

## Lass' die Sonne auf dein Dach

Nutzbare Sonnen-Energie in Deutschland: 975 bis 1.275 kWh je Quadratmeter

1 m<sup>2</sup>

Das entspricht dem Energieinhalt von

230 - 310 kg Brennholz	180 - 235 kg Braunkohlenbriketts	95 - 120 m <sup>3</sup> Erdgas	95 - 120 l Heizöl
---------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	----------------------

Quelle: Bundesverband Solarindustrie e.V.

Grafik:  
Wolf Heiz- und Klimatechnik

## Den richtigen Solarpartner finden

Gütesiegel bürgen für Qualität von Produkten, Systemen und Dienstleistungen



- TÜV-geprüfte Qualität für
- > Beratung
  - > Planung
  - > Komponentenauswahl
  - > Installation
  - > Serviceleistungen
- von netzgekoppelten Solarstromanlagen

Das Angebot an Installationsbetrieben in den Bereichen Photovoltaik und Solarthermie nimmt drastisch zu. Aber nicht immer halten die Installationsbetriebe ihr Versprechen in puncto Qualität und Nachhaltigkeit. Der Kunde sollte sich in jedem Fall an renommierte und erfahrene Unternehmen aus dem Solar-Bereich wenden, die eine ganzheitliche Betreuung des Projektes von der Anlagenplanung über die Wirtschaftlichkeit, Finanzierung, Installation, Versicherung und Wartung anbieten und deren Leistungen

objektiv überprüft wurden. PV-Betriebe haben die Möglichkeit ihre Serviceleistungen vom TÜV-Rheinland zertifizieren zu lassen. Als internationaler Dienstleistungskonzern dokumentiert die TÜV Rheinland Group die Sicherheit und Qualität von neuen und bestehenden Produkten, Systemen und Dienstleistungen. Das heißt, Dienstleistungen und Produkte entsprechen höchsten europäischen Anforderungen. Verbraucher und Kunden gewinnen über das Zertifikat Einsicht und Vertrauen in die An-

beitsweise des Unternehmens. Wahrheit und Klarheit in Lieferbeziehungen, unter diesem Motto bietet auch der RAL Güteschutz Solar technische Lieferbedingungen für Kunden und Unternehmen. In der Vergabe- und Vertragspraxis angewandt, bieten RAL Systeme seit 1925 Klarheit über das vertragliche Leistungsbild für alle Seiten. Unternehmen mit dem RAL Gütezeichen Solar weisen ihr Bekenntnis zu dieser bewährten Qualitätsphilosophie verbindlich aus und werden unabhängig überwacht.



## Zapfstelle für Sonnenenergie

Die globale Erwärmung schreitet voran und wird in den nächsten Jahren für eine deutliche Zunahme der täglichen Sonnenstunden sorgen. Warum also nicht die Kraft der Sonne vermehrt zur kostenlosen Energiegewinnung nutzen? Möglich wird das Anzapfen des Wärmespenders Sonne vor allem durch die Verwendung von

