

Wilfried Augustin

Fahren mit Salatöl – Tanken beim Bauern

Auf unserer ersten Energieseite (SYNISIS-Magazin Nr. 1/2007) hatten wir berichtet, dass man zwar mit Pflanzenöl fahren kann, dass aber Auto- und Mineralölindustrie gar nicht so glücklich darüber sind. In Kommentaren von „Fachleuten“ hört man auch immer wieder Zweifel, insbesondere über die Verwendung von Pflanzenöl im PKW. Nun könnten wir uns natürlich fragen, warum diese „Experten“ uns einreden wollen, dass es nicht geht. Werden sie vielleicht dafür in irgend einer Weise bezahlt? Lassen wir das Thema besser und beschränken uns auf die Praxis.

Hier das Beispiel von Uli R. aus dem Raum Regensburg: Uli fährt seit Mitte 2003 mit Rapsöl, das direkt vom Bauern bezogen wird. Das Auto ist ein Skoda Fabia, Diesel, 64 PS. Bis jetzt wurden ca. 90.000 km gefahren.

Ergebnis: Verbrauch wie Diesel, kein wesentlicher Unterschied Ölpreis ca. 0,70 EUR pro Liter.

Umrüstkosten für Ölvorheizung und Schaltung ca. 1000 EUR.

Motorprobleme: keine. Betrieb im Sommer: reines Pflanzenöl. Betrieb im Winter: Gemisch aus Pflanzenöl und Diesel. Das ist auch bedingt durch den höheren Zündpunkt von Pflanzenöl (Diesel ca. 80° C, Pflanzenöl ca. 120° C).

Hier liegt ein Problem, das jedoch leicht lösbar ist. Pflanzenöl wird im Winter zu dickflüssig oder kann kristallisieren und damit Düsen und Filter blockieren. Es gibt zwei Lösungsmöglichkeiten:

1. Wie oben bereits beschrieben, kann man durch Mischung des Pflanzenöls mit einem Anteil Diesel auch im Winter problemlos fahren.
2. Man nimmt die so genannte Zweitanklösung. Hierbei wird ein zusätzlicher Tank für Pflanzenöl eingebaut und eine Steuerelektronik. Das Auto wird mit normalem Diesel gestartet. Wenn der Motor



Auto mit Holzvergaseranlage.

warm ist, schaltet die Elektronik automatisch auf Pflanzenöl um. Damit ist auch ein Winterbetrieb möglich. Bevor man den Motor abstellt, muss wieder eine kurze Zeit mit Diesel gefahren werden, damit Filter und Düsen wieder von Pflanzenöl frei werden.

Umrüstungen von PKW als Ein- oder Zweitanklösungen werden im Internet angeboten. Hier einige Internet-Adressen:

- **Informationen, welche Autos geeignet sind:** www.salatoel-auto.de
- **Information, Tipps und Erfahrungsberichte:** www.pflanzenoelauto.info
- **Adressen von Umrüstfirmen:** www.diesel-therm.de/partner.htm
- **Information, Bausätze und Komponenten:** www.activoil.de, www.3egmbh.com

Liebe Freunde, schlagen wir doch den Multis ein Schnippchen. Unser Geldbeutel und die Umwelt werden uns danken.

Opas Autofuhr mit Holz

Seit wir uns mit erneuerbaren Energien befassen, kommt immer wieder die Frage nach dem Holzvergaserauto. Unsere Vorfahren sind gegen Ende des

zweiten Weltkrieges mit dieser Technik gefahren, als in Deutschland die Raffinerieanlagen zerstört waren.

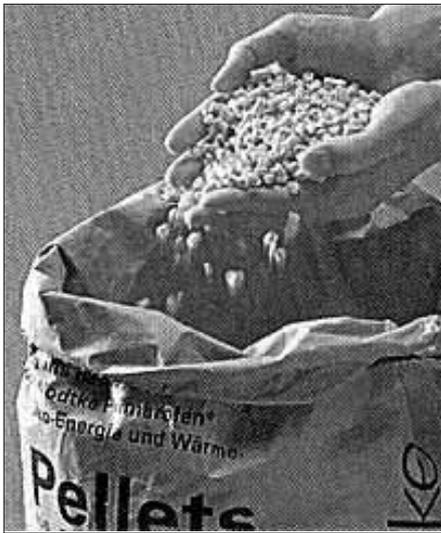
Keine Frage, die Technik funktioniert, aber mit welchem Aufwand!

