

Heizen mit Sonne und Holz Strom von der Sonne

Wie der Allgäuer Tannenhof zum Sonnenhof wurde

UNSER TIPP „Ölwechsel!“

Eine spannende Lektüre und wissenswerte Informationen rund um das Ende des Erdölzeitalters und Perspektiven für die Zeit danach bietet das Buch „Ölwechsel!“ von Colin J. Campbell. Der international renommierte Ölexperte zeigt grundlegende Zusammenhänge und Fakten auf, die die auf



Jahrhunderte angelegten Prognosen der Ölkonzerne widerlegen. Vor diesem Hintergrund plädiert er für eine sachliche und konstruktive Auseinandersetzung mit dem Thema, für die das Buch die Basis liefert. Der Autor skizziert die Geschichte der Erdölproduktion und unsere Abhängigkeit von der Ressource, die künftige Verfügbarkeit von Erdöl, sowohl geologisch wie auch politisch-ökonomisch. Weiterhin beschreibt er mögliche Szenarien und Alternativen einer vorwiegend auf erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgung. Eindeutig lesenswert.

Global Challenges Network (Hrsg.):

Ölwechsel - Das Ende des Erdölzeitalters
und die Weichenstellung für die Zukunft

Deutscher Taschenbuch Verlag

München, 2002, Euro 15,-

MITMACHEN UND GEWINNEN

Die Solar-Einkaufsgemeinschaft und DTV verlosen zehn Exemplare von „Ölwechsel“. Unser Energie-Quiz finden Sie auf der Rückseite.



Der Tannenhof verbindet traditionelle Architektur und modernste Solartechnik.

Im idyllischen Allgäu an einem sonnigen Waldrand gelegen, steht der Tannenhof, der sich in den vergangenen Jahren zu einem Paradebeispiel für die Integration moderner Solartechnik entwickelt hat. Der Energiebedarf für Heizung und Warmwasser wird heute zu hundert Prozent durch Sonne und Holz gedeckt, auch ein Großteil des Stroms für den landwirtschaftlichen Betrieb und die Ferienwohnungen wird durch den kostenfreien und krisensicheren „Rohstoff“ Sonne erzeugt.

Was für die Familie Eppele heute eine Selbstverständlichkeit ist, begann vor vielen Jahren mit einer einfachen Fragestellung und einem ersten Schritt: Warum im ohnehin schon arbeitsreichen Sommer noch mit Stückholz Warmwasser bereiten, wenn die Sonne vom Himmel scheint und zu ganz anderen Möglichkeiten einlädt? Zusammen mit der Solar-Einkaufsgemeinschaft suchten die Epples nach einer Lösung, die bald gefunden war. Das Wohnhaus war nicht optimal für eine Solaranlage ausgerichtet, also entschied man sich für den Bau eines Gartenhauses mit Südausrichtung. In das Süddach wurde ein 18

Quadratmeter großer Kollektor integriert, der neben der Warmwasserbereitung über den vorhandenen Pufferspeicher des Holzkessels auch die Heizung unterstützt. Über das „solare Gartenhaus“ freuen sich heute nicht nur die Bewohner des Tannenhofs, sondern auch die Urlaubsgäste, die es mit Vorliebe nutzen.

Neubau im Zeichen der Sonne

Einmal auf den Geschmack gekommen, stand die Versorgung durch die Sonne bei der späteren Planung des Altenteils mit Ferienwohnung von Anfang an im Mittelpunkt. Das Gebäude sollte möglichst wenig Energie verbrauchen, gut die Hälfte dieser Energie von der Sonne beziehen und einen hohen Wohnkomfort bieten. Hierfür wurde ein maßgeschneidertes Gesamtkonzept entwickelt, das sich im Wesentlichen durch die Ausrichtung des Hauses nach Süden, eine gute Wärmedämmung sowie eine große Solaranlage mit entsprechend dimensioniertem Solarspeicher auszeichnet. Eine moderne Holzheizung zur Deckung des Restwärmebedarfs rundet das Konzept ab.



Biomasseheizungen sind die ideale Ergänzung zur Solaranlage. Moderne Stückholzvergaserkessel zum Beispiel sind einfach zu bedienen, verbrennen abgasarm und eignen sich für Scheit- und Restholz.

