesetzt.

# Ist Ihr Haus solartauglich?

## Eine der meistgestellten Fragen

Im allgemeinen „Ja“. Gemäß unseren Erfahrungen sind rund 90 Prozent aller freistehenden Einfamilienhäuser in unseren Breitengraden zur Warmwasserbereitung mit Solarenergie geeignet. Wollen Sie darüber hinaus auch solare Energie zur Heizungsunterstützung heranziehen, sind die Anforderungen etwas höher – aber nicht unerreichbar.

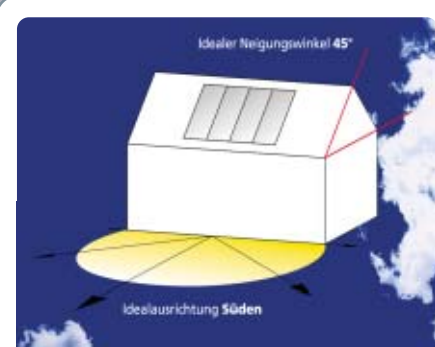
Sie können ganz leicht selbst feststellen, ob Ihr Haus geeignet ist.

### Grundvoraussetzung für Warmwasserbereitung:

- Dachneigung von 20 bis 45 Grad
- Dachrichtung Ost bis West

### Grundvoraussetzung für Heizungsunterstützung:

- ab 30 Grad Dach- bzw. Kollektor- neigung (bei Freiaufstellung)
- Ausrichtung nahezu exakt nach Süden



### Es geht auch ohne Dach!

Stellen Sie fest, dass Ihr Haus die notwendigen Voraussetzungen nicht erfüllt – das kann bei vollständiger Verschattung des Hauses durch Bäume oder aus Gründen des Deckmalschutzes der Fall sein – besteht kein Grund auf Sonnenenergie zu verzichten! Dann nutzen Sie die Sonne einfach z. B. mit frei im Garten bzw. am Grundstück aufgestellten Kollektoren; oder Sie nutzen andere Flächen wie Giebel- und Hauswände oder Dächer von Nebengebäuden wie Garagen zur Gewinnung von Solarwärme.

**Eine Lösung gibt es fast immer! Wir kennen die Lösung – fragen Sie uns oder Ihren Installateur.**

## FAKTEN

### Kompetente Beratung geht vor

Verschaffen Sie sich erst einen kompletten Überblick über den Markt und die Produkte, ehe Sie sich für einen Hersteller bzw. für eine bestimmte Anlage entscheiden und lassen Sie sich umfassend beraten.

Das billigste Angebot ist nicht unbedingt das beste für Ihre Bedürfnisse; denn die Qualitätsunterschiede, die sich oft erst nach Jahren zeigen, sind gewaltig. Wir sind sicher, Sie werden sich für Qualität entscheiden und somit auch für eine Anlage von WESTFA.

# Ihr Installateur hilft

Der Einbau einer Solaranlage sollte von einem Fachhandwerker ausgeführt werden. Denn erst die fachgerechte Beratung und Installation gewährleistet den reibungslosen Betrieb Ihrer solarthermischen Anlage!

### Kauf ist Vertrauenssache

Die Anschaffung einer Solaranlage für Ihr Haus ist eine langfristige Investition in die Zukunft und daher echte Vertrauenssache.

Schließlich geben Sie Ihr gutes Geld dafür aus und wollen davon ausgehen können, dass Ihre Anlage richtig dimensioniert wurde, dauerhaft

# Förderung und Zuschüsse



**Auch die Politik hat die Zeichen der Zeit erkannt und setzt heute mehr denn je auf aktiven Umweltschutz.**

Deshalb gibt es in nahezu allen EU-Ländern Förderungen für den Einbau von Solaranlagen. In Deutschland erhält man für Solaranlagen pro installierten Quadratmeter Kollektorfläche 110 € (in 2004).

Haben Sie sich für eine Solaranlage von WESTFA entschieden, unterstützen wir Sie natürlich gerne mit Rat und Tat in punkto staatlicher Unterstützung und Förderung!

## So bekommen Sie Ihre Solaranlage auf's Dach

Der Einbau einer Solaranlage sollte von einem Fachhandwerker ausgeführt werden. Denn erst die fachgerechte Beratung und Installation gewährleistet den reibungslosen Betrieb Ihrer Solaranlage!

### **Kauf ist Vertrauenssache**

Die Anschaffung einer Solaranlage für Ihr Haus ist eine langfristige Investition in die Zukunft und daher echte Vertrauenssache.

Mit WESTFA sind Sie auf der sicheren Seite. Zusammen mit Sonnenkraft, Marktführer in Österreich, bieten wir Ihnen langjähriges Knowhow und bewährte Solartechnik.

### FAKTEN

#### **Solaranlage auf dem Dach – Wertsteigerung für Ihr Haus**

Solaranlagen bedeuten eine Wertsteigerung Ihrer Immobilie. Geschickt integrierte Solaranlagen werten das Gebäude architektonisch auf.

Mit einer Solaranlage wecken Sie Interesse und erzeugen Anerkennung von Nachbarn, Verwandten und Bekannten.

Die Solaranlage auf dem Dach schafft ein gutes Gefühl!



## von Anfang an

funktioniert, der Witterung standhält und die Leistung erbringt, die Ihnen versprochen wurde.

### **Ihr Installateur hilft von Anfang an**

- Beratung
- Planung
- Die richtige Lösung für Sie

- Erfahrung beim Einbau
- Professionelle Durchführung der Montage auf dem Dach
- Gewährleistung (Garantie)



**Wir beraten Sie gerne**