

Teil 1: Solare Trinkwassererwärmung

Familie Faber: Marianne, Hans, Tochter Veronika
 Heizungsbauer: Herr Grube
 Gebäudeenergieberaterin: Frau Pätzold

„Hans, wir müssen dieses Jahr unsere Heizung erneuern, hat uns Herr Grube dringend empfohlen.“ Hans überlegt, „Dann wird das finanziell ziemlich eng dieses Jahr, aber wat mutt dat mutt.“ Familie Faber hat schon verschiedene Angebote eingeholt. Auf Anraten ihrer Energieberaterin auch eins mit solarer Trinkwassererwärmung (TWE). Diese Variante findet Tochter Veronika besonders gut: im Sommer das Duschwasser mit Sonnenenergie erwärmen, große Klasse. In dieser Zeit wird kein Gas verbrannt, aber auch in der Übergangszeit kann die Sonne einiges leisten. „Damit tun wir etwas für den Klimaschutz“, freut sie sich. Für drei Personen hatte Herr Grube 2 Flachkollektoren à 2,5 m² und einen 300 l Trinkwasserspeicher angeboten, einen bivalenten Solarspeicher, wie er sagte. Dieser enthält zwei Wärmetauscher, die Wärme in den Speicher transportieren können, einmal die Sonnenwärme und außerdem, wenn es im Winter nicht reicht, die Wärme vom Heizkessel. Die

Regelung macht das automatisch, so dass immer genug warmes Wasser zur Verfügung steht. Das Ganze soll 4.000 € kosten, fertig montiert und einschließlich Mehrwertsteuer. Er meinte, es gibt noch weitere Möglichkeiten:

- Familie Faber kann statt der Flachkollektoren auch 3 m² Vakuumröhrenkollektoren nehmen für dann insgesamt 4.500 €.
- statt eines Trinkwasserspeichers einen Kombispeicher nehmen. Dieser enthält Heizungswasser, das die Solarwärme aufnimmt und bei Bedarf über einen Wärmetauscher an das Trinkwasser abgibt (Frischwasser-

system). In diesem Fall beträgt der Speicherinhalt 400 l und er kann mehr Wärme aufnehmen. Außerdem bietet dieses System hygienische Vorteile. Kosten insgesamt 5.000 €

Marianne und Hans beratschlagen: Der neue Brennwertkessel mit 100 l Speicher soll fertig montiert 5.000 € kosten, die Solaranlage 4.000 €, dann kann aber der 100 l Speicher einschließlich Montage entfallen, weil ein Speicher in der Solaranlage enthalten ist. Das bedeutet ca. 800 € weniger.

„Die Mehrkosten betragen ja nur 3.200 €“, gibt Marianne zu bedenken, „dazu kommen noch die Energieeinspa-

Auslegung Kollektor	1 m ² Vakuumkollektor/Person oder 1,5 m ² Flachkollektor/Person
Auslegung Speicher	2-facher Tagesverbrauch Warmwasser
Kosten	Das fertige System kostet 800 bis 1.000 €, bezogen auf den Quadratmeter Kollektorfläche

