

Neue Märkte und Geschäftsmodelle: Innovative Energieträger aus Holz

Dr.-Ing. Joachim Fischer, Biomasse-Info-Zentrum (BIZ) am IER, Universität Stuttgart
Tel.: 0711/783909, Fax: 0711/780-6177, Heßbrühlstr. 49a, D - 70565 Stuttgart,
www.biomasse-info.net, e-mail: info@biomasse-info.net

1. Einleitung

Das Jahr 2000 brachte dem Endverbraucher im ersten Halbjahr stark steigende Energiepreise. So erhöhte sich der Preis für leichtes Heizöl seit Beginn des Jahres um mehr als 60% und erreichte im August einen Höchstwert von mehr als 1 DM/l. Aufgrund der in der Folge gestiegenen Fördermengen und des stärkeren Euro-wechselkurses haben sich diese Preissteigerungen im September 2000 nicht fortgesetzt, so dass sich der Heizölpreis auf einem nach wie vor hohem Niveau vom 0,93 DM/l (brutto) eingependelt hat, Abb 1.



Abb. 1: Entwicklung des durchschnittlichen Heizölpreises (netto) in Deutschland (Quelle: TECSON GmbH)

Da am Rohölweltmarkt mittlerweile der von der OPEC als Obergrenze anvisierte Preis von 28 \$/Barrel erreicht wurde, ist mit größeren Preisrückgängen derzeit jedoch nicht zu rechnen, so dass sich der Heizölpreis in Deutschland auf diesem hohen Niveau stabilisieren dürfte. Aufgrund der Kopplung zwischen Heizöl- und Erdgaspreis erhöhen sich ebenfalls die Endabnehmerpreise für Erdgas, wenn auch zeitlich verzögert.

Insgesamt ist damit zu rechnen, dass der Endverbraucher in diesem Jahr etwa 50 % mehr für seine Heizkosten aufwenden muss als noch im Jahr 1999.

Vor diesem Hintergrund überlegen viele Verbraucher, ob es zu den konventionellen Brennstoffen Erdöl und Erdgas nicht gleichwertige Alternativen gibt. Der heimische Brennstoff Holz erscheint dabei als erste Wahl, ist doch die Verwendung von Holz vielen noch vertraut.

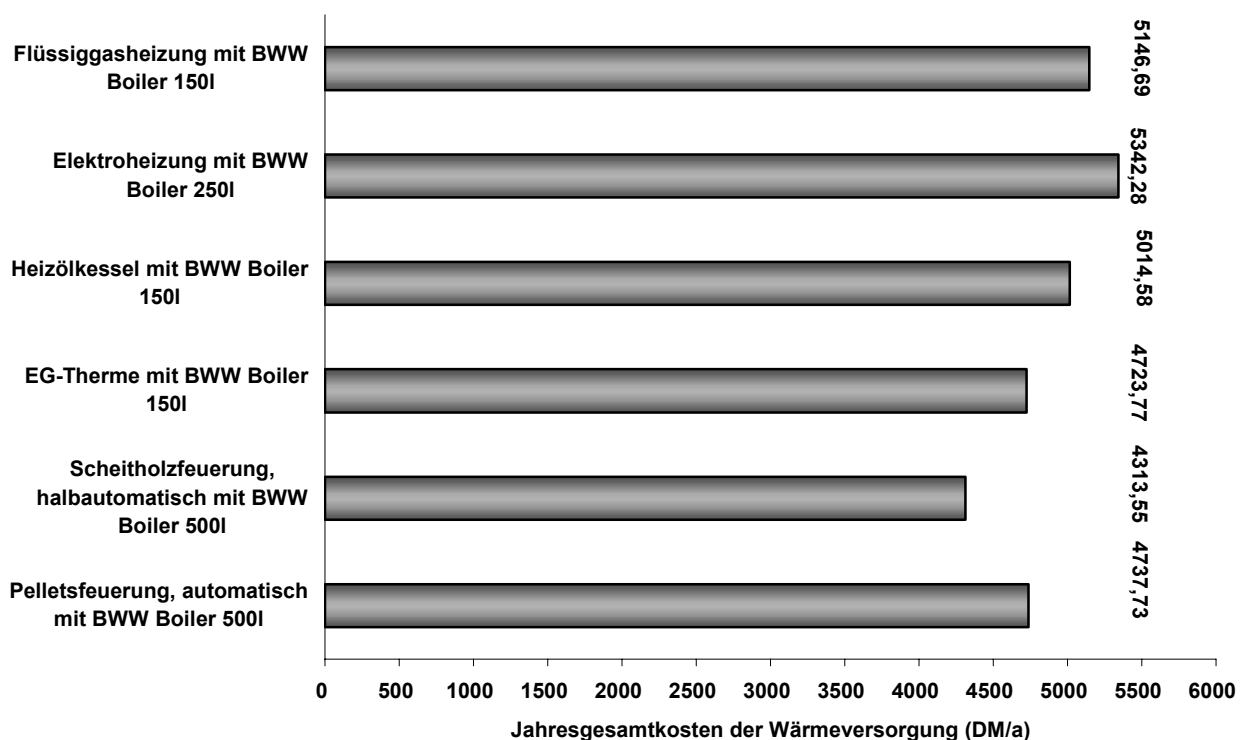


Abb.2 : Vergleich der Jahresgesamtkosten für verschiedene Heizungssysteme, Basis: Einfamilienhaus Als nachwachsender, ressourcenschonender und umweltschonender Brennstoff ist Holz vielen seit Jahren bekannt. Nun, im Zuge der stark steigenden Ölpreise kann der Brennstoff Holz auch ökonomisch mit fossilen Energieträgern konkurrieren. Dennoch bleibt der Einsatz von Holz in den meisten Fällen auf ländliche Gebiete beschränkt, wo es in Einzelfeuerungen (Kaminöfen, Scheitholz- oder Hackgutfeuerungen) oder in dezentralen Heiz- und Heizkraftwerken eingesetzt wird.

