Solarwärme für Eigenheime

WÄRME VON DER SONNE

energie schweiz partner

SWISSOLAR

Die Zukunft schon heute: Ganzjährig unbeschattete Flächen sind ideal für den Bau einer Solaranlage.

Geniesser setzen auf die Sonne

Zum modernen Wohnen gehört heute eine komfortable Einrichtung ebenso wie eine umweltschonende und effiziente Heizung. Mit Solaranlagen holt man sich die Sonne direkt ins Bad und den Wohnraum. Die Versorgung fast zum Nulltarif ist über Jahre gesichert. Noch dazu mit einem reinem Gewissen, da die Energie unmittelbar von der Sonne stammt.

Die Sonne ist ein Multitalent. Sonnenkollektoren liefern Wärme, Solarzellen (auch Photovoltaik genannt) erzeugen Strom. In dieser Broschüre zeigen wir Ihnen, wie Sie die Wärme von der Sonne nutzen können. Alles über Strom von der Sonne erfahren Sie aus der Swissolar-Broschüre «Solarstrom, unerschöpfliche Energie».

Warmwasser von der Sonne
Der einfachste Anlagetyp liefert warmes Wasser für Küche und Bad. Übers Jahr kommen rund 70% von der Sonne, der Rest von der konventionellen Heizung. Für einen Vier-Personen-Haushalt genügen vier bis sechs Quadratmeter Absorberfläche (verglaste Flach- oder Vakuumröhrenkollektoren) in Verbindung mit einem 400 bis 500 Liter Warmwasserspeicher. Während ihrer Lebensdauer von mindestens 25 Jahren spart die Solaranlage rund 60'000 Kilowattstunden (kWh) Energie und 25 Tonnen CO_2- Emissionen ein. Darüber hinaus verlängert sie die Lebensdauer der konventionellen Heizung, da diese im Sommer nicht mehr betrieben werden muss.

Heizen mit der Sonne
Anlagen für Warmwasser und Raumheizung versorgen im Frühjahr und Herbst das Haus mit Wärme und unterstützen im Winter die Heizung. Das spart Brennstoffkosten und Emissionen. Dabei wird die Solaranlage mit einer Heizung und einem Kombispeicher gekoppelt. Für ein durchschnittliches Einfamilienhaus werden ca. 10 bis 15 Quadratmeter Kollektorfläche und ein Solarspeicher mit rund 1'500 bis 2'000 Liter Volumen benötigt. Während ihrer Lebensdauer von mindestens 25 Jahren erzeugt die Anlage rund 120'000 kWh bzw. 25 – 30% des Wärmebedarfs und spart so 50 Tonnen CO_2 ein. Im optimal isolierten MINERGIE®-Haus werden rund 50% des Wärmebedarfs von der Sonne bestritten; mit entsprechend grösseren Kollektorflächen und Speichervolumen ist eine fast ausschliessliche Beheizung mit Solarenergie möglich.

Solare Schwimmbadheizung
Ein Freibad ohne Heizung ist lediglich drei bis vier Wochen im Hochsommer angenehm warm. Eine Schwimmbadheizung mit Öl, Gas oder Strom ist jedoch nur in einigen Kantonen erlaubt. Der Einsatz von Solar-Schwimmbadabsorbern ist der kostengünstigste und effektivste Weg, einen Swimmingpool in den Sommermonaten möglichst lange und komfortabel zu nutzen. Bei solar erwärmten Freibädern erhöht sich die Wassertemperatur durchschnittlich um vier bis sieben Grad gegenüber ungeheizten Schwimmbecken. Die nötige Kollektorfläche entspricht etwa der Beckenoberfläche. Solaranlagen, die neben der Warmwassererwärmung auch die Raumheizung unterstützen, eignen sich hervorragend zur sommerlichen Beheizung des Swimmingpools.

Die Kosten

Die Kosten einer Solaranlage setzen sich aus Kollektor, Speicher, Regelung, Verbindungsleitungen sowie Montage und Kleinmaterial zusammen. Zudem sollte bei der Kalkulation berücksichtigt werden, dass vielerorts steuerliche Erleichterungen und Förderbeiträge gewährt werden.

Förderbeiträge
Verschiedene Kantone und Gemeinden leisten Förderbeiträge für Solaranlagen. Angaben dazu finden sich auf der Website von Swissolar (www.swissolar.ch) oder der Gemeinde am Wohnort. Energieversorger (z.B. Gas) lancieren ebenfalls immer wieder Förderaktionen für neue, mit Solarenergie kombinierte Anlagen.

