

# ENERGIE

## Nachrichten

### UNSER TIPP

## Pflanzenöl als Kraftstoff

Aus der Praxis für die Praxis schreiben hier zwei, die es wissen müssen: Barbara und Franz Eder. In ihrem Buch „Pflanzenöl als Kraftstoff“ erläutern die beiden Diplom-Agraringenieure, die selbst seit vielen Jahren mit Pflanzenöl fahren, die umweltfreundliche und kostengünstige Alternative zu fossilen Kraftstoffen. Nicht nur Diesel-PKWs und Traktoren, sondern auch Lokomotiven, LKWs, Schiffe und Blockheizkraftwerke können für den Betrieb mit der Bioenergie umgerüstet werden.



Barbara Eder · Franz Eder  
**Pflanzenöl  
als Kraftstoff**  
Arten und Verbrennungsmotoren  
mit Bioenergie anstreichen

Buchcover: Ökobuch Verlag

Neben den Grundlagen zur Gewinnung von reinem „PÖL“ und seiner Eignung als Kraftstoff gehen die Autoren detailliert auf Umrüstmaßnahmen und technische Systeme zum Einsatz der flüssigen Sonnenenergie ein. Praxisbeispiele, Fotos und Tabellen veranschaulichen die Sachverhalte. Darüber hinaus geben sie Tipps rund um Kauf, Lagerung und das Tanken von Pflanzenöl.

Abgerundet wird das Buch durch eine kritische Betrachtung der ökonomischen und ökologischen Bedingungen, die mit der Nutzung von Pflanzenöl verbunden sind.

Pflanzenöl als Kraftstoff  
Barbara und Franz Eder  
ISBN 3-936896-05-4, Euro 11,90  
Erhältlich im Buchhandel oder zzgl.  
Versandgebühren beim Ökobuch-Verlag  
Tel. 0 76 33/50 613, Fax: 0 76 33/50 870  
oekobuch@t-online.de, www.oekobuch.de

### Das Wurmlinger Solardach

Wie Sonnenkollektoren und Solarmodule einen Altbau verschönern



Ein Solardach macht gute Laune, wie man bei Familie Lehmann in Rottenburg-Wurmlingen sieht.

*Luftig, wie ein leichter Kahn,  
Auf des Hügels grüner Welle  
Schwebt sie lächelnd himmelan,  
Dort die friedliche Kapelle.\**

Die Wurmlinger Kapelle – idyllisch gelegen zwischen Ammer und Neckar, Rottenburg und Tübingen, von Dichtern besungen, Wallfahrtsort und Ausflugsziel für Besucher von nah und fern – hat einen irdischen Mitstreiter bekommen. In der Ortschaft Wurmlingen zu ihrem Fuße lockt seit kurzem ein Solardach Radfahrer und Wanderer an. „Das ist ein neuer Blickfang auf dem Spaziergang zur Kapelle“, freuen sich Gunda und Klaus-Jürgen Lehmann, Besitzer des Hauses mit dem strahlend blauen Dach. „Auch der Kindergarten kommt gelegentlich zum Schauen vorbei.“ Tochter Katja muss sich an den Anblick noch gewöhnen: „Wenn man es das erste Mal sieht, schockt es. Das sieht ja ganz anders aus!“ Im Musikverein nennt sie sich nur noch „Die mit dem Solardach“, und alle wissen Bescheid.

#### Hobby, Idee und Vision

Für den 43-jährigen Betriebswirt ist das Dach „Hobby, Idee und Vision“ zugleich. „Natürlich wollten wir damit auch ein Zeichen setzen und zum Nachmachen anregen“, sagt er. Das Zeichen ist nicht zu übersehen. Auf dem Dach des Hauses thronen 19 Quadratmeter Sonnenkollektoren und eine Solarstromanlage mit einer Spitzenleistung von 6,8 Kilowattpeak.



Das Haus von 1962 nach der solaren Altbauanierung

\* 1. Strophe aus dem Gedicht „Die Wurmlinger Kapelle“ von Nikolaus Lenau

2002 haben Gunda und Klaus-Jürgen Lehmann das Zweifamilienhaus aus dem Jahr 1962 erworben. Drei Mal war es bereits umgebaut worden. Jetzt wollten sie die Gelegenheit nutzen, um ihren Beitrag zur Energiewende zu leisten. „Der Kollektor ist nicht allein nach Anzahl der Bewohner geplant. Wir hatten auch einen ästhetischen Anspruch. Es sollte gefallen“. Gemeinsam mit den Firmen Hartmann Energietechnik und Rauscher sowie der Zimmerei Schreiner rüsteten die beiden ihren Altbau zum „Solarkraftwerk“ zur Strom- und Wärmeerzeugung um.



