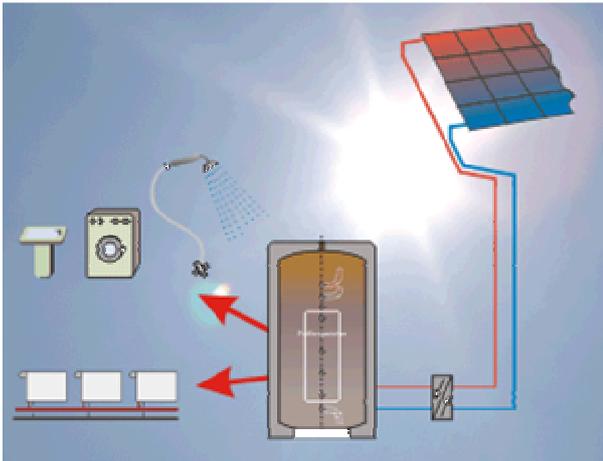


Solarenergie

Verwechsele nie: Photovoltaik mit Solathermie!



Und davon reden wir: SOLARTHERMIE
Thermie kommt von Wärme und genau dafür erwärmen wir uns!
Solarthermie ist die Umwandlung von Sonneneinstrahlung in nutzbare Wärmeenergie. Diese Wärmeenergie dient der Heizung und der Warmwasserbereitung. Um diese Energie einzufangen, treten Sonnenkollektoren in Erscheinung. SOLARTHERMIE -Sonne-Wärme ins Haus

Diese Anlagen sind unmittelbar für den Betreiber von Nutzen, da die Energienutzung vor Ort stattfindet.

Das heißt, die Energie, die auf dem Dach gewonnen wird, findet im Haus Anwendung. Deshalb ist es am besten, das eigene Dach mit einem Solardach zu bestücken. Wir haben das Potential der Solarthermie als Energiepreisversicherung erkannt.

- Wärmeenergie für den eigenen Bedarf an Heizung und Warmwasser
- Überschaubare Investition
- Funktion einer Energiepreisversicherung

Solarthermie

Investitionen für verschiedene Energiesparmaßnahmen. Rentabilität verschiedener Energiesparmaßnahmen.



Wenn wir Energie sparen wollen, müssen wir natürlich die Wirtschaftlichkeit beachten. Wir zeigen Ihnen an drei unterschiedlichen Maßnahmen, wie die erforderlichen Investitionen aussehen, um beispielsweise 10.000 kWh einzusparen bzw. einzuspeisen.

Die Rahmenbedingungen sind natürlich je nach örtlichen Gegebenheiten und Maßnahmendetails sehr verschieden.

Der weiße Balken stellt den typischen Minimalwert der Investitionskosten dar. Der obere blaue Bereich stellt den typischen Maximalwert dar.

Besonders oft stellt sich die Frage des Vergleichs zwischen Verbesserung der Gebäudedämmung (Dach, Fassade, Fenster) und dem Solardach.

Wir sehen, wie unter Umständen bei der Dämmung mit sehr wenig Aufwand eine große Einsparung erzielt werden kann. Typisches Beispiel wäre eine Dachdämmung eines bisher ungedämmten Hauses in Eigenleistung. Hier ist die Wirtschaftlichkeit am höchsten. Andere aufwendigere Verbesserungen der Gebäudedämmung (Fenster, Fassade) sind aber schon wesentlich unrentabler. Am besten ist es also, die beiden rentabelsten Varianten (Dachdämmung, Solardach) miteinander zu kombinieren, um größtmöglich zu sparen.

Fassadendämmungen und Fenstererneuerungen sollten bei Ersatzbedarf erfolgen.

Haben wir überhaupt genug Sonne?

Wieviel Sonne braucht mein Dach?

