

Nachwachsende Rohstoffe



ISSN 1993-1476

Mitteilungen der Fachbereichsarbeitsgruppe

Nr. 44 – Juni 2007

Inhalt

1. An Stelle eines Editorial.....	2
Manfred Wörgetter	
2. Korkreinigung mittels Hochdruckextraktion	4
Eduard Lack, Othmar Fragner	
3. Management of Recovered Wood	5
Gerfried Jungmeier	
4. Effiziente Holzöfen für Bhutan	6
Elvira Lutter, Richard Jussel	
5. FAO: Wald wächst, wo Geld ist.....	7
Presseaussendung	
6. Test methods for non wood boilers	8
Lara Carvalho	
7. Europäische Holzpellets „auf dem Prüfstand“	9
Elisabeth Wopienka	
8. Biomasse in der CENTROPE-Region.....	10
Christoph Strasser, Susanne Griesmayr	
9. IEA-ExCo Meeting in Golden, USA.....	11
Johann Spitzer, Kurt Könighofer	
Task 42 – Biorefinery	12
Gerfried Jungmeier	
Task 39 – Liquid Biofuels	13
Dina Bacovsky, Manfred Wörgetter	
Task 29 – Sozio-ökonomische Aspekte der Bioenergie	14
Reinhard Madlener	
10. Kurz gemeldet.....	16
11. Veröffentlichungen.....	24
12. Veranstaltungshinweise.....	27
13. Veranstaltungshinweise 2008.....	30

Mit dem Sonderteil

IEA Bioenergy



lebensministerium.at

1. An Stelle eines Editorial

Manfred Wörgetter, FJ-BLT Wieselburg

Große Autos und der Krieg im Irak – so stellt man sich in Europa den Zugang der Vereinigten Staaten zu nachhaltigen Transportsystemen vor. Das Klischee mag stimmen, zeigt aber nicht, was sonst noch läuft. Das "29th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals" vom 29. April bis zum 2. Mai 2007 in Denver hat mehr als 600 Teilnehmer angezogen, mehr als 1 000 Wissenschaftler haben zu Vorträgen und Postern mit eindrucksvoller wissenschaftlicher Qualität beigetragen. Die Forschung ist breit angelegt und schließt die Rohstoffe, die Landwirtschaft und landwirtschaftliche Verfahrenstechnik, die Logistik und besonders die Aspekte der Erzeugung von Ethanol aus lignozellulosen Rohstoffen ein. Geforscht wird an 10 nationalen Laboratorien und über 200 Universitäten, drei interdisziplinäre Forschungszentren sind in Vorbereitung.

Die US-Politik hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt:

- Die Regierung zielt auf mehr als eine Mrd. t Biomasse für Bioenergie. Für Treibstoffe sind Maisganzpflanzen (= Corn stover) und Switch grass Rohstoffe der Wahl.
- Das Department of Energy (DOE) investiert 375 Mio. US\$ in sechs Zellulose-Ethanolprojekte.
- Bis 2030 sollen 30 % des Treibstoffverbrauchs der USA durch Ethanol ersetzt und 60 Mrd. Gallonen Ethanol erzeugt werden.

Bei Treibstoff setzt man auf Ethanol aus Zellulose. Die Herausforderung ist, die „biologische Barriere der Zellulose zu brechen“. Kernaufgaben sind die Aufbereitung der Rohstoffe, der Aufschluss der Zellulose und Hemizellulose und die Vergärung der C5-Zucker. Bis 2012 sollten die Kosten für Zelluloseethanol auf 1,07 US \$/Gallone gesenkt werden. Da auch bei Zellulose die Rohstoffkosten dominieren (35 bis 50 % der Kosten des Treibstoffs), wird ein Preis von 35 US\$/t Biomasse am Fabrikator angestrebt.

Interessante Forschungen und Entwicklungen aus Amerika und Europa wurden vorgestellt:

- Einen realistischen Ansatz präsentierte die Firma Mascoma. Sollten die Ziele der Bush-Administration erreicht werden, müssen in den nächsten 10 Jahren 200 Mrd. US\$ investiert werden. Bei der Kommerzialisierung wird mit NEDALCO zusammengearbeitet.
- DuPont arbeitet mit dem DOE und dem NREL bei der Entwicklung einer "Corn Biorefinery" zusammen. Mit Stärkeethanolanlagen werden derzeit 390 gal/ha erzeugt, mit Maisganzpflanzen kann die Menge um 310 Gallonen gesteigert werden. Als Rohstoff wird eine Korn-Cobs-Mischung verwendet, damit kann pro ha um 16 % mehr Ethanol erzeugt werden.
- Die Celunol Corporation plant eine Anlage für 1,4 Mio. Gallonen Ethanol (5 000 m³) aus der Zellulose von Energiezuckerrohr. Bereits 2009 soll Ethanol zu Kosten von 1,60 US\$ pro Gallone erzeugt werden.
- NEDALCO in den Niederlanden investiert 150 Mio. € in eine Ethanolanlage, die nach und nach von Stärke auf lignozellulose Rohstoffe umgestellt wird. Die Entwicklung konzentriert sich auf Weizenkleie, auch die DDGS-Fraktion soll verwendet werden. Der Baubeginn ist für 2009 geplant.
- Mit dem MAXIFUEL Verfahren wurde in Dänemark in einer Pilotanlage Ethanol, Wasserstoff, Biogas, Brennstoffpellets und Düngemittel aus Stroh erzeugt. Die Vorbehandlung erfolgt mit Dampf unter Sauerstoffzufuhr. Aufgeschlossen wird mit Enzymen, fermentiert wird simultan; als Nebenprodukt der Xylosevergärung wird Wasserstoff erzeugt. Das Lignin wird abgetrennt und pelletiert, der Rest wird zu Biogas vergoren. Nach der Pilotphase soll eine Demonstrationsanlage errichtet werden.

- Die VTT in Finnland erforscht die enzymatischen Hydrolyse von Reed Canary Grass. Reed Canary Grass wird in Finnland auf 17 000 ha zur Energieerzeugung angebaut. Diese Untersuchungen ergänzen die Arbeiten im EU-finanzierten NILE-Projekt.
- SEKAB Technology erforscht seit einigen Jahren an der ETEK-Pilotanlage in Schweden die Erzeugung von Ethanol aus Holz. Die Kapazität der Anlage liegt bei 300 bis 400 Liter pro Tag, verarbeitet werden 2 t Biomasse. Die Anlage ermöglicht Säureaufschluss und/oder enzymatischen Aufschluss bis 220 °C.
- Jinbo Qu von der Shandong Universität berichtet über die Entwicklung in China. Es besteht großes Interesse an Ethanol, 2006 wurden 1,4 Mio. t erzeugt. Mehrere Zellulose-Pilotanlagen werden betrieben. Demonstrationsanlagen einer Kapazität von 10 000 bis 30 000 t Ethanol pro Jahr werden errichtet, die Erzeugung sei aber nicht wirtschaftlich.

Auch die stoffliche Nutzung von Biomasse wird erforscht. So wurde z.B. über die gekoppelte Erzeugung von Succinsäure aus forstlicher Biomasse berichtet. Der Weltmarkt dafür sei groß, ein Volumen von 1 Mrd. US\$ sei möglich. Die Colorado School of Mines schlug ein Produkt aus nanofasergebundenen PLA (= Poly Lactic Acid = Polymilchsäure) vor. Das Produkt sollte bessere mechanische Eigenschaften haben und für Temperaturen bis 100 °C geeignet sein. Die Nanofasern sollten durch Säurehydrolyse von Zellulose gewonnen werden.

Die Clemson University zeigte ein System zur Erzeugung von Fetten aus Algen. Die chancenreichste Technik scheint die Erzeugung von Algenbiomasse in marinen aquatischen Systemen mit anschließender Konversion in tierische Fette mittels ARTEMIA Kulturen (einer Krebsart) zu sein. Das Fett wird durch Mahlen aus der tierischen Biomasse erzeugt. Mit Systemen dieser Art können in geeigneten Klimaten (Wasser, Wärme, Sonne) extrem hohe Flächenerträge erzielt werden.

Die Wissenschaft hat eine Fülle von Ergebnissen beim Aufschluss und bei der Vergärung von C5-Zuckern erzielt. Die bisherigen Fortschritte reichen nicht aus, kommerzielle Anlagen für Biomassen wie z.B. Mais-Ganzpflanzen zu errichten und wirtschaftlich zu betreiben. Die Kosten sind nach wie vor zu hoch. Knackpunkte sind die Vorbehandlung und der Aufschluss, für die es keine Universalrezepte gibt. Die Bemühungen der Regierung der Vereinigten Staaten lassen erwarten, dass die Entwicklung weiter getrieben wird. Sollte ein Durchbruch gelingen und die Erdölpreise weiter stark steigen, ist ausgehend von den Vereinigten Staaten weltweit mit enormen Investitionen in Zelluloseethanol zu rechnen.

