

# **WDR Dschungel: Heizen mit Holz, ohne Hacken**

**Januar 2001**

**Autor: Michael Houben**

**Holzfeuer hat man heute höchstens noch im Kamin, wo es für gemütliches Flackern und bullige Hitze sorgt. Manch alter Bauernhof und schickes Einfamilienhaus hat auch noch einen traditionellen Kachelofen - doch für die reguläre Heizung mag heute wohl kaum noch jemand zu Säge und Hacke greifen. Außerdem gilt Holz wegen der im Kamin recht unvollständigen Verbrennung als vergleichsweise schmutziger und wenig effizienter Brennstoff. Und doch besteht die Möglichkeit, daß Holz sogar in überraschend großem Stil selbst größere (Miet-) Wohnhäuser heizen kann - und seine Chancen auf weitere Verbreitung stehen ausgesprochen gut: In Form kleiner, handlicher Pellets.**

Öl und Gas sind zum Jahreswechsel 2001 zwar doch wieder etwas billiger geworden, so billig wie noch vor zwei, drei Jahren, wird Energie aus vielen Gründen aber wohl nie wieder. Während Hausbesitzer und Mieter also nach Möglichkeiten suchen, Heizkosten zu senken, steht auch aus umweltpolitischer Sicht in vielen Heizungskellern ein Umbruch bevor. Durch eine Verschärfung der Abgasgesetze müssen in den kommenden Jahren einige Millionen älterer Ölbrenner ausgetauscht werden - und da sollen Öl und Gas auch nach staatlichem Willen Konkurrenz bekommen: Durch Holz, das den entscheidenden Vorteil hat, bei der Verbrennung nur so viel Kohlendioxid frei zu setzen, wie der Baum vorher im Holz gespeichert hatte. Die Verbrennung ist Klimaneutral. Doch keine Bange, der Gesetzgeber will uns nicht wieder Holz hacken lassen und auch nicht die Luft verpesten: Gefördert werden Holz-Pelletheizungen, deren Anschaffung bundesweit mit 4000.- Mark pro Stück subventioniert wird.

## **Was sind eigentlich Holz-Pellets?**

Pellets kennt man eigentlich vom Viehfutter. Egal ob Kaninchen, Schweine oder Rinder, sie erhalten nicht nur pulverförmiges Futter in den Trog. Die Getreide- und bis vor kurzem ja auch Tier- Mehle werden in speziellen Futtermittelwerken unter hohem Druck und mit etwas Feuchtigkeit zu eben jenen Pellets gepresst. Sie sind rund, kaum dicker als der kleine Finger eines Kindes, meist etwa einen Zentimeter lang und erleichtern Lagerung sowie Transport.

Helmut Schellinger ist mit der Getreidemühle seiner Eltern in der Nähe von Ravensburg groß geworden. Zunächst wurde er Meteorologe und Physiker, war an der Entwicklung von Solarkollektoren beteiligt, mit Patenten, die heute in der Mehrzahl der eingebauten Systeme auf deutschen Dächern liegen - stand aber irgendwann vor der Frage, ob er nicht doch die elterliche Getreidemühle samt Futtermittelwerk übernehmen sollte. (Schon 1993 beschloß die Familie übrigens in ihrem Betrieb auf Tiermehl zu verzichten). Etwa zeitgleich erfuhr Helmut Schellinger über Kontakte in der Solarbranche, daß Entwicklungen im Gange seien, mit denen Holz in Form von Pellets als Brennstoff genutzt werden soll - und stieg mit dieser Idee in den elterlichen Betrieb ein. Seit drei Jahren wird im Futtermittelwerk Schellinger nun neben Getreide auch Holz gepresst: Sägespäne, die von nahegelegenen Sägewerken und Möbelfabriken geliefert werden. Seit die Nachfrage nach Spanplatten zugunsten von Echtholz zurückgeht, oder die Spanplatten auch zunehmend importiert werden, gab es ohnehin Probleme mit der Entsorgung der Späne. Doch selbst wenn die Holzpellets zum Renner werden und das Angebot an Abfall-Sägespänen knapp wird, ist Helmut Schellinger optimistisch. Ein Drittel des in Deutschland nachwachsenden Holzes bleibt im Moment ungenutzt in den Wäldern liegen und verursacht in manchen Fällen auch ökologische Probleme. Selbst wenn man dieses Holz gezielt aus dem Holz holen müsste, könnte das Endprodukt Pellet aller Voraussicht nach auch im Preis mit dem teurer werdenden Erdöl konkurrieren.

