

1.2 Energieangebot von Sonnenkollektor-Anlagen im Verhältnis zum Energiebedarf

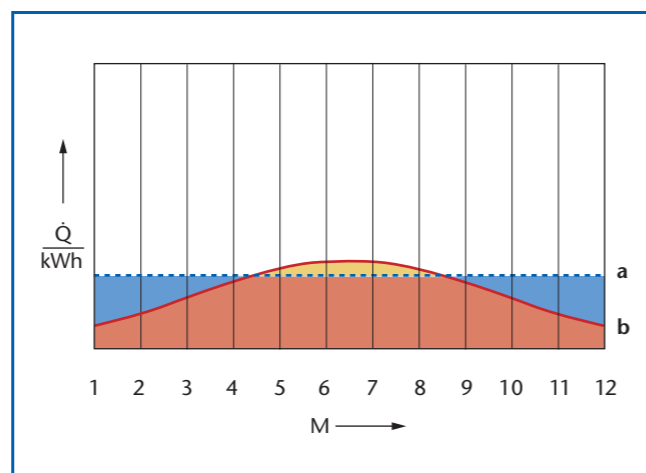
Sonnenkollektor-Anlagen für die Trinkwassererwärmung

Die Trinkwassererwärmung ist die nächstliegende Anwendung für Sonnenkollektor-Anlagen. Der über das gesamte Jahr konstante Warmwasserbedarf ist gut mit dem solaren Energieangebot kombinierbar. Im Sommer lässt sich der Energiebedarf für die Trinkwassererwärmung nahezu vollständig von der Solaranlage abdecken (→ 3/1). Trotzdem muss die konventionelle Heizung unabhängig von der solaren Erwärmung den Warmwasserbedarf decken können. Es kann längere Schlechtwetterperioden geben, in denen ebenfalls der Warmwasserkomfort gesichert sein muss.

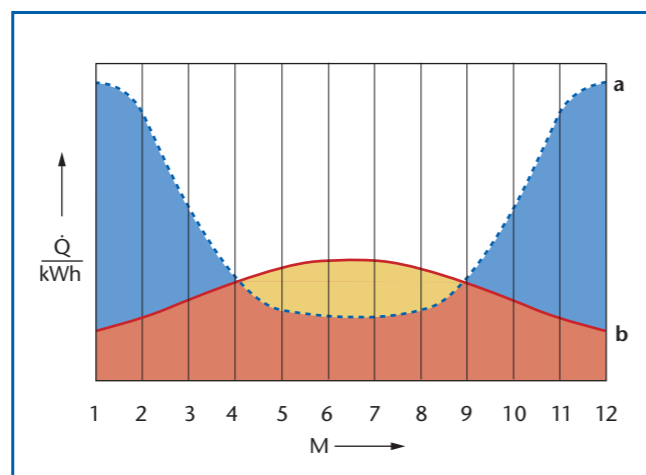
Sonnenkollektor-Anlagen für die Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung

Umweltbewusst handeln heißt, die Sonnenkollektor-Anlagen nicht nur für die Trinkwassererwärmung, sondern auch für die Heizungsunterstützung einzuplanen. Allerdings kann die Solaranlage nur dann Wärme abgeben, wenn die Rücklauftemperatur der Heizung niedriger ist als die Temperatur des Sonnenkollektors. Ideal sind deshalb großflächige Heizkörper mit niedrigen Systemtemperaturen oder Fußbodenheizungen.

Bei entsprechender Auslegung deckt die Solaranlage bis zu 30 % der benötigten Gesamtjahreswärmeenergie für Trinkwassererwärmung und Heizung ab. In Kombination mit einem wasserführenden Kamineinsatz oder Festbrennstoffkessel wird der Bedarf an fossilen Brennstoffen während der Heizperiode noch weiter reduziert, weil sich auch regenerative Brennstoffe wie z. B. Holz nutzen lassen. Die Restenergie liefert ein Brennwert- oder Niedertemperaturheizkessel.



3/1 Energieangebot einer Sonnenkollektor-Anlage im Verhältnis zum jährlichen Energiebedarf für Trinkwassererwärmung



3/2 Energieangebot einer Sonnenkollektor-Anlage im Verhältnis zum jährlichen Energiebedarf für Trinkwassererwärmung und Heizung

- Bildlegende (→ 3/1 und 3/2)**
- a Energiebedarf (Bedarfsanforderung)
 - b Energieangebot der Solaranlage
 - M Monat
 - Q Wärmeenergie
 - Solarer Energieüberschuss (nutzbar z. B. für Schwimmbad)
 - Genutzte Solarenergie (solare Deckung)
 - Nicht abgedeckter Energiebedarf (Nachheizung)