Der Sonnenkollektor mit 26 Quadratmetern wurde mit einer Firstverlängerung (Verlängerung der nordseitigen Sparren) auf den Einstrahlwinkel der Sonne in der kalten Jahreszeit ausgerichtet. Durch diese Optimierung kann das Überangebot an Wärme im Sommer reduziert und der Wirkungsgrad im Winter erhöht werden. Auf der Nordseite des Altenteils errichteten die Epples einen Technik- und Abstellraum. Hier befindet sich ein 5000-Liter-Pufferspeicher mit innenliegendem Edelstahlboiler mit 200 Litern, in dem die Solarwärme über zwei Wärmetauscher eingeschichtet wird. Sehr effizient und ohne großen technischen Aufwand lässt sich die Wärme auf diese Weise sowohl für die Warmwasserbereitung, als auch für die Heizungsunterstützung nutzen.

Der Restbedarf wird durch einen abgasarmen Stückholzvergaserkessel gedeckt. Dieser steht im alten Bauernhaus und ist über eine Nahwärmeleitung mit dem Neubau verbunden. Hierdurch konnten Kosten für einen zweiten Kessel eingespart wer-

den. Über einen Hackschnitzel- oder Pelletskessel wäre alternativ ein vollautomatischer Betrieb möglich.

Sonne aus den Wänden

Im Haus sorgt eine Wandflächenheizung für ein behagliches Wohnklima. Aus dünnen Kupferrohren bestehend, liefern die „Sonnenwände“ nach dem Kachelofenprinzip, allerdings regelbar, eine angenehme Strahlungswärme. Um den Wirkungsgrad der gesamten Anlage zu optimieren, ist die Wandheizung für möglichst niedrige Vorlauftemperaturen großzügig ausgelegt und das Haus sehr gut wärmegeklämt. Eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung und einem vorgeschalteten Erdkollektor, der die Zuluft im Sommer kühl und im Winter vorwärmt, rundet das Heizkonzept ab.

Photovoltaik zur Stromerzeugung

Auch für die Stromerzeugung nutzen die Epples die Sonne. Auf dem unteren Teil des Süddachs wurde eine Solarstromanlage mit 40 Modulen und einer Spitzenleistung von 4,6 kWp installiert. Der Strom wird an den örtlichen Energieversorger verkauft und in das öffentliche Netz eingespeist.

Integration in Altbauten

Das solare Heizkonzept des Tannenholfs eignet sich nicht nur für Neubauten, sondern lässt sich auch in Altbauten integrieren. Ist das Gebäude nicht optimal zur Sonne ausgerichtet, können zum Beispiel auch auf Gauben, an Balkonbrüstungen oder Fassaden Großflächenkollektoren installiert werden. Auch Vordächer oder andere Flächen, die nach Süden zeigen, eignen sich für Sonnenkollektoren. Sind dem Ein-

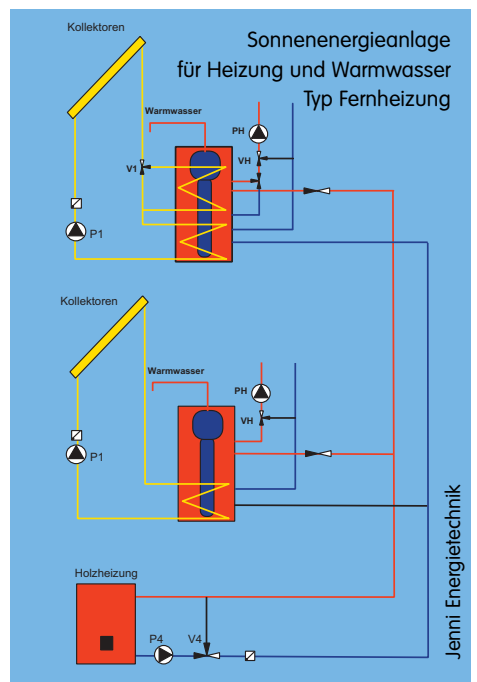
bau eines großen Speichers durch Türen und Treppen Grenzen gesetzt, kann dieser vor Ort geschweißt oder durch mehrere kleine Speicher ersetzt werden. So lassen sich auch in Altbauten optimale, einfach und sicher arbeitende Speicherkonzepte realisieren, die ansonsten Neubauten vorbehalten sind.

