



Absorber und Sonnenkollektoren

Sonne und Holz für Wärme im Haus

AB SEITE 10

Interview mit Bea Heim

Werbung für Holzheizungen machen

AB SEITE 18



Dacheinbau vertikal, mit wetterfester Spenglereinfassung.

ABSORBER UND SOLARENERGIE

Sonne und Holz bringen Wärme ins Haus

Holz und Sonne sind eine ideale und bewährte Kombination zur Gewinnung von Energie. Deren Nutzung nimmt seit einigen Jahren stetig zu und erfreut sich wachsender Beliebtheit. Waren es zunächst die fast verächtlich genannten Fundis und leicht belächelten Alternativen, die auf diese Energiequellen setzten, so machen sich heute immer mehr Menschen Gedanken darüber, wie sie welche Energien am besten nutzen können und zwar unabhängig von jeglicher ideologischer Couleur. **TEXT: RUTH BÜRGLER**



Aufgeständerte Sonnenkollektoren, damit sie auf diesem nicht ideal geneigten Dach trotzdem eine optimale Leistung erbringen.

Auf politischer Ebene wurde die Energiediskussion Mitte Mai nun endgültig lanciert: Der Bundesrat fällt nach einer mehrstündigen Sitzung den visionären Entscheid, schrittweise aus der Atomenergie auszusteigen. In der Sommersession folgte eine Mehrheit des Nationalrates dem Willen des Bundesrates. Der Ständerat wird das Geschäft während der kommenden Herbstsession behandeln. Das bedeutet konkret, dass in den nächsten zwanzig Jahren, der Anteil an erneuerbarer Energie deutlich anwächst.

Der deutliche politische Entscheid, endlich konsequent auf die erneuerbaren Energien zu setzen, sie zu fördern und effizient zu nutzen, wird der Holz- und Solarbranche in nächster Zukunft zusätzlichen Schwung verleihen. Es werden mehr Gelder in die Forschung von Holz- und Sonnenenergie fliessen. Die Branche kann wachsen und in der Schweiz Arbeitsplätze sichern. Ausgereifte Technologien sind längst vorhanden. Die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten ist schier unbegrenzt.

Gerüstet für die Energiezukunft?

Bereit zu sein, wenn der Markt anzieht, ist eine wichtige Voraussetzung, um am Wachstum teilzuhaben. Es gilt, die Zeichen der Zeit zu erkennen: Ofenbauer und Holzheizungsspezialisten müssen in die Aus- und Weiterbildung investieren. Das heisst, Lehrstellen schaffen, Lernende ausbilden, um genügend Fachleute zur Verfügung zu haben. Die Holz- und Solarbranche sollte ihre Zusammenarbeit verstärken und das vorhandene Wissen austauschen. Und der Ofenbauer kann mit seinem Wissen seiner Kundschaft die möglichen Kombinationen von Sonne und Holz erklären und damit eine optimale Energielösung aufzeigen.

Umwelt schützen und profitieren

Die Schweizer Haushalte verbrauchen durchschnittlich einen Drittel des von ihnen bezogenen Stroms für die Aufbereitung ihres Warmwassers, also für das Duschen, Baden, Waschen und in der Küche. Dieser Energieaufwand kann fast vollständig durch Sonnenenergie gedeckt werden. Jeder Haushalt hat die

Möglichkeit, ein Drittel seiner Stromkosten einzusparen, wenn er sein Brauchwasser mit Sonnenenergie aufheizt. An kühleren Sonnentagen in der Übergangszeit und im Winter kann diese Energie zudem die herkömmliche Heizung unterstützen. Bei einem angenommenen realistischen Kilowattstundenpreis von 15 Rappen, ist die Anlage nach acht Jahren amortisiert. Bereits eine Fläche von 5 m² Sonnenkollektoren reduziert den Stromverbrauch bis zu 2500 kWh pro Jahr und das über 25 Jahre lang. Denn dies ist die Zeitspanne für die ungefähre Lebensdauer einer Kollektoranlage nach heutigem Stand der Technik. Dies trägt zusätzlich massgebend zur Verringerung von CO₂-Emissionen bei. Gleichzeitig steigt der Wert ihres Gebäudes auf dem Immobilienmarkt.