Hier spielt der erhöhte Platzbedarf für die Lagerung des Brennstoffs in der Regel keine große Rolle, im städtischen Bereich dagegen stellt der erhöhte Lagebedarf für den benötigten Brennstoffvorrat ein oft unüberwindliches Hemmnis dar, das dazu führt, dass von einer Installation einer Holzzentralheizung abgesehen wird oder abgesehen werden muss. Daher ist es nicht verwunderlich, dass gerade im Bereich der Kleinfeuerungen ein neuartiger Holzbrennstoff großes Interesse findet: die Holzpellets, Abb. 3.



Abb.3: Beispiele für Holzpellets

Überall dort, wo Bedienkomfort, Automatisierung und Verbrennungsqualität im Vordergrund stehen, gleichzeitig aber die räumlichen Möglichkeiten zur Brennstofflagerung begrenzt sind, stellen pelletierte Holzbrennstoffe eine interessante Alternative dar.

2. Historie

An sich ist die Pelletierung keine neue Technologie. Bereits im 19. Jahrhundert strebte man an, die Handhabung verschiedener staubförmiger Materialien durch eine Verdichtung zu verbessern. So wurden bereits früh Futtermittel pelletiert. Der Bereich der Mischfuttererzeugung ist auch heute noch der wichtigste Bereich der Pelletiertechnik. Darüber hinaus sind aber heute mehr als 100 industrielle Anwendungen bekannt, in denen eine Pelletierung erfolgt – von der Tierfuttererzeugung bis zur Abfallentsorgung.

Ähnlich wie bei der Brikettherstellung wird das feinkörnige Ausgangsmaterial unter hohem Druck zu einem Formkörper verpresst, im Fall der Pellets zu kleinen zylindrischen Stäbchen. Der Vorteil dieser kleinen Abmessungen im Vergleich zu den eher großen Briketts liegt insbesondere darin, dass Pellets rieselfähig bleiben und dadurch leichter zu transportieren und umzuschlagen sind (pneumatischer Transport in Rohrleitungen, Silowagen etc.)

Im Gegensatz zu der langen Tradition bei der Futtermittelaufbereitung ist die Pelletierung von Holz noch eine relativ junge Technologie. Erst in den 70-er Jahren wurden in den USA in größerem Umfang Holzpellets aus Sägespänen hergestellt mit dem Ziel, das Lagervolumen zu verringern und die Staubbelastung zu reduzieren.

Schnell erkannte man aber die Vorteilhaftigkeit dieser Pellets als Brennstoff, was eine zügige Entwicklung von Pellets-Kaminöfen nach sich zog, die im Gegensatz zu Kaminen automatisch beschickt werden konnten, wobei der Brennstoff keine zusätzliche Aufarbeitung durch den Benutzer erforderte. Daher entwickelte sich der amerikanische Pelletsmarkt in der Folge recht zügig, im Jahr 1998 wurden dort etwa 16 Mio. t Holzpellets erzeugt, /1 /.

In Europa spielen die skandinavischen Länder Dänemark und Schweden die Vorreiterrolle. In Schweden begann man 1990 mit der Pelletsproduktion, wobei aber weniger der private Bereich im Mittelpunkt des Interesses stand, sondern auch hier vorrangig nach Möglichkeiten zu einer weitgehend staubfreien und kompakten Form für den Brennstoff Sägespäne/Sägemehl gesucht wurde. So ist es erklärlich, dass der Hauptanteil der heute von etwa 24 Herstellern produzierten Pellets (500.000 t, 1998/1/) in Biomasseheizwerke oder auch größere –heizkraftwerke geht und nur rund 3% an Endverbraucher für den Einsatz in Kleinfeuerungsanlagen geliefert wird, dieses Marktsegment aber stark expandiert. In Dänemark ist dagegen der Pelletsmarkt anders strukturiert. Hier erzeugen 14 Hersteller im Jahr 1998 rund 150.000 t, wobei mehr als 25 % an Privatkunden abgegeben wurden.

Während also in Skandinavien der Einsatz in zentralen Anlagen und damit ein besseres Brennstoffhandling für größere Anlagen im Mittelpunkt der Entwicklung stand, war der Pelletsmarkt in Österreich von Beginn an anders strukturiert und zielte auf die Versorgung von Einzelfeuerungen ab. Seit der Markteinführung Mitte der neunziger Jahre kam es nach einem zaghaften Beginn (Produktionsmenge 1995: 3000 t) zu einem rasanten Marktwachstum. So erzeugen heute in Österreich 13 Hersteller rund 180.000 t Pellets im Jahr (1997: 29.000 t). Während in den vergangenen Jahren ein größerer Teil dieser Menge noch für den Export bereit stand, u.a, auch nach Deutschland, erwarten die österreichischen Pelletserzeuger aufgrund des sich dynamisch entwickelnden Binnenmarkts in den nächsten Jahren eine zunehmende Verringerung der Exportmengen./2/.