Der Tannenhof zeigt die Möglichkeiten der Heizungsunterstützung und Brauchwassererwärmung im Nahwärmeverbund durch eine ausgereifte Solartechnik und maßgeschneiderte Lösungen auf. Der Neubau ist außerdem ein Beispiel für Sonnenhäuser, wie sie seit vielen Jahren von der Solar-Einkaufsgemeinschaft realisiert werden.

www.solar-einkauf.de

www.sonnenhausinstitut.de

www.tannenhof-allgaeu.de



1 Jahr Naturparkhaus - eine Erfolgsbilanz

Auf ein rundum positives erstes Betriebsjahr kann das Naturpark-Informationshaus in Zwiesel im Bayerischen Wald zurückblicken. Die Ergebnisse nach einem Jahr bestätigen, was der bayerische Umweltminister Werner Schnappauf bereits auf der Eröffnungsfeier betonte: „Das ist eine Steilvorlage zum Nachahmen und Spitze in Europa!“

Das erste ganzjährig solar beheizte öffentliche Gebäude Europas mit einer Nutzfläche von 760 Quadratmetern wurde nach einem richtungsweisenden, bauökologischen Konzept in Holzbauweise errichtet. Das Energiekonzept basiert auf einer sehr guten Wärmedämmung, passiver und aktiver Nutzung von Sonnenenergie über die komplett verglaste Südfassade sowie einer

Lüftungsanlage mit Erdvorwärmung und Wärmerückgewinnung.

Die 110 Quadratmeter große Kollektorfläche auf der 80 Grad steil geneigten Südfassade des Gebäudes speist einen 21.000 Liter Wasser fassenden Großpufferspeicher im Zentrum des Gebäudes. Er wird in meh-

renen Schichten be- und entladen, um eine optimale Wärmeschichtung zu erreichen. Im ersten Jahr war ein Heizwärmebedarf von insgesamt 10.600 Kilowattstunden zu decken. Die Solarfassade erzeugte rund dreieinhalb mal soviel Energie, wie die Wandheizungen im Naturparkhaus benö-



Gäste aus China, Laos und Papua Neuguinea gaben sich im Naturparkhaus bereits die Ehre.

tigten. Dies war möglich, indem Überschüsse aus dem Pufferspeicher zur Beheizung des benachbarten Gebäudebestands mitverwendet wurden. Der Energiegehalt von rund 3.000 Liter Heizöl konnte so durch schwefel- und kohlendioxidfreie Sonnenwärme ersetzt werden.

Probleme mit Überwärme im Sommer werden durch die fast senkrechte Solarfläche und das 2,6 Meter vorstehende Pultdach vermieden, das die Büroräume im Obergeschoß verschattet. Die einströmende Frischluft wird im Sommer durch den Erdwärmetauscher vorgekühlt und im Winter erwärmt.

Grundlage für das Funktionieren des Energiekonzeptes waren individuelle Berechnungen und Simulationen auf Basis

langjährig ermittelter Wetterverhältnisse in Zwiesel.

Das Naturparkhaus wurde als Forschungs- und Vorzeigeprojekt von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert. Die Solog Solar-Einkaufsgemeinschaft GmbH war maßgeblich an Forschung und Konzeption beteiligt und realisierte das Solarkonzept mit Solarfassade und Speicher.

Auch der Strombedarf wird größtenteils durch die Sonne gedeckt. Hierfür sorgen 44 Solarmodule auf dem Dach des Hauses. Eine Gegenüberstellung der Baukosten aufgrund von Faustzahlen ergab, dass für das konsequent ökologisch errichtete Ge-



Ein Blickfang ist der Großpufferspeicher.

bäude keine wesentlich höheren Kosten als bei herkömmlicher Bauweise, auch im Vergleich zum privaten Sektor, angefallen sind. Im Foyer können sich die Besucher ausführlich über das Energiekonzept informieren.

Darüber hinaus ist das Naturpark-Informationshaus allein schon mit seinen naturkundlichen Ausstellungen für Familien mit Kindern einen Besuch

wert. Die Öffnungszeiten sind von Dienstag bis Sonntag und an Feiertagen von 9.30 bis 16.30 Uhr, für Gruppen auch nach Vereinbarung.

Naturparkhaus - Telefon 0 99 22/80 24 80
Solog GmbH - Telefon 0 99 22/50 07-0

Vom Landwirt zum Energiewirt

Unter diesem Motto schlossen sich vier Allgäuer Landwirte auf dem Almbtrieb im vergangenen Herbst zusammen, um noch vor Jahresende „Energiewirte“ zu werden. Die Idee verbreitete sich weiter: Innerhalb weniger Wochen hatten sich fünf weitere angehende Sonnenstromerzeuger angeschlossen.