Noch ist nicht zu erkennen, dass das Dach dieses Altbaus schon bald in „blauem Glanz“ erstrahlen wird.

### Firstverlängerung für den Kollektor

Für die Sonnenkollektoren wurde eine Firstverlängerung mit einer Neigung von 65 Grad konstruiert. Der steilere Winkel ist optimal, um im Winter, wenn die Sonne tiefer steht, eine höhere Solarausbeute zu erzielen. Für die Photovoltaikanlage wiederum war die übrige Dachfläche ideal. In der heißen Jahreszeit scheint die Sonne fast senkrecht darauf. Dadurch können Lehmanns ein Maximum an Strom in das öffentliche Netz einspeisen.

Vier Monate dauerten die Sanierungsarbeiten. Dazu gehörte auch der Ausbau des Dachgeschosses, das von innen bereits gedämmt war. Jetzt ließen die Bauherren noch 20 cm Dämmung an der Außenseite des Süddachs anbringen. Außerdem wurden die Windbretter erneuert, der Kamin neu verkleidet und Lüftungsziegel eingebaut. Der Solartank mit 2.260 Liter zur Speicherung der Solarwärme wurde in Einzelteilen in den Keller transportiert und erst hier zusammengeschweißt. Im Wohnzimmer steht ein Kaminofen, der das Erdgeschoss mitbeheizt. Zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung wird derzeit auch



Die Dachfenster sind in die Solarmodule „eingebettet“. noch ein Ölkessel eingesetzt. „Ziel ist es aber, allein mit Sonnenwärme und der Stückholzheizung durch den Winter zu kommen“, sagt Klaus-Jürgen Lehmann.

Seit Dezember 2004 leben die fünfköpfige Familie, ihr Au-Pair-Mädchen und eine Mieterin gemeinsam unter dem „Wurmlinger Solardach“. Ein Großteil ihres Wärmeenergiebedarfs wird von der Sonne gedeckt. Im Sommer wollen sie im Freien im solar erwärmten Wasser baden. Und weil Umweltschutz so viel Spaß macht, installieren sie demnächst auch noch eine Regenwasserzisterne.

[www.hartmann-energietechnik.de](http://www.hartmann-energietechnik.de)

## Das FÖJ: Ein Umweltjahr für junge Menschen

Über Langeweile kann er sich nicht beklagen, Johannes Weiß aus Rottenburg-Seebronn. Gerade noch hat er das Regionaltreffen für Absolventen des Freiwilligen Ökologischen Jahres (FÖJ) in „seinem“ Betrieb, Gerold Weber Solartechnik in Achern-Mösbach, organisiert, dann den Girls' Day, jetzt gilt es auch noch, den Landesaktionstag in vier Städten Baden-Württembergs auf die Beine zu stellen. Nicht zu vergessen den Ökologie-Lehrpfad, den der 19-Jährige gerade auf dem Betriebsgelände anlegt, und die ganz alltäglichen Büroarbeiten in der Solarfirma. Ein Jahr lang ist Johannes „FÖJler“ bei Gerold Weber Solartechnik. Ein Jahr lang hat er Zeit, aktiven Umweltschutz zu betreiben, erste Berufserfahrungen zu sammeln und sich nebenher Gedanken über sein zukünftiges Studienfach zu machen.

„Ich wollte etwas Praktisches machen, bevor ich mit dem Studium anfangen“, begründet der gebürtige Schwabe seine Entscheidung

für ein Freiwilliges Ökologisches Jahr. Das Ziel hat er erreicht. Lagerhaltung, Kalkulationen, Aufbau eines Großregals im



Johannes Weiß beim Vermessen von Solarstrommodulen Lager und die Betreuung der FÖJler-Website sind nur einige seiner Aufgaben in der Solarfirma. Doch damit nicht genug. Auf dem ersten Seminar der FÖJ-Gruppe

Schwarzwald-Rhein wurde er auch gleich noch zum Gruppensprecher und Landesdelegierten gewählt. Jetzt engagiert er sich auch über die Grenzen der Ortenau hinaus für das FÖJ. „Wir dürfen in Baden-Württemberg ein Bildungsjahr genießen“, sagt er und betont die gute Betreuung durch den hiesigen Träger, die Landesanstalt für Politische Bildung, aber auch seine Acherner Firma.