Steuererleichterungen
Bei Sanierungen können in den meisten Kantonen die Ausgaben für die Installation bei der Steuererklärung abgezogen werden. Dadurch verringert sich der Steuerbetrag. Je nach Einkommen sind dies schnell einige Tausend Franken.

Jährliche Ersparnisse im Einfamilienhaus

Beispiel 1: Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung
6 m² Kollektorfläche, 500 Liter Solarspeicher

Kosten	
Solaranlage	CHF 8'000 bis 11'000
Zusätzliche Montagekosten, je nach baulicher Ausgangslage	CHF 2'000 bis 4'000
Durchschnittliche Mehrkosten gegenüber konventioneller Lösung	CHF 6'000 bis 8'000
Abzüglich Förderbeiträge, z.B. Kanton VS pauschal pro EFH	CHF 1'500
Abzüglich Steuererleichterung, je nach Einkommen	einige Tausend CHF

Berechnung Einsparungen*	
Sonnenenergie 2'700 kWh/Jahr	kostenlos
entspricht ca. 320 l Öl	CHF 320.–
oder ca. 320 m³ Gas	CHF 320.–
oder ca. 640 kg Pellets	CHF 260.–
oder ca. 2'700 kWh Strom	CHF 430.–
Ersparnis im Betrieb:	**CHF 320.– bis 430.–**
Ersparnis für die Umwelt:	**1 Tonne CO_2/Jahr**

Beispiel 2: Solaranlage für Warmwasser und Heizung
15 m² Kollektorfläche, 1'500 Liter Solarspeicher

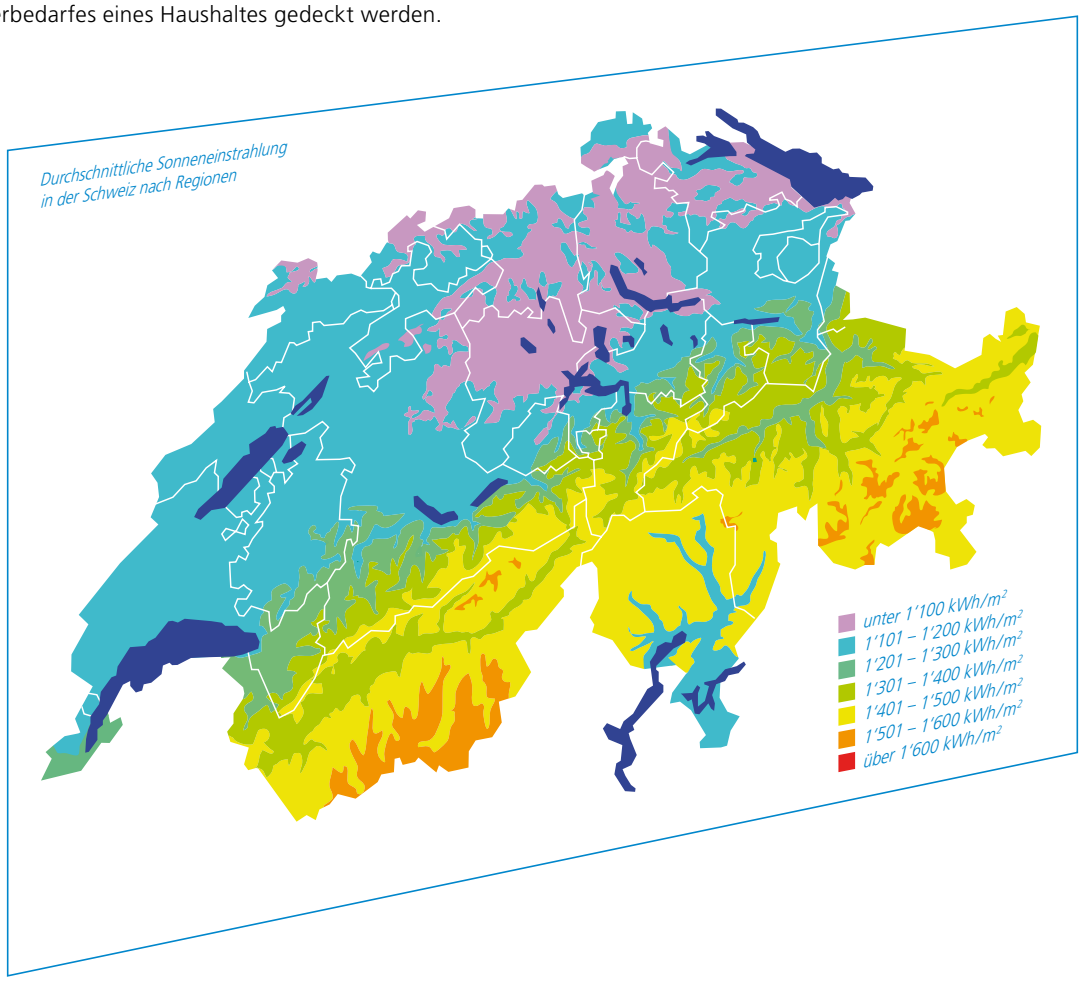
Kosten	
Solaranlage	CHF 20'000 bis 25'000
Zusätzliche Montagekosten, je nach baulicher Ausgangslage	CHF 3'000 bis 5'000
Durchschnittliche Mehrkosten gegenüber konventioneller Lösung	CHF 8'000 bis 12'000
Abzüglich Förderbeiträge, z.B. Kanton BE CHF 150.–/m²	CHF 2'250
Abzüglich Steuererleichterung, je nach Einkommen	einige Tausend CHF