Zu dieser sehr positiven Entwicklung hat sicherlich auch beigetragen, dass Pelletsproduzenten und Anlagenhersteller (Kesselfabrikanten) sehr eng zusammenarbeiten und damit qualitativ hochwertige Brennstoffe erzeugt werden, die in technologisch fortschrittlichen Feuerungen mit hohem Wirkungsgrad emissionsarm verbrannt werden und einen störungsfreien Betrieb sicherstellen. Damit kann das

österreichische Beispiel als ein sehr positives Muster für eine erfolgreiche Markteinführung von Holzpelletsbrennstoffen auch in Deutschland dienen.

3. Was sind Pellets?

Zu den wesentlichen Eigenschaften von Holzpellets gehört die hohe Energiedichte des Brennstoffs und seine einfache Handhabung. Im Vergleich zu herkömmlichen Scheitholz- oder Hackgutfeuerungen können Pelletheizanlagen mit deutlich kleineren volumenspezifischen Brennstoffvorräten auskommen. Aufgrund ihres erheblich geringeren Bedieneraufwands durch den möglichen vollautomatischen Betrieb bieten sie den gleichen Komfort wie eine Ölheizung. Moderne Pelletskessel zeichnen sich zudem durch niedrige Emissionswerte aus, so dass sie ein besonders umweltfreundliches Heizsystem darstellen.

3.1 Eigenschaften von Holzpellets

Pellets sind genormte Brennstoffe. In Deutschland sind die Anforderungen an Holzpellets in der DIN 51731 festgelegt. Danach haben Holzpellets folgende Eigenschaften:

DIN 51 731	
Größengruppe	HP 5
Durchmesser (mm)	4 – 10
Länge (mm)	< 50
Dichte (kg/m ³)	1.000 – 1.400
Schüttdichte (kg/m ³)	650
Max. Wassergehalt (%)	12
Heizwert (kWh/kg)	> 4,9 (1 kg Pellets = 0,5 l Heizöl)
Aschegehalt (%)	1,5

Das grundsätzliche Problem der DIN liegt in der Festlegung unterschiedlicher Größengruppen, was die Abstimmung zwischen Pelletsproduktion und -anwendung erschwert. Darüber hinaus werden einige wesentliche Kriterien, die gerade für den Einsatz in Kleinf Feuerungen von Bedeutung sind (Schadstoffgehalt des Holzes) nicht berücksichtigt. Es steht daher zu erwarten, dass diese Norm im Zuge der derzeit laufenden europäischen Normierungsbestrebungen für biogene Festbrennstoffe keine Zukunft mehr besitzt und durch deutlich strengere Regelungen ersetzt wird.

Derart engere Definitionen sieht beispielsweise die Önorm M7135 vor, die nur eine Klasse von Holzpellets kennt und ihre Eigenschaften wie folgt festlegt:

Önorm M 7135	
Größengruppe	HP 5
Durchmesser (mm)	4 – 20
Länge (mm)	< 100
Dichte (kg/m ³)	>1.000
Max. Wassergehalt (%)	12
Heizwert (kWh/kg)	> 4,9 (1 kg Pellets = 0,5 l Heizöl)
Aschegehalt (%)	0,5
Keine Fremdstoffe, daher	
N – gehalt (%)	< 0.30
Cl- Gehalt (%)	< 0,02
S – Gehalt (%)	< 0,04

Derzeit sind im Handel überwiegend Pellets mit einem Durchmesser von 6 – 8 mm erhältlich bei einer Länge von 10 - 30 mm. Auf diese Abmessungen sind die üblichen Pelletsfeuerungen abgestimmt. Für größere Anlagen (Nahwärmeversorgung nach skandinavischem Vorbild) werden größere Pellets mit Durchmessern von 10 – 12 mm hergestellt.

Ein Problem stellt nach wie vor die Sicherstellung der erforderlichen Qualität, insbesondere der Festigkeit der Pellets dar. Da keine Bindemittel bei der Herstellung erlaubt sind, beruht die Festigkeit allein auf der verbindenden Wirkung des holzeigenen Lignins. Durch fehlerhafte Herstellung, unsachgemäße Lagerung oder falschen Transport können die Pellets in kleine Bruchstücke zerfallen. Allerdings ist seitens der Kesselhersteller der Gehalt an derartigen Fein- und Staubanteilen auf maximal 1 % beschränkt. Ferner verweisen einige Kesselhersteller auf einen möglichst geringen Rindenanteil um Verschlackungsgefahren und erhöhtem Ascheanfall vorzubeugen. Ferner werden durch die Kesselhersteller Pellets aus Harthölzern solchen aus Weichhölzern vorgezogen, da sie bessere, gleichmäßigere Verbrennungseigenschaften bieten. Pellets aus Lärchenholz erscheinen aus heutiger Sicht für die Verbrennung gänzlich ungeeignet, wobei die Gründe für die schlechten Verbrennungseigenschaften noch nicht vollständig geklärt sind.