Für den Endverbraucher ändert sich verblüffend wenig. Die Pellets werden per Tankwagen geliefert und mit Druckluft in einen Tank geblasen. Der Platzbedarf entspricht etwa dem von Erdöl. Die Pellets haben zwar pro Brennwert recht genau das doppelte Volumen. Doch für Räumen zur Lagerung von Erdöl schreibt der Gesetzgeber vor, daß der Raum um den Tank begehbar sein muss. So entspricht das Volumen der eigentlichen Lagerräume in den meisten Fällen recht exakt dem doppelten Volumen des gelagerten Öles: Der Umbau erfolgt dann schlicht nach der Methode Öltank raus, Holzpellets rein. Für Sonderfälle, in denen kein Öllagerraum vorhanden ist, werden vom großen Sacksilo, bis zum Erdtank verschiedenste Lagermöglichkeiten angeboten.

### **Und das läuft vollautomatisch?**

Aber ja doch! Die Pellets werden vollautomatisch vom Lager zum Ofen transportiert, dort vollautomatisch gezündet und verbrannt. Der eigentliche Aufwand liegt dabei nicht einmal im Transport. Im normalen Kamin würde Holz wegen unvollständiger Verbrennung vergleichsweise dreckige Abgase erzeugen - im modernen Pelletofen, wird die Verbrennung mit dosierter Luft- und Brennstoffzufuhr so weit optimiert, daß sie mit jeder anderen Heizung mithalten kann. In der Praxis gibt es dabei zwei recht unterschiedliche Systeme für unterschiedliche Einsatz-zwecke.

### **Der Ofen für die Wohnung oder das Niedrigenergie-Haus**

Als Erfinder der Pelletheizung darf in Deutschland die Firma Wodtke gelten, ein mittelständischer Ofenbauer aus Tübingen, der seit 1989 an dieser Idee getüftelt hat. Bis dahin hatte er die klassischen Kaminöfen gebaut, die heute vor allem besonders schicke Wohnzimmer zieren - wollte aber versuchen die klassische Ofentechnik wieder vom reinen Zierstück zum Kern einer modernen Hausheizung zu machen.

So galt es zunächst einen Mechanismus zu entwickeln, der eine automatische und saubere Verbrennung ermöglicht. Mechanisch wurden dazu robuste Förderschnecken verwendet, die den Brennstoff fein dosiert in den Brennraum transportiert. Kombiniert wurde das mit einem Lüftungssystem und einer elektronischen Steuerung - etwa 1993 brannte der Prototyp. Doch war der Brennstoff aus Emissionsgründen in Deutschland noch verboten. So mußte die Firma Wodtke erst einmal beweisen, daß Holzpellets in ihrem Ofen schadstoffarm brennen - und erhielt 1996 dann endlich die Genehmigung Ofen und Brennstoff in Deutschland zu verkaufen. Doch ohne Brennstofflieferant wollte natürlich niemand den Ofen - erst ab 1999 war dann auch diese Frage zumindest für weite Teile Süddeutschland geregelt.