Auch David Hilbert hat es nicht bereut, für ein Umweltjahr nach Baden-Württemberg gekommen zu sein. Auf einer Hallig in der Nordsee hat er davon erfahren. „Ich habe nach einer sinnvollen Zivi-Selle gesucht“, erzählt der 19-jährige Schleswig-Holsteiner. Mit der FÖJ-Stelle bei Hartmann Energietechnik im schwäbischen Rottenburg-Oberndorf hat er sie gefunden. „Das Freiwillige Ökologische Jahr ist bundesweit als Ersatz für den Zivildienst anerkannt“, freut sich Hilbert. Seine Einsatzstelle bezeichnet er als „sinnvolle Kombination zwischen ökologischem Engage-

## Der Powall: Die Alternative zum Kachelofen

Es muss nicht immer ein Kachelofen sein. Das sagten sich auch Anette und Helmut Huber im oberbayerischen Kirchweidach und entschieden sich für einen Powall-Holz-zentralheizungsofen in ihrem Neubau. Beim Powall-Ofen handelt es sich um einen so genannten Naturzug-Holzvergaser-Einsatz, der im Wohnraum aufgestellt wird. Im Gegensatz zum Kachelofen beheizt dieser Stückholzkessel jedoch nicht nur das Wohnzimmer, sondern gleich das ganze Haus. Hierfür sorgt ein wassergeführtes, regelbares System, das sich sehr gut mit Wandheizungen und einer Solarwärmanlage kombinieren lässt.

Bei Familie Huber hat die Firma Zukunft Sonne aus Kienberg einen Powall-Ofen mit 25 Kilowatt wasserseitiger Leistung und zwei Kilowatt raumseitiger Leistung eingebaut. Er ist an eine Solarwärmanlage mit einer Kollektorfläche von 35 Quadratmetern gekoppelt. Die Wärme wird in einem 6.800 Liter fassenden Solartank gespeichert. Über Wand- und Fußbodenheizungen wird sie als angenehme Strahlungswärme im Haus verteilt.

„Wir sind total zufrieden“, sagt Helmut Huber auf die Frage nach ihrem Heizsystem. Seit 2003 wohnt die dreiköpfige Familie in dem Einfamilienhaus mit 175 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Obwohl das Haus noch nicht verputzt ist, haben sie in den ersten beiden Heizperioden nur jeweils sechs Festmeter Holz verbraucht.

In Verbindung mit einer thermischen Solaranlage eignen sich Powall-Öfen für Neubauten und können nachträglich in ältere Gebäude integriert werden.

[www.zukunft-sonne.de](http://www.zukunft-sonne.de)



Sieht aus wie ein Kachelofen, hat es aber in sich: Der Powall-Ofen hat Power!

ment und praktischer Erfahrung in der freien Wirtschaft“. David unterstützt das Team im Solardorf bei zahlreichen kaufmännischen Tätigkeiten und gelegentlich auch bei der Kollektormontage. Zu seinen Aufgaben gehören zum Beispiel die Pflege von Datenbanken und Firmenwebsite, Unterstützung bei Messen und die Organisation von Schulungen und anderen Veranstaltungen.

Ebenso wie sein süddeutscher Kollege ist auch David Gruppensprecher für das Freiwillige Ökologische Jahr. Auf einem Sprechertreffen haben die beiden sich kennen gelernt und später auf Schulungen der So-



David Hilbert beim „Vorverrauben“ der Holzschalung für die Fassade des Sonnen-Zentrums, das derzeit in Rottenburg-Oberndorf entsteht

lar-Einkaufsgemeinschaft wieder getroffen. Gemeinsam engagieren sie sich für die Verbreitung des FÖJ. „Es steht immer noch im Schatten des Freiwilligen Sozialen Jahres“, bedauert David Hilbert. Aber zusammen wollen sie dazu beitragen, dass sich dies bald ändert. Und nicht nur das haben sie gemeinsam. Beide wissen sie nun auch, was sie studieren wollen: Maschinenbau. Im Herbst geht es los.