Gegenüber anderen Holzbrennstoffen weisen Pellets einige spezifische Vorteile auf. So bieten der niedrige Wassergehalt und die Feinkörnigkeit des Brennstoffs beste Voraussetzungen für eine optimale Verbrennung, die durch geringe Schadstoffgehalte im Abgas und einen geringen Ascheanfall charakterisiert ist. Die vergleichsweise hohe Dichte der Pellets erlaubt eine platzsparende Lagerung, eine ergänzende Aufbereitung des Brennstoffs (Spalten) ist nicht notwendig. Durch genormte Abmessungen in Verbindung mit der dadurch gewährleisteten Rieselfähigkeit können Pellets in automatischen Fördersystemen eingesetzt werden, wobei neben Schneckensystemen auch einfachere und problemlosere Saugfördersysteme zu Einsatz kommen.

Der niedrige Wassergehalt macht Pellets grundsätzlich gut lagerfähig, allerdings neigen die Pellets zu einer Wasseraufnahme von außen, was insbesondere bei der Lagerung im Keller zu berücksichtigen ist. Sollten Pellets mit Wasser in Kontakt kommen, so löst sich ihre innere Bindung, sie quellen auf und verlieren ihre guten Förder- und Brennstoffeigenschaften. Daher ist eine trockene Lagerung unbedingt erforderlich.

3.2 Herstellung

Holzpellets werden ohne Zusatz von Bindemitteln heute überwiegend aus Holzspänen oder Holzmehl hergestellt. Das möglichst feine Ausgangsmaterial wird unter hohem mechanischem Druck zu einem zylindrischen Pressling, dem Pellet geformt. Die Bindung erfolgt nur durch das im Holz enthaltene Lignin. Fremdstoffe, wie Leim, Kunststoffe oder Farbreste dürfen bei der Herstellung von Brennstoff-Pellets nicht verwendet werden. Auch die Verwendung von mit Fremdstoffen belasteten Hölzern zur Herstellung von Pellets ist nicht zulässig.

Damit stammt der Rohstoff zur Pelletsproduktion überwiegend aus der Holzbearbeitung, in der zumeist trockenes, naturbelassenes Restholz anfällt. Eine Herstellung der Pellets kann entweder im industriellen Maßstab einer Großproduktion erfolgen, aber auch in Angliederung an einen Holzverarbeitenden Betrieb in mittleren Anlagen oder sogar in dezentralen Kleinanlagen. Während in Österreich die Pelletsproduktion in Großanlagen dominiert, ist das Bild in Deutschland eher von kleinen, regional arbeitenden Betrieben geprägt, wobei Pellets überwiegend in landwirtschaftlichen Trocknungsbetrieben oder in Mischfutterwerken produziert werden.

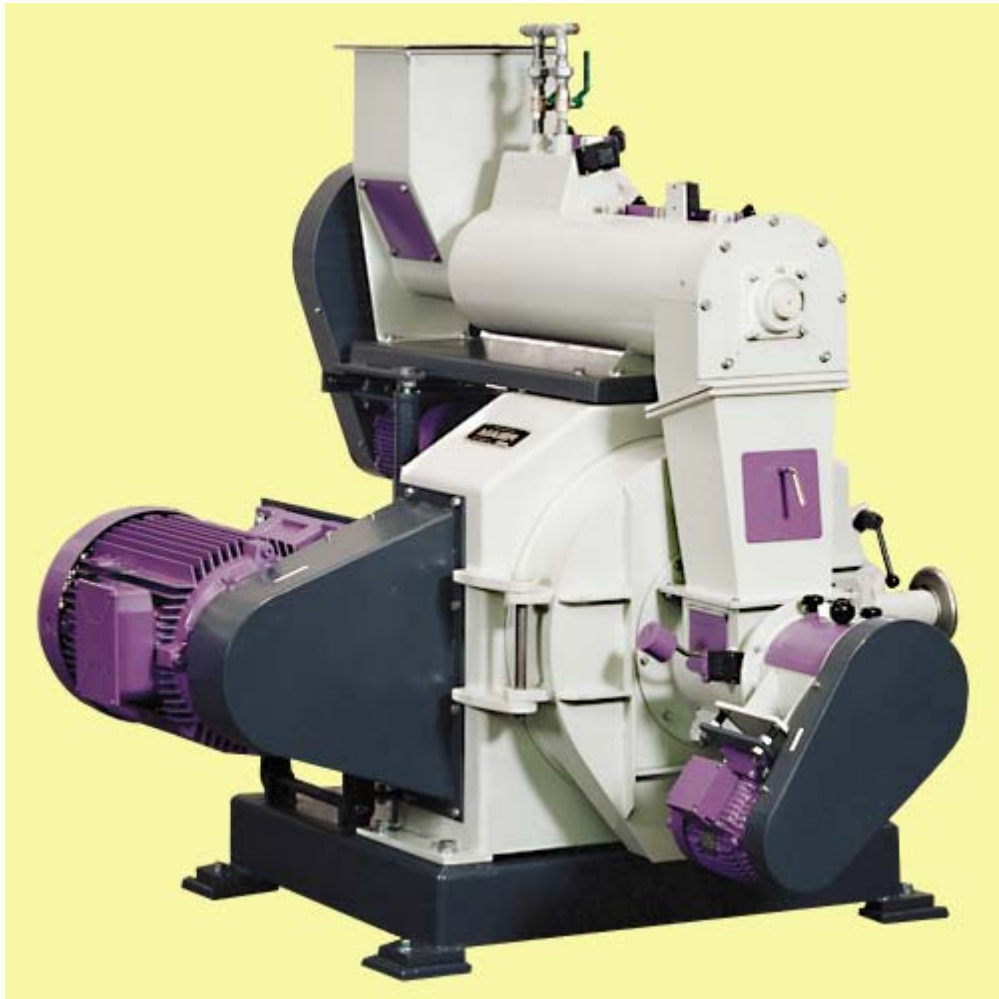


Abb.4 : Pelletierpresse für Holzpellets, Werkfoto Fa. Maier AG, Gossau, Schweiz

Die üblichen Produktionsschritte lassen sich wie folgt untergliedern:

