

Sehr geehrte Damen und Herren,
mit dieser e-mail erhalten Sie die neueste Ausgabe unseres kostenlosen Newsletters mit aktuellen Informationen rund um das Thema Bioenergie. Falls Sie diesen Newsletter in Zukunft nicht mehr beziehen wollen oder eine Versendung in gedruckter Form via Post vorziehen, würde ich Sie gerne bitten, uns dies kurz mitzuteilen. Erhalten Sie unseren Newsletter zum ersten Mal, möchten wir Sie bitten, uns mitzuteilen, ob und in welcher Form Sie den Newsletter weiterbeziehen wollen.

Aktuelles:

Kurz nach Redaktionsschluss zu diesem Newsletter erhielt das BIZ die Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien (Marktanreizprogramm), dessen nun beschlossenen Inhalt wir unseren Lesern natürlich nicht vorenthalten wollen, v. a. weil sie Informationen enthalten, die über unseren Artikel im Newsletter hinausgehen.

- Nach den neuen Richtlinien werden zukünftig Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse sowie Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung bis 70 kW durch Darlehen oder Teilschulderlasse aus Mitteln der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) gefördert.

- Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung > 70 kW sowie Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse zur kombinierten Wärme- und Stromerzeugung werden im Rahmen des von der KfW festzulegenden Zusagevolumens mit Darlehen aus Eigenmitteln gefördert.

- Die Errichtung automatisch beschickter Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse zur Wärmeerzeugung mit einer installierten Nennwärmeleistung von 3 - 50 kW ist nur dann förderfähig, wenn es sich um Zentralheizungsanlagen handelt.

- Nicht gefördert werden Anlagen, die überwiegend der Verfeuerung von Abfallstoffen aus der gewerblichen Be- und Verarbeitung von Holz dienen, Zentralheizungsanlagen, die unter Naturzugbedingungen arbeiten, Anlagen, für die die 17. BImSchV zur Anwendung kommt sowie Anlagen, in denen zur Beseitigung bestimmte Abfälle einer Behandlung vor einer Ablagerung zugeführt werden (§10 Kreislaufwirtschaftsgesetz).

- Emissions-Grenzwerte, die für eine Förderung von Anlagen für biogene Festbrennstoffe eingehalten werden müssen:

< 300 kW:

250 mg/Nm³ CO bei Nennlast

500 mg/Nm³ CO bei Teillast (? 30% der Nennwärmeleistung)

250 mg/Nm³ CO bei Teillast, wenn Stroh und ähnliche pflanzliche Stoffe als Brennstoff eingesetzt wird

50 mg/Nm³ Staub

Kesselwirkungsgrad: mindestens 85 %

300 - 1000 kW:

250 mg/Nm³ CO

75 mg/Nm³ Staub

> 1000 kW:

200 mg/Nm³ CO

50 mg/Nm³ CO

- Auch nach den neuen Richtlinien gibt es kein Kumulierungsverbot mehr. Die Gesamtförderung darf jedoch das Zweifache des Förderbetrags durch das Marktanreizprogramm nicht überschreiten. Bei Darlehen und Teilschulderlass durch die KfW darf die Gesamtförderung 40 % der Investitionssumme bzw. bei Anlagen für feste Biomasse 250.000 € nicht überschreiten.

- Umfang der Förderung:

- o Automatisch beschickte Anlagen bis 100 kW: 55 €/kW installierter Leistung, für Anlagen mit einem Wirkungsgrad > 90 % mindestens jedoch 1.500 € (abweichend von den für die Förderung geforderten 85 %!!!). Anträge können bis zum 15.10.2003 beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gestellt werden.

- o Automatisch beschickte Feuerungsanlagen > 100 kW sowie Biogasanlagen werden durch ein Darlehen bzw. einen Teilschulderlass der KfW gefördert. Förderfähig sind hierbei die Investitionskosten. Bei Feuerungsanlagen ergibt sich ein Teilschulderlass von 55 €/kW installierte Leistung, höchstens jedoch 250.000 €. Bei Biogasanlagen beträgt der Teilschulderlass 15.000 € je Anlage.
- o Anlagen zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung aus fester Biomasse werden durch ein Darlehen der KfW gefördert.

Sollten Sie noch Fragen zum Marktanreizprogramm haben oder sich für detailliertere Informationen aus dem Bereich der Bioenergie interessieren, stehen wir Ihnen natürlich jederzeit gerne persönlich zur Verfügung. Auch für Anregungen und Kritik sind wir offen.

Mit freundlichen Grüßen aus Stuttgart
Barbara Pilz

Biomasse Info-Zentrum
am IER der Universität Stuttgart
Hessbrühlstraße 49a
70565 Stuttgart
Tel.: 0711/78061-72
Fax: 0711/78061-77
e-mail: bp@biomasse-info.net
www.biomasse-info.net



Inhalt

- ▲ Fördersätze des Markt-
anreizprogramms aufge-
stockt1
- ▲ Bundeskabinett verab-
schiedet Altholzverord-
nung1
- ▲ Neues KWK-Gesetz verab-
schiedet1
- ▲ Energieeinsparverord-
nung tritt in Kraft3
- ▲ Blauer Engel für Pel-
letheizungen6
- ▲ Marktübersicht Pellet-
Zentralheizungen geht
in Druck6
- ▲ REN-Programm in
NRW aufgestockt7
- ▲ Förderkredite für Bio-
energie in Millionen-
Höhe7
- ▲ Neue Chancen für
Landwirte als Energie-
und Rohstoffwirte“ -
Ergebnisse der EURO-
SOLAR-Tagung8
- ▲ Erfolgreicher Auftakt
des Internationalen Bio-
gas und Bioenergie
Kompetenzzentrums
IBBK9
- ▲ Biomasse-Heizkraftwerk
Pfaffenhofen11
- ▲ Preisentwicklung von
Brennstoffen11
- ▲ Veranstaltungen12

► Fördersätze des Marktanzreizpro- gramms aufgestockt

Mit dem Beschluss des Haushaltsausschusses vom 15.11.2001, das Marktanzreizprogramm entgegen vorheriger Bestrebungen nicht um 60 Mio. € zu kürzen, sondern um 100 Mio. € aufzustocken, wurden die Voraussetzungen geschaffen, die Kürzung der Fördersätze vom Juli letzten Jahres weitgehend rückgängig zu machen. Die neuen Förderrichtlinien wurden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie bereits beschlossen und sollen in Kürze in Kraft treten. Danach sollen automatisch beschickte Feuerungsanlagen zukünftig einen Mindestförderbetrag von 1.500 € bzw. 55 € / kW installierte Leistung erhalten. Der maximale Fördersatz soll fortan 250.000 € pro Anlage betragen.

Handbeschickte Feuerungsanlagen sollen auch bei den neuen Förderbestimmungen von einer finanziellen Unterstützung ausgeschlossen sein. Ebenso soll auch eine zusätzliche Förderung für KWK-Anlagen in Zukunft nicht wieder aufgenommen werden. Positiv wirken sich die Änderungen jedoch auf kleine Biogas-Anlagen bis 70 kW_{el} aus. Diese sollen zukünftig einen Pauschalbetrag von 15.000 € erhalten.

Als ebenfalls positiv ist die Beibehaltung der Kumulierbarkeit mit anderen Förderprogrammen zu bewerten. Damit ist es auch in Zukunft möglich, durch Kombination mit anderen Programmen höhere Förderungen zu erhalten.