*Das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) bietet jungen Menschen zwischen 16 und 27 Jahren die Möglichkeit, praktische Erfahrungen im Umweltbereich zu sammeln und sich auf Seminaren und in persönlicher Betreuung fortzubilden. Bundesweit gibt es rund 2.700 Stellen, darunter bei Unternehmen und Umweltbehörden, in Bildungsstätten und auf Biobauernhöfen. Gerold Weber Solartechnik und Hartmann Energietechnik bieten jedes Jahr einem jungen Menschen die Möglichkeit, ein FÖJ in ihren Betrieben zu absolvieren.*

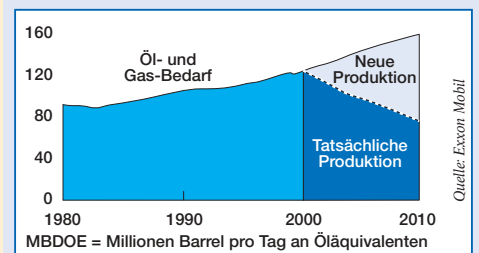
[www.foej.de](http://www.foej.de) und [www.foej-bw.de](http://www.foej-bw.de)  
[www.GeroldWeberSolartechnik.de](http://www.GeroldWeberSolartechnik.de)  
[www.hartmann-energie technik.de](http://www.hartmann-energie technik.de)

## Erdöl ade

**Zeiten des billigen Erdöls sind vorbei**

Wie weit reicht unser Öl? Über diese Frage wird viel geredet und geschrieben. Je nachdem, wer die Prognose trifft, wird die Reichweite auf 20 bis 50 Jahre geschätzt. Laut Internationaler Energieagentur in Paris reichen die Erdölvorräte bei derzeitigem Verbrauch noch etwa 45 Jahre. Viel wichtiger jedoch sei der Zeitpunkt des Fördermaximums, betonen Experten. Die Förder Spitze wird auch als „Peak Oil“ bezeichnet und beschreibt das Ende des billigen Erdöls. Durch die knapper werdenden Ressourcen und den gleichzeitig wachsenden Verbrauch, zum Beispiel in China und Indien, sei danach mit stark ansteigenden Preisen zu rechnen. Auch Verteilungskämpfe würden immer wahrscheinlicher.

Fachleute schätzen, dass rund 90 Prozent des preiswerten Erdöls bereits gefördert wurden. Dabei lässt sich noch nicht einmal mit Sicherheit sagen, wie hoch die Vorkommen tatsächlich sind. So musste zum Beispiel Shell seine Reserven im vergangenen Jahr gleich mehrfach nach unten korrigieren. Hinzu kommt, dass die Förderung des noch vorhandenen „schwarzen Goldes“ immer schwieriger und dadurch teurer wird. Auch die so genannten „unkonventionellen“ Vorräte wie Ölsande und Ölschiefer scheinen nicht die Lösung zu sein. Neben zahlreichen Umweltrisiken ist ihre Gewinnung und Verarbeitung mit hohen Kosten verbunden.



Um den geschätzten Bedarf zu decken, wird die Ölindustrie 2010, den Prognosen entsprechend, Öl äquivalente in Höhe von 80 Mio Barrel am Tag zur Verfügung stellen müssen.

Wann der kritische Moment erreicht sein wird, ist umstritten. Derzeit häufen sich die Meldungen, dass der mit dem Fördermaximum einhergehende Umbruch bereits begonnen habe. Das amerikanische Investment Haus „Goldman Sachs“ warnt, dass die Ölförderung nicht mehr mit dem Verbrauch Schritt halten könne und mit Preissteigerungen bis hin zu 105 Dollar pro Barrel zu rechnen sei. Der Verbrauch müsse somit dringend reduziert werden. Die erneuerbaren Energien sind ein Weg dazu.

[www.energiekrise.de](http://www.energiekrise.de)

## Das Energie-Quiz

### Was ist Energie?

Energie ist die Antriebskraft aller Veränderungen. Gemessen wird sie zum Beispiel in Kilowattstunden (kWh). Mit einer Kilowattstunde können Sie

- eine 100 Watt-Glühlampe zehn Stunden leuchten lassen
- eine 100 m<sup>2</sup> große Wohnung im Winter etwa sechs Minuten lang beheizen
- mit einem Airbus 320 circa zehn Meter weit fliegen.

Die durchschnittliche mechanische Leistung des Menschen ist 50 Watt. Was meinen Sie, wie lange müssen Sie auf dem Energierad strampeln, um per Muskelkraft eine Kilowattstunde zu erzeugen?