Berechnung Einsparungen*	
Sonnenenergie 4'500 kWh/Jahr	kostenlos
entspricht ca. 530 l Öl	CHF 530.–
oder ca. 530 m³ Gas	CHF 530.–
oder ca. 1'060 kg Pellets	CHF 425.–
oder ca. 4'500kWh Strom	CHF 720.–
Ersparnis im Betrieb:	**CHF 530.– bis 720.–**
Ersparnis für die Umwelt:	**2 Tonnen CO_2/Jahr**

*Annahmen: Ölpreis CHF 1.– /Liter, Gaspreis CHF 1.– /m³, Pelletspreis 40 Rp./kg, Strompreis 16 Rp./kWh (Stand Herbst 2008). Nutzungsgrad 85% bei Öl, Gas und Pellets. Solarertrag 400 kWh/m²a bei Warmwasseranlage, 300 kWh/m²a bei Heizungsunterstützung. Weitere Angaben zum Heizkostenvergleich: www.wwf.ch/heizen

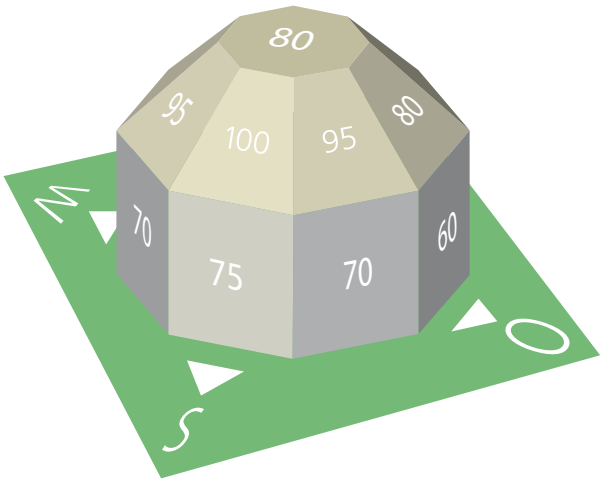
Sonnenland Schweiz
Die Sonne liefert der Schweiz jährlich gratis 220 mal mehr Energie, als wir in der gleichen Zeit verbrauchen. Eine gute Voraussetzung, um eine Solaranlage wirtschaftlich zu betreiben. Die durchschnittliche Sonneneinstrahlung liegt zwischen etwa 1'100 Kilowattstunden (kWh) bis 1'400 kWh pro Quadratmeter und Jahr.

85% der Jahreseinstrahlung erreicht uns zwischen März und Oktober. Wird diese eingefangen, erwärmt sie während mindestens acht Monaten das Brauchwasser. In der restlichen Zeit oder bei ungenügender Einstrahlung wird z.B. mit der konventionellen Heizung zugeheizt. Im Jahresdurchschnitt können so rund 70% des gesamten Warmwasserbedarfes eines Haushaltes gedeckt werden.



Viele Dächer sind geeignet
Der höchste Ertrag einer Solaranlage ergibt sich bei Südausrichtung. Bei anderer Ausrichtung wird der Ertrag leicht gemindert. Der optimale Neigungswinkel liegt zwischen 40° (Trinkwassererwärmung) und 60° (Heizungsunterstützung).