► Bundeskabinett verabschiedet Alt- holzverordnung

Am 06.02.2002 hat das Bundeskabinett die Verordnung über die Entsorgung von Altholz verabschiedet, die zukünftig die Anforderungen an die stoffliche und energetische Verwertung sowie die Beseitigung von Altholz festlegen soll. Sie bedarf jedoch noch

der Zustimmung von Bundestag und Bundesrat, bevor sie voraussichtlich Anfang 2003 in Kraft treten kann. Mit der Altholzverordnung beschreitet Deutschland Neuland, da hierzu bisher keine europäischen Regelungen existieren.

Mit dieser Verordnung werden erstmals bundesweit einheitliche Anforderungen zur umweltverträglichen Verwertung von Altholz festgelegt und verbindliche ökologische Standards vorgegeben. Bisher wurden in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Entsorgungswege der stofflichen und energetischen Verwertung sowie auch der Beseitigung über Verbrennung oder Deponierung beschritten. Zukünftig muss die Beseitigung von Altholz durch thermische Verfahren erfolgen; die Ablagerung auf Deponien ist verboten. Mit PCB kontaminiertes Altholz muss nach der PCB/PCT-Abfallverordnung entsorgt werden.

Für den Bereich der energetischen Verwertung von Altholz regelt die Altholzverordnung in Anhang III die emissionsbegrenzenden Anforderungen für die verschiedenen Altholzkategorien (definiert in § 2) gemäß dem Bundes-Immissionsschutzrecht. Betreiber von Biomasse-Feuerungsanlagen erfahren dort, welche Bundes-Immissionsschutzverordnung und welche Emissionsgrenzwerte für die Verbrennung ihres Altholzes gelten.

Der vom Bundeskabinett verabschiedete Entwurf der Altholzverordnung kann im Internet auf der Homepage des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter www.bmu.de/download/dateien/altholz_v.pdf heruntergeladen werden.

► Neues KWK-Gesetz verabschiedet

Der Bundestag verabschiedete am 25.01.2002 das „KWK-Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung“. Bevor das Gesetz jedoch

voraussichtlich Anfang April nach einem langen Hin und Her endgültig in Kraft treten kann, muss es Ende Februar / Anfang März noch den Bundesrat passieren.

Ziel des KWK-Gesetzes ist zum einen der befristete Schutz und die Modernisierung bestehender KWK-Anlagen sowie zum anderen der Ausbau der Stromerzeugung in kleinen KWK-Anlagen und die Markteinführung der Brennstoffzelle. Dabei stehen die Interessen der Energieeinsparung, des Umweltschutzes und der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung im Vordergrund. Durch das Inkrafttreten des Gesetzes und die damit erhoffte forcierte Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung soll die jährliche CO₂-Emission in Deutschland bis zum Jahr 2005 um 10 Mio. t und bis zum Jahr 2010 um 23 Mio. t im Vergleich zum Bezugsjahr 1998 reduziert werden.

Finanziert wird die Modernisierung, der Erhalt von KWK-Anlagen sowie der Zubau von kleineren KWK-Anlagen und Brennstoffzellen durch ein Bonus-Gesetz. So wird der Netzbetreiber, ähnlich wie beim Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG), verpflichtet, KWK-Anlagen an ihr Netz anzuschließen und den eingespeisten Strom nach einem festgelegten Satz zu vergüten. Die Einspeisevergütung setzt sich dabei aus einem zwischen dem Anlagen- und dem Netzbetreiber vereinbarten Strompreis und einem durch das KWK-Gesetz festgelegten Zuschlag, der von dem Alter der Anlage bzw. seinem Modernisierungsgrad abhängig ist, zusammen.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alte Bestandsanlagen	1,53	1,53	1,38	0,97					
Neue Bestandsanlagen	1,53	1,53	1,38	1,38	1,23	1,23	0,82	0,56	
Modernisierte Anlagen	1,74	1,74	1,74	1,69	1,69	1,64	1,64	1,59	1,59
Neue kleine Anlagen (Inbetriebnahme nach 01.04.2002)	2,56	2,56	2,40	2,40	2,25	2,25	2,10	2,10	1,94
Neue kleine KWK-Anlagen bis 50 kW _{el} (Inbetriebnahme zwischen 01.04.2002 und 31.12.2005)	5,11 €-Cent/kWh für einen Zeitraum von 10 Jahren ab Aufnahme des Dauerbetriebs der Anlage								
Neue Brennstoffzellen (Inbetriebnahme nach 01.04.2002)	5,11 €-Cent/kWh für einen Zeitraum von 10 Jahren ab Aufnahme des Dauerbetriebs der Anlage								

Quelle: BHKW-Infozentrum (www.bhkw-infozentrum.de/statement/kwk_gesetz_25012002.html)

Wichtig ist, dass KWK-Strom, der nach dem EEG vergütet wird (z. B. aus Biogas- oder Pflanzenöl-BHKWs), nicht in den Anwendungsbereich des KWK-Gesetzes fällt. Eine Doppelförderung ist damit ausgeschlossen. Da die Fördersätze des KWK-Gesetzes unterhalb denen des EEGs liegen, dürfte das KWK-Gesetz für den Bereich der Bioenergie nur marginal von Bedeutung sein. Lediglich Stoffe, die nicht als Biomasse im Sinne der Biomasse-Verordnung gewertet werden, wie z. B. Tiermehl, Tierfette oder Klärschlämme, können von diesem Gesetz profitieren.

Das KWK-Gesetz sieht vor, dass die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundestages auf veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen (Strom- und Brennstoffpreise) mit Anpassungen für Höhe und Dauer des Zuschlages reagieren kann. Ein Monitoringprogramm bis zum Jahr 2004 soll zusätzlich die Entwicklung auf dem KWK-Markt sowie die für die Jahre 2005 und 2010 anvisierte CO₂-Einsparung überwachen. Daraus ableitend wird die Bundesregierung bis zum 01.01.2006 gegebenenfalls neue Maßnahmen vorschlagen bzw. veranlassen, die zur Erreichung des CO₂-Reduktionsziels besser geeignet sind.

Kritik erntete das verabschiedete Gesetz vor allem von Seiten zahlreicher Umweltverbände sowie dem Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V. Ihrer Meinung nach fördert das neue Gesetz nur einen schmalen Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung durch Zuschüsse. So begrenzt sich die Förderung im Wesentlichen auf die bereits bestehenden KWK-Anlagen der öffentlichen Stromversorger. Industrielle und sonstige KWK-Anlagen, die etwa die Hälfte der derzeitigen deutschen KWK-Stromerzeugung ausmachen, profitieren aufgrund der Nicht-Vergütung der Eigenstromerzeugung nur marginal von den gesetzlichen Förderungen. Damit bleiben sie nach Meinung des Bundesverbandes dem Verdrängungswettbewerb ungeschützt ausgesetzt. Durch die zusätzliche Festlegung einer Strommengen-Deckelung auf 11 TWh/Jahr für Neuanlagen unter 2 MW_{el} sowie die Nicht-Vergütung des Stroms aus neuen An-

lagen über 2 MW_{el} wird auch der Neubau von KWK-Anlagen von öffentlichen Anbietern stark begrenzt und neue KWK-Potenziale unterbunden. Eine wesentliche Erhöhung der KWK-Stromerzeugung wird das Gesetz daher nur durch die Förderung der Modernisierung bestehender öffentlicher Altanlagen erbringen. Da diese Fördersatzte jedoch recht hoch liegen (1,74 €-Cent/kWh), ist zumindest hier mit einem erheblichen Modernisierungsschub zu rechnen. Positiv hervorgehoben wird von dem Bundesverband auch die verstärkte Förderung (5,11 €-Cent/kWh) von Mini-BHKW bis 50 kW_{el}, was sich sicherlich positiv auf diese Marktnische auswirken wird.