Wie funktionieren Sonnenkollektoren?

Ganz einfach und wirkungsvoll: Die Sonnenkollektoren fangen die Sonnenstrahlen ein. Wärmeträgerflüssigkeit transportiert die Wärme über eine Rohrleitung in einen Speicher. Elektronisch geregelt oder rein schwerkraftmässig wird die Wärme je nach dem in den oberen wärmeren oder in den kühleren unteren Bereich des Speichers verlustarm eingeschichtet. Ist der Speicher mit Wärme voll geladen und hat die Solltemperatur erreicht, entleert sich das Kollektorfeld über Rückfluss (Drainback) oder Verdampfung (Steamback). Die Wärmeträgerflüssigkeit entweicht in ein Auffanggefäss. Kühlt sich das System wieder ab, wird der Kreislauf wieder umgewälzt. Die Flüssigkeit fliesst in die Kollektoren zurück. Innerhalb des Speichers befindet sich ein Wärmeaustauscher, der die Wärme ans Brauchwasser oder den angeschlossenen Heizungskreislauf abgibt.

Absorberofen heizt das ganze Haus

Für den Ofenbauer sind die Kombinationen von Sonne und Holz interessant, denn dieses Zusammenspiel macht es möglich, einen individuell gestalteten Speicherofen als Raumheizung einzusetzen und die kostenlose Energie der Sonne zusätzlich zu nutzen. Die neue Absorbertechnik macht es möglich, mit einer



Kollektoren für Heizung und Warmwasser an der Fassade montiert

Holz- oder Pelletheizung ein ganzes Haus betriebssicher zu beheizen. Von aussen betrachtet, bleibt das Produkt «Ofen» für den Ofenbauer und die Kundschaft unverändert. Wie es zum Handwerk des Ofenbauers gehört, entwirft er einen Speicherofen für das Wohnzimmer ganz nach den Wünschen der Kundschaft. Zwar muss ein Absorberofen mindestens ein quaderförmiges Bauteil aufweisen, da die Montage der Absorberplatte unter der Verkleidung eine ebene Fläche voraussetzt. Trotzdem bietet die Technik viel Gestaltungsfreiraum für gestaffelte oder geschwungene Bauteile. Die Aussenverkleidung des Ofens wird mit dem Wohnraum und den Vorstellungen der Bewohner harmonisch abgestimmt.

Zweischaliger Ofenaufbau

Die Absorbertechnik beruht auf dem zweischaligen Aufbau, der aus einem Schamotte-Speicherkern und einer Aussenverkleidung besteht. Der Schamottekern lädt sich durch das Feuern mit Energie auf. Diese Wärme gibt der Ofen dank seiner Speicherkapazität langsam über einen Zeitraum von 12 bis 24 Stunden an den Wohnraum ab. Zwischen dem Schamottekern und der Ummantelung sind wasserdurchspülte Kupfer-Absorber ein-



Kollektorenmontage auf einem Flachdach

gebaut, die einen Teil der Ofenwärme über einen Wasserkreislauf an die Heizkörper oder eine Bodenheizung im ganzen Haus verteilen. Der Absorberofen funktioniert gleichzeitig als Speicherofen und als Zentralheizung. Da diese Wärme nicht direkt aus dem Feuer, sondern aus dem Steinspeicher des Ofens in den Wasserkreislauf der Heizung gelangt, ist ein Wasserspeicher nicht zwingend nötig. Es braucht auch keine Heizungsregler oder Aussenfühler. Dieses System eignet sich als Vollheizung von Häusern, die über eine gute Wärmedämmung verfügen oder als Ergänzungsheizung zur Unterstützung einer herkömmlichen Zentralheizung. Eine Kombination mit Sonnenkollektoren und Speicher muss auf jeden Fall überprüft werden.

Die Bedienung und Beschickung des Feuerraums ist wie bei einem normalen Speicherofen. Der Feuerraum eignet sich nach dem Abbrand weiterhin zum Backen und Garen. Auf den Punkt gebracht: Absorberöfen bieten Schweizer Traditionsöfen verbunden mit modernster und dauerhafter Technologie, damit sich in ihrem Heim Behaglichkeit und wohlige Wärme ausbreiten.