Für eine effiziente Nutzung der Solarwärme bedarf es jedoch nicht unbedingt eines nach Süden geneigten Daches. Die Grafik zeigt den Prozentsatz des optimalen Ertrags bei unterschiedlicher Ausrichtung der Kollektoren.



Solarwärme bietet viele Möglichkeiten

Kombinationstalent
Solarwärme lässt sich problemlos mit anderen Energiequellen kombinieren, die in Zeiten mit weniger Sonneneinstrahlung zum Zuge kommen, zum Beispiel mit:
- einer Holzfeuerung
- einer Wärmepumpe
- einer Gas- oder Ölheizung mit Brennwerttechnologie

Auf www.swissolar.ch finden sich Merkblätter für solche Kombinationen.

Solar-Warmwasser für Wäsche und Geschirr
Wer seinen Geschirrspüler oder die Waschmaschine mit solarem Warmwasser versorgt, spart rund 40% Kosten und Energie. Voraussetzung ist, dass das Gerät für den Warmwasseranschluss zugelassen ist.

Sonne und MINERGIE® – ein kluges Duo
Der Beitrag der Sonne ist umso effektiver, je kleiner der Energiebedarf des Gebäudes ist. Dies kann durch den Bau oder die Sanierung nach dem MINERGIE®-Standard erreicht werden.
MINERGIE®: Der freiwillige Baustandard mit klar definierten Zielwerten für einen niedrigen Energieverbrauch und komfortables Wohnen. Der Einsatz von erneuerbaren Energien wird empfohlen.
MINERGIE-P®: Der Standard für einen noch tieferen Energieverbrauch. Der Einsatz von erneuerbaren Energien ist vorgeschrieben.

Die Sonne als Wärme- und Stromlieferant
Wer eine Anlage für die Gewinnung von Wärme und Strom möchte, kann dies problemlos realisieren. Viele Dächer und Fassaden sind dafür geeignet. Es gibt Rahmensysteme, die sich für den optimalen Einbau beider Anlagetypen nebeneinander eignen.

Solarstrom für Wärmepumpen
Die Kombination von Sonnenkollektoren plus Wärmepumpe ergeben eine rundum ökologische Wärmeerzeugung, sofern für den Antrieb Solarstrom oder gleichwertiger Ökostrom verwendet wird.

Solarstrom einkaufen
Mindestens einmal pro Jahr ist der Energieversorger verpflichtet die Herkunft des Stroms zu deklarieren. Wen diese Zusammensetzung nicht erfreut, kann nach Solarstrom fragen. Immer mehr EW bieten heute Solarstrom an.

Kleines Solar-ABC

Absorber
Das Herzstück eines Sonnenkollektors. Gute Absorber wandeln über 90% der Sonneneinstrahlung in Wärme um.

Integration von Kollektoren
Kollektoren lassen sich bei Neubauten oder Sanierungen gut ins Dach integrieren. Bei Flachdächern werden sie aufgeständert montiert. Eine direkte Integration in die Fassade ist ebenfalls möglich.

Kennzahlen von Solaranlagen
Der «Solare Deckungsgrad» gibt an, welchen Anteil des Jahresenergiebedarfs die Solaranlage abdeckt.

Sonnenkollektor
Fängt die Sonnenwärme ein und gibt sie an einen Wärmeträger ab. Es gibt drei verschiedene Ausführungen: Flachkollektoren, Vakuum-Röhrenkollektoren und unverglaste Kollektoren.

Warmwasserspeicher oder Solarspeicher
Ein Behälter zur Speicherung von warmem Wasser. Bei der Brauchwassererwärmung im Einfamilienhaus fasst dieser Behälter 400 bis 500 Liter. Faustregel: Pro Quadratmeter Kollektorfläche 100 Liter Speicher. Die gespeicherte Wärme deckt den Bedarf von mindestens zwei Tagen.

Wirkungsgrad des Sonnenkollektors
Gibt an, welcher Anteil der auf den Kollektor treffenden Sonnenenergie in nutzbare Wärme umgesetzt wird. Hängt neben der Kollektoreffizienz auch von der Stärke der Sonneneinstrahlung, der Umgebungstemperatur und der Temperatur des Wärmeträgers ab.

Zusatzheizung / Nachheizung
Bringt das Warmwasser bei längeren Schlechtwetterperioden auf die gewünschte Temperatur. Dies kann der vorhandene Heizkessel sein oder ein Elektroheizeinsatz im Solarspeicher.

In einer Stunde liefert die Sonne soviel Energie, wie die Menschheit in einem Jahr verbraucht.

