

Wirtschaftlichkeit Solarthermie

positive energie

Citrin Solar®



www.citrinsolar.de



Wie funktioniert eine Solaranlage?

Der **Kollektor** wandelt Sonnenlicht in Wärme um. Dabei werden die Sonnenstrahlen mit Hilfe des prismierten Solarsicherheitsglases auf den Absorber gelenkt und das Solarfluid erwärmt.

Die erhitzte, frostsichere Solarflüssigkeit transportiert die erzeugte Wärme mit Hilfe der **Umwälzpumpe**, vom Kollektor zum Wärmetauscher des Solarspeichers.

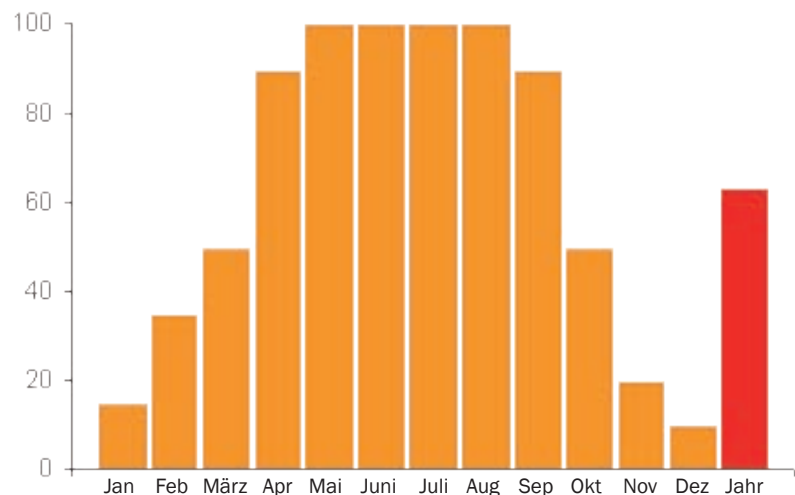
Nach Abgabe der Wärme an den **Brauchwasserspeicher** strömt die abgekühlte Flüssigkeit zum Kollektor zurück. Für die Eigensicherheit des Kollektorkreises sorgen in der Solarstation integrierte Sicherheitsarmaturen und ein Solarausdehnungsgefäß.

Der Solarregler schaltet über eine Temperaturdifferenz die Umwälzpumpe, indem Kollektor- und Speichertemperatur miteinander verglichen werden. Sollte die Sonnenenergie einmal nicht ausreichen, erwärmt die **konventionelle Nachheizung**, ohne Komfortverlust, den oberen Bereich des Speichers auf die gewünschte Wassertemperatur, so dass eine Betriebssicherheit der Anlage stets gewährleistet ist.



Deckungsgrad der Warmwasser-Erwärmung durch Solarthermie

Deckungsgrad in %



Wofür private Haushalte Energie verbrauchen:



Wärme
87,46 %

Maschinen, Pumpen,
Kommunikation
7,12 %
Licht 1,49 %
Kochen 3,83 %

Quelle: VDEW

Solarenergie zu Hause...



Nicht nur die Politik und die Industrie ist gefordert, wenn es um die Eindämmung der schädlichen CO₂-Emissionen geht. Jeder einzelne muss dazu seinen Beitrag leisten, damit in der Summe der drohende Klimawandel abgemildert werden kann.

Es geht aber auch um unsere wirtschaftliche Zukunft, denn der Satz „Alternative Energie ist zu teuer“ hat endgültig ausgedient. Politische Unruhen und nukleare Katastrophen sorgen für steigende Preise bei Öl, Gas und Strom.

Machen Sie sich unabhängig von fossiler Energie.