Doch der eigentliche Clou liegt nicht einmal in der automatischen Verbrennung von Holz, denn der Ofen alleine würde ja - wie Öfen nun einmal sind - nur einen einzigen Raum im Haus heizen. Der Wodtke-Ofen wurde mit einem Wärmetauscher versehen, wie ihn auch Öl- oder Gasheizungen haben. So gibt er den überwiegenden Teil der Hitze nicht in den umgebenden Raum ab, sondern an einen Wasserkreislauf. Über zwei Standard-Anschlüsse kann er mit jedem handelsüblichen Heizungssystem verbunden werden und dadurch tatsächlich die klassische Zentralheizung ersetzen - zumindest in den Fällen, für die dieser Ofen entworfen ist. Der Wodtke 'Primärofen' leistet derzeit bis zu 10 Kilowattstunden - das reicht für ein Niedrigenergiehaus, wie es heute im Neubau vorgeschrieben ist, nicht aber für die nachträgliche Montage im älteren Einfamilienhaus mit höherem Verbrauch. Bei der Nachrüstung im Einfamilienhaus würde ohnehin noch ein zweites Problem auftauchen. Da der Brenner im Wohnzimmer steht, muß die Heizungsanlage sozusagen auf der Rückseite des Ofens in einem kleinen Nebenraum untergebracht sein und eben nicht im Keller. (Für die Nachrüstung von älteren Häusern existieren, ebenso wie für größere Mehrfamilienhäuser mittlerweile andere Systeme, - dazu mehr im folgenden Absatz) Bei einem Neubau wird der Brennstoff aber sinnigerweise oberhalb des Wohnzimmers gelagert. Entweder in einer Nische des Daches - oder auch in einer Kammer des hochgemauerten Schornsteines, die sich dann vom Ofen hoch bis über das Dach zieht. In beiden Fällen rieseln die Pellets allein durch die Schwerkraft bis direkt in einen kleinen Zwischentank im Ofen.

Falls man auch Warmwasser per Holzheizung erzeugen will, muß man beachten, daß der Pelletofen etwas länger braucht, um warm zu werden. Ein Betrieb als Durchlauferhitzer ist nicht möglich. Man benötigt einen Warmwasserspeicher, wie er in besseren Heizanlagen aber ohnehin vorgesehen ist. Idealerweise läßt sich die Anlage dann mit Solarmodulen kombinieren, die vom Dach aus in der Übergangszeit und im Sommer das Anheizen des Ofens ganz erspart, einen wesentlichen Teil der Warmwasserversorgung übernehmen kann und dadurch das Pelletlager klein hält.

Während der Einsatz dieses Ofens im älteren Einfamilienhaus kaum möglich und im Mehrfamilienhaus von vorneherein unmöglich ist macht die Nachrüstung in Altbau-Etagenwohnungen kaum Probleme. Dort wo man heute noch Ölkannen oder Kohle für Einzelöfen schleppt, wird häufig nachträglich eine Gasetagenheizung installiert. (Dabei erfolgt dann die Wasserversorgung meist über Durchlauferhitzer.) Ohne Gasanschluss geht das aber nicht. Als Etagenheizung läßt sich aber auch der Holzofen einsetzen, der in einem Raum aufgebaut wird und über einen den angeschlossenen Heizkreislauf auch die Nebenräume versorgt. Falls dann kein Platz für ein Pelletlager 'oberhalb des Ofens' vorhanden ist, muß man doch wieder 'schleppen'. Allerdings reicht eine Füllung des im Ofen eingebauten Vorrattanks für bis zu 100 Stunden oder 4 Tage Dauerbrand. Das stellt im Vergleich zu Öl und Kohle auch schon einen echten Fortschritt dar. Etwa nach dieser Zeit kann man dann auch die Asche entsorgen. Durch die optimierte Verbrennung fallen

allerdings nur wenige Gramm an, die einfach per Staubsauger aus dem Ofen entfernt werden. ([Link zum Hersteller: http://www.wodtke.com](#)) Der Ofen wird mittlerweile auch als Kern eines Komplettsystemes von Buderus ([http://www.buderus.de](#)) angeboten.