- Vorbehandlung der Holzreste, hierzu gehören die Verfahrensschritte der Zerkleinerung, Trocknung und der Bedampfung mit Wasserdampf, um die Bindungseigenschaften zu verbessern. Für die Pelletierung ist nur Material geeignet, das eine maximale Partikelgröße von 4 mm und einen maximalen Wassergehalt von 15% aufweist. Holzreste, die diese Anforderungen nicht erfüllen, müssen vorbehandelt, d.h. zerkleinert und getrocknet werden.
- Im zweiten Schritt erfolgt dann das eigentliche Pressen der Pellets. Die Pelletierung erfolgt heute überwiegend in Ring- oder Flachmatrizenpressen unter hohem Druck.
- Als dritter und letzter Schritt ist eine Kühlung der durch die Pressung erhitzten Pellets notwendig. Bei dieser Abkühlung der durch die Pressung auf 70 – 100 °C erhitzten Pellets wird das Material nochmals getrocknet und

Feinstaubanteile abgeschieden, so dass letztlich die geforderten Wassergehalte von maximal 12 % erreicht werden.

Insgesamt erfordert der an sich einfache erscheinende Herstellprozess ein hohes Maß an Erfahrung und Know-how, dass von den einzelnen Herstellern streng gehütet wird.

3.4 Die Anbieter

Bei den Anbietern geeigneter Pelletiertechnologien ergibt sich ein insgesamt recht kleines Anbieterfeld. So sind dem Biomasse Info-Zentrum derzeit 23 Hersteller von Pelletieranlagen in Europa bekannt, die sich wie folgt auf einzelnen Nationen aufteilen:

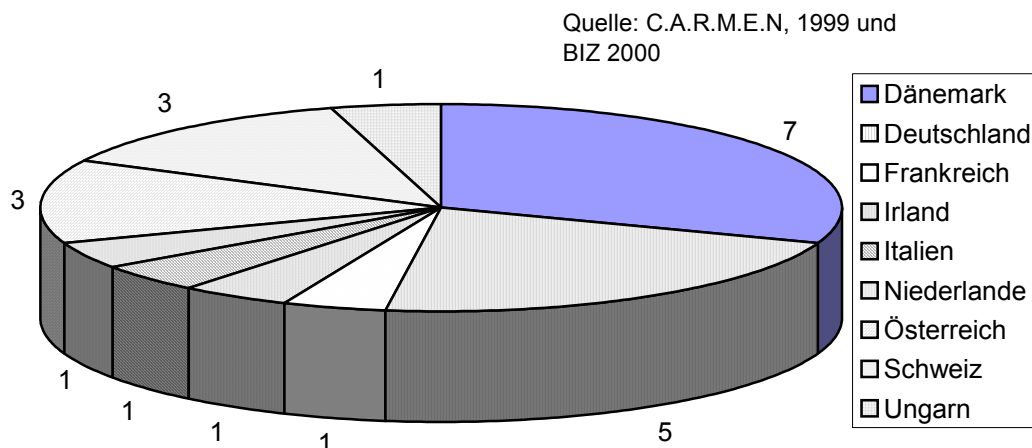


Abb. 5: Anbieter von Anlagen zur Holzpelletierung in Europa

3.5 Energieaufwand der Holz-Pelletierung

Die jeweiligen Technologien unterscheiden sich nicht zuletzt aufgrund ihres Energieaufwandes, der für die Herstellung der Pellets notwendig ist. Dieser Energieaufwand hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Zerkleinerung der Holzreste
- Trocknung der Holzreste
- der eigentlichen Pressung.

Daher ist es kaum verwunderlich, dass bislang überwiegend Reste aus der Holzverarbeitung, wie Späne oder Holzstaub bevorzugt für eine Pelletierung genutzt

wurden, da sich bei diesen Ausgangsmaterialien die bei der Verwendung von Waldhackgut unbedingt erforderlichen, sehr energieintensiven Schritte der Zerkleinerung und Trocknung der Hackschnitzel, vermeiden lassen.