Energieeinsparverordnung tritt in Kraft

Am 01.02.2002 ist die neue Energieeinsparverordnung (EnEV) in Kraft getreten, die sowohl Anforderungen an Neubauten als auch an bestehende Gebäude stellt. Sie ersetzt die Wärmeschutzverordnung (WSchV) und die Heizungsanlagenverordnung (HeizAnV) und fasst die Anforderungen für den Energieverbrauch eines Gebäudes erstmals in einem Regelwerk zusammen. Die Verordnung ist durch mehrere neue Aspekte gekennzeichnet:

- Die EnEV begrenzt nicht mehr, wie die WSchV, den zulässigen Heizwärmebedarf, sondern den zulässigen Primärenergiebedarf für die Heizung und Warmwasserbereitung. Erstmals werden dadurch bei der Erstellung einer Energiebilanz für Wohngebäude auch die primärenergetische Effizienz der verschiedenen Energieträger sowie die Effizienz der Anlagentechnik berücksichtigt. Umwandlungsverluste außerhalb des Gebäudes, elektrischer Hilfsenergieverbrauch und der Einsatz regenerativer Energien gehen somit in die Verbrauchsberechnung mit ein.
- Die EnEV verknüpft Gebäude- und Anlagentechnik. Verbesserter Wärmeschutz und effiziente Wärmeerzeugung sind fortan gleichberechtigte Maßnahmen zur Einhaltung der Anforderungen an den Energieverbrauch

eines Gebäudes (Senkung des Energieverbrauchs um durchschnittlich 30 % im Vergleich zur WSchV 95). Eine bestimmte Gestaltung des Gebäudes ist nicht mehr vorgeschrieben. Die EnEV schafft Architekten und Bauherren größere Freiräume für integrierte Lösungen zwischen Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Sie können weitgehend frei entscheiden, durch welche Maßnahmen sie die vorgeschriebenen Grenzwerte erreichen wollen.

- Die Ausstellung eines Energiebedarfsausweises schafft mehr Markttransparenz für Mieter, Eigentümer und den Immobilienmarkt. Somit wird es möglich, den Wert eines Gebäudes zukünftig auch aufgrund des Energieverbrauches zu beurteilen.

Im Folgenden werden die Anforderungen, die zukünftig an Neubauten bzw. an bestehende Gebäude gestellt werden, getrennt voneinander beschrieben. Hierbei wird auch auf den Einsatz biogener Brennstoffe und die damit verbundenen Anforderungen näher eingegangen.

1. Anforderungen bei Neubauten

Für neu zu errichtende Gebäude gibt die EnEV in Anhang 1 Grenzwerte für den Jahres-Primärenergiebedarf und den Transmissionswärmeverlust eines Gebäudes an. Diese dürfen von Neubauten nicht überschritten werden. Dabei beziehen sich die Vorgaben des Transmissionswärmeverlustes nicht auf einzelne Bauteile, sondern auf die ganze wärmeübertragende Umfassungsfläche. Es erfolgt somit keine Einzel-, sondern nur noch eine Gesamtbetrachtung und es liegt daher im Ermessensspielraum des Architekten, durch welche baulichen Maßnahmen die Grenzwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des Transmissionswärmeverlustes eingehalten werden.

Nicht eingehalten werden muss der geforderte Grenzwert für den Jahres-Primärenergiebedarf von Neubauten, wenn

- mindestens 70 % des Heizwärmebedarfs durch KWK-Anlagen (beinhaltet auch Fernwärme) bereitgestellt werden,

Nähere Informationen und Kommentare zum neuen KWK-Gesetz sowie den Gesetzestext

www.bbkw-infozentrum.de/akt_statements.html

- mindestens 70 % des Heizwärmebedarfs durch erneuerbare Energien (beinhaltet auch Nahwärme aus Biomasseheizwerken) erzeugt werden oder
- einzelne Räume oder Raumgruppen überwiegend durch Einzelfeuerstätten beheizt werden. Dabei darf der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust nicht mehr als 76 % der in Anhang 1 geforderten Höchstwerte betragen.

Neben den Anforderung an den Jahres-Primärenergiebedarf und den Transmissionswärmeverlust werden bei Neubauten zusätzlich Ansprüche an die Dichtheit, den Mindestluftwechsel, den Mindestwärmeschutz und an Wärmebrücken gestellt.

2. Anforderungen an bestehende Gebäude:

Für bestehende Gebäuden regelt die EnEV Nachrüstpflichten sowie sogenannte „bedingte Anforderungen“, die bei der Modernisierung bestimmter Bauteile eingehalten werden müssen.

- Nachrüstpflichten:

- a. Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickt werden und vor dem 01.10.1978 eingebaut wurden, müssen bis zum 31.12.2006 außer Betrieb genommen werden. Wenn der Brenner des Heizkessels nach dem 01.11.1996 erneuert oder der Kessel andersweitig so verbessert wurde, dass die geltenden Abgaswerte eingehalten werden können, verlängert sich die Austauschfrist bis zum 31.12.2008. Nicht ausgetauscht werden müssen Brennwert- und Niedertemperaturkessel sowie Anlagen, deren Nennleistung < 4 oder > 400 kW beträgt. Zusätzlich müssen Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen, die in ungeheizten Räumen liegen, nachträglich bis Ende 2006 gedämmt werden.
- b. Nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken müssen bis zum 31.12.2006 nachträglich gedämmt werden (k -Wert $< 0,3$ W/m²K).

Bemerkung: Die geforderte Mindestdicke der Dämmschichten findet sich in Anhang 5 der EnEV.

Bei den oben genannten Nachrüstpflichten besteht eine Sonderregelung für Wohngebäude mit 1-2 Wohnungen, von denen eine vom Eigentümer selbst genutzt wird. Bei diesen müssen diese Anforderungen nur bei Eigentümerwechsel erfüllt werden. Neueigentümer haben nach Erwerb des Gebäudes eine Frist von 2 Jahren zur Erfüllung der genannten Anforderungen.

- Bedingte Anforderungen:

Bei Modernisierung, Neueinbau, Austausch oder Änderung von Bauteilen der Gebäudehülle dürfen bestimmte, in Anhang 3 der EnEV festgeschriebene bauteilbezogene Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschritten werden. Die Anforderung an die Wärmedurchgangskoeffizienten wurden hierbei im Vergleich zu denen der WSchV 95 leicht verschärft. Liegt der Anteil der zu ändernden Bauteile gleicher Orientierung unter 20 %, müssen diese Mindestanforderungen jedoch nicht eingehalten werden. In jedem Fall gilt aber das sog. Verschlechterungsverbot, nach dem Außenbauteile nicht so verändert werden dürfen, dass die energetische Qualität des Gebäudes verschlechtert wird.

Die bauteilsbezogenen Anforderungen müssen ebenfalls nicht eingehalten werden, wenn das Gebäude insgesamt den Jahres-Primärenergiebedarf, der für einen vergleichbaren Neubau gilt, um nicht mehr als 40 % überschreitet (40 %-Regelung). In diesem Fall muss jedoch, wie bei Neubauten, ein präziser Energiebedarfsnachweis geführt werden.

Wird das beheizte Gebäudevolumen bei bestehenden Gebäuden um zusammenhängend mindestens 30 m³ erweitert, so müssen für diesen neuen Gebäudeteil die jeweiligen Anforderungen für zu errichtende Gebäude eingehalten werden.

3. Anforderungen an die Heizung

Heizkessel, die mit flüssigen oder festen Brennstoffen beschickt werden und deren Nennwärmeleistung zwischen 4 und 400 kW

liegt, müssen nach den Regularien der EU-Heizkesselrichtlinie eingebaut werden. Dabei dürfen nur Kessel installiert werden, die das CE-Kennzeichen aufweisen.