Der Bericht ist erhältlich von: manfred.woergetter@josephinum.at

Abstracts aller Konferenzbeiträge auf: [www.simhq.org/meetings/29symp/29fuelsdraft WEB.pdf](http://www.simhq.org/meetings/29symp/29fuelsdraft_WEB.pdf)

Billion-ton biomass supply: www1.eere.energy.gov/biomass/pdfs/final_billionton_vision_report2.pdf

Impressum	
<p>Herausgeber: HBLFA - FJ-BLT Wieselburg Rottenhauser Straße 1, AT 3250 Wieselburg, Tel: +43 7416 52175-0, Fax: +43 7416 52175-45</p> <p>Redaktion: HR Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter, Gertrud Prankl Lektorin: Maria Leitzinger</p> <p>Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat an der BLT die Fachbereichs-arbeitsgruppe „Nachwachsende Rohstoffe“ installiert. Mit dem Mitteilungsblatt verbreiten wir Informationen über nachwachsende Rohstoffe und deren stoffliche und energetische Nutzung. Veröffentlicht werden Kurzbeiträge über Ereignisse, Projekte und Produkte. Das Blatt erscheint im März, Juni, September und Dezember in einer Auflage von 1200 Stück.</p>	<p>Mitherausgeber für den Sonderteil IEA Bioenergy: JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft, Elisabethstraße 5, AT 8010 Graz</p> <p>Kontaktperson: Dipl.-Ing. Kurt Könighofer Tel: +43 316 876-1324, kurt.koenighofer@joanneum.at</p> <p>IEA Bioenergy steht für eine Kooperation im Rahmen der Internationalen Energieagentur mit dem Ziel einer nachhaltigen Nutzung von Bioenergie. Joanneum Research betreut die österreichische Teilnahme im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.</p>
ISSN 1993-1476	
<p>Beiträge sind willkommen. Redaktionsschluss: 1. Februar, 1. Mai, 1. August und 1. November; Hinweise für die Gestaltung auf http://blt.josephinum.at/index.php?id=342. Rückfragen an gertrud.prankl@josephinum.at oder bei Fachfragen an manfred.woergetter@josephinum.at bzw. für den IEA-Sonderteil an kurt.koenighofer@joanneum.at</p>	

2. Korkreinigung mittels Hochdruckextraktion

Eduard Lack, Othmar Fragner, NATEX Prozesstechnologie GesmbH, Ternitz

Kork wird schon seit Jahrhunderten zum Verschließen von Weinflaschen verwendet. Er ist ein natürlicher Polymerschäum auf Basis der Substanz Suberin. Wie andere natürliche Rohmaterialien enthält Kork sekundäre Stoffwechselnebenprodukte von Pilz- und Bakterieninfektionen. Einige davon verursachen den typischen Korkgeschmack im Wein, und auf diese Art kommt es jährlich zu großen Verlusten in der Weinindustrie. Die unangenehmste Substanz, die für den Qualitätsverlust des Weins verantwortlich ist, ist 2,4,6 Trichloranisol (TCA). Gute Weinspezialisten können 2 ng/l dieser Substanz im Wein wahrnehmen.

Die Korkindustrie hat viele Anstrengungen unternommen, um diesem Problem Herr zu werden. Die entwickelten Verfahren können normalerweise eine TCA-Reduktion von 70 % erreichen. Nur überkritisches CO₂ kann den TCA-Gehalt unter die Messbarkeitsgrenze reduzieren, die derzeit bei 0,2 ng/l liegt. 1997 begann einer der führenden Korkproduzenten, Sabaté, mit CEA eine Kooperation zur Entwicklung eines überkritischen Verfahrens zur Korkreinigung, welches in der Folge patentiert wurde. Es benötigt keine aggressiven Lösungsmittel, ist umweltfreundlich und erhält die positiven physikalischen und chemischen Eigenschaften des Korks. Überkritisches CO₂ hat außerdem bakterienreduzierende und pilzwachstumshemmende Eigenschaften.

Anschließend wurde ein Partner für Scale-up und für die Realisierung der Idee auf einer industriellen Basis gesucht. Im Jahr 2003 wurde NATEX, ein führender Spezialist für das Scale-up überkritischer Prozesse, für diese Aufgabe ausgewählt. Mehrere Versuche wurden in einer 80-Liter-Anlage zur Evaluierung des Scale-up durchgeführt. Das spezifische Gewicht von Kork ist sehr niedrig (ca. 60 kg/m³), was spezielle Vorrichtungen zum Beladen und Entladen des Extraktors erfordert. Ferner waren Untersuchungen über die Hydrodynamik im Extraktor notwendig, um eine interne Rückmischung und das Kompaktieren des Korks zu einem „großen Korkstoppel“ zu vermeiden. In einem frühen Stadium war es schon klar, dass ein Extraktionsdruck über 100 bar zur Reduktion von TCA erforderlich ist. Zur Reduktion der Energiekosten wurde überlegt, die CO₂-Zirkulation mit einem Kompressor durchzuführen und schließlich beschlossen, dieses Verfahren zu übernehmen. Kompressoren bis 200 bar sind für Schüttgüter zu akzeptablen Kosten verfügbar.

Das Engineering für das industrielle Projekt mit einem Investitionsvolumen von insgesamt 15,5 Mio. € begann im Frühjahr 2004 und die Montage der Anlage wurde 2005 durchgeführt. Ende 2005 wurde das Werk mit einer Verarbeitungskapazität von 2500 t Korkgranulat pro Jahr erfolgreich an den Kunden übergeben. Korke aus mit CO₂ gereinigtem Korkgranulat werden unter der Marke „DIAMANT“ verkauft.

Im Rahmen der Innovationspreisverleihung 2006 des Landes NÖ wurde der Firma NATEX eine Anerkennungsurkunde für diese Innovation überreicht.

Auskunft: Dr. Eduard Lack, NATEX Prozesstechnologie GesmbH, Hauptstraße 2, AT 2630 Ternitz, E-Mail: office@natex.at, www.natex.at
Dr. Othmar Fragner, NATEX Prozesstechnologie GesmbH, Hauptstraße 2, AT 2630 Ternitz, E-Mail: o.fragner@natex.at

3. Management of Recovered Wood

Gerfried Jungmeier, Joanneum Research Graz

Vom 2. - 4. Mai 2007 fand in Klagenfurt eine internationale Konferenz "Management of Recovered Wood - Reaching a Higher Technical, Economic and Environmental Standard in Europe" statt. Diese Konferenz wurde im Rahmen von COST, einer Forschungsinitiative europäischer Staaten, dem Lebensministerium sowie dem Land Steiermark und Kärnten geförderten Forschungsprojektes „Holzprodukte von morgen sind Roh- und Brennstoff von übermorgen“ durchgeführt. COST greift neue, vielversprechende Initiativen auf, wobei multi- und interdisziplinäre Bereiche angesprochen werden. Die COST Aktion E31 "Management of Recovered Wood" hat sich zum Ziel gesetzt, den Umgang mit Altholz in Richtung höherer technischer, ökonomischer und umweltrelevanter Standards zu verbessern.

65 TeilnehmerInnen aus insgesamt 24 Nationen (darunter Japan und die USA) fanden den Weg nach Klagenfurt. Das umfassende Programm bot den TeilnehmerInnen einen guten Überblick über die folgenden Aspekte von Altholz:

- Internationale Perspektiven
- Management von Altholz
- Mengenabschätzungen von Altholz in Europa
- Qualitätsaspekte von Altholz
- Energiegewinnung aus Altholz
- Marktwirtschaftliche Aspekte von Altholz
- Innovationen

Zum ersten Mal konnte dabei auch eine Abschätzung der jährlich anfallenden Altholzmengen in 20 Ländern präsentiert werden, die sich auf etwa 30 Mio. t/Jahr bzw. 65 kg pro Einwohner und Jahr beläuft. Diese 30 Mio. t jährlich entsprechen etwa 13 % des jährlichen Rundholzverbrauchs von etwa 227 Mio. t bzw. 444 PJ/Jahr (0,7 % des Primärenergiebedarfs von 67.000 PJ/Jahr) in diesen 20 Ländern. Das Altholz wird derzeit zu 34 % zur Energienutzung, 38 % zur Wiederverwertung und zu 28 % für andere Verwertungen wie Kompostierung, Mulch und zur Deponierung eingesetzt. Hierdurch werden bereits heute jährlich etwa 11 Mio. t CO₂-Emissionen durch den Ersatz fossiler Brennstoffe reduziert sowie etwa 10 Mio. t frisches Holz eingespart.

Zukünftig könnten durch die verstärkte energetische Nutzung bis zu 34 Mio. t CO₂ pro Jahr eingespart werden, wozu aber ein Mehrbedarf an frischem Holz für Holzprodukte von 10 Mio. t zu erwarten ist. Ein verstärkter Einsatz von Altholz für Holzprodukte – ausgenommen kontaminierte Althölzer, die nur energetisch verwertet werden können – würde zu einer jährlichen CO₂-Reduktion von „nur“ 4 Mio. t führen, jedoch könnten bis zu 21 Mio. t frisches Holz eingespart werden.

Den Abschluss der Veranstaltung bildete eine Podiumsdiskussion mit Vertretern aus der Energiewirtschaft, der Handels- und Wirtschaftskammer, der Holzindustrie und der Wissenschaft. Dabei wurde vor allem auf die mögliche Bedeutung von Altholz als nachhaltige Energiequelle zur Reduktion von Treibhausgasen hingewiesen sowie die Bedeutung der nachhaltigen Gestaltung von Holzprodukten betont, um zukünftig kontaminiertes Altholz zu vermeiden.

Zukünftig werden weitere europäische Anstrengungen unternommen, um die Altholznutzung zur Energienutzung und Wiederverwertung ökologisch verstärkt zu nutzen und vor allem die Deponierung vollständig zu vermeiden. Ökonomisch werden neben dem Preis für frisches Holz auch die Energiepreise die jeweilige Nutzung von Altholz bestimmen.

Der Tagungsband kann um € 20,- bei ingrid.kaltenegger@joanneum.at angefordert werden.

Weitere Informationen: www.ctib-chn.be/coste31 sowie gerfried.jungmeier@joanneum.at

4. Effiziente Holzöfen für Bhutan

Elvira Lutter, Richard Jussel, Österr. Energieagentur / Hafnermeister

Bhutan, das „Land des Donnerdrachens“, liegt im östlichen Himalaya zwischen Indien und Tibet (China). Das Land ist mit 47 000 m² etwas größer als die Schweiz. Die offizielle Einwohnerzahl beträgt rund 672 000 Personen. Mit einem Pro-Kopf-Einkommen von 760 US\$ (2004) gehört Bhutan zu den ärmsten Staaten der Welt.