Holz und Sonne – CO₂-neutrale Kombination

Pellets sind zylindrische Presslinge aus Säge- und Holzspänen



Kollektoren optimal ausgerichtet an einem Abhang im Garten montiert.



Hintereinander angeordnete Kollektorenreihen auf einem Flachdach.

und als reiner Holzbrennstoff CO₂-neutral. Pellets-Zentralheizungsanlagen sind genauso kompakt und raumsparend wie moderne Gas- oder Ölheizungskessel. Die Pellets werden wie fossile Energieträger frei Haus geliefert und direkt vom Pellettanklastwagen ins Silo eingefüllt. Ein Kubikmeter Pellets entspricht etwa 320 Litern Heizöl oder anders ausgedrückt: 2 kg Pellets ersetzen 1 Liter Heizöl. Die Preise für Pellets sind nicht so schwankend wie der Öl- oder Gaspreis und meist stammt das Holz aus Schweizer Wäldern und wird auch in der Nähe verpresst. Der Rohstoff wächst vor unserer Haustür und sichert Arbeitsplätze in der Region. Auch Stückholzkessel lassen sich problemlos mit Sonnenkollektoren ergänzen. Je früher eine kombinierte Anlage von einer Fachperson geplant wird, desto einfacher ist die beste und effizienteste Lösung für die Kundschaft realisierbar.

Wie viel Kollektoren braucht?

Die langjährige Praxis liefert verlässliche und erprobte Fakten. Für die Warmwasseraufbereitung in einem Haushalt mit 2 bis 6 Personen genügt eine Kollektorfläche von 4 bis 6 m². Bei Mehrfamilienhäusern rechnet man mit 0.8 bis 1 m² pro Person, bei einem angenommenen Verbrauch von ungefähr 50 Litern

warmen Wassers für jede Person. Als Faustregel gilt: 1 m² Kollektorfläche pro Person deckt 60 bis 70 Prozent des von ihr gebrauchten warmen Wassers.

Die Mehrkosten für eine solare Warmwasseranlage in einem Einfamilienhaus liegen zwischen 7000 und 9000 Franken. Bei einer Lebensdauer der Anlage von mindestens 20 bis 25 Jahren zahlen sich diese Investition nach rund 8 Jahren aus. Die restlichen 12 bis 17 Jahre beziehen die Hausbesitzer dank Sonnenenergie ihr Warmwasser gratis. Das Minergie-Modul «Solarwärme» gibt als Richtgrösse für Warmwasser 2 Prozent der Energiebezugsfläche und für Heizungsunterstützung und Warmwasser 5 Prozent als minimale Kollektorfläche vor.

Richtig platzieren, kein Problem!

In Sachen Montage ist vieles möglich. Am gängigsten ist die Montage auf dem Dach. Dabei können die Kollektoren in der Dachfläche integriert oder aufgesetzt sein, vor allem bei Giebeldächern. Auf Flachdächern kommen Ständermontagen zur Anwendung. Manchmal eignen sich auch Hauswände oder Balkonbrüstungen für die Installation von Kollektoren, vielleicht sogar besser als die Dachflächen, je nach Ausrichtung des

Hauses. Die Ausrichtung der Kollektorflächen ist zwar nicht von absoluter Bedeutung. Die heute in der Schweiz erhältlichen Kollektoren, die eine entsprechende Zertifizierung (Solar Keymark) ausweisen, liefern auch bei flachem Winkel einen genügend hohen Ertrag. Teils wurden sie speziell für die klimatischen Bedingungen von Mitteleuropa entwickelt. Sie erbringen auch im Winterhalbjahr und bei wechselhaftem Wetter mit diffusem Licht Höchstleistungen. Zudem kann eine nicht ganz ideale Ausrichtung durch den Einbau einer grösseren Fläche kompensiert werden.

Eignen sich weder Dach noch Fassade eines Hauses oder genügend die vorhandenen Hausflächen nicht, ist es möglich, die Kollektoren auf Stahlgerüsten frei im Gelände aufzustellen.