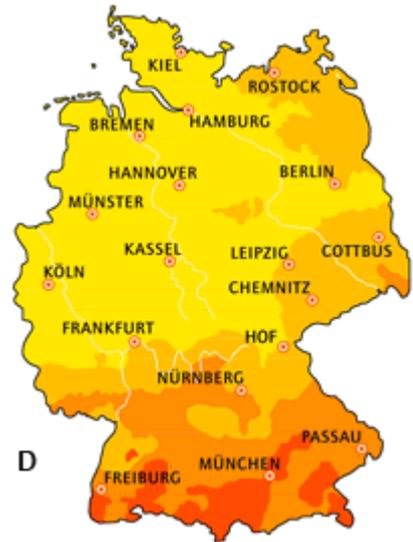
Frau Skeptischer fragt Herrn Schafft-Wärme

Frau Skeptischer: Herr Schafft-Wärme, sie werben mit dem Slogan: Solartechnik die sich rechnet! Klingt sehr ambitioniert, aber Hand aufs Herz! Haben wir in Deutschland überhaupt genug Sonne dafür?

Herr Schafft-Wärme: Man muss der Sonne nur genügend Fläche geben! Und genau das machen wir mit unserem großdimensionierten Solardach. Da die Fläche bei unserem Solardach kein Kostenfaktor mehr ist, veranschlagen wir eine Größe von 20 Prozent der beheizten Wohnfläche fürs Dach. Damit erzeugen Sie selbst im Winter noch genügend Energie und die Überkapazität im Sommer stört Sie nicht. Deshalb sind die Solardächer auch optisch deutlich von anderen Solaranlagen zu unterscheiden.

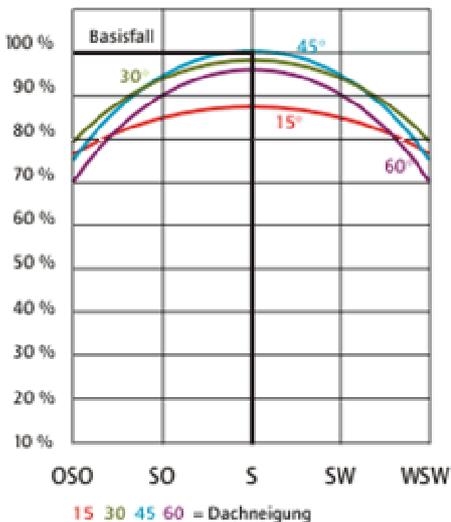
Und es gilt: Solartechnik die sich rechnet!

Skeptischer: Aber es gibt doch innerhalb von Deutschland größere Unterschiede, ob Sie zum Beispiel in Kiel oder in München wohnen.



Einfluss von Neigungswinkel und Ausrichtung

Ertrag in % zum Basisfall (Süd, 45 ° Dachneigung=100 %)



Herr Schafft-Wärme: Schön, dass Sie das sagen. Diese Unterschiede gibt es. Aber wissen Sie was? Die Unterschiede sind viel geringer, als die meisten denken. Ich möchte Ihnen das mit genauen Zahlen beweisen: Der allerbeste und der allerschlechteste Jahresertrag schwankt in Deutschland nur um maximal 25 Prozent.

Und jetzt muss ich mich wiederholen: Da beim Solardach die Fläche nicht mehr der Kostenfaktor ist, wird das bei Aufbau der Anlage mit eingeplant und entsprechend mehr Fläche zur Verfügung gestellt. Damit ist dieses Risiko für den Eigentümer auch nicht mehr vorhanden.