13.00 Uhr
Das Dach wird freigestellt um die Befestigungslatten zu montieren.

13.45 Uhr
Der Kollektor wird auf das Dach gehoben und vorsichtig aufgesetzt.

15.15 Uhr
Die Leitung wird fachmännisch verlegt.

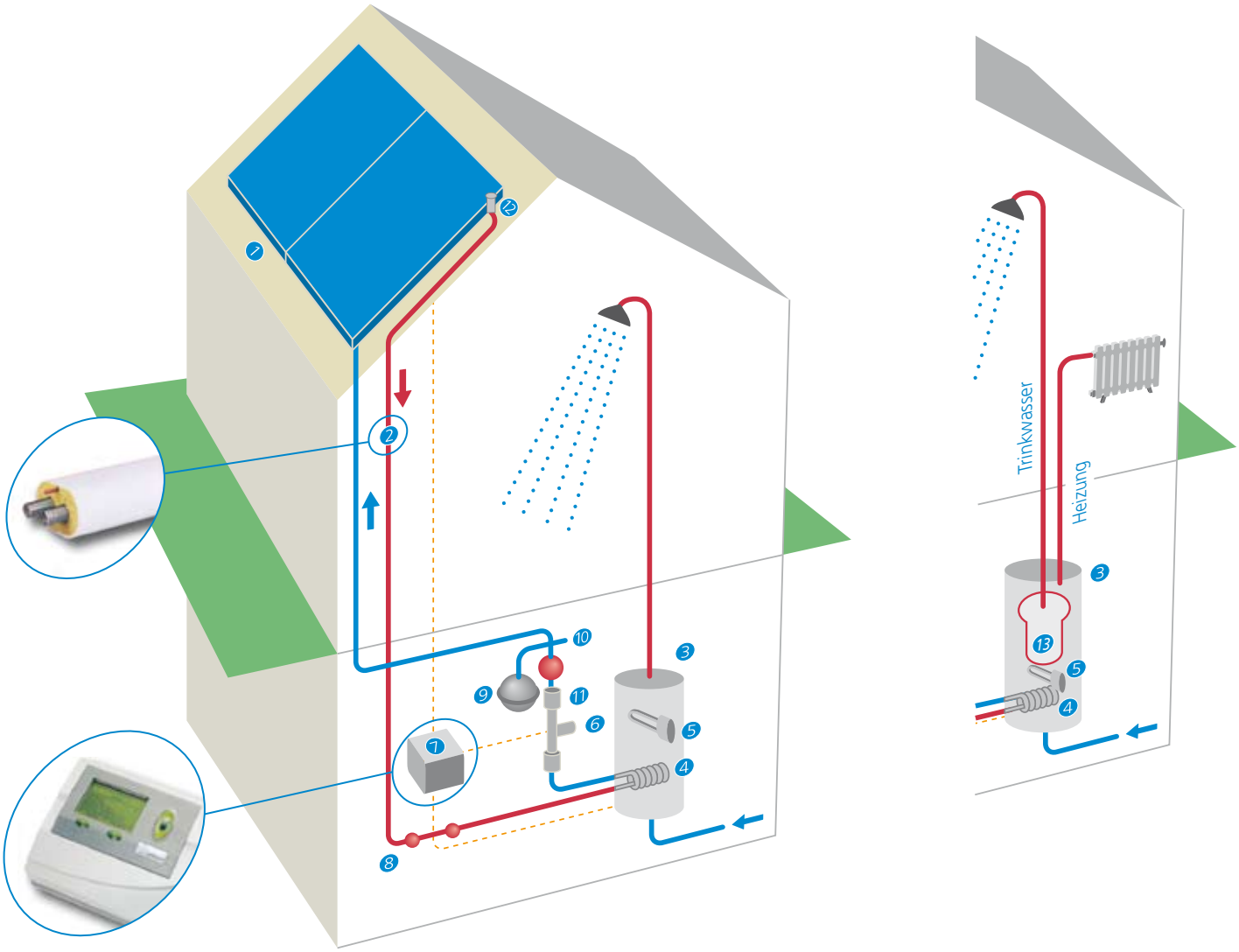
17.00 Uhr
Nach nur einem Tag ist die beinahe wartungsfreie Solaranlage für Warmwasser mit dem Speicher montiert.