Geht man vom Einsatz trockener Holzspäne aus, so liegt der Energieaufwand der Pelletsherstellung bei etwa 3 % des Energiegehalts des Endprodukts, wobei hier der Aufwand für die Einlagerung im Produktionszwischenlager bzw. beim Endverbraucher bereits eingerechnet ist. Nicht berücksichtigt sind dagegen die

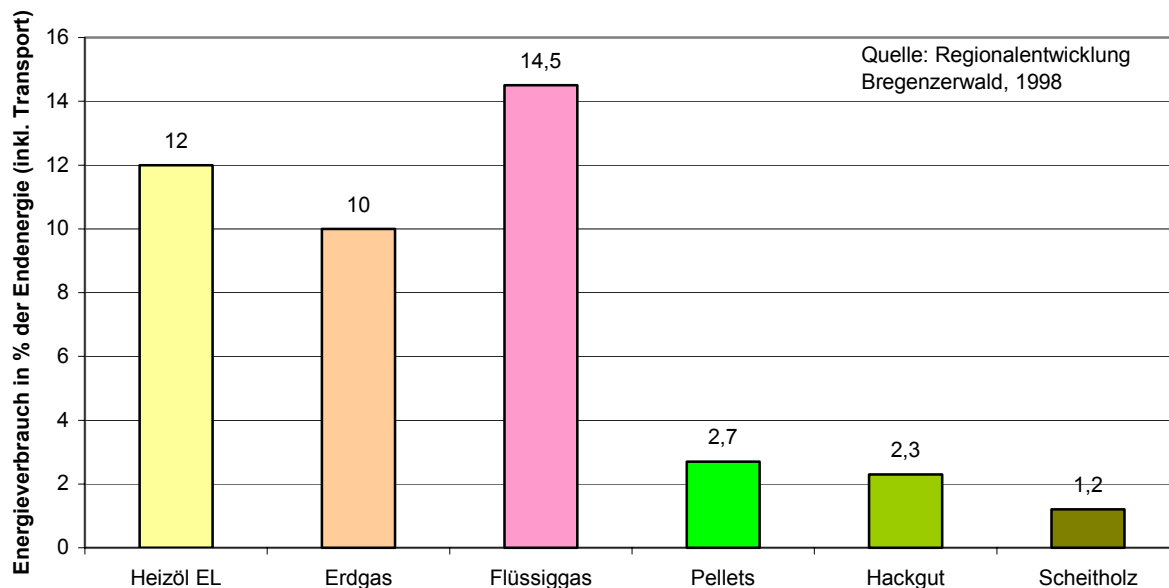


Abb. 6: Energieaufwand durch Gewinnung, Umwandlung und Transport des Rohstoffs für verschiedene Endenergeträger

Transportaufwendungen zum Endverbraucher, woraus folgt, dass Pellets möglichst regional und damit flächendeckend angeboten werden sollten, um zu große Transportentfernungen und damit hohe Energieaufwendungen zu vermeiden.

Ebenfalls in dieser Energiebilanz nicht enthalten ist der Energieaufwand für die notwendige Aufbereitung des Holzes, wenn Pellets nicht aus Holzspänen oder Holzstaub hergestellt werden. Legt man den Einsatz von Durchforstungsholz zugrunde, so beträgt der Energieaufwand für die notwendigen Schritte des Holzurückens, des Hackens, des Trocknens und der Einlagerung zwischen 5 % (bei der Freilufttrocknung) und bis zu 20% bei der künstlichen Trocknung (z.B. durch Spänetrockner). Auch bei diesen Zahlen ist zusätzlich der Transportaufwand vom Erzeuger bis zum Verbraucher zu berücksichtigen.

4. Kosten der Pelletsproduktion

Die Kosten der Pelletsproduktion werden im wesentlichen durch die recht hohen Investitionskosten in die entsprechende Pelletieranlage bestimmt. Je nach Anbieter und Anlagengröße variieren die Preise für Anlagen sehr stark. Erfahrungen aus Österreich zeigen, dass eine ökonomisch interessante Pelletsproduktion erst ab einer bestimmten Mindestgröße erfolgen kann. Daher wird im folgenden eine mittlere Anlage mit einer Jahresproduktion von 20.000 t Holzpellets unterstellt. An dieser Stelle kann natürlich keine detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung für eine Pelletieranlage erfolgen, doch fasst die nachfolgende grobe Schätzung die wichtigsten Kostenpositionen zusammen:

1. Investitionskosten	DM
Pelletieranlage, Kapazität: 20.000 t /a:	7.000.000
Gebäude/Lager	750.000
Sonstige Kosten	700.000
Summe Investitionskosten	8.450.000
2. Kapitalkosten	DM/a
Zinssatz 7%, Abschreibung 20 Jahre	
Kapitalkosten	800.000
3. Betriebskosten	DM/a
Rohstoff (15 DM/t)	300.000
Energie	235.000
Wartung/Instandhaltung	210.000
Sonstige Kosten	125.000
Summe Betriebskosten	870.000
Personalkosten	DM/a
3 Personen	240.000
Summe Jahresgesamtkosten:	1.910.000
Produktionskosten pro Tonne	95,50

Zu diesen Produktionskosten müssen noch Lager – und Transportkosten hinzugerechnet werden, so dass sich Gesamtkosten von ca. 120 DM/ t Pellets ergeben. Der derzeitige Marktpreis für Holzpellets liegt für lose Ware (Silotransport) bei 250 – 350 DM/t. Geht man davon aus, dass sich dieser Preis bei etwa 250 DM/t stabilisieren wird, so errechnet sich eine Wertschöpfung von grob gerechnet 130 DM/t Produkt, woraus sich eine interessante Amortisationszeit einer derartigen Anlage von rund 3 Jahren ergäbe.