Dominierender Wirtschaftszweig ist die Landwirtschaft, die zu einem beträchtlichen Teil der Selbstversorgung der Bauern dient. Bhutan verfügt über riesige Wasserressourcen, die mit österreichischer Unterstützung für die umfassende Elektrifizierung des Landes genutzt werden sollen. Dahinter steht die Ambition der Regierung, bis 2020 das ganze Land mit Elektrizität zu versorgen.

Derzeit werden noch immer rund 95 % des Haushaltsenergiebedarfs für Kochen und Heizen über Holz gedeckt. Einfache Metallöfen „Bukharis“ und Lehmöfen wandeln Primär- in Nutzenergie um. Die Vorteile dieser Öfen liegen in der einfachen und vor allem günstigen, fast kostenlosen Bauweise. Die Nachteile sind die hohen Emissionen und die damit schädlichen Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt.

Die Österreichische Entwicklungszusammenarbeit unterstützt das Department of Energy (DOE) des Königreichs Bhutan beim Design einer neuen nationalen Strategie für die Verbreitung verbesserter Holzöfen. Diese Öfen sollen für die ländliche Bevölkerung erschwinglich sein, möglichst aus lokal vorhandenen Materialien hergestellt werden können, zur Einsparung von Brennholz führen und gegenüber der herkömmlichen Holzverbrennung signifikant geringere Emissionen aufweisen.

Aufbauend auf österreichischem Kachelofen-Know-how und abgestimmt auf die Erfordernisse in Bhutan hat die Österreichische Entwicklungszusammenarbeit im Jahr 2005 das Interdisziplinäre Institut für Entwicklungszusammenarbeit mit der Entwicklung und Implementierung von Prototypen für effiziente Holzofentechnologie beauftragt.

Charakteristisch und Voraussetzung für eine erfolgreiche Verbreitung der effizienten Holzöfen ist, dass die Einführung der Technologie in Bhutan durch eine sozio-ethnologische Studie vorbereitet wurde.

Zwei Prototypen wurden entwickelt: Ein effizienter Lehmofen mit Herdplatten aus Gusseisen und ein „advanced bukhari“, ein mit Lehmziegeln ausgekleideter Metallofen. Prüfstandmessungen ergaben sehr hohe Wirkungsgrade und niedrige Emissionswerte.

Mit dem Technologietransfer ging ein Wissenstransfer einher. Im Herbst 2005 führte der österreichische Ofenbauer Richard Jussel die Bhutaner in die Kunst des Baus effizienter Holzöfen ein. Sechs Prototypen (drei Metallöfen und drei Lehmöfen) wurden vor Ort gebaut und in ausgesuchten Haushalten installiert.

Zwei Mitarbeiter des DOE und die Mitarbeiter einer lokalen Metallfahrbauerwerkstätte wurden in den Bau und den Betrieb der effizienten Holzöfen eingeschult. Die Besitzer der neuen Öfen arbeiteten ebenso von Beginn an mit. Sie erlernten die alte Tradition des Lehmziegelformens. Dies schafft nicht nur die unabdingbare Akzeptanz, sondern in der Folge auch regional zusätzliches Einkommen, weil sich nur bei guter sozialer Einbettung des Projekts eine Gruppe von Menschen auf den Bau und die Wartung der neuen Technologie spezialisieren kann und wird.

Information: Mag. Elvira Lutter, Österreichische Energieagentur, Otto-Bauer-Gasse 6, AT 1060 Wien, E-Mail: elvira.lutter@energyagency.at
Richard Jussel, Hafnermeister, AT 3920 Klein Wetzles, E-Mail: shorty.feuermacher@teling.at

5. **FAO: Wald wächst, wo Geld ist**

Presseaussendung

Zwischen 1990 und 2005 ging weltweit eine Fläche Wald von der 3,5-fachen Größe Deutschlands verloren. Immerhin 57 Staaten verbuchen inzwischen wieder einen jährlichen Zuwachs. Aber der Wald kehrt nur in den wirtschaftlich entwickelten Ländern zurück. Dies geht aus dem Waldbericht der FAO hervor. Demnach gehen jeden Tag weltweit 20 000 Hektar Wald verloren. Der tägliche Verlust entspricht damit der doppelten Fläche von Paris und summiert sich in einem Jahr auf 7,3 Mio. ha.

Die größten Waldverluste haben Afrika, Lateinamerika und die Karibik. Alleine der afrikanische Kontinent verlor zwischen 1990 und 2005 mehr als 9 % seiner Waldfläche. Typisch sei der Verlust durch unkontrollierte Flächenbrände. Allerdings gebe es auch in Afrika Grund zur Hoffnung. Die Waldbewirtschaftung rücke auf der politischen Agenda nach oben, die regionale Zusammenarbeit zum Schutz der Wälder sei bereits vorbildlich. Ähnliche Fortschritte verzeichnet die FAO auch in Lateinamerika und der Karibik. Nichtsdestotrotz bereite die anhaltende Rodung für Acker- oder Weideland „ernsthafte Sorgen“. Jährlich gingen dort rund 0,5 % des Bestandes verloren.

Dennoch sieht die Organisation erste Zeichen für eine Trendwende. Vielen entwickelten Ländern sei es gelungen, die oft Jahrhunderte lange Abholzung in einen Nettozuwachs an Waldfläche umzukehren. Das gelte etwa für die meisten europäischen Länder und Nordamerika. „Die wirtschaftliche Entwicklung erscheint als notwendige Bedingung für das Aufhalten der Entwaldung“, heißt es im Bericht. Andererseits erhöhe der wirtschaftliche Aufschwung den Druck auf die Wälder, etwa durch illegalen Holzschlag zur Deckung der steigenden Nachfrage nach Holzprodukten. Zudem tauche mit dem Klimawandel eine neue Gefahr auf, der die Ausbreitung von Bränden, Schädlingen und Baumkrankheiten begünstige.

Kontakt: info@nachhaltigkeitsrat.de

Quelle: www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2007/21-03_06

6. Test methods for non wood boilers

Lara Carvalho, Austrian Bioenergy Centre Wieselburg

The ERA-NET Bioenergy project involves six company partners from 4 countries (Austria, Germany, Sweden and Finland) and has the support of 4 industry partners. The participants from Austria are the Austrian Bioenergy Centre (ABC) and Francisco Josephinum (FJ-BLT). The "Institut für Umwelt" (IE) and TFZ Straubing are the participants from Germany. Representing Sweden and Finland is respectively the Swedish National Testing and Research Institute (SP) and the Technical Research Centre of Finland (VTT). The industry partners are boiler manufactures that will contribute with boilers for the test runs to be performed for the development of testing procedures.

The interest in using non-wood fuels for small-scale combustion systems has been increasing in several European countries. New combustion technologies for, e.g., straw and cereals, have been developed, but the verification of any such developments is difficult and there is an uncertainty about testing procedures and equipment. While for wood combustion standardized European measuring regulations are available and broadly applied, the testing with non-wood fuels is generally not following a commonly accepted procedure. Consequently the results of such measurements are not fully comparable. This applies particularly for the international level, which is here of relevance due to the fact that a combustion technology development for a niche application can only be economically viable if a sufficiently large marketing area can be taken into focus. Therefore, the overall objective of this project is to contribute through research to the development of uniform and comparable European procedures for testing small-scale boilers up to a power output of 300 kW operated with non-wood biomass fuels.

The coordination of the project is carried out by ABC. Information about the basic conditions for the use of non-wood biomass fuels, the availability and potential reserves and the economical framework conditions of non-wood fuels will be gathered by IE. Furthermore, the typical problems in each individual and/or classes of fuels will be analysed in order to identify special measurement problems. SP will make a compilation of the current state of technology for small-scale non wood fuels appliances in Europe, with focus on the participating countries. The information will be gathered by means of workshops, compilation of results from fuel analysis, from non wood fuels operations in small-scale boilers and interviews to users of these types of fuels.

Measurement equipment and methods for particulate and gaseous emissions will be analyzed and evaluated experimentally by TFZ. The aim is to find out the best applicable measuring technique for testing non wood biomass fuel combustion in small-scale systems. FJ-BLT will then cross-check the feasibility, suitability and reliability of the proposed methods and equipment during the development of the test procedure (based on EN 303-5). Methods and procedures will be applied in boiler tests with selected fuels performed at two test stands (in Austria at FJ-BLT and in Finland at VTT). The validation will be done by applying statistical methods on the experimentally derived results.

The overall results will be the basis for a draft proposal for EU-wide best practice guideline for small-scale non wood boilers with power output range equal to the EN 303-5, i.e. 0 to 300 kW. Finally, VTT will plan a round robin test and will identify the further R&D required for the development of uniform and comparable tests methods in a joint workshop.

More information: Lara Carvalho, Austrian Bioenergy Centre GmbH, Rottenhauserstraße 1/Top 1, AT 3250 Wieselburg, E-Mail: lara.carvalho@abc-energy.at

7. Europäische Holzpellets „auf dem Prüfstand“

Elisabeth Wopienka, Austrian Bioenergy Centre Wieselburg

Schlackebildung in Holzpelletskesseln beschäftigt die Techniker seit geraumer Zeit, neu ist jedoch die Intensität, mit der das Thema zum Zeitpunkt aufliebt. Austrian Bioenergy geht im Projekt „ProPellets II“ den damit verbundenen Fragen nach.