Aus den ursprünglich geplanten 20 kW waren 135 kW mit einer Fläche von insgesamt rund 1.200 Quadratmetern geworden. Und weil es gemeinsam günstiger wird und leichter geht, sollten die Solaranlagen zusammen eingekauft und installiert werden. Damit das ambitionierte Projekt innerhalb der kurzen Zeit umgesetzt werden konnte, wurden die Urheber zum Entscheider-Team ernannt. In nur vier Wochen eigneten sie sich das nötige Hintergrundwissen an, holten Angebote ein, ließen präsentieren, sprachen mit Anlagenbetreibern der Solarfirmen, die in die engere Auswahl gekommen waren, und trafen die Entscheidung über die ausführende Firma. Das Rennen machte Erwin Epple von der Solar-Einkaufsgemeinschaft.

Die Kriterien für die Solarstromanlagen hatten die Kunden vorab definiert. Die Photovoltaikanlagen sollten einfach, robust, aus hochwertigen Materialien und schnell zu montieren sein. Es sollten nicht die billigsten, sondern die individuell passenden Anlagen sein. Durch Sammelbestellung, niedrigen Logistikaufwand und Selbstmontage sollten die Kosten reduziert werden. Gesagt, getan. Solarfachmann Epple konzipierte für jedes der neun Dächer eine bedarfsgerechte Anlage. Die Komponenten wurden zusammen bestellt

und zu vereinbarten Terminen an zwei Orte ausgeliefert. Von hieraus wurden sie von den Kunden selbst weiterverteilt. Nach einem Montagekurs bei Erwin Epple zog

seitdem in das öffentliche Netz eingespeist wird, liegt - bei vorsichtiger Schätzung - jährlich bei 900 Kilowattstunden pro installierter Leistung. Bei der 2002 gültigen Ein-



Viel Spaß bei der Montage hatte das Allgäuer Photovoltaik-Team.

das Team von Hof zu Hof und installierte gemeinsam bei jedem Partner die individuelle Anlage.

Jede Stunde, in der es nicht regnete oder schneite, wurde genutzt. Mit Erfolg: Nachdem sie von dem Solarfachmann abschließend überprüft und abgenommen wurden, gingen alle Anlagen vor Jahresende ans Netz. Der produzierte Strom, der

speisevergütung, die ihnen auf 20 Jahre garantiert ist, können sie so jährlich rund 58.000 Euro erwirtschaften. Den Schritt zum „Energiewirt“ haben die Allgäuer Landwirte nicht bereut. Im Gegenteil: Noch heute treffen sie sich, um ihre Erfahrungen auszutauschen. Die ersten haben sich bereits entschlossen, ihre Anlagen zu erweitern.

Das Energie-Quiz

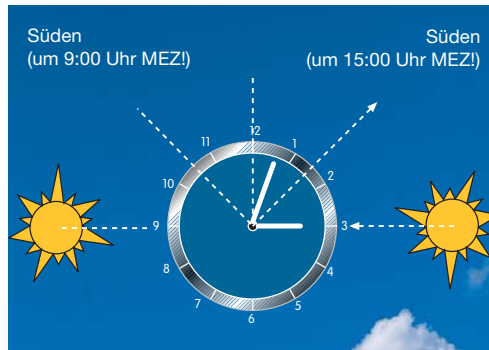
Wie finde ich Süden auf einer analogen Uhr?

Den kleinen Zeiger auf die Sonne ausrichten, dann zeigt die Winkelhalbierende zwischen 12:00 Uhr und dem kleinen Zeiger nach Süden!

Warum?

Weil sich die Sonne in 24 Stunden einmal um die Erde dreht und der kleine Zeiger aber in der selben Zeit zwei Runden mit 12 Stunden laufen muß. Deshalb der halbe Winkel!

Wer findet trotzdem einen Fehler?



Schicken Sie Ihre Lösung bis zum 31. Juli 2003 an den Verband der Solar-Einkaufsgemeinschaften e.V., Engwiesenstraße 18, 72108 Rottenburg-Oberndorf oder per E-Mail an: info@solar-einkauf.de. Auflösung und Namen der Gewinner finden Sie ab 20. August 2003 im Internet unter www.solar-einkauf.de.