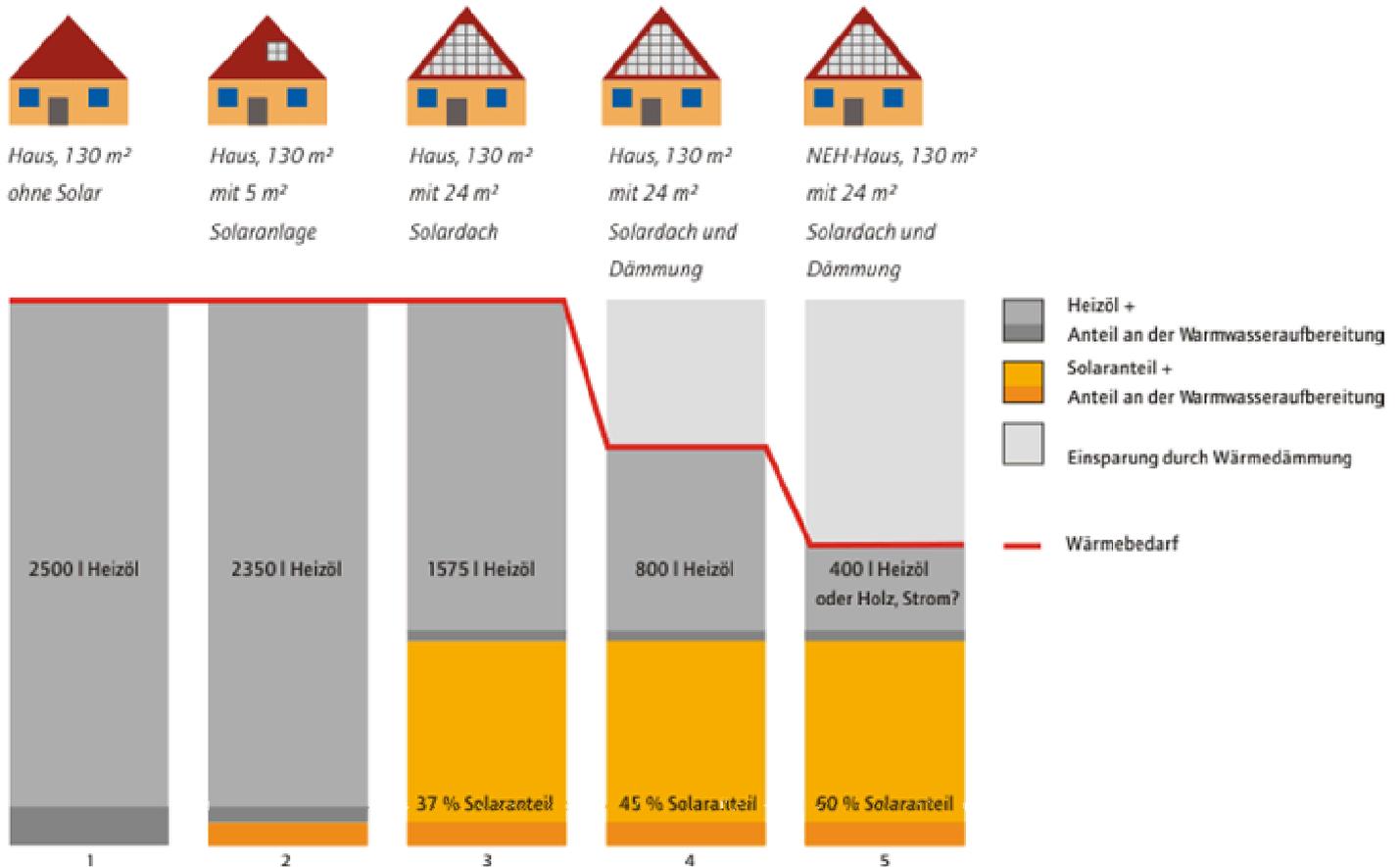
Frau Skeptischer: Klingt überzeugend, wie ist das aber mit dem Neigungswinkel und der Ausrichtung des Hauses? Jedes Dach hat ja einen anderen Neigungs-winkel und eine andere Ausrichtung.

Herr Schafft-Wärme: Stimmt. Das spielt eine Rolle. Aber auch hier haben wir durch das Solardach Spielraum. Bis zu einer Südabweichung von 70 Grad (WSW/OSO) sind gute Erträge für das Solardach möglich. Und auch hier lassen sich die Unterschiede durch eine größere Kollektorfläche ausgleichen.

Frau Skeptischer: Ich merke schon, die Größe machts.

Herr Schafft-Wärme: Klingt einfach, ist aber so. Die Größe machts.