In den letzten Monaten wurden von Nutzern der Pelletsfeuerungen in Österreich und Deutschland zahlreiche Störfälle durch Verschlackungen bei der Verbrennung von Holzpellets gemeldet. Die Ursache für dieses verstärkte Auftreten kann vor allem in der Qualität der verwendeten Brennstoffe gesucht werden. Das starke Marktwachstum der letzten Jahre hat zu einem Anstieg der Nachfrage an Brennstoff und damit auch zu einem erhöhten Rohstoffbedarf geführt. Neben der Nutzung regionaler und nationaler Ressourcen wird zunehmend Rohstoff aus anderen europäischen Regionen zugekauft, aber auch fertige Pellets werden aus verschiedenen Ländern importiert. In vielen Fällen ist die Rohstoffkette nicht mehr nachvollziehbar, und es besteht Unklarheit über verwendete Holzsorten oder verarbeitete Holzfraktionen – oftmals werden dabei die vorgeschriebenen Qualitätskriterien nicht eingehalten.

Im Rahmen des Projekts „ProPellets I“ wurde am Austrian Bioenergy Centre eine große Bandbreite vorwiegend österreichischer Pellets untersucht. Dabei wiesen die heimischen Brennstoffe eine sehr gute Qualität auf, bei einigen Proben aus anderen europäischen Regionen wurden teilweise erhebliche Abweichungen festgestellt. Weiters stellten sich die in der ÖNORM M 7135 festgelegten Grenzwerte im Hinblick auf die Beurteilung des Verbrennungsverhaltens als zweckmäßig heraus.

Mit Blick auf den steigenden Brennstoffbedarf und die Häufung an Störfällen in den letzten Monaten, aber auch aufgrund der verstärkten Präsenz der Kesselhersteller am europäischen Markt, ist es von zunehmendem Interesse, die Bandbreite an Brennstoffqualitäten in den verschiedensten Regionen Europas zu kennen, um die Auswirkungen von Qualitätsunterschieden auf den Betrieb von Pelletskesseln einschätzen zu können. Dazu gehört auch die Kenntnis über mögliche Mischpellets, die nicht ausschließlich aus holzartigen Rohstoffen bestehen.

In dem eben gestarteten Projekt „ProPellets II“ werden Pellets aus verschiedenen Regionen Europas genau untersucht. Eine umfangreiche Recherche sowie die Kurzanalyse einer Vielzahl von Pellets sollen einen Marktüberblick sowie eine Abschätzung der Qualität der erhältlichen Brennstoffe bieten. Einige ausgewählte Chargen werden dann in weiterer Folge umfangreich analysiert und im Rahmen von Verbrennungsversuchen in einer Pelletsfeuerung genau untersucht. Dabei wird vor allem der Einfluss verschiedener Holzsorten oder der Verarbeitung von Rundholz und Rinde sowie die Auswirkungen verschiedener Pelletsgrößen und daraus resultierender Unterschiede hinsichtlich der Schüttdichte auf die Neigung zu Verschlackung untersucht. Ein weiterer wichtiger Punkt in dem Projekt ist die Untersuchung des Einflusses der Brennstoffqualität auf chemische Eigenschaften und Korrosivität von Kondensaten aus Verbrennungsgasen.

Informationen über die Auswirkung einzelner Parameter auf den Feuerungsbetrieb können helfen, Rohstoffe mit bestimmten problematischen Eigenschaften bereits im Vorfeld auszuschließen, um eine höhere Brennstoffqualität zu produzieren. Neben einem Überblick über den europäischen Pelletsmarkt kann durch Kenntnis der Bandbreite an Brennstoffqualitäten auch entsprechend der Entwicklungsbedarf für zukünftige Feuerungen identifiziert werden.

Weiter Informationen: Dipl.-Ing. Elisabeth Wopienka, Austrian Bioenergy Centre GmbH, Rottenhauserstraße 1/Top 1, AT 3250 Wieselburg, E-Mail: elisabeth.wopienka@abc-energy.at

8. Biomasse in der CENTROPE-Region

Christoph Strasser, Susanne Griesmayr, Austrian Bioenergy Centre Wieselburg

Die Erweiterung der EU hat neue Chancen für eine vertiefte Integration und Zusammenarbeit im Vierländereck zwischen Tschechien, Slowakei, Ungarn und Österreich geschaffen. CENTROPE ist das Leitprojekt, das für die Europa Region Mitte, bestehend aus Südmähren, den Kreisen Bratislava und Trnava, den Komitaten Győr-Moson-Sopron und Vas sowie den Bundesländern Wien, Niederösterreich und Burgenland, die Zusammenarbeit von Gebietskörperschaften, Unternehmen und gesellschaftlichen Einrichtungen fördert. Nähere Informationen erhalten Sie unter www.centrope.info.

Die energetische Nutzung von Biomasse zur Erzeugung von Strom, Wärme und Treibstoffen stellt einen viel versprechenden Bereich zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit dar, denn:

- die CENTROPE-Region verfügt über eine leistungsfähige, ertragsstarke Landwirtschaft.
- Überproduktion führt zu starkem Druck auf die Landwirtschaft im Osten.
- Wissenschaft, Industrie und Wirtschaft haben in den vergangenen Jahren beträchtliche technologische Fortschritte erzielt.
- Eine Reihe von Biotreibstoffanlagen und Biomasse-KWK-Anlagen im industriellen Maßstab werden betrieben, errichtet oder befinden sich in Planung.
- Die technologische Entwicklung innovativer Verfahren wie z.B. die Erzeugung synthetischer Biotreibstoffe, ist in der Region weit fortgeschritten.

Mit dem CENTROPE Pilotprojekt „Wertschöpfung aus Biomasse“ sollen Chancen zur Wertschöpfungssteigerung im Bereich der Bioenergie im Allgemeinen und bei Biotreibstoffen im Speziellen identifiziert werden (z.B. energetische Nutzung von Koppelprodukten wie Glycerin aus der Biodieselproduktion, energetische Verwertung von zurzeit noch nicht genutzten Ressourcen wie Rückstände aus der Pflanzenölproduktion). Zu diesem Zweck wird ein Netzwerk zwischen Experten und Stakeholdern im Bereich der energetischen Biomassenutzung aus Tschechien, Slowakei, Ungarn und Österreich aufgebaut. Zwei Workshops mit Teilnehmern aus der CENTROPE-Region sollen diesen Netzwerkaufbau unterstützen und zur Diskussion und zum Erfahrungsaustausch anregen. Mit konkreten Projektanträgen wird letztendlich die Basis zur grenzüberschreitenden Wertschöpfungssteigerung im Bereich der energetischen Biomassenutzung geschaffen.

Diese angestrebten Projekte sind Teil eines umfassenden Maßnahmenkatalogs, in welchem sowohl technische als auch nicht-technische Aspekte der energetischen Biomassenutzung in der CENTROPE-Region behandelt werden. Die Grundlage dafür sind Recherchen und Experteninterviews zu Biomassepotential und derzeitigen bzw. zukünftigen Aktivitäten von Unternehmen, Forschungsinstituten u.a. im Bereich Bioenergie und Biotreibstoffe.

Die CENTROPE-Region verfügt über ein erhebliches Biomassepotential und kann wesentlich zum Erfolg europäischer Maßnahmen im Bereich Bioenergie beitragen. Mit dem Aufbau von grenzüberschreitenden Versorgungsmodellen, der Identifizierung von Potentialen zur Wertschöpfungssteigerung sowie unterstützenden Maßnahmen wie Informationsaustausch und Bewusstseinsbildung kann in der CENTROPE-Region der Schritt zum Vorzeigemodell im Bereich Bioenergie gelingen.

Kontakt: Dipl.-Ing. Dr. Christoph Strasser, Austrian Bioenergy Centre GmbH, Rottenhauserstraße 1, AT 3250 Wieselburg, E-Mail: christoph.strasser@abc-energy.at
Mag.(FH) Susanne Griesmayr, Austrian Bioenergy Centre GmbH, Rottenhauserstraße 1, AT 3250 Wieselburg, E-Mail: susanne.griesmayr@abc-energy.at, www.abc-energy.at

9. IEA-ExCo Meeting in Golden, USA

Johann Spitzer, Kurt Könighofer, Joanneum Research Graz

Schwerpunkte des ExCo59 waren neben der ExCo-Agenda ein Workshop zum Thema "The Biorefinery Concept" und eine Exkursion zum National Renewable Energy Laboratory (NREL).

Alle Task Progress Reports wurden akzeptiert. Das Position Paper "Bioenergy Potential" wurde verabschiedet und wird publiziert. Der Vorschlag von Task 38, ein weiteres Position Paper ("Lifecycle Analysis of Biomass Fuels, Power, and Heat as Compared to their Petroleum-Based Counterparts and Other Renewables") zu erstellen, wurde akzeptiert.

Die vorliegenden Anträge der Türkei und Südkoreas auf Beitritt in IEA Bioenergy wurden auf der Basis der Berichte über die jeweiligen nationalen Bioenergieprogramme in den Ländern beraten. Der Umfang der Programme wurde als noch nicht ausreichend für eine Vollmitgliedschaft angesehen. Die Möglichkeit einer Mitarbeit in den Tasks und einer „Teilmitgliedschaft“ im ExCo wird mit dem IEA-Sekretariat Paris geprüft.

Im Länderbericht der USA wurde die Priorität von Ethanol bestätigt. Nachdem am Anfang überwiegend Mais als Rohstoff eingesetzt wird, werden langfristig lignozellulose Materialien (Stroh und Holz) den Großteil des Rohstoffs ausmachen. Man denkt über "mandatory fractions" für die Einführung der Biotreibstoffe nach, ähnlich der EU-Richtlinie. Steuern auf fossile Treibstoffe werden aus politischen Gründen nicht in Erwägung gezogen.