Die Funktionsweise der Solaranlage

Die Solaranlage funktioniert nach einem einfachen Prinzip: Die eingestrahlte Sonnenwärme wird vom Kollektor ❶ in Wärme umgewandelt. Diese wird über ein Wärmeträgermedium (Wasser-Frostschutzgemisch) in gut gedämmten Rohrleitungen ❷ mit Hilfe einer Umwälzpumpe ❻ zum Wärmetauscher ❹ transportiert und auf das noch kalte Wasser des Speichers ❸ übertragen.

Das über den Wärmetauscher abgekühlte Medium fliesst erneut in den Kollektor zurück. Eine elektronische Steuerung ❼ vergleicht laufend die Temperatur im Kollektor mit der kältesten Temperatur ganz unten im Speicher und setzt die Pumpe in Betrieb, sobald es im Kollektor wärmer als im Speicher ist. Durch den Einbau einer Zusatzheizung ❺ steht auch bei geringer Sonneneinstrahlung genügend Warmwasser zur Verfügung.

Zur weiteren Grundausstattung der Anlage gehört je ein Thermometer ❽ in der Vor- und Rücklaufleitung, die am besten in der Nähe des Speichers montiert werden. Durch das Ausdehnungsgefäss ❾ werden Volumenänderungen der Flüssigkeit bei wechselnden Temperaturen ausgeglichen und somit der Betriebsdruck gleichmässig gehalten. Die Schwerkraftbremse ⓫ verhindert bei Stillstand der Anlage den Rückfluss der Wärme nach oben zum Kollektor und unterbindet somit ein Abkühlen des Warmwassers. Ein Überdruckventil ❿ sorgt dafür, dass bei überhöhtem Betriebsdruck Flüssigkeit verdampfen kann. Im Solarkreislauf ist ein Entlüftungsventil ⓬ notwendig, um ein Entweichen der in den Leitungen befindlichen Luft zu garantieren. Bei einer heizungsunterstützenden Anlage wird meist ein Kombispeicher eingesetzt: Der Boiler fürs Trinkwasser ⓭ ist in den Heizungsspeicher integriert.



Clever bauen mit der Sonne

Wer bei der Ausrichtung des Gebäudes und bei der Gebäudehülle auf die passive Nutzung der Sonnenenergie achtet, profitiert von einem geringeren Heizaufwand und damit von tieferen Energiekosten. Bei Neubauten schreiben immer mehr Kantone vor, dass maximal 80% des Wärmebedarfs durch fossile Energien gedeckt werden dürfen. Mit erneuerbaren Energien und einer verbesserten Wärmedämmung können diese Vorgaben gut erfüllt werden. Die bei einer Sanierung realisierten Massnahmen für einen tieferen Energieverbrauch werden mit Beiträgen aus dem Gebäudeprogramm des Klimarappens unterstützt. Über die Bedingungen gibt jede kantonale Energiefachstelle Auskunft. www.klimarappen.ch

Der beste Zeitpunkt für die Installation
Besonders bei Neubauten lässt sich der Einbau einer Solaranlage kostengünstig mitplanen und installieren. Aber auch bei Renovationen können die zu erneuernden Dach- oder Fassadenflächen gleich für die Sonne genutzt werden. Wird nur die Heizung erneuert, ist die Sonne der ideale Lieferant für klimafreundliche Zusatzenergie. Sie stellt dafür keine Rechnung. Auch eine bestehende Heizung kann in den meisten Fällen mit einer Solaranlage ergänzt werden.

Ist Eile angesagt?
Selbst wenn ein sofortiger Austausch des bestehenden Warmwasserspeichers vorgenommen werden muss, kann Solarwärme eingeplant werden. Hier empfiehlt sich der Kauf eines Kompaktsolarsystems. Der Speicher wird sofort installiert, die Kollektorenmontage kann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Tipps für Hausbau oder Renovation
- Energieverbrauch durch gute Wärmedämmung und geeignete Fenster senken.
- Solarenergie für Warmwasser wählen.
- Ein effizientes Heizsystem, wenn möglich eine Kombi-Solaranlage, sichert über Jahrzehnte geringere Heizkosten.
- Einen Teil der Dacheindeckung sparen und dafür Kollektoren direkt ins Dach integrieren.

Tipps für die Erneuerung der Heizung
- In eine neue effiziente Heizung mit Solaranlage investieren, anstatt die alte Anlage zu reparieren. Dies spart pro Jahr zwischen CHF 750.– bis 1'500.–.
- Solaranlagen lassen sich mit jedem anderen Heizsystem kombinieren und diese können somit kleiner dimensioniert werden als herkömmliche Heizungsanlagen.
- Eine moderne Heizung mit Solaranlage ist eine nachhaltige Investition für die nächsten 20 bis 25 Jahre.