Für die Leitungen der Solaranlage finden Fachleute im Haus oder an der Hausfassade immer eine passende Lösung. Eine seriöse Firma bietet mit Sicherheit eine umfassende und individuelle Beratung vor Ort an.

Unterhalt und Hagelschlag – weg mit alten Zöpfen!

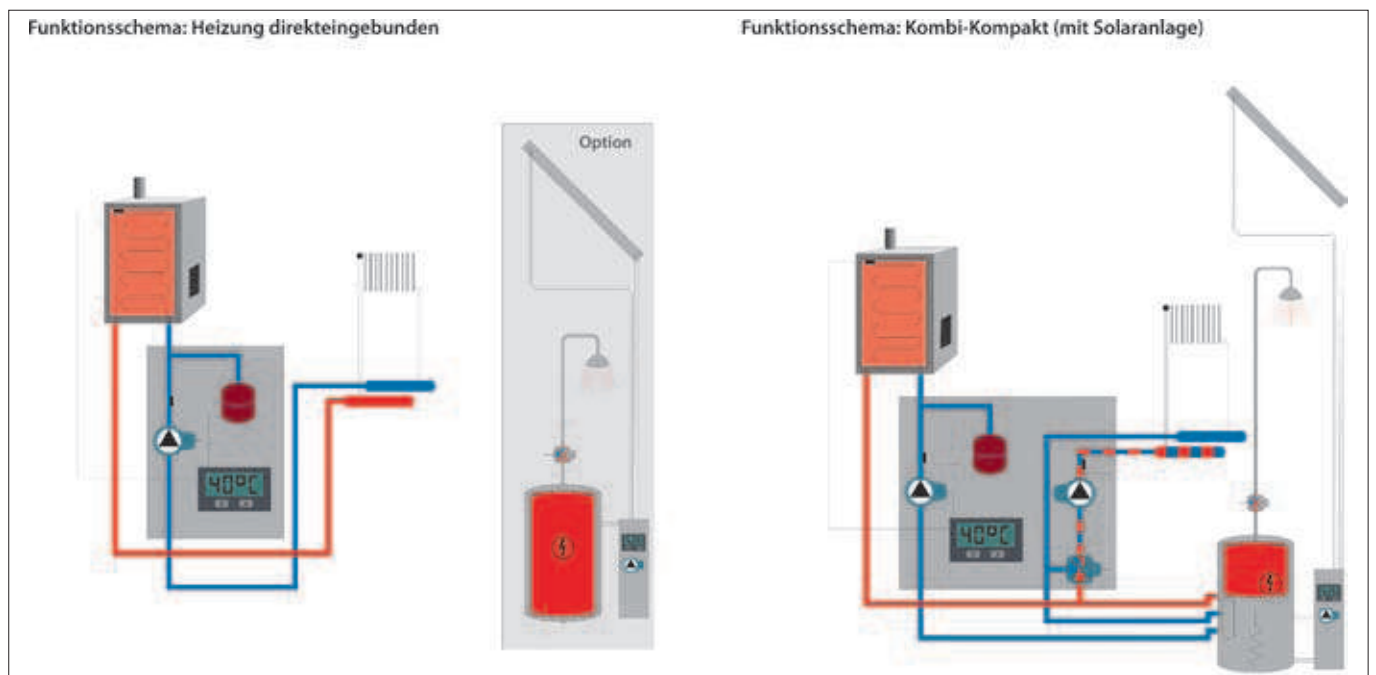
Es ist an der Zeit, ein paar alte Zöpfe abzuschneiden. Zopf 1 ist die Behauptung: «Ein Hagelschlag und die Solaranlage ist kaputt, schade um die teure Investition.» Das war einmal. Die heutigen Kollektoren und Solarpanels überstehen ein starkes Hagelwetter normalerweise unbeschadet. Voraussetzung ist, dass sie ein Produkt wählen, das den von den Versicherungen verlangten Hageltest mit Bravour überstanden hat. Sollte trotzdem ein Schaden entstehen, ist er durch die Versicherung gedeckt. Zopf 2 ist die Behauptung: «Da steckt soviel Energie in der Herstellung eines Sonnenkollektors, das holt man erst nach vielen Jahren wieder raus. Und man produziert erst noch Sondermüll.» Auch das war einmal. Heute sind Schweizer Produkte auf dem Markt, die schon nach zwei bis drei Jahren die gesamte Energie, die für ihre Herstellung aufgewendet wurde, wieder pro-



Diese Technikzentrale eines Solarsystems mit integriertem Edelstahlboiler ist mit jeder Heizung kombinierbar.

duziert haben. Alle Materialien des Kollektors gelangen ins Recycling und werden wieder verwertet. Es gibt Produkte, die mit anerkannten Umweltlabels ausgezeichnet wurden.