5. Der Pellets-Markt in Deutschland – Angebot und Nachfrage

Im Gegensatz zu Schweden, Dänemark und Österreich besitzen Pellets in Deutschland bislang eine eher untergeordnete Bedeutung. Derzeit gibt es in Deutschland 7 Pelletshersteller, bei denen es sich überwiegend um landwirtschaftliche Trocknungsbetriebe handelt /1/. Zum Jahresende 1999 betrug die Produktionskapazität rund 31.000 t. Allerdings bedeutet diese Gesamtkapazität nicht zwangsläufig, dass die gesamte mögliche Menge an Pellets auch tatsächlich hergestellt und abgesetzt wurde, So dürfte die tatsächliche Produktionsmenge deutlich unter der gesamten Kapazität liegen (in 1998 lediglich 10%).

5.1 Die notwendige Infrastruktur

Der Grund für diese sehr geringe Markterschließung dürfte insbesondere an dem mangelnden Marketing der oft kleinen Betreiber liegen, die vorrangig nur einen sehr begrenzten lokalen Markt bedienen können oder wollen. Zur flächendeckenden Verteilung mangelt es an der notwendigen Infrastruktur, wie sie als sehr dichtes Brennstoffhändlernetz im Bereich der Mineralölprodukte seit langen existiert. Erst wenn gewährleistet ist, dass jeder Endkunde jederzeit in einem überschaubaren Zeitraum sicher mit Pellets versorgt werden kann und damit eine Versorgungssicherheit wie bei Heizöl gewährleistet ist, wird sich dieser Brennstoff am Markt durchsetzen können. Dabei ist zunächst ein stärkerer Ausbau der Produktionskapazität erforderlich, da die bisherigen Produzenten nur in gewissen Regionen Deutschlands angesiedelt sind. Eine derartige flächendeckende Herstellung von Pellets könnte beispielsweise über Erzeugergemeinschaften oder Genossenschaften erfolgen. Auch sogenannte Biomassehöfe als Zusammenschluss verschiedener Holzlieferanten wären denkbar, um die nicht unerheblichen Investitionen in die Pelletiertechnologie und in den notwendigen Vertrieb rechtfertigen zu können. Zwar sind kleine dezentrale Pelletieranlagen, z.b,

angegliedert an ein Sägewerk denkbar, doch zeigen die Erfahrungen aus anderen Ländern, dass nicht nur ein erhebliches Know-how zur Herstellung von Pellets in der erforderlichen Qualität notwendig ist, sondern auch größere Produktionseinheiten deutlich wirtschaftlicher arbeiten können.

Auch das Händlernetz für Pellets weist in Deutschland noch erhebliche Lücken auf. So ergab eine Umfrage des BIZ im Juni 2000, dass Holzpellets von 30 deutschen Lieferanten angeboten werden. Darüber hinaus beliefern derzeit 4 österreichische Firmen den deutschen Markt. Damit erscheint die absolute Zahl an Lieferanten vergleichsweise hoch, ganz eindeutig ist aber eine Konzentration der Lieferanten auf Süddeutschland festzustellen, während dagegen Interessenten aus Nord- und Ostdeutschland erhebliche Schwierigkeiten haben, Pellets aus der näheren Umgebung zu erwerben:

Postleitzahlengebiet	Anzahl der Pellets - Händler
„0“	2
„1“	1
„3“	3
„4“	1
„5“	3
„7“	8
„8“	9
„9“	3

Darüber hinaus erscheint für eine möglichst komfortable Belieferung des Kunden die Abkehr vom in Deutschland derzeit überwiegend Vertriebsweg in Form von Sackware notwendig. So kommen die besonderen Eigenschaften der Pellets, wie ihre Fließfähigkeit besonders dann zum tragen, wenn sie im Silofahrzeug geliefert und dann beim Kunden pneumatisch in den Lagerraum gefördert werden. Hierzu sind allerdings besondere Ansprüche an die Qualität der Pellets zu stellen, damit sie bei diesem Umschlag nicht zerbrechen oder zerkrümeln. In Süddeutschland bieten bislang nur 4 Hersteller und 6 Lieferanten einen derartigen Service an – zu wenig für eine flächendeckende Versorgung.

5.2 Anforderungen des Brennstoffkunden

Diese insgesamt als mangelhaft einzustufende Versorgungsdichte führt bei den Endkunden naturgemäß zu einer sehr starken Verunsicherung, da man sich gern beim Brennstoffbezug auf einen örtlichen oder zumindest regionalen Anbieter verlassen möchte und nicht seinen Brennstoff aus mehreren hundert Kilometer Entfernung einkaufen will. Darüber hinaus sind die vorhandenen Hersteller- und Händlerstrukturen, da sie parallel zu dem bestehenden Brennstoffhandel aufgebaut werden, in der Öffentlichkeit weitgehend unbekannt. Hier fehlt es eindeutig an einem gemeinschaftlichen Vorgehen der Pelletsproduzenten und – händler sowie der Kesselhersteller, um diesen Brennstoff stärker in das Bewusstsein der Öffentlichkeit zu bringen.