Ich fand eine Internet-Seite, auf der einige Bilder gezeigt wurden. Rauchschwaden hüllen das Fahrzeug ein. Es werden auch praktische Zahlen genannt. Vor dem Start des Autos muss 15 Minuten lang vorgeheizt werden. Eine Heizfüllung reicht für 70 km. Dann muss wieder Holz gesammelt werden.

Ich stelle mir eine deutsche Großstadt nach der Umstellung auf Holzvergaser vor. Reihen von Autos in den Vorstädten, die von den Familien vorgeheizt werden, damit Vater oder Mutter zur Arbeit fahren können. Dunkler Qualm liegt über den Wohnsiedlungen. Es freut sich die Pharmaindustrie, denn die Produktion von Asthmasprays boomt.

Dann fährt die Familie zur Arbeit. Weiter als 70 km darf der Arbeitsplatz nicht entfernt sein. Aber was passiert, wenn es einen Stau gibt? Der Ofen brennt aus. Wir müssen neu heizen. Hoffentlich ist ein Park in der Nähe, wo wir etwas Holz finden. Ob wir in den folgenden Jahren wohl noch Parks haben werden?

Zugegeben, ich habe etwas über-



trieben. Aber im Kern bleibt die Aussage bestehen. Holzvergaser für mobilen Antrieb von PKW ist in deutschen Städten (heute) nicht geeignet.

Vergessen wir die Sache und wenden uns geeigneten Methoden zu.

Wenn Sie trotzdem sehen wollen, wie so ein Auto aussieht, schauen Sie sich folgende Internet-Adressen an:

www.vorarlberg.orf.at/113896/-25k,
www.3sat.de/nano/csstuecke/10883/index.html,
www.swr.de/rasthaus/archiv/2006/09/09/beitrag6.html.

Was tut sich am Bau?

Lassen Sie uns jetzt den Bericht aus der SYNESIS-Magazin NR. 1/06 fortfahren. Wir wollten den Stand alternativer Energietechniken finden. Noch einmal zur Erinnerung, ich lege einen Beitrag von „3sat“ aus dem Jahr 2006 zugrunde. Der erste Teil des Berichtes beschrieb den Stand im Automobilbau. Heute wollen wir uns um den Bereich Bauen und Wohnen und Heizen kümmern.

Hier in diesem Bereich, wo unsere

Politiker und die Multis nicht ganz so viel Einfluss haben, sieht der Stand der Dinge schon wesentlich besser aus. Hier ist die Domäne von mittelständischen Unternehmen und findigen Instituten.

Die Hälfte des in Deutschland verbrauchten Erdöls wird zur Wärmeerzeugung verwendet. Wegen der Heizöl-Verknappung und auch zur Reduzierung der Treibhausgase lohnen sich besonders in diesem Bereich Innovationen.

Für unsere Breiten ist Holz ein idealer nachwachsender Brennstoff. 40 Mio. Tonnen Holz wachsen jährlich in den Wäldern Deutschlands nach. 5 Mio. Tonnen fallen in der Holzindustrie an Säge- und Hobelspänen ab. Experten schätzen, dass mit Hilfe der Abfälle und des nachwachsenden Holzes 10 % der Haushalte in Deutschland mit Wärme versorgt werden könnten. Für besseren Transport und Heizungssteuerung wurden kleine Holzpellets entwickelt.