Der Workshop "The Biorefinery Concept" war geprägt durch die Beiträge aus USA und Kanada und somit auf die Produktion von Bioethanol konzentriert. Anderen Produkten der Biorefinery (bio-materials, chemicals) wird dabei weniger Bedeutung beigemessen. In den USA läuft ein großes Biotreibstoffprogramm, dass vom Zielwert „30/30“ (= 30 % Biotreibstoffe bis 2030) geprägt ist. Um dies zu erreichen, wird das (konkurrenzfähige) Kostenziel von 1,07 US\$/gal für Lignocellulose-Ethanol bis 2012 angestrebt, bei angenommenen Rohstoffkosten von 35\$/dryton. Als Rohmaterial steht hierfür eine Mrd. t TS lignozellulose Biomasse pro zur Verfügung. Neben der Vergärung wird auch die Vergasung (Synthesegas) verfolgt. Anfang 2007 wurden 6 Pilotprojekte ausgewählt, deren Bau 2009 beginnen soll. Vorträge über europäische Arbeiten waren in der Minderheit (NL, DK, GER, ESP). Die Präsentationen sind auf der IEA Bioenergy Homepage verfügbar (www.ieabioenergy.com/DocSet.aspx?id=5476).

Die Exkursion zum NREL, dem "National Renewable Energy Laboratory" hat ein beeindruckendes Bild über die Forschungsarbeiten über erneuerbare Energien in den USA gezeichnet. Neben einem großen Bioenergieprogramm laufen umfangreiche Arbeiten auf dem Gebiet der Solar- und Windenergieforschung.

Bis vor kurzem wurde das gesamte Spektrum der Bioenergie bearbeitet. Mit der DOE-Entscheidung zum Ethanol Schwerpunkt wurden die meisten anderen Themen gekürzt oder gestoppt. Zum Beispiel die Vergasung/Synthese-Linie: Eine Vergasungsanlage mit einem Motoren- und Mikroturbinen-Test wurde gestoppt und eine eben errichtete Brennstoffzelle für Holzgasbetrieb wurde nicht in Betrieb genommen. Nur die Umwandlung von Synthesegas in Ethanol wird weiter verfolgt. Sehr detaillierte Grundlagenuntersuchungen zur Ethanolherzeugung (Mikrostruktur von Lignozellulose) werden durchgeführt.

Quelle: BLT_IEA Bioenergy ExCo59Kurz_Mai 2007.doc / J. Spitzer, K. Könighofer / 30. April 2007

Task 42 – Biorefinery

Gerfried Jungmeier, Joanneum Research Graz

Die neue Task 42 "Biorefineries" in IEA Bioenergy ist mit Jänner 2007 gestartet (www.biorefinery.nl/iea-task). Unter der Leitung der Niederlande (Wageningen University and Research Centre WUR) nehmen in der aktuellen Arbeitsperiode 2007 – 2009 neben Österreich folgende Länder teil: Dänemark, Deutschland, Frankreich, Kanada und die Europäische Kommission (Beobachterstatus haben Finnland, Irland, Schweiz).

Joanneum Research als Österreichischer Task Leader und die TU Wien werden in Task 42 mitarbeiten und österreichische Beiträge einbringen. Durch eine Gesamtkoordination der österreichischen Beteiligung soll eine Vernetzung der österreichischen Aktivitäten im Bereich Bioraffinerie erreicht werden.

Derzeit werden internationale Konzepte für Bioraffinerien entwickelt, wobei neben der technologischen Entwicklung einzelner Prozesse (z.B. Vergasung von Biomasse) insbesondere die optimierte Vernetzung der unterschiedlichen biochemischen und thermochemischen Verfahrensschritte untersucht wird. Schwerpunkt sollen folgende vier Konzepte sein: „Die Bioraffinerie mit lignozellulosen Rohstoffen“, „Die Ganzpflanzen Bioraffinerie“ (für zucker-, stärke- und ölhaltige Pflanzen), „Die Grüne Bioraffinerie“ (für erntefrische Biomassen aus Gras, Klee, Luzerne sowie unreifes Getreide) und „Die Zwei Plattform-Bioraffinerie“, welche die Zuckerplattform mit zucker- und stärkehaltigen Rohstoffen mit der Syngas-Plattform aus lignozellulosen Rohstoffen kombiniert. Kernfrage ist, in welchem Ausmaß und mit welchen Technologien und Konzepten Biotreibstoffe und Chemierohstoffe in Bioraffinerien nachhaltig erzeugt werden können und welche Forschungsaktivitäten hierfür kurz- und mittelfristig erforderlich sind.

Insbesondere sollen folgende Inhalte mit österreichischer Mitarbeit bearbeitet werden:

- Identifizierung und Beschreibung österreichischer Aktivitäten zu Bioraffinerien nach den im Rahmen der IEA Task 42 entwickelten Mapping-Strukturen.
- Österreichische Beiträge zum Aufbau und Etablierung einer Plattform mit den Stakeholdern, um die komplexen Aspekte von Bioraffinerien zu diskutieren.
- Zusammenarbeit mit laufenden nationalen und internationalen Aktivitäten, z.B. European-based Technology Platforms, Specific Support Actions, Integrated Projects, Network-of-Excellence, Transportation Biofuel Platform Austria.
- Zusammenstellung der ökonomischen und ökologischen Vorteile der Koproduktion von unterschiedlichen nachhaltigen Produkten in Bioraffinerien im Vergleich zur getrennten Erzeugung der Produkte in Einzelprozessen.
- Übersicht zur Marktrelevanz, -akzeptanz und -bewertung sowie zu Auswirkungen auf die ländliche Entwicklung und Arbeitsplatzeffekte unterschiedlicher Bioraffinerie-Konzepten.
- Prüfung von Möglichkeiten der Errichtung von Bioraffinerieanlagen an bestehenden Industriestandorten mit der Teilintegration von Material- und Energieflüssen in bestehende Produktionsprozesse im Vergleich zur Errichtung an einem neuen Standort.
- Zum Start des Aufbaus des österreichischen Netzwerkes wird am 3. Oktober 2007 in Wien ein Workshop stattfinden, in dem die IEA Task 42 "Biorefinery" vorgestellt wird und österreichische Experten und Institutionen die Möglichkeit haben, ihre Bioraffinerie-Aktivitäten zu präsentieren.

Kontakt: Dipl.-Ing. Dr. Gerfried Jungmeier, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Energieforschung, Steyrergasse 17, AT 8010 Graz, E-Mail: gerfried.jungmeier@joanneum.at,

Dipl.-Ing. Michael Mandl, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme, Steyrergasse 17, AT 8010 Graz, E-Mail: michael.mandl@joanneum.at;
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hermann Hofbauer, Technische Universität Wien, Institut für Verfahrenstechnik, Getreidemarkt 9/159, AT 1060 Wien, E-Mail: hhofba@mail.zserv.tuwien.ac.at

Task 39 – Liquid Biofuels

Dina Bacovsky, Manfred Wörgetter, ABC Wieselburg, FJ-BLT Wieselburg

Dieses Projekt ist eine Zusammenarbeit im internationalen Netzwerk der Internationalen Energie Agentur IEA. In der laufenden Arbeitsperiode (2007 - 2009) gibt es 15 Teilnehmer:

Australien, Dänemark, Deutschland, Europäische Kommission, Finnland, Großbritannien, Irland, Japan, Kanada, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Südafrika und USA.

Ziel von Task 39 ist es, die Markteinführung von Biotreibstoffen zu unterstützen. Dazu teilen sich die Arbeiten in politische und technologische Arbeiten.

Die Politik-Gruppe wird jeweils länderspezifisch

- die politischen Rahmenbedingungen,
- die Biotreibstoff-Märkte und
- die verfügbaren Rohstoffe erheben

und Empfehlungen zur F&E-Förderung abgeben.

Die Technologie-Gruppe will die Forschung an Biotreibstoffen der 2. Generation vorantreiben, mit besonderem Augenmerk auf die Herstellung von Ethanol aus lignozellulosen Rohstoffen und von Fischer-Tropsch-Treibstoffen und Bioraffinerie-Konzepte entwickeln. Die verschiedenen Verfahren sollen miteinander verglichen werden, Forschungsbedarf und länderspezifische Daten wie bestehende Kompetenzen und aktive Industrieunternehmen erhoben werden.

Die Arbeiten in der abgelaufenen Arbeitsperiode waren:

- Fertigstellung der Berichte 2001 - 2003
- Aufbau eines nationalen Netzwerks Biotreibstoffe
- Planung und Durchführung eines nationalen Workshops zur Verbreitung der Ergebnisse aus 2001 - 2003
- Planung und Durchführung eines internationalen Workshops des Subtasks Biodiesel
- laufende Verbreitung von aktuellen Informationen und den Workshop-Proceedings im nationalen und internationalen Netzwerk via E-Mail
- Teilnahme an Konferenzen
- Arbeit an 2 Berichten:
 - Process Developers Catalogue: eine Übersicht über die verschiedenen Verfahren zur Herstellung von Biodiesel und die europäischen Anbieter dieser Technologien;
 - EU Biofuels Monitoring: eine Beschreibung der nationalen Berichte an die europäische Kommission im Zuge der Biotreibstoff-Direktive;

Demnächst werden die beiden oben angeführten Berichte verfügbar sein. Zur Verbreitung der Ergebnisse der Arbeitsperiode 2004 – 2006 ist die Durchführung eines nationalen Workshops im Herbst 2007 geplant. Für weitere Informationen besuchen Sie die Task-website www.task39.org

Ansprechpartner: HR Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter, E-Mail: manfred.woergetter@josephinum.at und Dipl.-Ing. Dina Bacovsky, dina.bacovsky@abc-energy.at

Task 29 – Sozio-ökonomische Aspekte der Bioenergie

Reinhard Madlener, SERI Wien, CEPE / ETH Zürich und DIW Berlin

Vom 14. - 16. Mai 2007 fand in Bregenz erstmals ein internationaler Workshop von Task 29 – einem der Themennetzwerke im Rahmen des Bioenergie-Abkommens der Internationalen Energieagentur (IEA) – auf österreichischem Boden statt. Österreich ist neben Irland, Japan, Kanada, Kroatien, Norwegen und dem Vereinigten Königreich bereits seit seiner Gründung im Jahre 2000 an diesem Netzwerk beteiligt. Das technologieübergreifende Netzwerk setzt sich mit den in der Forschung lange Zeit vernachlässigten sozio-ökonomischen Förder- und Hemmfaktoren der Energienutzung aus biogenen Rohstoffen auseinander. Zentrale Arbeitsschwerpunkte bilden die Vernetzung von Akteuren, die Entwicklung von geeigneten Analysemethoden und die Bereitstellung von Fallstudien über konkrete Projekte in den Teilnehmerländern. Darüber hinaus haben die Politikberatung und die Vermittlung von spezifischem Wissen über Biomasse und Bioenergie an breite Bevölkerungsschichten einen hohen Stellenwert.