5.3 Potenzial des Pelletsmarkts Deutschland

Dabei ist das mögliche Potenzial für einen Pelletsabsatz in Deutschland als außerordentlich hoch zu bezeichnen. So müssen aufgrund der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen bis 2004 nahezu 1.200.000 alte Öl- und Gaskessel ersetzt werden. In Anbetracht des derzeitigen Preisgefüges und der bestehenden Fördermöglichkeiten für Holzheizanlagen sind viele Verbraucher für Alternativlösungen offen – vorausgesetzt, diese Alternativen bieten den gleichen Komfort und die gewohnte Versorgungssicherheit. Geht man davon aus, dass ein durchschnittlicher Haushalt im Jahr etwa 3 t Pellets verbrauchen würde (was einem Heizölverbrauch von rund 1500 l entspräche) und nimmt weiterhin an, dass nur 20% der zur Erneuerung anstehenden Altanlagen durch Pelletsfeuerungen ersetzt werden, so ergäbe sich ein Bedarf von etwa 700.000 t Pellets im Jahr – weit mehr als derzeit hergestellt werden können. Entsprechend wird deutlich, dass eine Markterschließung relativ zügig als konzertierte Aktion zwischen allen Beteiligten erfolgen muss, da nach einem Austausch dieser alten Heizanlagen gegen neue fossile Feuerungen dieses Potenzial für mindestens 15 Jahre entfällt.

6. Strategien für eine wirksame Markteinführung von Holzpellets

Die vorstehenden Überlegungen zeigen die Notwendigkeit auf, dass im Pelletsbereich in Deutschland die größten Probleme beim Marketing des neuen Brennstoffs und bei der Brennstoffinfrastruktur bestehen. Eine gesicherte Versorgung mit Energie ist für alle Bürger heute eine Selbstverständlichkeit. Das erreichte Niveau bei der Versorgung mit den Energieträgern Erdgas und Heizöl ist hoch, entsprechend hoch sind die Erwartungen, denen sich ein neuer Brennstoff stellen muss. Daher darf

neben allen anderen Überlegungen die Qualität der angebotenen Pellets nicht in den Hintergrund rücken. Nur ein nach strengen Maßstäben produzierter Brennstoff wird die Möglichkeit haben, sich mittelfristig an Markt zu behaupten. Hinzu kommt, dass die Pellets auch die hohen Erwartungen der Verbraucher an einen als ökologisch verträglichen Brennstoff erfüllen müssen, auch dies kann nur über strengste Qualitätskriterien und eine kontinuierliche Qualitätskontrolle garantiert werden.

Daneben ist es aber auch erforderlich, den Verkauf der Pellets, das Marketing und die termingerechte Belieferung der Endkunden sicherzustellen. Derzeit zeigen zunehmend Unternehmen aus dem Holzverarbeitenden Gewerbe (Spänegroßhändler) Interesse am Pelletsmarkt, so dass damit zu rechnen ist, dass sich die Zahl größerer Pelletierwerke in den nächsten Jahren deutlich erhöhen wird. /2/. Die oben genannten Probleme im Bereich Qualität und Marketing werden dadurch jedoch nicht „von allein“ gelöst. Gerade die flächendeckende Verteilung wird weiterhin problematisch sein. Hierzu ist eine entsprechende leistungsstarke Infrastruktur erforderlich, wobei es als ein Ansatz zu verfolgen wäre, bestehende Verteilersysteme, wie Genossenschaften aber auch Brennstoffhändler, die angesichts sinkender Absatzzahlen im fossilen Bereich nach Alternativen suchen um neue Märkte zu erschließen, für den Pelletsvertrieb (Silofahrzeugprinzip) zu gewinnen.

Da der notwendige großmaßstäbliche Einstieg in die Pelletiertechnologie Investitionen erfordert, die einen kleinen oder mittelständischen Holzbe- und -verarbeitenden Betrieb überfordern dürfte, wird angeregt, regionale Biomassehöfe zu schaffen, die neben der Pelletsproduktion auch andere Biobrennstoffe und Holzprodukte sowie die entsprechenden Feuerungsanlagen vorhalten und so die Schnittstelle zwischen Rohmateriallieferanten und Verteilern bzw., Endkunden übernehmen. Bestehende Beispiele derartiger Biomassehöfe (Beispiel Holzenergiezentrum Olsberg, Sauerland) zeigen, dass derartige Konzepte sehr gut funktionieren.

Darüber hinaus können sich Pellets aber nur dann am Markt durchsetzen, wenn sie die genannten hohen Anforderungen der Endverbraucher an einen modernen, effizienten und umweltfreundlichen Brennstoff erfüllen können. Daher ist auch ein enger Kontakt zwischen Brennstoffproduzenten und Kesselherstellern zu halten, um den Brennstoff auf die sich weiterentwickelnde Verbrennungstechnologie

abzustimmen und damit dem Verbraucher ein optimales, geschlossenes Konzept anbieten zu können.

Es leuchtet ein, dass ein derartiges Vorgehen von einem oder mehreren Betrieben allein nicht zu leisten ist. Daher wird angeregt, dass sich Interessenten für die Pellensherstellung, für den Vertrieb sowie interessierte Anlagenhersteller in Form einer Interessensgemeinschaft oder eines Verbands zusammenschließen, um so gemeinsam die notwendigen Schritte für eine rasche und erfolgreiche Markteinführung gemeinsam zu unternehmen. Das Beispiel des Pelletsverbands aus Österreich zeigt, dass eine derartige Zusammenarbeit für Hersteller und Endkunden deutliche Vorteile bietet.

Als Ansprechpartner und Koordinierungseinrichtung für Interessenten an einer derartigen Kooperation steht das Biomasse Info-Zentrum gern zur Verfügung.

7. Literatur

/1/ C.A.R.M.E.N. (Hrsg.): Holzpellets und Pelletheizanlagen, Rimpfing/Würzburg 1999

/2/ Pelletsverband Austria: Persönliche Mitteilung September 2000