### **Der HolzOfen, der auch größere Wohnhäuser heizt.**

Aus Österreich kommt eine zweite Variante der Holzpellettheizung, die im Lauf der vergangenen fünf Jahre aus sogenannten Holzschneitzelheizungen entstanden ist. Holzschneitzel sind kleine Bröckchen, die rund um das Sägewerk anfallen und im Alpenraum für größere Heizkraftwerke schon jahrelang als Brennstoff genutzt werden. Nach und nach entstanden daraus auch kleine kompaktere Geräte, die für Ein- und Mehrfamilienhäuser eingesetzt werden. Als dann plötzlich die Idee der Holzpellets im Raum stand konnten die verschiedenen österreichischen Hersteller ihre Brenner recht schnell auf die neue Technik umstellen und dadurch nicht nur die Zuverlässigkeit erhöhen, sondern auch den Platzbedarf für das Holzlager. Entstanden sind dabei Geräte, die sich rein äußerlich kaum mehr von einem klassischen Ölheizkessel unterscheiden und ihren Platz im Heizungskeller finden. Der Lagerraum landet dann meist nebenan, im ehemaligen Ölkeller. Nachdem der Öltank ausgebaut wurde, erhält der Raum einen doppelten Boden, der zu einer mittig gelegenen Rinne hin abfällt, dort sitzt dann eine Förderschnecke, die mit wenig Kraftaufwand die kleinen Pellets bis zum Ofen transportiert. Das ganze wirkt auf den ersten Blick etwas aufwendig, besteht aber aus einfachen robusten Bauteilen, die sich seit Jahrzehnten in der Landwirtschaft zum Transport von Futtermitteln bewährt haben. Seit einigen Jahren werden diese Geräte auch nach Süddeutschland importiert. Das Original heißt in Österreich 'ÖkOfen' und wird in Deutschland mittlerweile unter verschiedenen Handelsnamen importiert. Eine Sonderrolle nimmt dabei die Firma 'Ritter Solarsysteme' ein, die bundesweit zu den Marktführern bei Solarsystemen gehört und mit ihrem Händlernetz den Holzpelletbrenner unter dem Markennamen Paradigma nun bundesweit in großer Stückzahl einführen will. ([http://www.paradigma.de](#)) Andere Importeure mit teilweise auch anderen Brennermodellen sind [http://www.pelletsheizung.de/](#), ([http://www.prosolar.de](#)), [http://www.solar-projekt.de](#) oder auch [http://www.axiom-wt.de/](#) und [http://www.pellets.de/ecotec/pelletkessel.htm](#) sowie [http://www.kiko-gmbh.de/kiko03.html](#)

### **Pellets erobern den Norden,**

In Österreich wurden bereits weit über zehntausend Holzpelletbrenner installiert, in Süddeutschland auch schon einige hundert, doch weiter nördlich war es bislang auch eher schwierig den Brennstoff zu erhalten. Doch das ändert sich. Gerade Futtermittelhersteller und auch Händler sehen einen interessanten Markt. Eine entsprechende Liste der Lieferanten ist im Internet zu finden unter [http://www.carmen-ev.de/deutsch/home/index.html](#). Der Preis für den Gegenwert von einem Liter Öl liegt momentan bei circa 70 Pfennig.

### **NRW zahlt Sonderförderung**

In Nordrhein-Westfalen existiert seit Ende des Jahres 2000 ein Förderprogramm, mit dem bis zu 40 Prozent der Anschaffungskosten subventioniert werden. Die Kosten für die Umrüstung einer Heizanlage beginnen bei 22.000 Mark, da addieren sich zum bundesweit gezahlte Zuschuß von DM 4000.- noch einmal 4.800 Mark Landesförderung und der Umbau kostet kaum mehr als einfach nur ein neuer Brenner. Wenn der Umbau durch individuelle konstruktive Probleme doch etwas teurer wird, fällt auch der Zuschuß entsprechend höher aus. Die Umstellung auf den umweltfreundlichen Brennstoff ist also zumindest in Nordrhein-Westfalen ohne nennenswerte Mehrkosten möglich - wobei die Förderung selbstverständlich auch bei Neubauten bezahlt wird. Wer bei diesem Um- oder Neubau gleich Nägel mit Köpfen machen will und den Holzpelletbrenner mit einer Solaranlage (insbesondere für Warmwasserbereitung) kombiniert, muß dann zwar insgesamt mit rund doppelt so hohen Kosten rechnen, doch Solaranlagen werden auch als Ergänzung zur Holzheizung zusätzlich staatlich gefördert. Informationen zu Förderung in NRW gibt es unter [http://www.mbw.nrw.de/bauen.html](#) und bundesweit unter [http://www.bawi.de/links\\_unten\\_aufgaben\\_1\\_5.html](#)