1.2 Cantitatea de energie obținute prin intermediul instalațiilor de captare a energiei solare în raport cu necesarul de energie

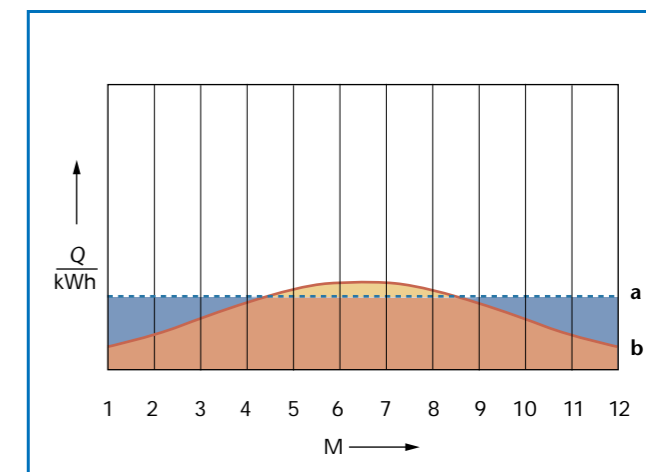
Instalații de colectori solari pentru prepararea apei calde menajere

Prepararea apei calde menajere este principala destinație de utilizare a instalațiilor de colectori solari. Necesarul de apă caldă pe parcursul întregului an se poate corela cu cantitatea de energie solară obținută. În timpul verii, necesarul de apă caldă menajeră este acoperit aproape în totalitate de instalația solară (→ 5/1). Cu toate acestea, sistemul convențional de încălzire trebuie să își mențină funcționalitatea în mod independent de instalația solară. Pot apărea perioade cu condiții meteorologice nefavorabile, astfel încât sistemul convențional de încălzire trebuie să asigure necesarul de apă caldă menajeră.

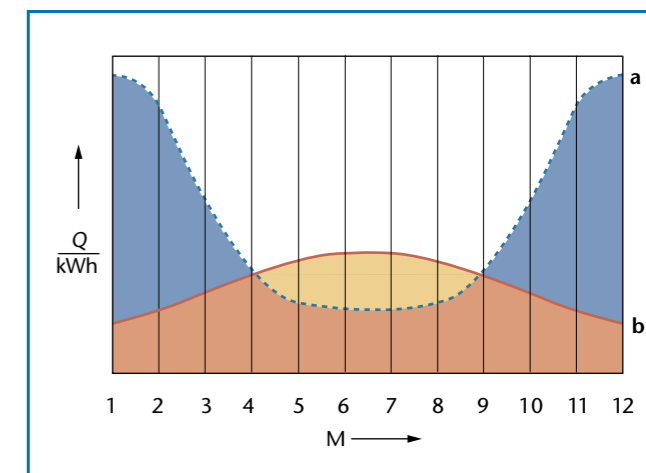
Instalații de colectori solari pentru prepararea apei calde menajere și pentru susținerea sistemului de încălzire

Modul ecologic de desfășurare a activității se referă la proiectarea instalațiilor de colectori solari nu numai pentru prepararea apei calde menajere ci și pentru susținerea sistemului de încălzire. Totuși, instalația solară poate furniza căldură numai în cazul în care temperatura returului sistemului de încălzire este mai scăzută decât temperatura colectorului solar. Astfel, sunt ideale caloriferele cu o suprafață mare și cu temperaturi de funcționare scăzute sau instalațiile de încălzire prin pardoseală.

Montată corespunzător, instalația solară acoperă până la 30 % din necesarul anual de energie termică pentru prepararea apei calde menajere și pentru încălzire. În combinație cu un șemineu protejat împotriva apei pluviale sau cu un cazan cu combustibil solid, consumul de combustibil fosil în timpul perioadei de încălzire este semnificativ redus, deoarece se pot utiliza și combustibili regenerativi ca de ex. lemnul. Restul energiei necesare poate fi furnizată cu ajutorul unui cazan cu recuperator de căldură sau al unui cazan de temperatură joasă.



5/1 Cantitatea de energie furnizată de o instalație cu colectori solari în raport cu necesarul anual de energie pentru prepararea apei calde menajere



5/2 Cantitatea de energie furnizată de o instalație cu colectori solari în raport cu necesarul anual de energie pentru prepararea apei calde menajere și pentru încălzire

Legende pentru imagini (→ 5/1 și 5/2)

- a Necesarul de energie (solicitat)
- b Cantitatea de energie furnizată de o instalație solară
- M Luna
- Q Energia termică
- Cantitatea suplimentară de energie solară (utilizabil de ex. pentru piscină)
- Energia solară utilizată (acoperire solară)
- Necesarul de energie care nu este acoperit (încălzire suplimentară)