Information und Beratung
Swissolar, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie
Neugasse 6, 8005 Zürich
Infoline 0848 00 01 04 (unentgeltliche Beratung)
info@swissolar.ch, www.swissolar.ch

Die Solarprofis®
Sie suchen ausgewiesene Fachleute in Ihrer Region für den Bau einer Solaranlage? Das Verzeichnis mit qualifizierten Planern, Installateuren und Herstellern ist unter www.swissolar.ch abrufbar.

Tage der Sonne
Kennen Sie die Aktion «Tage der Sonne»? Alljährlich Mitte Mai werden Interessierte in allen Landesteilen zu vielfältigen Veranstaltungen eingeladen. Sie erfahren von Hausbesitzern und Fachleuten, was Sonnenenergie leisten kann und wie sie am besten genutzt wird. Schön, wenn auch Sie nächstes Mal davon profitieren.

Energieberatungsstellen der Kantone
Adressen der kantonalen Energiefachstellen und Energieberatungsstellen sowie Informationen zur finanziellen Förderung sind zu finden unter: www.e-kantone.ch

Weblinks
Swissolar, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie
www.swissolar.ch
Energie Schweiz, Programm des Bundesamtes für Energie
www.energie-schweiz.ch
Solar-Kompaktanlagen, Überblick Anbieter und Preise:
www.topten.ch

Ideale Kombination:
MINERGIE®-Haus mit fassaden-
integrierter Solaranlage

National tätige Systemanbieter und Partner der Informationskampagne «Wärme von der Sonne»

B. energie AG
Kantonsstrasse 39a, 6207 Nottwil
Tel. 041 937 17 33, Fax 041 937 27 33
info@b-energie.ch, www.b-energie.ch
Pelletsheizungen, Sonnenkollektoren, Schichtspeicher, Schnitzelfeuerungen, Zimmerofen

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstrasse 36, 4133 Pratteln
Tel. 061 816 10 10, Fax 061 816 10 60
info@buderus.ch, www.buderus.ch
Solarsysteme für Warmwasser und Heizungsunterstützung, Photovoltaiksysteme

Cipag SA
Le Verney, 1070 Puidoux
Tel. 021 926 66 66, Fax 021 926 66 33
info@cipag.ch, www.cipag.ch
Blocsol – Solar-Wassererwärmersystem mit Sonnen-Kollektoren für Indachmontage + Blocsol-Kombi – Solar-Heizung, Photovoltaik

Conergy GmbH
Winterthurerstrasse, 8247 Flurlingen
Tel. 052 647 46 70, Fax 052 647 46 79
info@conergy.ch, www.conergy.ch
Flachkollektoren und Vakuumröhrenkollektoren, Kompaktanlage SUNRISE, Speicher / Boiler, Photovoltaik, Schwimmbadabsorber

Elcotherm AG
Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters
Tel. 081 725 25 25, Fax 081 723 13 59
info@ch.elco.net, www.elco.ch
Heizungslösungen mit ELCO Solarsystemen

Hoval Herzog AG, 8706 Feldmeilen
Tel. 044 925 61 11, Fax 044 923 11 39
info@hoval.ch, www.hoval.ch
Solarsysteme: Hoval SolKit®, Hoval Sun&Fire® und individuelle Lösungen für die meisten Anforderungen

Jansen AG
Industriestrasse 34, 9463 Oberriet SG
Tel. 071 763 91 11, Fax 071 761 27 38
solar@jansen.com, www.jansen-solar.ch
Schüco-Solarsysteme für Solarwärme und Photovoltaik

Ernst Schweizer AG, Metallbau
Bahnhofplatz 11, 8908 Hedingen
Tel. 044 763 61 11, Fax 044 763 61 19
info@schweizer-metallbau.ch
www.schweizer-metallbau.ch
Kompaktsystem «Solar-Compactline», Sonnenkollektoren, SOLRIF® Indach-Montagesystem

SOLTOP Schuppisser AG
St. Gallerstrasse 5a, 8353 Elgg
Tel. 052 364 00 77, Fax 052 364 00 78
info@soltop.ch, www.soltop.ch
Sonnenkollektoren-Produktion, Schwimmbadabsorber, Photovoltaik, Speicher Kompaktsysteme: QUICKSOL, StratiVari, MAXISOL, VARISOL

Sonne & Partner AG
Industriestrasse 61, 6034 Inwil
Tel. 041 448 48 70, Fax 041 448 48 71
info@sonne-partner.ch, www.sonnenkraft.ch
Solarsysteme für die Warmwasserbereitung und die Heizungsunterstützung

Tobler Haustechnik AG
Steinackerstrasse 10, 8902 Urdorf
Tel. 044 735 50 00, Fax 044 735 50 10
info@toblerag.ch, www.haustechnik.ch
Solarenergie: Zeit für den Einstieg! Attraktive Komplettlösungen für den Neubau und ausgeklügelte Systeme für die Anlagennachrüstung. Sixmadun-Solarsysteme von Tobler – immer ein Gewinn!