An der diesjährigen Veranstaltung, die unter dem Motto „Aspekte und Lösungen der Biomasseversorgung“ stand, nahmen insgesamt 19 Teilnehmer aus zehn Nationen teil. Neben den Erfolgsfaktoren und Hemmnissen bei der Projektentwicklung und -realisierung wurde auch den Versorgungsaspekten viel Aufmerksamkeit geschenkt (Logistikkonzepte, Lieferdistanzen, Preis- und Kostenentwicklungen, Akteursnetzwerke, Finanzierungs- und Risikoaspekte, lokale und regionale Wertschöpfung und Beschäftigungseffekte, lokale Akzeptanz u.a.m.).

Die Veranstaltung wurde auf Initiative von Dr. Reinhard Madlener, seit acht Jahren Koordinator der österreichischen Beteiligung an Task 29, gemeinsam mit dem Energieinstitut Vorarlberg, Land Vorarlberg, BMVIT sowie ausgewählten Betreibern lokaler Biomasse- und Biogasanlagen organisiert. Der 14. Mai 2007 war Referaten, Diskussionen und einer internen Arbeitssitzung der Task gewidmet. Über die laufenden Aktivitäten des Energieinstitutes Vorarlberg berichtete Helmut Krapmeier, über jene des BMVIT Dr. Christine Stadlbauer und jene des Amtes der Vorarlberger Landesregierung Christian Vögel. Darüber hinaus wurden insgesamt acht Fachvorträge gehalten, darunter auch zwei von Dr. Madlener und Mitarbeitern (GIS-basierte Modellierung der Ausbreitung der Biogastechnologie in der Schweiz, Lern- und Skaleneffekte im Pelletsmarkt). Am 15. Mai 2007 besichtigten die Biomasse-Experten das Biomasseheizwerk in Rankweil (2,9 MW) samt Holzernte mit Seilkran in steilem Gelände, das größte Biomasseheizwerk Vorarlbergs in Lech am Arlberg (10 MW) sowie die Baustelle des geplanten neuen Heizwerkes im Lecher Ortsteil Zug. Am 16. Mai 2007 stand der Besuch diverser Anlagen in Dornbirn auf dem Programm, darunter die in ein ehemaliges Bauernhaus integrierte Heizzentrale „Biowärme Hatlerdorf“ und den „Bio-Gas-Hof“ des Land- und „Energiewirts“ Tobias Ilg. Den Abschluss bildete die Besichtigung der 3 MW_{el} Altspeiseöl-Verstromungsanlage der Firma „Wirkungsgrad Energieservice“. Die Teilnehmer zeigten sich beeindruckt von der dynamischen Entwicklung im Ländle, der Kreativität der Akteure, aber auch von der Höhe und Kontinuität der vom Bund und dem Land Vorarlberg gewährten Förderungen. Insgesamt waren sich die Teilnehmer einig, mit wertvollen neuen Erkenntnissen in ihre Heimatländer zurück zu kehren. Die Powerpoint-Präsentationen und der Tagungsband können in Kürze von der Website www.iea-bioenergy-task29.hr kostenlos heruntergeladen werden.

Auskunft und Unterlagen: Dr. Reinhard Madlener, ETH Zürich, Centre for Energy Policy and Economics, Zürichbergstraße 18 (ZUEE), CH 8092 Zürich, E-Mail: reinhard@seri.at oder rmadlener@ethz.ch

Websites: www.iea-bioenergy-task29.hr; www.aboutbioenergy.info, www.energy-tech.at

Veranstaltungen

Task 33	22 – 24 October 2007	Fall 2007 Task Meeting: Workshop Topic: Gas Clean-up/Diagnostics/Analytical Procedures, Petten, Netherlands
Task 37	14 – 16 June 2007	European Biogas Workshop: The Future of biogas in Europe – III, University of Southern Denmark, Esbjerg/Denmark Further information at: www.sdu.dk/bio

Veröffentlichungen und Berichte

All-gemeines	IEA Bioenergy Annual Report 2006: www.ieabioenergy.com/LibItem.aspx?id=5429 IEA Bioenergy ExCo 58 - WS5: Availability of Biomass Resources, Certification/Sustainability Criteria and Land-use and Bioenergy in the Kyoto and post-Kyoto Framework presentations download: www.ieabioenergy.com/DocSet.aspx?id=5331 Biomass Pyrolysis Booklet (Task 34, 2007/01): www.ieabioenergy.com/MediaItem.aspx?id=5416
Task 33	Technical Presentations from Spring 2007, Task Meeting, 19 - 21 March 2007, Brussels, Belgium www.gastechnology.org/webroot/app/xn/xd.aspx?it=enweb&xd=iea/taskminutes.xml Country Report Austria, TU Wien, R. Rauch, 19 March 2007: www.gastechnology.org/webroot/downloads/en/IEA/March07BrusselsTaskMeeting/IEA_Brussels_country_Austria_03_2007.pdf
Task 37	Case studies: www.iea-biogas.net/casestudies.htm Optimised Digestion of Energy Crops and Agricultural Wastes in a Local Biogas Plant in Reidling, Austria www.iea-biogas.net/Dokumente/casestudies/reidling_final.pdf Austrias First Feeding of upgraded Biogas to the Natural Gas Grid www.iea-biogas.net/Dokumente/casestudies/pucking_engl_final.pdf Report: Biogas Upgrading to Vehicle Fuel Standards and Grid Injection www.iea-biogas.net/Dokumente/upgrading_report_final.pdf
Task 38	Case study: GHG benefits of using municipal solid waste as a fuel in a thermal treatment plant, Carly Green, Department of Biological and Environmental Science, University College Dublin www.ieabioenergy-task38.org/projects
Task 39	IEA Task 39 Newsletter, Issue 18 April 2007 www.task39.org/Portals/60/Newsletters/IEAT39-18EU.pdf
Task 42	Homepage: www.biorefinery.nl/iea-task/ Kick-off-Meeting 15 - 16 March 2007, Amsterdam, Netherlands: Presentations www.biorefinery.nl/iea-task/kick-Off-15-16-march-2007/ Country status Austria: www.biorefinery.nl/fileadmin/biorefinery/docs/publications/presentations-kickoff/7_Country_status_Austria_IEA42_160307.pdf

Auskunft zu den Tasks mit österreichischer Beteiligung:

29	Socio-economic Aspects of Bioenergy	Dr. R. Madlener	reinhard.@serie.at
32	Combustion and Co-firing	Univ.-Doz. Prof. DI Dr. I. Obernberger	obernberger@rns.tugraz.at
33	Gasification	DI Dr. R. Rauch	rauch@mail.zserv.tuwien.ac.at
37	Biogas	Univ.-Prof. DI. Dr. R. Braun	braun@ifa-tulln.ac.at
38	GHG Balances	DI Dr. B. Schlamadinger	bernhard.schlamadinger@joanneum.ac.at
39	Liquid Biofuels	Hofrat DI M. Wörgetter	manfred.woergetter@joepinum.at
42	Biorefineries	DI Dr. G. Jungmeier	gerfried@joanneum.at

10. Kurz gemeldet

Production of Low Temp-Biodiesel

Rebecca Davis, Purdue University, Indiana, USA

A critical challenge for biodiesel is cold weather performance, due to a freezing point of soy-based biodiesel, for example, of around 0 °C. Work was carried out to design and operate of a two-step reaction process to efficiently fractionate the saturated and monounsaturated methyl esters from biodiesel using urea and methanol at the pilot scale level. The process takes advantage of clathrates which form between urea molecules and guest alkane chains during cooling. These clathrates precipitate from solution allowing the separation of long straight-chain methyl esters from branched or polyunsaturated methyl esters. The pilot scale operation produces modified low-temp biodiesel with a freeze point of less than -45 °C and a saturated fraction methyl ester blend which can be used in a variety of applications. Urea and methanol are recycled in the process and the system is being designed and tested to "drop-in" to an existing biodiesel plant. Simulations based on pilot plant results were programmed in SuperPro Designer v6.0 and used to model industrial scale urea fractionation and to analyze the economics of such an operation.

Source: http://web.ics.purdue.edu/~davis160/pages/29th_symposium_R.Davis.pdf

Biofuels 2007

29 - 31 October 2007, Vienna, Austria

The World Refining Association's Biofuels 2007, to take place on 29 - 31 October 2007 in Vienna, Austria, will provide a detailed view of the fast growing and highly competitive field of biofuels from each sector within the industry including agriculture, agribusiness, biodiesel, ethanol and biogas producers, regional governments, financiers and investment companies, the transport industry and cutting edge technology providers.