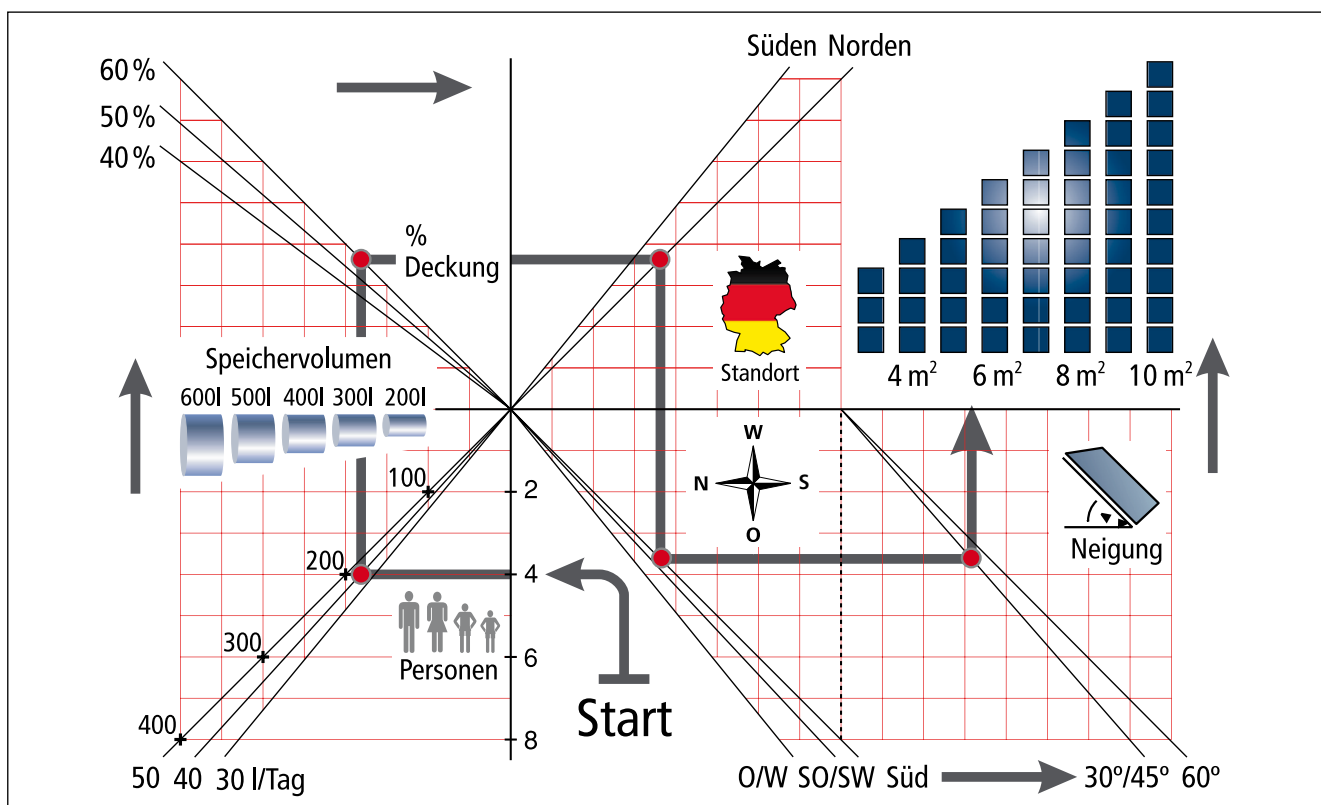


Bild 1: Nomogramm zur groben Auslegung einer Solaranlage (TWE)

runger durch die Sonnenwärme.“ Inseheim tendiert sie auch zu dieser Lösung, muss aber noch Überzeugungsarbeit leisten, da Hans von Erneuerbaren Energien nicht viel hält. Es fällt ihr ein, dass Frau Pätzold von einer Förderung für Trinkwassersolaranlagen gesprochen hat, die neuerdings wieder eingeführt wurde. Sie kramt in ihren Notizen, da steht es: 500 € Förderung von der BAFA¹⁾ für die Solaranlage und weitere 500 € für die gleichzeitige Installation des Brennwertkessels. Die Mehrkosten betragen damit nur noch 2.200 € gegenüber Brennwertkessel und 100 l Warmwasserspeicher.

5.000 €	Kesselmodernisierung
- 800 €	Speichergutschrift
= 4.200 €	
+ 4.000 €	Solaranlage
= 8.200 €	Gesamtkosten
- 1.000 €	BAFA-Förderung
= 7.200 €	Investition

Marianne hat bei der Beratung von Frau Pätzold gut aufgepasst. Sie hat im Internet das Excel-Tool „solarwaerme.xls“²⁾ entdeckt. Sie rechnet Hans vor: „Durch die Solaranlage haben wir eine Gaseinsparung von 150 € im ersten Jahr. Bei einer Gaspreissteigerung von angenommen 5 % pro Jahr ergibt sich eine Amortisationszeit von ca. 15 Jahren. In den weiteren 10 Jahren Betriebsdauer, man geht von einer Lebensdauer von 25 Jahren aus, ergibt sich ein Gewinn von ca. 2.500 € einschließlich geschätzter Reparaturkosten und Abzinsung der über einen langen Zeitraum erfolgenden Einsparungen. Und das bei einem zusätzlichen Kapitaleinsatz von 2.200 €.“ Marianne ist Buchhalterin und kann mit Zahlen gut umgehen. Sie weiß, dass sie damit Hans überzeugen kann. Er ist auch mittlerweile nicht mehr so ablehnend.

In einem Gespräch mit ihrer Tochter merken Marianne und Hans, dass sie bei Veronika Pluspunkte gesammelt haben. Sie hat bereits ihren Freunden stolz von der neuen Entwicklung erzählt. Die Eltern beschließen, ihre Tochter in Zukunft stärker einzubeziehen.