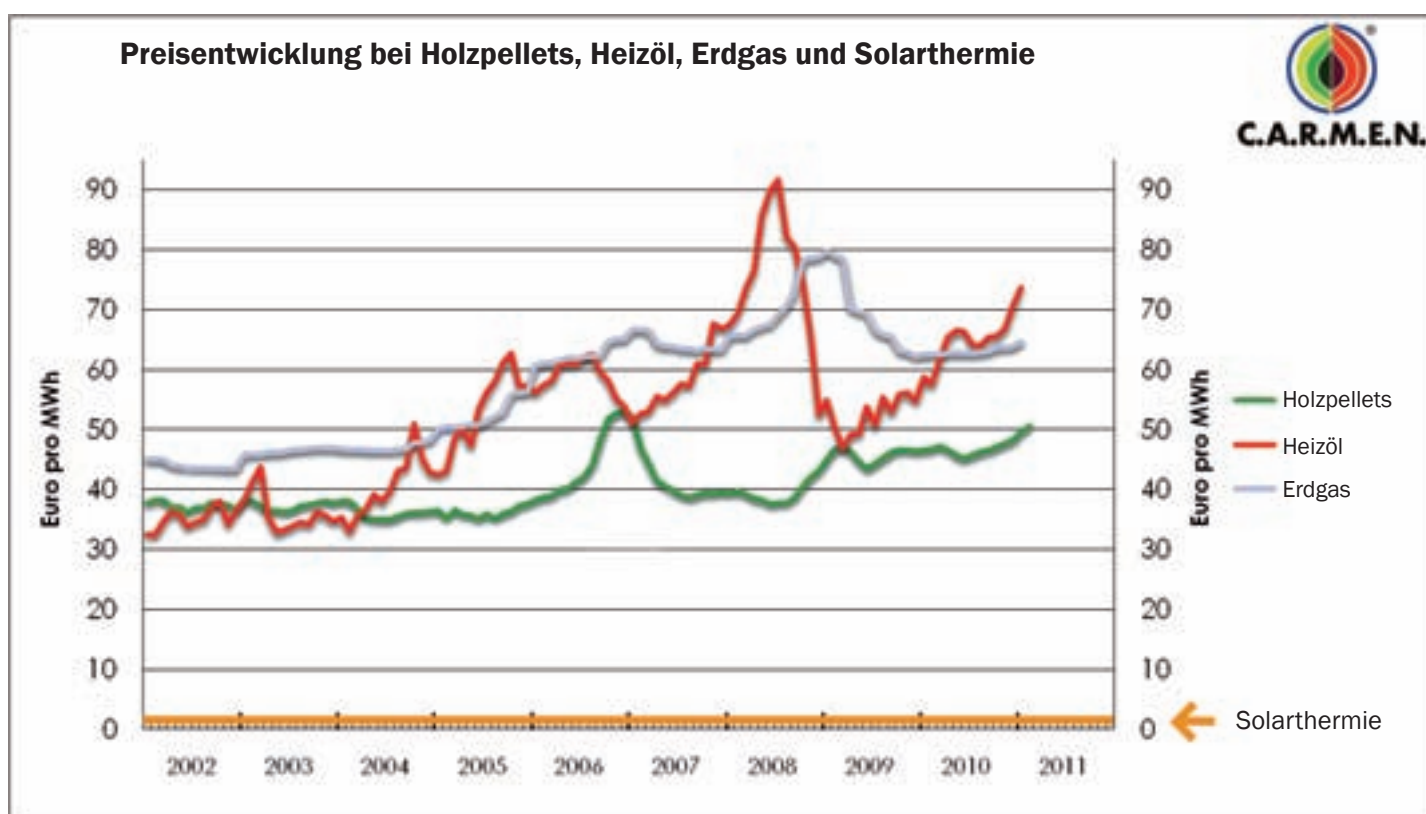
... und im gewerblichen Einsatz



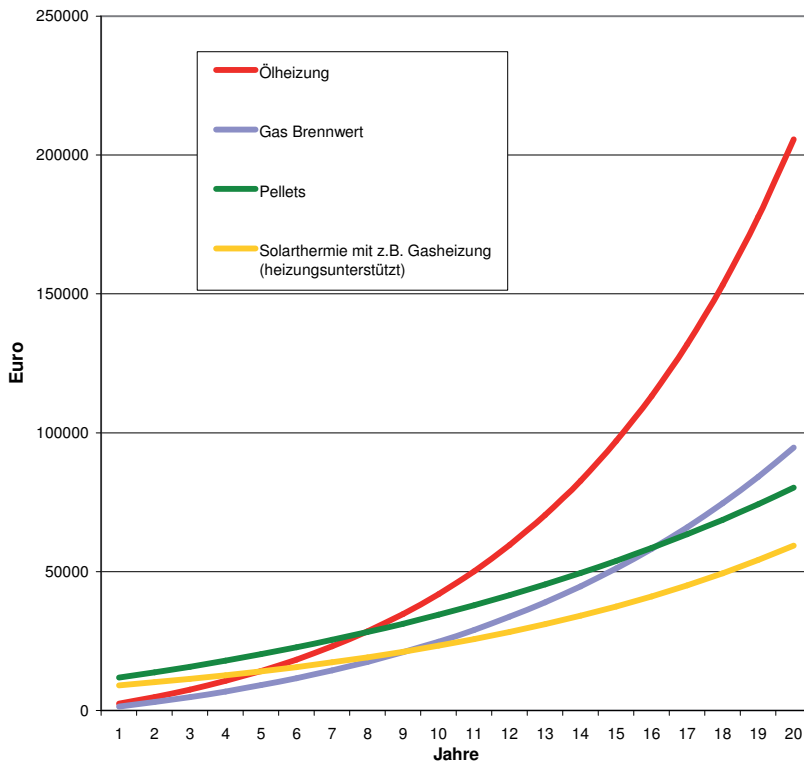
Wellness im Einklang mit der Natur. Im Alpenhotel Karwendel entspannen die Gäste in einem 300 qm großen natürlich angelegten Schwimmteich, temperiert und beheizt mit Solarenergie.