Sonne bringt Schneemann über's Jahr



Glücklich dank Solarmodulen auf dem Dach: der erste „solarbetriebene“ Schneemann.

Die Frühlingssonne genießt ein Schneemann in Berlin und freut sich dabei seines Lebens. Je mehr Sonne, desto besser, denn der Schneemann, ein Projekt des Düsseldorfer Künstlers Jörg Jozwiak hat es sich in einem Gefrierschrank bequem gemacht, der seinen Strom ausschließlich von der Sonne bezieht. Noch bis zu seinem ersten Geburtstag im Januar 2004 wird der freundliche Herr mit der roten Pudelmütze das Treiben an der Technischen Fachhochschule Berlin beobachten.

Ermöglicht wurde das Solar-Kunstprojekt „Schnee von gestern“ unter anderem von den Firmen Gerold Weber Solartechnik und Hartmann Energietechnik vom Verband der Solar-Einkaufsgemeinschaften e.V. Sie unterstützen den Künstler, der zwei Jahre intensiver Recherche und Arbeit in den ersten „solar-

betrieben“ Schneemann investierte, mit 14 Solarmodulen für den Gefrierschrank und fachmännischer Beratung bei der Realisierung.

„Schnee von gestern ist eine komische Begegnung im Alltag“, erläutert Jozwiak die Installation. „Wenn ein paar Menschen anhalten und ihre gewohnte Wahrnehmung geschüttelt wird, gefällt mir das. Die Arbeit bewegt sich in einem Bereich zwischen Humor und Ernst.“

www.GeroldWeberSolartechnik.de
www.jozwiak.org

FÖRDERUNG

Über Fördermöglichkeiten können Sie sich hier informieren:

www.bafa.de oder
Tel.: 0 61 96/908-625

www.kfw.de oder
Tel.: 0 18 01/33 55 77

www.solar-einkauf.de oder
Tel.: 0 70 73/51 99



Ihre Solar-Einkaufsgemeinschaften

Baden

Gerold Weber Solartechnik GmbH
Gerberstraße 11
77855 Achern-Mösbach
Tel. 0 78 41 / 261 70
Fax 0 78 41 / 27 06 15
Info@GeroldWeberSolartechnik.de
www.GeroldWeberSolartechnik.de

Schwaben

Hartmann Energietechnik e.K.
Engwiesenstraße 18
72108 Rottenburg-Oberndorf
Tel. 0 70 73 / 51 99
Fax 0 70 73 / 91 37 87
hartmann.energietechnik@solar-einkauf.de
www.solar-einkauf.de

Oberschwaben

System Sonne GmbH
Grundlerstraße 14
89616 Rottenacker
Tel. 0700 / 79 78 36 76
Fax 0700 / 79 78 36 32
info@system-sonne.de
www.system-sonne.de

Oberbayern Nord

Solarring GmbH
Fürholzener Straße 3
85298 Scheyern
Tel. 0 84 41 / 80 50 70
Fax 0 84 41 / 80 50 71
solarring@solar-einkauf.de
www.solarring.de

Oberbayern Süd

Zukunft Sonne GmbH
Holzhauser Feld 9
83361 Kienberg
Tel. 0 86 28 / 98 78 33
Fax 0 86 28 / 98 78 34
info@zukunft-sonne.de
www.zukunft-sonne.de

Ostbayern / Franken

Soleg GmbH
Fachsulstraße 13
94227 Zwiesel
Tel. 0 99 22 / 50 07 – 0
Fax 0 99 22 / 50 07 – 29
soleg@solar-einkauf.de
www.soleg.de

Herausgeber:

Verband der Solar-Einkaufsgemeinschaften e.V.
Engwiesenstraße 18, 72108 Rottenburg
Tel. 0 70 73 / 51 99, Fax 0 70 73 / 91 37 87
E-Mail: info@solar-einkauf.de
Internet: www.solar-einkauf.de

ViSdP:

Thomas Hartmann, 1. Vorsitzender

Redaktion:

Ina Röpcke, München

Fotos:

Verband der Solar-Einkaufsgemeinschaften e.V.; Jörg Jozwiak

Grafik:

Miethaner Werbung, Teisnach

Druck:

D&S Garhammer, Regen

Alle Rechte vorbehalten.

Abdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Druck auf 100% Recycling-Papier.