Fußnoten

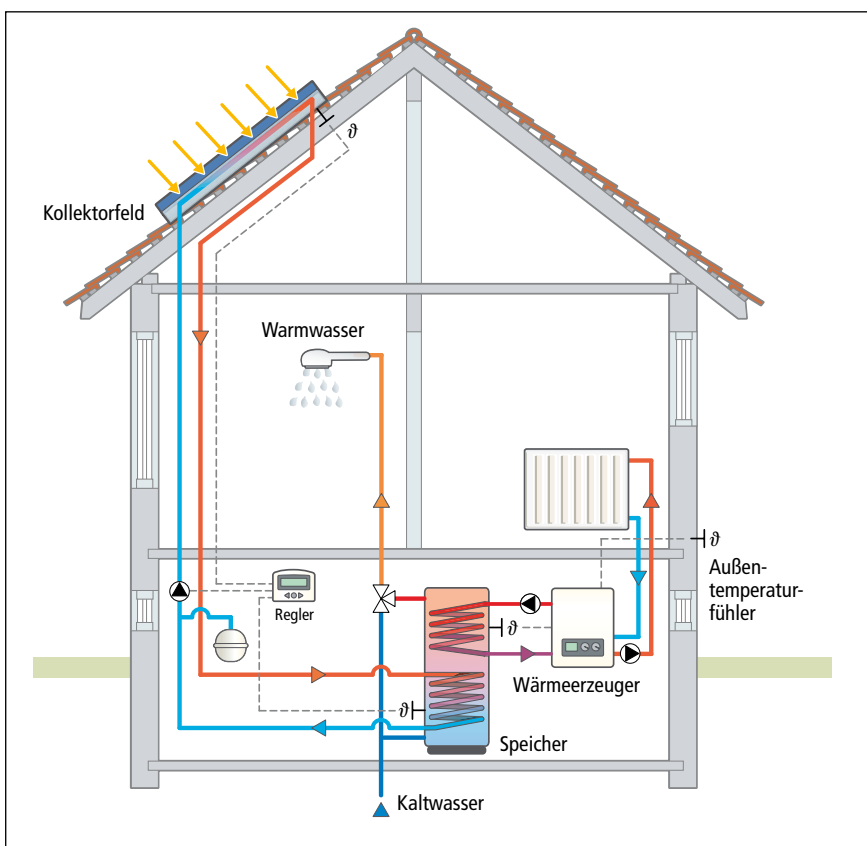
- 1) BAFA: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, www.bafa.de
- 2) solarwaerme.xls: Umweltinstitut München e. V., www.umweltinstitut.org

Die Inhalte der DGS-Nutzerinformationen erscheinen in loser Reihenfolge. Sie sind als Download unter www.dgs.de/nutzerinformationen.html frei verfügbar.



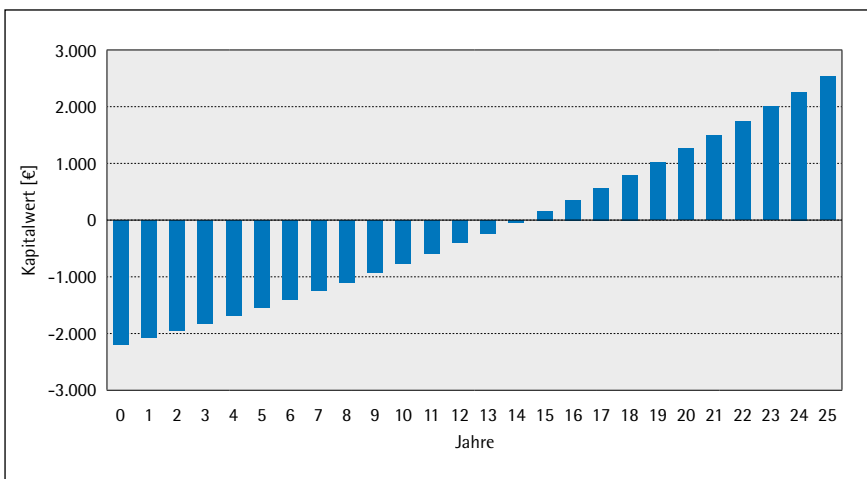
Quelle: DGS

Bild 2: Flachkollektoren auf einem Einfamilienhaus



Quelle: DGS

Bild 3: Solarthermische Anlage mit bivalentem Wasserspeicher



Quelle: Umweltinstitut München e. V. (solarwaerme.xls)

Bild 4: Entwicklung eines Investitionskontos für die Solaranlage über die Lebensdauer