Gründe für Solarthermie

- Umweltaspekt: Verringerung des CO₂-Ausstoßes
- Durch intelligente Speicherung der Sonnenenergie steht Wärme rund um die Uhr zur Verfügung
- Wirkungsgrad von Flachkollektoren ist 5-6 mal höher als bei Photovoltaik-Modulen
- Heizkosten sinken sofort um bis zu 60 %.
- Einsparungen sind steuerfrei, Photovoltaik-Erträge nicht
- Durch steigende Rohstoffpreise erhöhen sich die Einsparungen, die eine solarthermische Anlage erzielt
- Einsparung jeweils zum aktuellen Energiepreis
- Bereits in wenigen Jahren macht sich die Investition bezahlt
- Wertsteigerung Ihrer Immobilie, bessere Vermietbarkeit
- Wartungsarme und zuverlässige Technik
- Die Sonne scheint kostenlos, sie „stellt keine Rechnung“
- Unabhängigkeit von Erdöl- und Erdgasimporten aus Schwellenländern (z.B. Libyen,...)



Kosten verschiedener Heizungssysteme



Die Grafik zeigt die kumulierten Kosten (Anlagekosten, Heizkosten, Unterhalt, Wartung) verschiedener Heizsysteme. Eine konventionelle Heizung wird als vorhanden angenommen, daher ergeben sich hierfür keine Investitionskosten. Es ist ersichtlich, dass sich kurzfristig günstige Systeme auf lange Sicht als teuer erweisen können.

Die Investition einer thermischen Solaranlage lohnt sich.

Inflationsrechnung

Beispielrechnung bei einem Ursprungsbetrag von **1.000,00 €**, einer Inflationsrate von **2 %** und einer Laufzeit von **20 Jahren**.

Jahr	Wert zu Jahresbeginn	Wertverlust	Absoluter Wertverlust	Relativer Wertverlust	Wert zum Jahresende
1	1.000,00	-19,61	-19,61	-1,96 %	980,39
2	980,39	-19,22	-38,83	-3,88 %	961,17
3	961,17	-18,85	-57,68	-5,77 %	942,32
4	942,32	-18,48	-76,15	-7,62 %	923,85
5	923,85	-18,11	-94,27	-9,43 %	905,73
⋮					
10	836,76	-16,41	-179,65	-17,97 %	820,35
⋮					
15	757,88	-14,86	-256,99	-25,70 %	743,01
⋮					
20	686,43	-13,46	-327,03	-32,70 %	672,97

Kaufkraftentwicklung von 1970-2010

	für 10 € konnten Sie...	für 50 € konnten Sie von der...
1970	 <p>7 Maß auf dem Münchner Oktoberfest trinken</p>	 <p>Frauenkirche (München) zum Palacio de Comunicaciones (Madrid) (ca. 2000 km) mit dem Auto fahren</p>
1990	 <p>3 Maß auf dem Münchner Oktoberfest trinken</p>	 <p>Frauenkirche (München) zum Kolosseum (Rom) (ca. 1000 km) mit dem Auto fahren</p>
2010	 <p>1 Maß auf dem Münchner Oktoberfest trinken</p>	 <p>Frauenkirche (München) zum Uhrturm (Graz) (ca. 400 km) mit dem Auto fahren</p>