Es wurden im deutschsprachigen Raum mehrere Pellet-Fabriken aufgebaut. Die Verbraucher werden mit den Pellets per Tankwagen versorgt. Anstelle eines Heizöltanks wird ein Pelletraum benötigt. 2 kg Pellets haben den gleichen Heizwert wie ein Liter Heizöl. Die Heizanlage für die Pelletheizung ist so bequem zu betreiben wie eine Ölheizung. Die Funktion der Ölpumpe übernimmt jetzt eine geregelte Förderschnecke. Es bestanden anfänglich Befürchtungen, dass bei vermehrter Verwendung von Pelletheizungen in Wohngebieten eine erhöhte Luftverschmutzung die Folge wäre. Zum Glück haben jedoch österreichische Techniker einen Brenner entwi-

ckelt, der die Verbrennung optimal steuert und Flugasche und Feinstaub abtrennt. Das geschieht durch Kühlung der Abwärme, wobei gleichzeitig Heizwasser zusätzlich erwärmt wird. Diese Steuerung nennt man Brennwerttechnik. Eine Pelletheizung mit Brennwerttechnik hat vergleichbare Abgaswerte wie eine Ölheizung. Und auch das früher lästige Ascheaustragen, das wir von früher vielleicht noch in Erinnerung haben, ist harmlos geworden. Alle sechs Wochen muss gereinigt werden. Pelletheizungen sind heute schon eine wirtschaftliche Alternative zu Ölheizung. Wenn der Ölpreis wegen der stetigen Verknappung erst richtig steigt, liegen Pelletheizer auf der richtigen Seite.

Unabhängig davon ist die Ökobilanz neutral. Es wird nur so viel Kohlendioxid frei, wie vorher von den Bäumen gebunden wurde.

Nachfolgend noch einige Internet-Adressen, wenn Sie sich weiter informieren wollen:

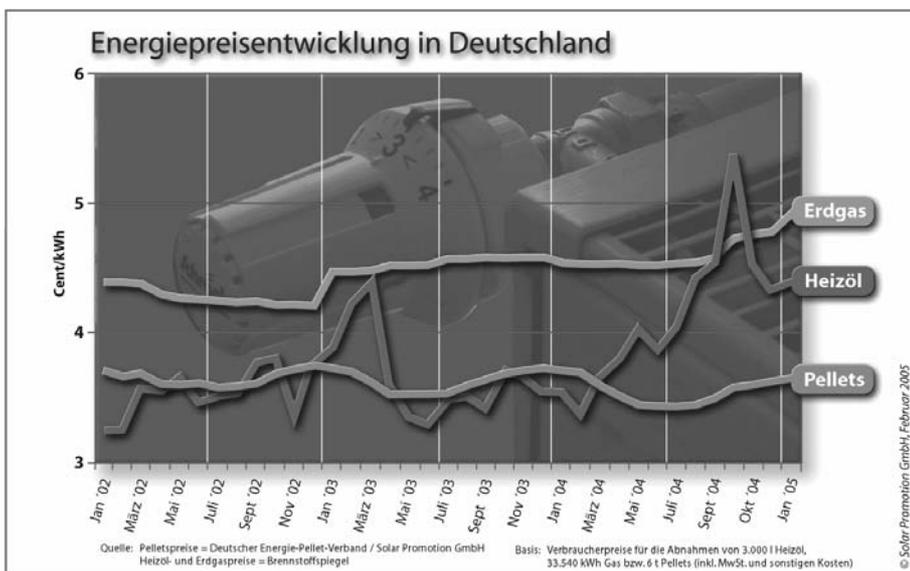
www.pelletsheizung.at

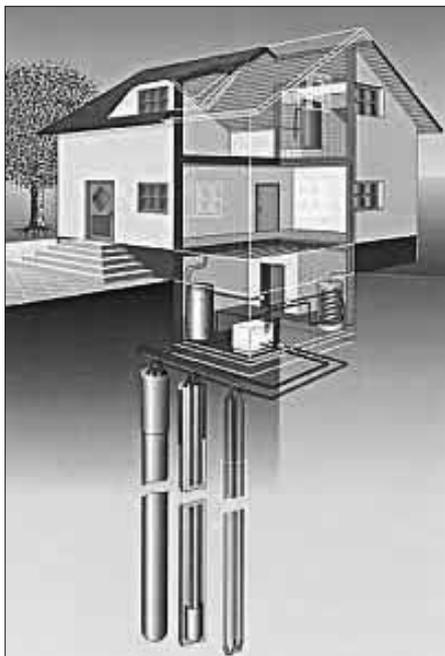
de.wikipedia.org/wiki/pelletheizung

www.holzpellets-boerse.de/downloads.htm

Jetzt sehen wir uns die private Pelletheizung einmal von einer anderen Warte aus an. Die Schätzung sagt, dass 10 % der Haushalte mit Holzpellets beheizt werden könnten. Lassen wir nun den Fall eintreten, dass Heizöl knapp wird. Was machen dann die anderen 90 %, für die Pellets nicht ausreichen? Frieren? Es ist eher anzunehmen, dass die Preise aufgrund der Holzknappheit extrem steigen werden.