Bei Austausch der Heizungsanlage in bestehenden Gebäuden muss der Einbau eines Niedertemperatur- oder Brennwertkessels erfolgen, es sei denn, der Jahres-Primärenergiebedarf des Gebäudes überschreitet den für Neubauten geforderten Grenzwert um nicht mehr als 40 % (40 %-Regelung).

Heizkessel für biogene Brennstoffe (Holz, Biogas, Pflanzenöle etc.) sowie für andere Brennstoffe, deren Eigenschaften von den marktüblichen flüssigen und gasförmigen erheblich abweichen, unterliegen nicht den Regularien der EU-Heizkessel und der CE-Kennzeichenpflicht.

4. Energiebedarfsausweis

Für Neubauten wird künftig ein Energiebedarfsausweis vorgeschrieben, der die wichtigsten energetischen Eigenschaften des Gebäudes (Transmissionswärmeverlust, Anlagenaufwandszahl für Heizung, Warmwasserbereitung und Lüftung, Endenergiebedarf nach Energieträgern, Jahres-Primärenergiebedarf) zusammenfasst. Dieser soll für mehr Transparenz hinsichtlich der energetischen Qualität von Immobilien sorgen.

Für bestehende Gebäude muss ein solcher Energiebedarfsausweis nur dann erstellt werden, wenn

- innerhalb eines Jahres mindestens drei der in Anhang 3 genannten Änderungen in Verbindung mit dem Austausch eines Heizkessels durchgeführt werden,
- das beheizte Gebäudevolumen um mehr als 50 % erweitert wird oder
- bei der Gebäudesanierung auf die 40 %-Regelung zurückgegriffen wird.

5. EnEV und der Einsatz biogener Brennstoffe

Wie bereits beschrieben, muss der in der EnEV festgeschriebene Grenzwert für den Jahres-Primärenergiebedarf von Neubauten

nicht eingehalten werden, wenn 70 % des Wärmebedarfs mit Hilfe von Erneuerbaren Energie bereitgestellt wird. Somit muss bei Neubauten, die z. B. mit einem Pelletkessel beheizt werden, nur der Grenzwert für den Transmissionswärmeverlust, nicht aber der des Jahres-Primärenergiebedarfs eingehalten werden.

Ein Problem ergibt sich allerdings bei der Erstellung des Energiebedarfsausweises. In diesem ist in Abschnitt 2 der Jahres-Primärenergiebedarf, der sich u. a. aus der nach DIN V 4701-10 berechneten Anlagenaufwandszahl ergibt, anzugeben. Ein Verfahren zur Berechnung der Anlagenaufwandszahl für biogene Brennstoffkessel ist in der DIN V 4701-10 jedoch schlichtweg vergessen worden. So ist es momentan nicht möglich, den Jahres-Primärenergiebedarf für Gebäude, die mit biogenen Brennstoffen beheizt werden, zu berechnen. Eine Nachbesserung dieses Defizits ist Thema der nächsten Sitzung des Normungsausschusses am 26.02.2002, bei der ein Verfahren zur Berechnung von Holzheizungen verabschiedet werden soll. Das Ergebnis soll dann in Form eines Beiblattes zur DIN V 4701-10 erscheinen. Bis zu dem Zeitpunkt einer definierten Regelung gilt für biogene Brennstoffe eine Ausnahmeregelung wegen Nichtberechenbarkeit und Abschnitt 2 des Energiebedarfsausweises muss infolge dessen nicht ausgefüllt werden.

Interessierten, die diesen Abschnitt v. a. aufgrund der Markttransparenz und Steigerung des Marktwertes trotz allem ausfüllen möchten, können sich bei ihrer Landesbehörde nach den dort gängigen Verfahren für biogene Brennstoffe erkundigen (Auslegung der EnEV ist Ländersache). Von der im nachfolgenden von Herrn Dr. Kruppa vom Bundesindustrieverband Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik / Technische Gebäudesysteme e. V. empfohlenen Zwischenlösung zur Berechnung von biogenen Heizsystemen möchte das BIZ an dieser Stelle abraten. Danach werden für biogene Feuerungssysteme folgende Berechnungsverfahren vorgeschlagen:

Nähere **Informationen**,
Kommentare sowie den
Gesetzestext zur
Energieeinsparverordnung

www.enev-online.de/enev/enev.htm

www.deutsche-energie-agentur.de

a. für Stückholzofen (Einzelfeuerstätten):

- für die Erzeuger-Aufwandszahl könnte der Wert von $eg = 1,5$ (Seite 122) angenommen werden
- keine Verteilerverluste
- als Verluste der Wärmeübergabe könnte der Wert für die Speicherheizung im Innenwandbereich $q_{ce} = 5,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ angesetzt werden
- als Primärenergiefaktor könnte der Wert $fP = 1,1$ eingesetzt werden.

b. für Holzpelletkessel (mit Pumpenwarmwasserheizung):

Berechnung nach DIN auf Grundlage einer „normalen“ zentralen Heizungsanlage, jedoch mit einer Erzeuger-Aufwandszahl von etwa 1,2 und $fP = 1,1$.

c. Pflanzenöl und Biogas:

Berechnung nach DIN auf Grundlage eines „normalen“ Heizöl- bzw. Gaskessels.

Nach dieser vom BHKS vorgeschlagenen Zwischenlösung würden biogene Feuerungsanlagen aufgrund eines Primärenergiefaktors von 1,1 mit fossilen gleichgesetzt werden. Damit würden sie, obwohl es sich bei ihnen um Erneuerbare Energiesysteme handelt, deutlich schlechter gestellt werden als z. B. Solarsysteme, Wärmepumpen oder Fernwärmesysteme, bei denen ein Primärenergiefaktor $fP < 1$ angesetzt wird. Die Umweltfreundlichkeit der biogenen Feuerungssysteme käme daher durch den berechneten Jahres-Primärenergiebedarf nicht zum Ausdruck. Dies hätte z. B. zur Folge, dass Gebäude, die mit biogenen Feuerungssystemen beheizt werden, bei der Anwendung der 40 %-Regelung im Vergleich zu anderen Erneuerbaren Energiesystemen wesentlich größere Anstrengungen bei der Dämmung aufwenden müssten, um einen vergleichbar niedrigen Jahres-Primärenergiebedarf zu erzielen. Es bedarf somit einer massiven Lobby-Arbeit von Seiten der Bioenergiebefürworter, um zu verhindern, dass umweltfreundliche biogene Heizsysteme durch die neue EnEV schlecht gestellt werden. Auch für sie müssen im Beiblatt zur DIN V 4701-10

Primärenergiefaktoren von $fP < 1$ festgelegt werden.

Blauer Engel für Pelletheizungen

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit plant für 2003 die Einführung des Umweltzeichens „Blauer Engel“ für Pelletfeuerungen. Um zukünftig besonders emissionsarme und energieeffiziente Heizungsanlagen zu unterstützen, ist die Vergabe dieses Zeichens mit hohen Anforderungen an den Wirkungsgrad, die Schadstoffemissionen, die vom Hersteller angebotenen Dienstleistungen und evtl. den Hilfsstrombedarf gebunden.

Zur Festlegung dieser Richtlinien wurde das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie beauftragt. Diese umfasst die Erstellung einer Marktanalyse von Pelletfeuerungen, einen Systemvergleich mit anderen Heizungssystemen, Diskussionen mit Herstellern, Prüfinstituten und Verbänden sowie die daraus ableitbaren Kriterienanforderungen für die Vergabe des „Blauen Engels“. Die Studie wird im März dieses Jahres abgeschlossen und anschließend vom Umweltbundesamt veröffentlicht werden. Nach einer Expertenanhörung wird die Vergabegrundlage voraussichtlich im Herbst verabschiedet und darauf aufbauend Ende November von der Jury Umweltzeichen beschlossen werden.