- a) eine Stunde     b) zehn Stunden     c) zwanzig Stunden

Quelle: Willi Kirchensteiner • Die Lösung finden Sie im Impressum.



Energie schafft Energie

## Vom (K)Altbau zum Sonnenhaus

Über 90 Teilnehmer informierten sich im März auf der gleichnamigen Veranstaltung im Naturparkhaus im Bayerischen Wald über Altbausanierung und alternative Heizkonzepte. Referenten waren Architekt Georg Dasch und Solarfachmann Wolfgang Hiltz vom Sonnenhaus-Institut e. V. Sie erläuterten Einzelheiten zu Energiebilanzen, Wärmedämmung und Integration von regenerativen Heizsystemen in Altbauten.



110 m<sup>2</sup> Kollektoren sorgen für 100 Prozent sonnige Wärme. Im Februar feierte das Naturparkhaus sein dreijähriges Bestehen.

Das Sonnenhaus-Institut bietet laufend Vorträge und Seminare zum Thema Heizen mit Sonne und Holz im Alt- und Neubau an.

Mit einer großen Solaranlage auf einem Süddach, einem entsprechenden Wasserspeicher und einer sehr guten Wärmedämmung können solare Deckungsgrade von 50 Prozent und mehr erzielt werden.

[www.sonnenhaus-institut.de](http://www.sonnenhaus-institut.de)

## Wo alles begann

An einem für sie „historischen“ Ort, der katholischen Landvolkshochschule St. Gunther in Niederalteich, haben sich im Februar rund 80 feste Mitarbeiter, freie Solarberater und Partnerbetriebe der Solar-Einkaufsgemeinschaft getroffen. „Dies ist die Wiege von vielem, was heute ist“, betonte Thomas Hartmann, erster Verbandsvorsitzender in seiner Begrüßung zur überregionalen Schulung.

Am 27. November 1993 hatte im gleichen Saal das erste Treffen der Solar-Pioniere stattgefunden. Daraus ist ein Firmennetzwerk mit etwa 140 Fachleuten entstanden, das weite Teile Süddeutschlands mit Solarstrom- und Solar-



Die Landvolkshochschule St. Gunther in Niederbayern ist nicht nur die „Wiege“ der Solar-Einkaufsgemeinschaft, sondern bietet auch eine hervorragende Arbeitsatmosphäre und eine exzellente regionale Küche.

wärmeanlagen, Holzfeuerungen, Flächenheizungen und Sonnenhaus-Technik versorgt. [www.solar-einkauf.de](http://www.solar-einkauf.de)

## Ihre Solar-Einkaufsgemeinschaften

### Baden

Gerold Weber Solartechnik GmbH  
Gerberstraße 11  
77855 Achern-Mösbach  
Tel. 0 78 41 / 6 01 49 - 0  
Fax 0 78 41 / 6 01 49 - 48  
Info@GeroldWeberSolartechnik.de  
[www.GeroldWeberSolartechnik.de](http://www.GeroldWeberSolartechnik.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](http://www.system-sonne.de)

### Schwaben

Hartmann Energietechnik GmbH  
Engwiesenstraße 18  
72108 Rottenburg-Oberndorf  
Tel. 0 70 73 / 300 58 - 0  
Fax 0 70 73 / 300 58 - 58  
info@hartmann-energietechnik.de  
[www.hartmann-energietechnik.de](http://www.hartmann-energietechnik.de)

### Oberbayern Nord

Solarring GmbH  
Fürholzenerstraße 9  
85298 Scheyern  
Tel. 0 84 41 / 80 50 70  
Fax: 0 84 41 / 80 50 71  
info@solarring.de  
[www.solarring.de](http://www.solarring.de)

### Oberbayern Süd

Zukunft Sonne GmbH  
Holzhauser Feld 9  
83361 Kienberg  
Tel. 0 86 28 / 9 87 97 - 0  
Fax 0 86 28 / 9 87 97 - 30  
info@zukunft-sonne.de  
[www.zukunft-sonne.de](http://www.zukunft-sonne.de)

### Ostbayern / Franken

Soleg GmbH  
Fachschulstraße 13  
94227 Zwiesel  
Tel. 0 99 22 / 50 07 - 0  
Fax 0 99 22 / 50 07 - 29  
info@soleg.de  
[www.soleg.de](http://www.soleg.de)