Zopf 3 ist die Behauptung: «Im Winter deckt der Schnee die Kollektorfläche zu und so gibt es kein warmes Wasser oder man bricht sich den Hals, wenn man die Glasflächen vom Schnee befreien muss.» Das mag für manche Kollektorentypen stimmen. Moderne Systeme weisen am unteren Rand der Kollektoren keine überstehenden Kanten auf. Schnee und Schmutz rutschen optimal ab und sind deshalb auch im Winter voll einsetzbar. Die Gläser der Kollektoren sind selbstreinigend und werden mit einer witterungsdichten Überlappung eingebaut. Nach dem Einbau ist kein weiterer Unterhalt notwendig.



Funktionsschema (Zeus) eines Absorberofens, als Vollheizung und kombiniert mit Sonne.



Absorber aus Kupferblech stehen für den Einbau bereit.



Zweischaliger Aufbau mit eingesetztem Absorber.



Absorberofen, mit eingefärbtem Lehm verputzt

Förderbeiträge einfordern

Bund, Kantone, einzelne Gemeinden, sowie grosse Energiefirmen bieten Förderbeiträge für den Bau von Sonnenkollektor- und Photovoltaikanlagen. Auch Banken leisten ihren Beitrag zur Förderung von erneuerbaren Energien, indem sie bei Baukrediten für energetische Massnahmen günstigere Konditionen oder gar tiefere Hypothekarzinsätze anbieten. Investitionen in erneuerbare Energien lösen Einsparungen bei den Steuern aus, wenn sie in der Steuererklärung detailliert aufgeführt und die entsprechenden Belege vorhanden sind. Genaueres erfahren Interessierte auf der Homepage des Bundesamtes für Energie: www.bfe.admin.ch/dienstleistungen, über die auch die einzelnen Kantone zielgerichtet erreichbar sind. Empfehlenswert auch: www.gebaeudeprogramm.ch.

Bewährte Schweizer Technik

Zertifizierte und geprüfte Anlagen sind in der Schweiz hundertfach erprobt und zeichnen sich durch einen hohen Ener-

gieertrag und eine ausgezeichnete Effizienz aus. Technisch haben Schweizer Hersteller die Nase vorn. Es gibt Firmen, die konstant hohe Erträge und Leistungen garantieren. Das Institut für Solartechnik Rapperswil SPF hat viele Anlagen getestet und entsprechende Empfehlungen abgegeben. Es ist empfehlenswert, mit Firmen zusammenzuarbeiten, die über eine langjährige und ausgewiesene Erfahrung mit Solar- und Photovoltaiktechnik verfügen. Im Solarprofiverzeichnis von Swissolar sind Firmen aufgelistet: www.swissolar.ch (Stichwort: Solarprofis)

Quellen:

- Sopra Solartechnik AG, Sonne und Holz, Ormalingen, www.sopra-ag.ch (inkl. Bildmaterial)
- Soltop Schuppisser AG, Elgg, www.soltop.ch (inkl. Bildmaterial)
- Bundesamt für Energie
- Agentur für erneuerbare Energien

Texte français: www.vhp.ch



Die Bleche passen sich der gewünschten Gestaltung des Ofens an.



Der fertige Absorberofen ist der wärmende Mittelpunkt des Wohnraums.



Kubischer Absorberofen verputzt, mit schwarzem Schiefer kombiniert.



Absorber können auch beim Aufbau von antiken Öfen verwendet werden.



Wer denkt beim Anblick dieses eleganten Ofens, dass darunter Absorber für modernste Wärmetechnik sorgen.