Marktübersicht Pellet-Zentralheizungen geht in Druck

In den letzten Jahren konnte in Deutschland ein zunehmendes Interesse an den umweltfreundlichen und komfortablen Holz-Pellet-Heizungen registriert werden. So stieg die Zahl der Anlagen von einigen Hundert im Jahr 1998 auf fast 10.000 im Jahr 2001. Parallel zu der steigenden Anzahl an verkauften Heizungen wächst auch die Zahl der verschiedenen Kessel und Kesselanbieter auf dem noch jungen und allgemein noch unbekanntem Markt. Leicht verliert der potenzielle Kunde dabei den Überblick und sucht nach Orien-

Nähere **Informationen** zur
Einführung des **Blauen**
Engels für **Pelletheizungen**

Institut für ökologische Wirt-
schaftsforschung gGmbH
Esther Hoffmann
Potsdamer Str. 105
10785 Berlin
Tel. 030/88459422
Fax 030/8825439
esther.hoffmann@ioew.de

tierungsmöglichkeiten und Entscheidungshilfen beim Kauf eines Kessels. Deutlich wird dies auch in der wachsenden Zahl von Anfragen nach einer Marktübersicht, die in den vergangenen Monaten beim BIZ eingegangen sind. Daher hat sich das BIZ zur Anfertigung einer solchen Marktübersicht für Pellet-Zentralheizungen entschlossen, die in Kürze kostenlos beim BIZ als Broschüre oder als Download im Internet zu beziehen sein wird. Sie soll Interessenten die Auswahl aus der Vielzahl der Kesselhersteller und Kesseltypen erleichtern und eine erste Beurteilung der Kessel ermöglichen.

Aufgenommen wurden Pelletkessel, die Ende 2001 in Deutschland vertrieben wurden. Dabei wurden Kessel bis 60 kW Nenn-Wärmeleistung berücksichtigt, die entweder ausschließlich mit Pellets oder mit Pellets- und Scheitholz (sog. Kombikessel) befeuert werden können. Insgesamt gingen in diese Marktübersicht 114 Kessel (97 Pelletkessel und 17 Kombikessel) von 41 verschiedenen Anbietern sowie zusätzlich 7 Brenneraufsätze von 4 Herstellern ein.

Bei einem sich so schnell entwickelnden Markt wie dem Pellet-Markt kann das BIZ keinen Anspruch auf Vollständigkeit dieser Marktübersicht erheben. Das BIZ ist daher bemüht, die Inhalte dieser Broschüre durch regelmäßige Überarbeitung zu aktualisieren und im Internet zur Verfügung zu stellen.

REN-Programm in NRW aufgestockt

Das Programm zur Förderung der regenerativen Energien (REN) in Nordrhein-Westfalen ist für das Jahr 2002 um 500.000 € auf rund 22,25 Mio. € aufgestockt worden. Damit kann die erfolgreiche Förderung der Erneuerbaren Energien auch in diesem Jahr fortgesetzt werden. Das REN-Programm stellt gerade im Bioenergiebereich eine sinnvolle Ergänzung zur Holzabsatzförderrichtlinie (Hafö) dar. So kam es allein im letzten Jahr mit Hilfe der Förderung durch das REN-Programm zu einer Verdopplung der Biogasanlagen in NRW von 40 auf nunmehr über 80 Anlagen.

Wie jedes Jahr kam es auch 2002 wieder zu einer Novellierung der REN-Förderrichtlinien. Danach werden auch in diesem Jahr Biomasseanlagen mit einem Investitionsvolumen von bis zu 500.000 € mit einem Zuschuss von 25 % gefördert. Der Höchstbetrag erhöht sich allerdings in diesem Jahr von ursprünglich ca. 125.000 € auf 150.000 €. Gefördert werden Biomasseanlagen auch weiterhin nur, wenn es sich um KWK-Anlagen handelt oder die biogene Wärmeerzeugung des Hauses mit einer Solarkollektoranlage gekoppelt ist. Dabei muss der Energiebedarf des Gebäudes zukünftig den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) entsprechen und nicht mehr wie bisher 25 % unterhalb der Anforderungen der Wärmeschutzverordnung '95 liegen.

Förderkredite für Bioenergie in Millionen-Höhe

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unterstrich im Februar die Bedeutung von Umweltförderkrediten als Bausteine der Klimaschutzpolitik der Bundesregierung. Insbesondere bei der Nutzung Erneuerbarer Energien spiele die Bereitstellung günstiger Kredite eine herausragende Rolle. Als wichtigste Kreditgeber gelten hierbei die Deutsche Ausgleichsbank (DtA) und die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). So förderte beispielsweise die DtA im Jahr 2001 über das sog. „ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm“ und das „DtA-Umweltprogramm“ über 1.500 Projekte zur Nutzung von Erneuerbaren Energien mit Krediten in Höhe von 2,8 Mrd. €. Die Förderung von Biomassekraftwerken spielte hierbei mit rund 91 Mio. € im Vergleich zur Windenergie mit 1,8 Mrd. € zwar noch eine eher untergeordnete Rolle, gewinnt aber mit einem Zuwachs von 65 % im Vergleich zum Vorjahr zunehmend an Bedeutung. „Hier liegt noch weiteres Potenzial, der Biomasse-Boom ist erst im Anrollen“, so Bundesminister Trittin.

Auch die KfW förderte den Umwelt- und Klimaschutz im Rahmen ihrer Förderpro-

Bestellung der kostenlosen Broschüre „Pellet-Zentralheizungen - Marktübersicht“:

Biomasse Info-Zentrum
Universität Stuttgart
Hessbrühlstraße 49a
70565 Stuttgart
Tel. 0711/7813908
Fax 0711/7806177
info@biomasse-info.net

Nähere Informationen zum REN-Programm

Landesinstitut für Bauwesen
des Landes NRW
Außenstelle
Rubrallee 3
44139 Dortmund
Tel. 0231/2868-0
Fax 0231/2868-302

Richtlinien des REN-Förderprogramms und Anträge

www.mswws.nrw.de/
ministerium/kurzren.htm

gramme mit Krediten in Höhe von rund 3,4 Mrd. €. Diese Zahlen verdeutlichen, dass Unternehmen, private Investoren und Kommunen das Angebot der Bundesregierung, sie bei der Finanzierung von Umweltschutzinvestitionen zu unterstützen, gut annehmen. Sorge bereitet dem Bundesumweltministerium dagegen die nachlassende Bereitschaft der Banken und Sparkassen zur Weiterleitung von Umwelt-Förderkrediten. „Die Hausbanken der Investoren müssen sich wieder verstärkt ihrer Verantwortung bewusst werden und ihren Kunden die zinsgünstigen öffentlichen Darlehen vermitteln“, forderte Umweltminister Trittin.

Neue Chancen für Landwirte als Energie- und Rohstoffwirte - Ergebnisse der EUORSOLAR-Tagung

(Gastbeitrag von Dipl.-Forstwirt Dipl.-Ing. (FH) Jörg Liesen, EUORSOLAR e.V.)

Die Schwerpunkte der diesjährigen EUORSOLAR-Fachtagung „Der Landwirt als Energie- und Rohstoffwirt“, veranstaltet zusammen mit der Energieagentur NRW, lagen in den Themen Ausbildung, Produktion und Arbeitsplätze. Der Einladung der am 16./17. Januar 2002 in der Stadthalle Bonn Bad-Godesberg stattgefundenen Tagung folgten über 200 Teilnehmer um über das große Potenzial der Energieversorgung durch nachwachsende Rohstoffe zu diskutieren. Dabei wurden in über 20 Vorträgen vielfältige Themen, von den Chancen der ökologischen Biomasseproduktion zur Energiegewinnung über ihre Bedeutung in der regionalen Kreislaufwirtschaft bis hin zu Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für einen sich entwickelnden Berufszweig des Energie- und Rohstoffwirts an zum Teil eindrucksvollen Praxisbeispielen vorgestellt und diskutiert.