Viessmann (Schweiz) AG, Heiztechnik
Härdlistrasse 11, 8957 Spreitenbach AG
Tel. 056 418 67 11, Fax 056 401 13 91
info-ch@viessmann.com, www.viessmann.ch
Flachkollektoren und Vakuumröhrenkollektoren Vitosol, Photovoltaiksysteme Vitovolt

Walter Meier (Klima Schweiz) AG
Bahnstrasse 24, 8603 Schwerzenbach-Zürich
Tel. 044 806 41 41, Fax 044 806 41 00
klima@waltermeier.com, www.heizen.ch
Systemlösungen mit Sonnenenergie

Weishaupt AG Brenner und Heizsysteme
Chrummacherstrasse 8, 8954 Geroldswil
Tel. 044 749 29 29, Fax 044 749 29 30
info@weishaupt-ag.ch, www.weishaupt-ag.ch
Thermische Solaranlagen für Warmwasser und Heizung, speziell auch in Verbindung mit allen Weishaupt-Produkten: Wärmepumpen, Heizsysteme für Oel und Gas. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

Agena Énergies
ZI Le Grand Pré, Case postale 6, 1510 Moudon
Tel. 021 905 26 56, Fax 021 905 43 88
agena@agena-energies.ch, www.agena-energies.ch

Biotech Energietechnik AG
Vertrieb Schweiz Huggler Energietechnik AG
Nollenhornstr. 7, 9434 Au SG
Tel. 071 740 16 83, Fax 071 740 16 84
office@biotech-energietechnik.ch
www.biotech-energietechnik.ch

Domotec AG
Lindengutstrasse 36, 4663 Aarburg
Tel. 062 787 87 87, Fax 062 787 87 00
info@domotec.ch, www.domotec.ch

Jenni Energietechnik AG
Lochbachstrasse 22, 3414 Oberburg b. Burgdorf
Tel. 034 420 30 00, Fax 034 420 30 01
info@jenni.ch, www.jenni.ch

GROUPE SOLVATEC SA
Fichtenhagstrasse 2, 4132 Muttenz
Tel. 061 903 92 00, Fax 061 903 92 34
info@solvatec.ch, www.solvatec.ch

NAU GmbH Schweiz
Hinterm Bach 33, Postfach 454, 7002 Chur
Tel. 081 252 72 12, Fax 081 252 72 13
info@nau-gmbh.ch, www.nau-gmbh.ch

WINDHAGER ZENTRALHEIZUNG Schweiz AG
Industriestrasse 13, 6203 Sempach-Station
Tel. 041 469 46 90, Fax 041 469 46 99
info@ch.windhager.com, www.windhager.com

Trägerschaft und Partner

FLUMROC AG
Industriestrasse 8, 8890 Flums
Tel. 081 734 11 11, Fax 081 734 12 13
info@flumroc.ch, www.flumroc.ch

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7, 4310 Rheinfelden/AG
Tel. 061 836 80 20, Fax 061 836 80 21
info@emb-pumpen.ch, www.emb-pumpen.ch

Supporterclub

HEV Hauseigentümerverband Schweiz, **Hausverein Schweiz, öbu** Schweizerische Vereinigung für umweltbewusste Unternehmensführung, **Pro Natura, Schweizerischer Gemeindeverband, SVW** Schweizerischer Verband für Wohnungswesen

suissetec
Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband
Auf der Mauer 11, 8021 Zürich
Tel. 043 244 73 00, Fax 043 244 73 79
www.suissetec.ch

Herausgeber

SWISSOLAR
Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie
Neugasse 6, 8005 Zürich
Infoline 0848 00 01 04 (unentgeltliche Beratung)
info@swissolar.ch, www.swissolar.ch

energie schweiz
Das partnerschaftliche Aktionsprogramm reduziert den Energieverbrauch und fördert erneuerbare Energien sowie intelligente Technologien. www.energieschweiz.ch