Key speakers include:

- Bernard Nicol, CEO, Diester Industrie
- Dato' Sabri Ahmad, Group Chief Executive, Golden Hope Group
- Walter Böhme, Head of Innovations, OMV
- Sillas Oliva Filho, Marketing Manager, Ethanol & Oxygenates, Petrobras
- Ludwig Dinkloh, Head of International Business, Schmach Biogas

Information: c.taylor@theenergyexchange.co.uk; www.wraconferences.com/wra117overview.html

Biomasse-Heizerhebung 2006 - Einsatz gestiegen

Laut der von der Landwirtschaftskammer Niederösterreich durchgeführten „Biomasse-Heizerhebung 2006" wurden in Österreich im Jahr 2006 insgesamt 22 212 Biomassekessel installiert, was einer Steigerung um 13,7 % gegenüber 2005 entspricht. Die „Biomasse-Heizerhebung 2006" steht kostenlos zum Download zur Verfügung.

Weitere Infos: www.klimaaktiv.at/article/articleview/57185/1/11891

Quelle: www.energytech.at - Newsticker vom 29. Mai 2007

Tagung „Chance Nachwachsende Rohstoffe“, 6. und 7. September in Ried i. I. OÖ

Die wissenschaftliche Tagung präsentiert Informationen über das Nutzungs- und Diversifikationspotenzial Nachwachsender Rohstoffe und die damit verbundenen Wertschöpfungsketten. Ausgehend von den heute bereits verfügbaren oder derzeit entwickelten Verfahren zur Nutzung der chemischen Inhaltsstoffe und der Faseranteile von Biomasse werden die Anforderungen an die Optimierung von Technologie- und Wertschöpfungsketten zur stofflichen Umsetzung unter etappenweiser Abschöpfung von Prozessenergie und Verwertung der Reststoffe aufgezeigt. Dabei werden vor allem auf die übergeordneten Rahmenbedingungen eingegangen, die sich aus der Umsetzung der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, der multifunktionalen Land- und Forstwirtschaft und der nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raumes ergeben.

Die Veranstaltung wird vom Lebensministerium, dem BMVIT, dem BMWF, dem Land Oberösterreich, der Oberösterreichischen Akademie für Umwelt und Natur und der Österreichischen Vereinigung für Agrar-, Lebens- und Umweltwissenschaftliche Forschung im Rahmen der Rieder Messe durchgeführt.

Weitere Informationen: www.chance-nawaros.net

World Sustainable Energy Days 2008

5. - 7. März 2008, Wels, Austria

Als größte jährliche Konferenz in Europa im Bereich nachhaltige Energieerzeugung und -nutzung bietet die Tagung eine Kombination von Fachveranstaltungen:

- Ökowärme
- Pellets Forum
- Europäische Energie-Effizienz Konferenz
- Stromspar-Konferenz
- Beleuchtungs-Konferenz
- Effiziente Beschaffung
- Energie-Technologien der Zukunft
- Fach-Exkursionen

Aktuelle Informationen werden laufend auf der Konferenz-Website veröffentlicht, wo man sich auch online anmelden kann.

Der Call for Papers ist bis zum 10. Oktober 2007 offen, Beiträge zu den Themen:

- Energie-Effizienz in Gebäuden, Industrie und Verkehr
- Erneuerbare Energieträger
- effiziente Beleuchtung, Beschaffung und Strom-Einsatz
- nachhaltige Energie-Technologien der Zukunft

sind willkommen.

Mehr dazu: office@esv.or.at

www.wsed.at/wsed/index.php?id=1658&L=1%C3%83%C2%83%C3%A2%C2%80%C2%9A%C3%258www.wsed.at/wsed/index.php?id=1657&L=1%CC%C4%89%DBs%FF%CC%A2%89%E2%C2%3F

PP-NF und WPC Kampagne – Teilnehmer gesucht!

Christian Gahle (nova-Institut) / Benedikt Hartmer (SSP)

Ziel der soeben gestarteten Kampagne ist die dauerhafte Etablierung eines industriellen Marktes für naturfaserverstärktes Polypropylen (PP-NF) und Wood-Plastic-Composites (WPC). Hierbei soll durch gezieltes Marketing der Bekanntheitsgrad dieser neuen „grünen“ Werkstoffe und ihrer Produzenten bei industriellen Entscheidungsträgern nachhaltig erhöht werden. Außerdem werden Konstrukteure und Ingenieure qualifizierte Daten und technische Informationen für ihre zukünftigen Produktentwicklungen erhalten.

Zur Verwirklichung dieser Ziele hat sich ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern, Ingenieuren und Marketingexperten zusammengefunden. Alle Partner sind in ihrem jeweiligen Gebiet seit vielen Jahren etabliert. Projektträger ist die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) in Gülzow, die direkt dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) untergeordnet ist. Das Projekt startet sofort und läuft bis Juni 2008.

Im ersten Schritt sucht das Expertenteam Unternehmen, die sich als Partner in die Kampagne einbringen möchten. Teilnehmen können alle Unternehmen aus Deutschland (und mit Einschränkungen auch aus dem übrigen Europa), die spritzguss- bzw. extrusionsfähige Granulate auf Basis von Polypropylen und Naturfasern bzw. Holzfasern/-mehl produzieren und kommerziell am Markt anbieten. Voraussetzungen für die Teilnahme sind die aktive Mitarbeit an den Publikationen und Veranstaltungen des Projekts sowie die Zahlung einer einmaligen Teilnahmegebühr von 500 € (Netto). Außerdem müssen die Unternehmen qualifizierte Daten zu den von ihnen angebotenen Materialien zur Verfügung stellen können. Im Gegenzug werden den Teilnehmern umfassende Marketing- und Beratungsmaßnahmen geboten, die in der zweiten Stufe des Projekts in Angriff genommen werden. Hinzu kommt die Option auf eine vergünstigte Materialprüfung und Kennwertermittlung, soweit entsprechende Daten nicht vorliegen.

Auskunft: christian.gahle@nova-institut.de

Mehr Informationen: www.nova-institut.de/nr, www.m-base.de, www.bionik.hs-bremen.de, www.ssp-kk.de

Summit meeting among experts on renewable resources

Everyone's talking about climate change and setting their sights on 2020. If the German government is to have its way, 20 % of energy EU-wide will be obtained from renewable resources such as solar, wind and bio-mass by then. The current figure is 11.6 %. The list of ideas for protection of the environment is long but current debates often fail to mention what has already been achieved: e.g. around 170,000 heat pump heating systems are in use throughout Germany with 44,000 new systems installed in 2006 alone. And vehicles are fuelled at some 1,900 bio-diesel pumps throughout Germany.

Experts met in the Erfurt Exhibition Centre for the first International Symposium on "Materials made from Renewable Resources" back in 1997. Meanwhile, the narotech attracts up to 4,000 trade visitors from all over Europe. Pioneers, users and interested visitors seeking cross-sector dialogue in the future market of "Renewable Resources" will be back at the narotech between 6 and 9 September 2007. The Exhibition on Renewable Resources this year is regarded as a summit meeting among experts with three conferences including and exhibition and European Co-operation Exchange. The 6th International Symposium on "Materials made from Renewable Resources" focuses on organic composites, bio-polymers, adhesives and bonding agents as well as wood materials. Furthermore, the 1st International Conference on Vegetable Oil Fuels and the Conference on Biogas are also taking place.

Further information: www.narotech.de

Rohstoff Biomasse: Flächenplanung in China und Indien

China und Indien wollen künftig ihren Kraftstoffbedarf mit einem größeren Anteil an Biotreibstoffen decken. Helfen soll dabei auch Jatropha, eine Pflanze, für deren Anbau riesige Flächen vorgesehen sind.

Alleine in China soll die Pflanze bis 2010 auf mindestens 13 Mio. ha angebaut werden. Das entspricht mehr als einem Drittel des Gebietes der Bundesrepublik und macht ungefähr ein Zehntel der Grünfläche Chinas aus. Momentan beträgt die Jatropha-Anbaufläche in China

rund 2 Mio. ha. Durch den Ausbau im Süden erhofft sich die Regierung jährlich rund 6 Mio. t Biodiesel. „Mit diesem Vorhaben erhöhen wir die Grünfläche im Land und können unsere steigende Energienachfrage decken“, wird ein Sprecher der staatlichen Forstbehörde zitiert. Am wichtigsten sei, dass dadurch saubere Energie gewonnen werde, mit der das Land seine Nachhaltigkeitsziele erfüllen kann. Bis 2010 sollen 10 % des Energiebedarfs aus erneuerbaren Energien kommen.

Ähnliche Pläne gibt es in Indien, wo innerhalb von 5 Jahren der Anteil der Biokraftstoffe am Treibstoffverbrauch auf 5 % steigen soll. Der indische Energieminister Murli Deora machte auf einer Tagung deutlich, dass dies wirtschaftliche Vorteile brächte. „Indien gibt einen großen Teil seiner Devisen für den Import von Rohöl aus, die Summe steigt jährlich exponentiell. Schon mit einem Bio-Anteil von 5 % könnten wir signifikante Mittel einsparen“, so der Minister. Für den Jatropha-Anbau kämen rund 60 Mio. ha Steppe in Frage. Das entspricht etwa der Größe von Frankreich und den Niederlanden.