Für die Land- und Forstwirtschaft sind gute Perspektiven als Energie-Dienstleister vorhanden, so der Leiter der Energieagentur Dr. Norbert Hüttenhölcher, denn die Biomasse sei ein spannendes und zukunftsfähiges Feld. Dr. Hüttenhölcher betonte, dass die Dynamik der Landwirtschaft als Energie-Dienst-

leister zugenommen habe. So verzeichne die Energieagentur NRW erhöhten Beratungsbedarf zum Bau von Biogasanlagen bis hin zur kommunalen Nahwärmeversorgung durch Biomasse. Trotzdem stehe man erst am Anfang einer Entwicklung, die die Energieagentur NRW durch Information, Aufklärung, Beratung und Weiterbildung im Bereich der Erneuerbaren Energien, so zum Beispiel durch das Weiterbildungsprogramm „RAVEL NRW“ ausbauen wolle. Denn der Biomasseanteil zur Energiebereitstellung von derzeit 2 % könne langfristig auf 20 % des Primärenergiebedarfs ausgebaut werden.

Staatssekretär Dr. Thomas Griese vom Ministerium für Umwelt-, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW sprach sich für eine Energiewende aus, die der Biomasse die nötige Bedeutung einräume, die sie im Mix der Erneuerbaren Energien spielen werde. Obwohl Nordrhein-Westfalen durch Forschung, Entwicklung und Beratung mit entsprechender Breitenwirkung „einen Schub auf allen Ebenen“, und besonders bei der Biomasse, ausgelöst habe, stehe die Nutzung der Biomasse erst am Anfang. Um einen Boom, ähnlich dem der Windkraft, auszulösen, fördert das Land NRW im Rahmen des Programms „Rationelle Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen“ (REN-Programm) Investitionsvorhaben durch Zuwendungen, um die Markteinführung entsprechender Techniken zu beschleunigen. Gegenstand dieser Breitenförderung seien auch Biomasse- und Biogasanlagen. Darüber hinaus garantiere die Holzabsatzförderrichtlinie eine strukturelle Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen forstwirtschaftlicher Erzeugnisse und die Verbesserung des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung. Trotz alledem gelte es die Rahmenbedingungen noch besser zu gestalten, beispielsweise im Hinblick auf die baurechtliche Privilegierung.

Dr. Hermann Scheer, Präsident von EUORSOLAR, betonte: „Die derzeitigen Strukturen wirken als Bremse für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien“. Aufgrund falscher Daten und Annahmen, wie sie auch

in der Biodieseldebatte vom Umweltbundesamt verkündet würden, halte man unverändert am Alten fest. Dr. Scheer kritisierte, dass die Rationalität der Strukturen in ihrer Bedeutung vor der Preis-, Volkswirtschafts- und Gesellschaftsrationalität rangiere. Das heutige System sei allzusehr auf die alten Energieträger zugeschnitten. Dr. Scheer plädierte deshalb dafür, den Globalisierungs- und Konzentrationsprozess umzudrehen. Die an seine Stelle tretende Regionalisierung wäre dann ein echtes Zukunftsprogramm für die Landwirtschaft als Lieferant Erneuerbarer Energien. Doch diese Umstellung, weg vom alten Denken hin zu neuen Strukturen und Aufgaben in der Land- und Forstwirtschaft, benötige eine qualifizierte Aus- und Weiterbildung von Land- und Forstwirten. „Da der Energie- und Rohstoffmarkt viele Akteure benötigt, müssen jetzt die Informations- und Ausbildungsgrundlagen geschaffen werden, die zum Beispiel im Bereich der Tätigkeiten der Energieagenturen liegen“, hob Scheer deren wichtige Rolle hervor.

Am Ende der zweitägigen Veranstaltung, die bei Teilnehmern, Pressevertretern und Veranstaltern eine sehr positive Resonanz hervorrief, wurde deutlich: „Der Landwirt als Energie- und Rohstoffwirt“ bietet soviel Informations- und Diskussionsstoff, dass EUROSOLAR die Konferenz-Reihe zu diesem Thema auch im Jahre 2003 fortsetzen wird.

Erfolgreicher Auftakt des Internationalen Biogas und Bioenergie Kompetenzzentrums IBBK

(Gastbeitrag von Michael Köttner, Internationales Biogas und Bioenergie Kompetenzzentrum (IBBK))

Die als traditionelle Tagung „Biogas in der Landwirtschaft“ und als Mekka der Biogasbewegung über Deutschlands Grenzen bekannte Veranstaltung in Schwäbisch Hall fand im Dezember 2001 nun schon zum 10. mal in Folge mit ca. 150 Teilnehmern statt. Gleichzeitig wurde das IBBK mit der Gründung eines Fördervereins aus der Taufe gehoben.

Die 3. Biosolar Biogas Fachtagung „Erneuerbare Energien vom Bauernhof“ am 6. Februar 2002 in Heiden / Westfalen, die vom IBBK zusammen mit dem Organisator Wilhelm Ganteford vor Ort sehr gut geplant wurde, konnte den 250 Besuchern neben interessanten Vorträgen auch eine Ausstellung mit 23 Ausstellern zum Thema Biogas bieten.

Bei einer Stromvergütung von derzeit 10,12 Cent/kWh ist es schwierig, Biogasanlagen ohne Förderung alleine mit Mist und Gülle zu betreiben, zumal die Bundesförderung von Biogasanlagen im Sommer 2001 ganz abrupt durch den Wirtschaftsminister gekappt wurde. Mit klassischen Kofermenten von lebensmittelverarbeitenden Betrieben oder Kantinen lassen sich zwar Entsorgungserlöse und eine höhere Gasausbeute erzielen, die Genehmigung zur Verwertung dieser Abfälle in Biogasanlagen wird auf Grund der undurchsichtigen und restriktiven Gesetzeslage in Zukunft im Zuge der BSE Problematik immer schwieriger zu erlangen sein. Sollte es bei Speiseresten noch in diesem Jahr zu einem Verfütterungsverbot an Mastschweine kommen, so muss ein alternativer Entsorgungsweg gefunden werden. Hier wies der Referent Dr. Jürgen Beck von der Universität Hohenheim darauf hin, dass bei der Annahme von Speiseresten die Hygienevorschriften unbedingt eingehalten werden müssten. Dabei wäre es am besten, wenn die Speisereste vorher durch entsprechende Fachunternehmen pasteurisiert werden. Eine zusätzliche Nährstofffracht auf die Betriebsflächen ist ebenfalls mit einzurechnen.

Ackerflächen, auf denen Lebensmittel erzeugt werden, sollten nicht zur Entsorgung fraglicher Abfallprodukte dienen, so war der Konsens auf beiden Veranstaltungen. Daher sollten bei der Biogaserzeugung genau zwischen A (wie Abfall) - Anlagen und B (wie Biomasse) - Anlagen unterschieden werden.