Meine Dachfläche als Energieträger. Welchen Anteil kann Solar übernehmen?



Erläuterungen zur Grafik

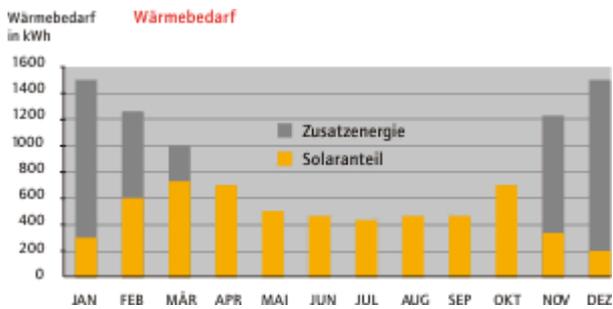
Wir zeigen ein durchschnittliches Haus mit 130 m² Wohnfläche. Zuerst betrachten wir das Haus ohne Solaranlage. Das Haus ist durchschnittlich gedämmt und verbraucht jährlich 2500 Liter Heizöl. Davon sind ca. 10 % für die Warmwasserbereitung erforderlich. Dasselbe Haus erhält nun eine 5 m² Solaranlage nur zur Warmwasserbereitung. Die Solaranlage deckt ca. 60 % des Energiebedarfs für die Warmwasserbereitung ab – also vom gesamten Energiebedarf nur etwa 6 %.

Im Vergleich sehen wir als 3. Variante dasselbe Haus mit einem 24 m² Solardach und 1000 Liter Pufferspeicher. Diese Anlage spart nun schon etwa 37 % des Wärmebedarfs. In der 4. Variante haben wir unser Beispielhaus recht gut gedämmt oder es ist ein vorschriftsgemäßer Neubau. Der Gesamtwärmebedarf ohne Solar beträgt immer noch 1600 Liter Öl. Der Solaranteil deckt hier schon etwa 45 %.

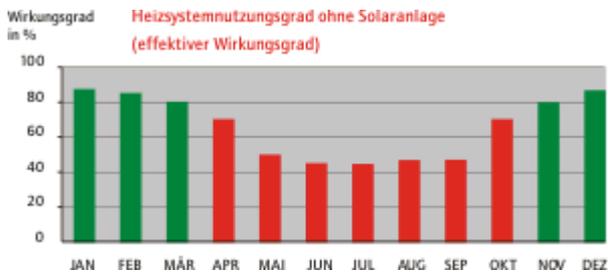
Im letzten Beispiel geht es um ein gutes Niedrigenergiehaus (4 Liter Haus). Solche Häuser werden von energiebewussten Bauherren heute schon gebaut. Durch Weiterentwicklungen der Fenster und Dämmtechnologien wird es in wenigen Jahren auch möglich sein, bestehende Häuser auf dieses Niveau zu bringen. Das Haus bräuchte ohne Solar noch etwa 1000 Liter Öl. Davon deckt die Solaranlage 60 % ab. Der geringe Restwärmebedarf macht somit absolut unabhängig. Man könnte diesen zum Beispiel schon mit 2 – 3 fmtr. Holz abdecken.

Solar im Winter?

Wir sprechen von einem Solaranteil je nach Haustyp von bis zu 70 %. Sicherlich stellen Sie sich die Frage, wie das bei den vielen grauen Novembertagen möglich sein soll. Wir sehen hier die Monatsdaten unseres letzten Beispiels.



Das Diagramm zeigt den Wärmebedarf mit Solaranteil. Das untere Beispiel zeigt den effektiven Wirkungsgrad einer typischen Heizungsanlage im Jahresgang (Heizsystemnutzungsgrad ohne Solaranlage).



Wir sehen, dass die Solaranlage exakt die Monate abdeckt, die einen extrem schlechten Wirkungsgrad bei der Heizungsanlage haben. Daher die hohe effektive Einsparung.

Sprechen Sie mit uns – wir freuen uns auf Ihre Anfragen!