Letztendlich werden nur die betrieblichen Anwender beliefert werden, weil sie den größeren Bedarf und die besseren Lieferverträge haben. Und Sie, die Sie vielleicht gerade in eine neue Pellet-Heizanlage investiert haben, wischen sich die Nase. Ich habe bei meiner pessimistischen Darstellung noch nicht einmal berücksichtigt, dass von dem nachwachsenden Wald auch noch die Holzindustrie bedient werden muss. Und es ist schon gar nicht berücksichtigt worden, dass bei Ölknappheit auch die Kunststoffindustrie leiden wird, sodass für Verpackung und Bauelemente vermehrt auf Holz gesetzt werden wird. Daher meine Meinung: Pelletheizung ist aktuell sicher eine gute ökologische Lösung, aber nicht auf Dauer und nicht für die wirkliche Krise.





Erdwärme nutzen mit einer Wärmepumpe.

Was soll man also tun? Der bessere Weg ist für mich auch beim Heizen, genau wie beim Auto, auf Pflanzenöl umzustellen, Heizöl vom Bauern.

Folgendes fand ich auf einer Internetseite der Uni Erlangen: „Die Energie, die den Wagen betreibt und die Wohnung heizt, wird nicht mehr über Bohrtürme aus der Tiefe geholt, sondern wächst auf den Feldern. Was noch vor wenigen Jahren als idyllische Zukunftsvorstellung galt, ist inzwischen Realität geworden: Pflanzenöle können wirtschaftlich und technisch sinnvoll als Brenn- und Kraftstoff genutzt werden. Am Lehrstuhl für Strömungsmechanik von Prof. Dr. Dr. h.c. Franz Durst wird intelligente Verbrennungstechnik mit den Vorteilen regenerativer Energiequellen kombiniert. Schon die ersten Versuche mit der Verbrennung von Rapsöl in dem Porenbrenner, der am Lehrstuhl entwickelt wurde, sind zufriedenstellend verlaufen; Wirkungsgrad und Schadstoffabgabe lassen sich aber noch verbessern.“ Den kompletten Text finden Sie auf folgender Internet-Adresse: www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/51617.

Noch pfiffiger ist die Verwendung von Erdwärme. In einigen Metern Tiefe sinkt die Temperatur nicht unter 8° C. Mit einer Wärmepumpe kann man ein großes Wasservolumen von 8° C auf ein kleines Volumen von 40° C komprimieren. Das reicht aus, um ein Einfamilienhaus komplett zu beheizen. Voraussetzung ist dafür eine sehr gute Isolierung des Hauses und eine

große Heizfläche. Dafür wurde von Hannoveraner Ingenieuren eine Wandheizung entwickelt in Form von Heizschläuchen, die in vorgefertigten Wandelementen eingebaut sind. Diese Wandelemente dienen als tragende Wände und gleichzeitig als Flächenheizung. Geschätzte Heizkosten belaufen sich auf ca. 300-400 EUR pro Jahr. Das ist der Strom für die Wärmepumpe. Das kann weiter reduziert werden durch anteiligen Solarstrom für die Wärmepumpe. Ich finde, das klingt doch pfiffig. Oder?

Informationen zur Geothermie:

www.geothermie.de/schnelle_tipps_f_hauslebauer.htm

Noch pfiffiger und vielleicht auch einfacher ist eine Lösung für ein fast 100 % solarbeheiztes Haus, das die TU Freiberg in Sachsen ausgearbeitet und gebaut hat. Hier wurde ein 28.000 Liter Wassertank in ein Haus eingebaut. Darin wird mit Hilfe einer Solaranlage auf dem Dach im Sommer der Tank aufgeheizt und die gespeicherte Wärme im Winter zum Heizen verwendet. Voraussetzung hierfür ist eine sehr gute Isolierung des Hauses und ein idealer Standort, der eine optimale Sonneneinstrahlung bringt.