Nachwachsende Rohstoffe vom Acker lassen sich selbst viel besser und vor allem genehmigungsrechtlich unproblematischer in Biogasanlagen einsetzen. Die Gaserträge von

*Nähere Informationen zur
EUROSOLAR-Tagung
und Bestellung des Konferenzbandes:*

*EUROSOLAR e.V.
Kaiser-Friedrich-Straße 11
53113 Bonn
Tel. 0228/362373
Fax 0228-361213
inter_office@eurosolar.org
www.eurosolar.org*

pflanzlicher Biomasse für die Vergärung wurden von Dr. Bernd Linke vom Institut für Agrartechnik in Potsdam/Bornim untersucht. Als bestens geeignet für die Vergärung erwiesen sich unterschiedliche Silagen aus Gras, Mais und Rüben sowie Weizen- und Roggenschrot. Die Gasausbeuten lagen zwischen 700 (Gras) und 900 (Rüben) l Biogas / kg OTS, der Zusatz von Getreide erzielte Gasausbeuten von über 950 l Biogas / kg OTS. Einschränkend dabei ist, dass eine Monovergärung von Getreide sehr schwierig ist, daher sollte, so Dr. Linke, Getreide nur bis zu maximal 70 % in der Ration eingesetzt werden. Der Zusatz von anderen NaWaRos oder vor allem Gülle bietet sich hier an.

Nachteilig beim Einsatz von Nachwachsenen Rohstoffen von Stilllegungsflächen ist die von der EU vorgeschriebene Denaturierung und Überwachung bei der Ernte und Einlagerung durch sachkundige Personen. Im Jahre 2001 haben etwa 350 Betriebe mit Biogasanlagen dieses Procedere absolviert, um ordnungsgemäß ihre Flächenstilllegung nachzuweisen. Frau Bausch von der BLE (Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung) wies nochmals darauf hin, dass die Folgen einer unsachgemäßen Einlagerung den Verlust der Flächenstilllegungsprämie bedeuten kann. Die Verfahren bei Mais- und Grassilage sind ohne Probleme anerkannt worden. Bei der vorschriftsmäßigen Einlagerung von Futterrüben und Markstammkohl ist man noch in der Versuchsphase, so dass diese Verfahren noch ein weiteres Jahr getestet werden können. In den üblichen Verfahren bei Mais- oder Grassilage wird zur Denaturierung Gülle eingesetzt, dies ist bei Futterrüben oder Markstammkohl aus verfahrenstechnischen Gründen nicht möglich. Eine weniger arbeitsaufwendige und auch für den Einsatz zur Einlagerung von Rüben etc. geeignete Methode, stellte Herr Schumacher vom Gartenbauzentrum in Straelen am Niederrhein vor. Seiner Meinung nach sollte es genügen, ca. 10 kg Bitterlupinenschrot punktuell in den Futterstock einzubringen. Durch den Zusatz des Schrotes zu Kosten von 50 €/ha wird eine Verfütterung des Silos an Tiere unmöglich gemacht.

Gerade wurde am Gartenbauzentrum (GBZ) der Landwirtschaftskammer Rheinland in der Nähe der Niederländischen Grenze die erste Biogasanlage in einem Gartenbaubetrieb in Betrieb genommen. Diese Anlage ist in vielerlei Hinsicht zukunftsweisend, wie von Hermann-Josef Schumacher, dem Direktor am GBZ, ausgeführt wurde. Gerade in energieintensiven Betrieben des Gartenbaus und der Landwirtschaft bekamen die Unternehmer die Preissteigerungen für fossile Brennstoffe besonders empfindlich zu spüren. Biogasanlagen in Gärtnereibetrieben sind die Zukunft für dieses Problem, meinte Herr Schumacher, zumal neben Wärme und Strom auch noch das entstehende CO₂ in den Gewächshäusern genutzt und somit direkt klimaunschädlich gemacht werden kann. Gleichzeitig wird das anfallende Gärgut in Fest und Flüssig separiert. Die flüssige Phase wird zum Teil als Prozesswasser der Biogasanlage wieder zugeführt und zum anderen Teil als Nährlösung im Pflanzenbau eingesetzt. Die feste Phase kann auf nährstoffarmen Böden in anderen Regionen genutzt werden oder sie dient als Kultursubstrat zur Bodenverbesserung im Gartenbau und in der Landwirtschaft. Das Straelener Konzept kann Vorbild sein für zahlreiche regionale und dezentrale Energiekonzepte, in denen die Landwirtschaft und der Gartenbau als Energielieferanten für Wohnsiedlungen, öffentliche Einrichtungen etc. fungieren. In Zusammenhang mit der Brennstoffzelle lassen sich hier vorzüglich innovative Energieversorgungskonzepte in Niedrigenergie- oder Passivenergiehäusern verwirklichen.

Praxiserfahrungen mit Anlagen zur Trockenfermentation sind derzeit nur wenig vorhanden. Allerdings beschäftigen sich viele Einzelpersonen und auch Firmen mit der Weiterentwicklung der Technologie der Vergärung von schütt- und stapelbaren Biomassen und stellen ihre Erfahrungen und Konzepte vor. Den „Garagenfermenter“ als absätziges System in befahrbaren Behältern stellte Peter Lutz, Geschäftsführer der Fa. Bekon vor. Das Material mit 20 - 50 % TS wird mit einem Radlader oder Frontlader in die nach vorne offenen Behälter gefüllt. Diese

werden anschließend luftdicht verschlossen. Nach den bisherigen Erfahrungen in einem Langzeitprojekt in Holland und Laborversuchen in Deutschland sind die Gasausbeuten genauso hoch wie bei der Nassvergärung. Als Substrate eignen sich insbesondere Frischgras, Gras- und Maissilagen, Festmist, kommunale Bioabfälle und stapelbare Lebensmittelabfälle. Störstoffe sind laut Aussagen von Peter Lutz unproblematisch im Prozess, da nicht gepumpt werden muss. Als weitere Vorteile sind die wartungsarme, robuste Technik, die kompakte Bauweise und der niedrige Energieverbrauch von weniger als 15 % der gewonnenen Energie zu nennen.

Biomasse-Projekte

Biomasse-Heizkraftwerk Pfaffenhofen

Im Juli 2001 wurde in Pfaffenhofen a. d. Ilm ein hackschnitzelgespeistes Biomasse-Heizkraftwerk in Betrieb genommen, das auf Basis einer Konzeption der eta-Energieberatung Pfaffenhofen errichtet wurde. Diese Anlage zur Kraft-Wärme- und Kältekopplung gehört nach Meinung des Umweltbundesamtes zu den Projekten „mit der höchsten Effizienz und dem größten ökologischen Wert in der Bundesrepublik Deutschland“.

Die Anlage dient der Erzeugung von Strom, Dampf, Fernwärme und Kälte und hat eine maximale thermische Leistung knapp unter 50 MW. Mit der Nutzung von Kraft-Wärme- und Kältekopplung bei gleichzeitigem Einsatz einer Rauchgaskondensationsanlage ist eine optimale ganzjährige Auslastung der Anlage sichergestellt. Mit ca. 6 MW elektrischer Leistung werden rund 40 GWh (ausreichend für 10.000 Haushalte) in das öffentliche Netz eingespeist. Die Feuerungswärmeleistung des Biomassekessels beträgt 26,7 MW, die der gasbefeuerten Spitzenlast- / Reservekessel 20 und 10 MW.

Als Brennstoff kommen nur unbehandelte Hölzer zum Einsatz. Ein großer Anteil wird durch Waldhackschnitzel gedeckt; der Rest kommt von holzver- und holzbearbeitenden

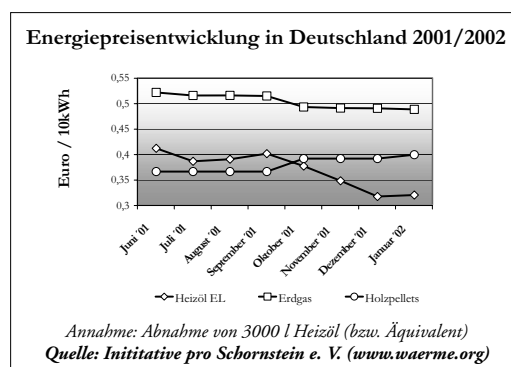
Betrieben. Der Bedarf liegt bei jährlich ca. 80.000 t.