Fallbeispiel: Vergleich Solarthermie und PV

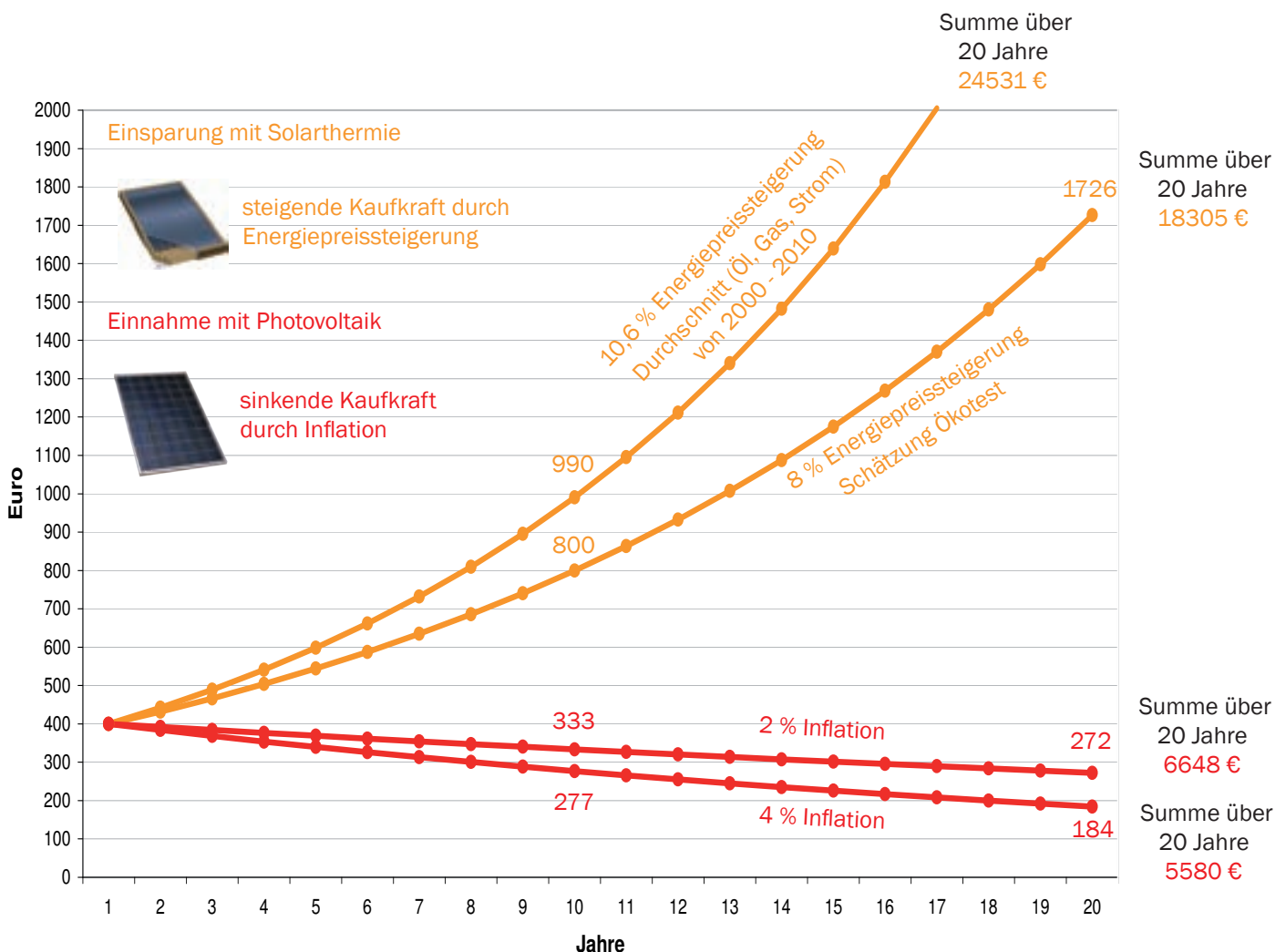


Max Mustermann ist Hausbesitzer mit einer ungenutzten Dachfläche mit Südausrichtung. Er möchte in erneuerbare Energien investieren, weiß aber nicht, ob er Solarstrom oder Solarwärme nutzen soll. Er hat 2 Angebote:

Solarthermie: Heizkosteneinsparung von 400 € im 1. Jahr

Photovoltaik: Solarstromertrag von 400 € im 1. Jahr

Nun rechnet er sich die Einsparungen bzw. Erträge der nächsten 20 Jahre aus.



Es ist ersichtlich, dass durch Inflation und Energiepreissteigerungen ein enormes Einsparpotential vorhanden ist. **PV-Erträge müssen zusätzlich versteuert werden und unterliegen dem Kaufkraftschwund.**

Einsparungen thermischer Solaranlagen sind steuerfrei!

Warum CitrinSolar Produkte

- Deutsche Qualität durch „Made in Germany“
- Schnelle und einfache Installation
- Alles aus einer Hand
- Kompetenz vom Dach bis in den Keller
- Qualitäts-Zertifikat „Solar Keymark“
- Rundum-Service
- Zuverlässigkeit und technische Dienstleistungen



Böhmerwaldstraße 32
85368 Moosburg
Tel.: +49 (0) 8761 33 40 0
Fax: +49 (0) 8761 33 40 40
info@citriansolar.de
www.citriansolar.de

Unsere Firmenphilosophie:

Wohlfühlwärme für Menschen schaffen im Einklang mit der Natur



Wir setzen auf nachhaltige und rationelle Energiekonzepte, um für Mensch, Natur und Umwelt saubere Energien für eine gemeinsame Zukunft entwickeln und produzieren zu können.

Innovativ sein bedeutet für uns: Selbst mit bestem Beispiel voranzugehen. So stand außer Frage, dass beim Neubau unserer Produktionshalle ausschließlich Erneuerbare Energien zur energetischen Versorgung zum Einsatz kommen. Unsere Vorgabe ein Plusenergie-Gebäude zu bauen wurde mit modernen Konzepten konsequent verfolgt und realisiert. Ergebnis der intensiven Planungsphase ist eine ökologische Produktionshalle die bislang einzigartig in Bayern ist.