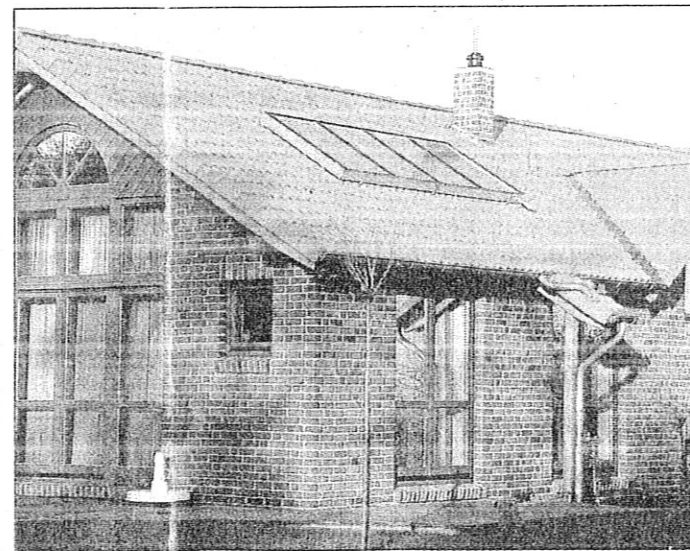
Kupfer. Denn kaum ein anderes Material bietet durch seine hohe Leitfähigkeit und Alterungsbeständigkeit die Voraussetzung, um über lange Jahre in Wärmekollektoren eingesetzt zu werden. Hoch leitfähige Kupferbleche und die mit ihnen verbundenen Kupferrohre sammeln die Sonnenwärme und geben sie an die durchfließende Trägerflüssigkeit ab. Kupferrohre leiten auch das im Wärmetauscher erhitzte Wasser weiter und über Elektroleitungen aus Kupfer wird schließlich die ganze Anlage elektronisch-präzise gesteuert. Auf diese Weise kann eine zehn bis 15 Quadratmeter große Kollektorfläche auf dem Dach bis zu 33 Prozent der Heizenergie einsparen helfen. Auch wenn bereits mehr als sechs Millionen Quadratmeter Kupfer in Solaranlagen verbaut wurden und der Bedarf ständig steigt, so bedeutet das jedoch nicht, dass diese Ressourcen bald erschöpft wären. Denn neben seinen vielen positiven Merkmalen ist Kupfer nahezu unbegrenzt recycelbar. So bleiben die besonderen Eigenschaften des Materials auch über Jahrhunderte erhalten und noch in ferner Zukunft nutzbar.

## Kollektoren im Energie-Vergleich

Wer im Sommer an wolkenlosen Tagen barfuß über einen Sandstrand geht, der kann die Kraft der Sonne auch von unten spüren: Stehen bleiben ist nicht selten riskant, denn dann wird's schnell unerträglich heiß unter den Fußsohlen. Das gilt erst recht auf schwarzem Sand, wie er beispielsweise auf vulkanischen Inseln vorkommt. Diese Fähigkeit dunkler Flächen, Wärme aufzunehmen und zu speichern, machen sich auch Sonnenkollektoren auf dem Dach zunutze. Und die sorgen ebenfalls für warme Füße – allerdings auf durchaus erwünschte Art und Weise: Die aufgenommene Wärme wird an einen Solarspeicher weitergeleitet, der dann wiederum die Warmwasserbereitung und je nach An-

lagenmodell auch den Heizkreislauf des Hauses unterstützt. Moderne Solar-Anlagen leisten dies sogar dann, wenn das Gehen auf Sand mangels direkter Sonne völlig unproblematisch wäre: Auch bei bewölktem Himmel sammeln Hightech-Kollektoren ausreichend Wärme, indem sie die so genannte diffuse Sonnenstrahlung verwerten. Dadurch können in Deutschland pro Quadratmeter Kollektorfläche jährlich je nach Standort zwischen 975 und 1275 Kilowattstunden Sonnen-Energie genutzt werden. Was das bedeutet, wird am besten bei einem Vergleich mit dem Energieinhalt anderer Brennstoffe deutlich: Um die gleiche Wärmeleistung zu erbringen, müssten 230 bis 310 Kilogramm Brenn-

holz, 180 bis 235 Kilogramm Braunkohlenbriketts, 95 bis 120 Kubikmeter Erdgas oder 95 bis 120 Liter Heizöl aufgewendet werden. Ein einzelner handelsüblicher Qualitätskollektor kommt mit seiner Absorberfläche von zwei Quadratmetern also bereits auf das Doppelte dieser Energiewerte. Mit lediglich zwei solcher Kollektoren lässt sich praktisch überall in Deutschland die Warmwasserbereitung in der warmen Jahreszeit allein aus der Sonnen-Energie bestreiten. Und das bedeutet: spürbare Reduzierung der Heizkosten ohne Verzicht auf Wärme-Komfort.



Der Wärmespender Sonne lässt sich am besten mit Hilfe von Kupferblechen und Kupferrohren „anzapfen“.