Durch die Verbrennung von Holz im Heizkraftwerk Pfaffenhofen werden rund 24 Mio. l Heizöl und 65.000 t Kohlendioxid eingespart. Im Vergleich zu 1990 verringerte die Stadt Pfaffenhofen bei München die CO₂-Emissionen um 32 % und hat damit als erste deutsche Kommune das Klimaschutzziel der Bundesregierung erreicht.

Ausschlaggebend für den Erfolg des Projektes war die Vorgehensweise, die sich stark an den örtlichen Gegebenheiten orientierte: Erst nach exakter Bedarfsermittlung wurde die Anlage maßgeschneidert ausgelegt. Darüber hinaus musste eine effiziente und kostenoptimierte Brennstofflogistik geschaffen werden. Auf den einzelnen Kunden abgestimmte Lösungen verbesserte die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes zusätzlich.

Derzeit beliefert das Biomasse-Heizkraftwerk über ein annähernd 17 km langes Netz seine mehr als 150 Kunden (Industrie und Gewerbe, Krankenhaus, Verwaltung, Schulen, Privathaushalte etc.) mit Fernwärme und -dampf sowie Absorptionskälte. Als einer der größten Abnehmer gilt der Babynahrungshersteller HIPPI, der durch die Anbindung an das Biomasse-Heizkraftwerk den völligen Ersatz seiner zuvor genutzten fossilen Brennstoffe erreichte. Einen virtuellen Rundgang durch das Heizkraftwerk sowie eine detaillierte Beschreibung der Projektentwicklung und Technik findet sich auf der Homepage der eta-Energieberatung.

Preisentwicklung von Brennstoffen



Tagungsband (25 €) und ausführlichere **Informationen** zum Thema Biogas können bei der IBBK Fachgruppe Biogas unter info@biogas-zentrum.de angefordert werden.

Nähere **Informationen** zum **Biomasse-Heizkraftwerk Pfaffenhofen**:

eta-Energieberatung GbR
Dipl.-Ing. Volkmars Schäfer
Raiffeisenstraße 19
85276 Pfaffenhofen
Tel. 08441/4946-31
Fax 08441/4946-40
Volkmars.Schaefer@eta-energieberatung.de
www.eta-energieberatung.de

Ein **Preisvergleich** für verschiedene **Brennstoffe** stellt die Initiative **pro Schornstein** auf der Internetseite

www.waerme.org bereit.

Veranstaltungskalender

März 2002

- 19.03.2002, Melle-Buer
Klimaschutz durch Holzenergie - Realisierungsmöglichkeiten für niedersächsische Kommunen
 Niedersächsische Energieagentur, BEN
 Tel. 0511/96529-15; Fax -99
 e-mail: ben@nds-energie-agentur.de
 www.ben-online.de
- 20.-21.03.2002, Freiburg
Biomasse Holz - Eine Chance für die dezentrale Energieversorgung
 VWEW
 Tel. 069/6304-477; Fax -459
 e-mail: fd@vwew.de
 www.vwew.de
- 21.-22.03.2002, Göttingen
VDI-Wissensforum: Ersatzbrennstoffe in Großfeuerungsanlagen
 VDI
 Tel. 0211/6214-201; Fax -154
 e-mail: wissensforum@vdi.de
 www.vdi-wissensforum.de

April 2002

- 10.-11.04.2002, Leverkusen
BHKW-Tagung
 VDI-GET
 Tel. 0211/6214-216; Fax -161
 e-mail: get@vdi.de
 www.vdi.de
- 15.-20.04.2002, Hannover
Energy 2002 - Weltmesse für Energietechnik und -wirtschaft
 Flad & Flad Innovation Marketing Kommunikation GmbH
 Tel. 09126/275-201
 e-mail: martina.green@flad.de
 www.flad.de
- 22.-23.04.2002, Köln
Europäische und nationale Fördermaßnahmen
 Management Circle
 Tel. 06196/4722-701; Fax -999
 e-mail: anmeldung@managementcircle.de
- 22.-24.04.2002, Velen
Energetische Nutzung von Biomassen
 DGMK
 Tel. 040/63-900411; Fax -00736
 e-mail: dgmk@online.de
 www.dgmk.de

- 26.-28.04.2002, Göttingen
 03.-05.05.2002, Kempten/Allgäu
 24.-26.05.2002, Bielefeld
Umwelt 2002 - Besucherfachmesse für Energie, Bauen und Umwelttechnik
 Mattfeldt & Säger, Marketing und Messe AG
 Tel. 0831/54 0633-0; Fax -99
 www.ms-marketing.de

Mai 2002

- 16.-17.05.2002, Dortmund
Ersatzbrennstoffe in der Energietechnik
 VDI-GET
 Tel. 0211/6214-216; Fax -161
 e-mail: get@vdi.de
 www.vdi.de

Juni 2002

- 04.-05.06.2002, Nürnberg
Energie Innovativ 2002
 Bayern Innovativ GmbH
 Tel. 0911/20671-55; Fax -66
 energie@bayern-innovativ.de
 www.bayern-innovativ.de
- 05.06.2002, Leipzig
Leipziger Biogas-Fachgespräche: Alternativen zur motorischen Nutzung von Biogas
 Institut für Energetik und Umwelt
 Tel. 0341/2434-0; Fax -133
 www.energetik-leipzig.de
- 09.-11.06.2002, Magdeburg
Internationale Messe und Kongress für nachwachsende Rohstoffe und Pflanzenbiotechnologie „Narossa“
 Magdeburger Messebetriebsgesellschaft
 Tel. 0391/73-15240; Fax -36771
 pixxl@t-online.de
 www.narossa.de
- 21.-23.06.2002, Augsburg
BAYERN Regenerativ 2002
 erneuerbare energien
 Tel. 07121/3016-0; Fax -100
 redaktion@energie-server.de
 www.energie-server.de

Weitere Veranstaltungstermine und -hinweise :

www.biomasse-info.net/Aktuelles/veranstaltungen.htm

Fehlt die Ankündigung Ihrer Veranstaltung? Dann schicken Sie uns Ihre Unterlagen und wir werden ihre Veranstaltung in unseren Newsletter und ins Internet aufnehmen.

Impressum

Herausgeber

Biomasse Info-Zentrum
 am IER der Universität Stuttgart
 Hessbrühlstraße 49a
 D-70565 Stuttgart
 Telefon: 0711/78139-08
 Fax: 0711/78061-77
 e-mail: info@biomasse-info.net
 www.biomasse-info.net

Nachdruck

Nachdruck des Textes nur zulässig bei vollständiger Quellenangabe und gegen Zusendung eines Belegexemplares.
 Nachdruck der Abbildungen nur mit Zustimmung des jeweils Berechtigten.

Erscheinungsweise

Viermal pro Jahr

Redaktion

Dr.-Ing. Joachim Fischer
 Dipl.-Geogr. Barbara Pilz
 Dipl.-Biol. Konrad Raab
 Dipl.-Ing. agr. Oliver Waitze

Gestaltung & Layout

Dipl.-Geogr. Barbara Pilz

Das Biomasse Info-Zentrum wird gefördert durch:

- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

Das BIZ informiert u. a. über

- Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Biomasse
- Produktion, Bereitstellung und Nutzung biogener Festbrennstoffe
- Standardisierung biogener Festbrennstoffe
- die Umsetzung eines Projektes bzw. beurteilt ein Projekt

Sprechen Sie uns an, wenn Sie Informationen zu o. g. Themenbereichen wünschen:

Dr.-Ing. Joachim Fischer
 Telefon: 0341/2434-420

Dipl.-Ing. agr. Oliver Waitze
 Telefon: 0711/78139-07

Dipl.-Biol. Konrad Raab
 Telefon: 0711/78139-08