Bei allen alternativen Lösungen ist optimale Isolierung immer Voraussetzung. Ein Großteil der Wärme verpufft sonst durch die Wände. Bessere Isolierung bietet ein enormes Einsparpotenzial.

Und da gibt es etwas Neues. Eine

Firma in Bayern hat Vakuum-Paneele entwickelt, aus mit Aluminium beschichteter Folie und einem Vakuumraum, der mit Kieselgel gefüllt ist. Das Ganze ist mit Deckplatten versehen, sodass einfacher Transport und Einbau möglich ist. Ein 4 cm dickes Vakuum-Panel isoliert so gut wie 40 cm Styropor. Das Geniale daran ist, dass man mit diesen Paneelen Altbauten von innen sanieren kann, ohne viel Raum zu verlieren.

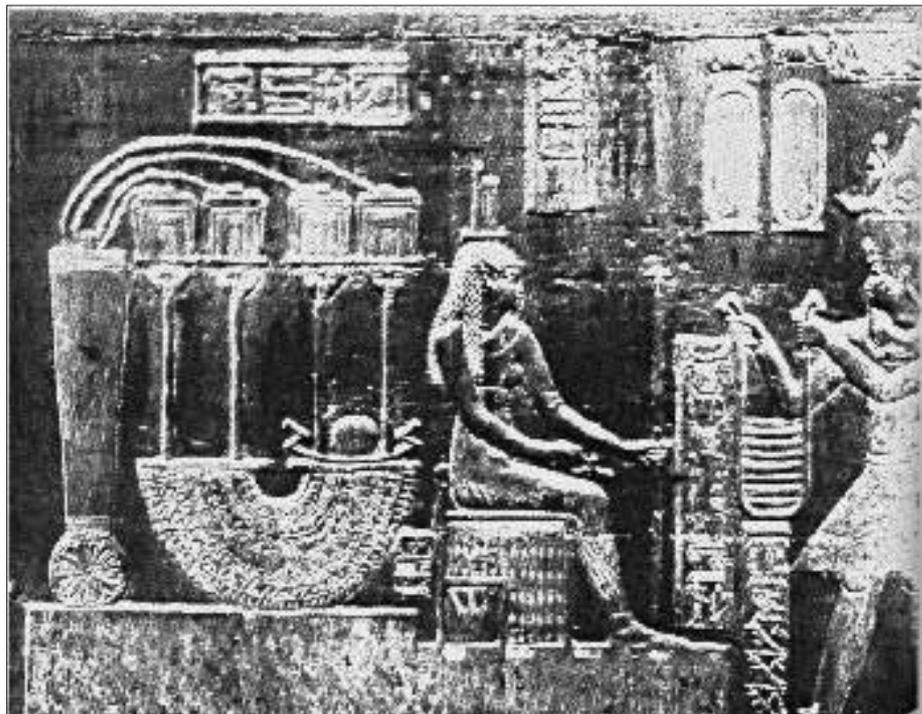
Für weitere Information sehen Sie folgende Internetseiten:

www.vakuumisolationspaneele.de,
www.porextherm.com

Ich finde, das alles klingt doch recht bodenständig und machbar, so dass wir uns um Wohnen und Heizen für die Zukunft vielleicht gar nicht so viele Sorgen machen müssen. Dazu kommt, dass durch die Klimaerwärmung die Winter sicher nicht mehr so kalt werden, wie in der Vergangenheit.

Alternative Energie im alten Ägypten?

Ich fand nebenstehendes Bild im Internet: Zwei Personen bedienen offensichtlich eine technische Apparatur. Was ist das für eine Maschine? Ist das eine technische Zeichnung für ein Gerät zur Gewinnung von Elektrizität? Wenn ja, wofür wurde Elektrizität gebraucht? Vielleicht haben die Ägypter auch Personen z. B. einer Vorkultur dabei beobachtet, wie sie (alternative) Energie gewonnen haben? Ein faszinierender Gedanke! ■



Alternative Energien im alten Ägypten? Schauen Sie sich das Gerät auf der linken Seite einmal genau an!