Quelle: www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2007/04-04_07

Steirische Landwirtschaftskammer koordiniert internationales Biomasseprojekt

Im Projekt AGRIFOREENERGY koordiniert die Landwirtschaftskammer den Transfer von steirischem Know-how im Bioenergiebereich in andere EU-Länder, wobei schwerpunktmäßig mit Partnern aus Italien, Rumänien, Slowenien und der Slowakei zusammengearbeitet wird. Das Projekt wird von der EU-Kommission im Rahmen des Programms „Intelligente Energie für Europa“ gefördert. Hauptziel des Projektes ist die forcierte Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Biomasse zur Wärme-, Strom- und Treibstoffherzeugung. Dazu bedarf es der Mobilisierung des großen Biomassepotenzials im bäuerlichen Kleinwald und einer verstärkten Produktion von Energiepflanzen auf landwirtschaftlichen Flächen.

Die Steiermark verfügt vor allem durch das Engagement innovativer Land- und Forstwirte über Know-how im Bioenergiebereich. Das Modell „Vom Landwirt zum Energiewirt“ stößt international auf großes Interesse und wird im Rahmen dieses Projektes auf andere EU-Staaten übertragen.

Weitere Informationen: www.agriforeenergy.com

Mit Biogas international erfolgreich

etaone, der österreichische Spezialist für dezentrale Energieversorgung, hat wieder einige große Aufträge an Land gezogen. Nach der größten österreichischen Biogasanlage baut etaone nun auch Ungarns größte Biogasanlage. In Dömsöd (Südungarn) entsteht direkt neben einem Milchviehbetrieb mit 1 200 Kühen eine Anlage, die jährlich 30 000 t Gülle und landwirtschaftliche Abfälle in Strom und Wärme verwandeln wird. Auch an der österreichisch-ungarischen Grenze in Heiligenkreuz werden Biogasanlagen von etaone Strom und Wärme liefern. Der Strom geht ins österreichische Netz, die Wärme in den grenzüberschreitenden Industriepark Heiligenkreuz-Szent Gotthard. Weitere große Aufträge erhielt etaone in Italien, Slowenien und Rumänien.

Download: www.hofherr.com/pressearea/artikel/suche/detail/article/590/37

Deutschland: erstmalig Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz

In Pliening im Münchner Osten ist der Bau einer der ersten Biogasanlagen, bei der Biogas direkt in das Erdgasnetz eingespeist wird, abgeschlossen. Ende vergangenen Jahres wurde nach erfolgter TÜV-Abnahme erstmals in Deutschland veredelttes Biogas in das Erdgasnetz eingespeist. Mit einer jährlichen Aufbereitungskapazität von fast 4 Mio. m³ Biomethan ist die Anlage die größte in Bayern und zählt zu den größten Biogasanlagen in Deutschland. Nach

Abschluss des mehrwöchigen Probetriebs beginnt in Pliening ab Anfang nächsten Jahres der Regelbetrieb. Die Anlage hat eine Energieeinspeisekapazität von rund 40 Mio. kWh, was einem jährlichen Erdgasverbrauch von rund 1 300 Vier-Personen-Haushalten entspricht. Mit dem in das Erdgasnetz der Stadtwerke München eingespeisten Biomethan betreibt E.ON Bayern in Poing und Puchheim zwei Blockheizkraftwerke. Der Strom wird in das Netz eingespeist, die Wärme ganzjährig in ein Fernwärmenetz abgegeben. Zum Betrieb werden jährlich mehr als 32 000 t Biomasse benötigt. Die Einspeisung von veredeltem Biogas in Erdgasnetze hat Vorteile gegenüber der Verstromung vor Ort: Die aus dem erzeugten Biogas gewonnene Energiemenge wird transportabel und kann im Energienetz mit höheren Effizienzen eingesetzt werden.

Die Pliening Anlage wurde durch die Aufwind Schmack GmbH Neue Energien projektiert, die auch die kaufmännische Geschäftsleitung übernimmt und die Anlage betreibt. Projektinitiator und Kooperationspartner ist die Münchner RES Renewable Energy Systems GmbH. Mit dieser hat Aufwind Schmack als gemeinsames Tochterunternehmen die Biomethanhandelsplattform RES Biomethan GmbH gegründet. Für das umfassende Ernte- und Logistikkonzept vor Ort konnte der Maschinenring Ebersberg/München Ost gewonnen werden. Die Biogasanlage wurde von der Schmack Biogas AG, Schwandorf, geliefert, die auch die biologische Betreuung der Anlage übernimmt.

Weitere Informationen: E-Mail: info@aufwind.com; www.aufwind.com

Quelle: www.aufwind.com/deutsch/aktuell/einspeisung-von-veredeltem-biogas.html

Meldungen aus dem AIZ- Pressedienst

Klimabilanz der Landwirtschaft: Die Landwirtschaft bindet laut deutschen Forschungsergebnissen mehr klimaschädliches CO₂ als sie freisetzt. Land- und Forstwirtschaft leisten als einziger Wirtschaftsbereich einen positiven Beitrag zum Klimaschutz. In Deutschland werden auf der Ackerfläche von 12 Mio. ha jährlich über 180 Mio. t CO₂ von den Pflanzen gebunden. Damit wird jedes Jahr vier- bis fünfmal mehr CO₂ gebunden, als durch den landwirtschaftlichen Energieverbrauch inklusive der Herstellung von Betriebsmitteln freigesetzt wird.

Daneben hat die deutsche Landwirtschaft den Ausstoß klimarelevanter Gase seit 1990 um 24 % gesenkt. Die landwirtschaftlichen Emissionen von Methan wurden um 25 %, die Emissionen von N₂O um 15 % reduziert. Die Deutsche Landwirtschaft trägt 0,9 % zur gesamten CO₂-Emission Deutschlands bei. Betrachtet man alle Klimagase - also auch Methan aus der Tierhaltung -, so liegt der Anteil der Landwirtschaft unter 10 %.

Ihren Beitrag zur Verringerung klimaschädlicher Gase baue die Landwirtschaft durch höhere Produktivität kontinuierlich aus, betonte der Deutsche Bauernverband (DBV). Die Klimabilanz werde durch den gezielten Anbau von nachwachsenden Rohstoffen noch verbessert, da durch den Einsatz von erneuerbaren Energien und Biokraftstoffen sowie nachwachsenden Rohstoffen aus der Landwirtschaft fossile Energieträger ersetzt werden.

Auch das Rind könne im Vergleich mit Automobilen oder Kohle zur Verfeuerung nicht als „Klima-Killer“ dargestellt werden, denn der Ausstoß von Methan aufgrund der Verdauungsprozesse der Wiederkäuer trägt laut Angaben der Universität Hohenheim nur ca. 2 % an dem Gesamt-Treibhausgaseffekt in Deutschland bei. Weltweit beträgt der Anteil rund 3,5 %. Ohne Zweifel scheiden Rinder - ebenso wie andere Wiederkäuer im Zuge der Verdauung das Klimagas Methan aus. Doch rund 70 % der Methanemissionen beim Rind sind auf die Lebenserhaltung des Tieres zurückzuführen, 30 % sind leistungsbedingt. Mit steigenden Leistungen sinkt bei gleicher Körpermasse die Methanbildung pro Kilogramm erzeugtem Produkt.

Angesichts des Klimawandels muss somit die Effizienz in der gesamten landwirtschaftlichen Produktion weiter verbessert werden. Eine Produktivitätssteigerung etwa in der Milchviehhaltung führt nicht nur zu einer Verbesserung bei der Versorgung der Weltbevölkerung, sondern auch zu einer Verbesserung der Methanbilanz. Tatsache ist laut DBV zudem, dass nur durch die Haltung von Wiederkäuern wie Rinder, Schafe, Ziegen ein großer Teil des Grünlandes, allein in Deutschland rund 7 Mio. ha, überhaupt verwertbar ist.

- **EU-Bioethanol-Produktion 2006:** Im vergangenen Jahr sei die Bioethanol-Produktion der EU um 71 % gestiegen. Dennoch hinkt die Union in diesem Bereich noch immer hinter den USA nach, berichtete Rob Vierhout, Generalsekretär der European Bioethanol Fuel Association (eBio), bei der F.O. Licht World Biofuels Conference vom 22. bis 24. Mai 2007 in Sevilla. Die Steigerungsrate der EU sehe zwar durchaus beeindruckend aus, allerdings werde in den USA nun bereits jeden Monat mehr produziert, als in der Europäischen Union im gesamten Vorjahr. Wegen eines „Mangels an Harmonisierung“ liege die EU deutlich zurück.

Laut eBio-Angaben stieg die Bioethanol-Produktion der EU von 528 Mio. Liter im Jahr 2004 auf 913 Mio. Liter im Jahr 2005 und 1.565 Mio. Liter im Jahr 2006. Am meisten Ethanol der EU wurde 2006 in Deutschland (431 Mio. Liter) erzeugt, dahinter folgen Spanien (402 Mio. Liter), Frankreich (250 Mio. Liter), Schweden (140 Mio. Liter), Italien (128 Mio. Liter), Polen (120 Mio. Liter), Ungarn (34 Mio. Liter), Litauen (18 Mio. Liter), die Niederlande (15 Mio. Liter) und Lettland (12 Mio. Liter). Österreich wird künftig mit der Bioethanolanlage in Pischelsdorf jährlich 240 Mio. Liter erzeugen.

Die Debatte über die Risiken einer unkontrollierten Entwicklung der Biokraftstoffe wurde abgelehnt, da diese weltweit nur einen Anteil von 2 % des Verbrauchs einnehmen. Auf der anderen Seite wurde sehr wohl die Notwendigkeit unterstrichen, für Gesetze und Qualitätskriterien zu sorgen, die die Nachhaltigkeit der eingesetzten Pflanzen sicherstellen sollen.

Quelle: AIZ- Pressedienst vom 6. Juni 2007

Neues aus dem IWR – Pressedienst

- **2010 kostet Solarstrom soviel wie Strom aus Braunkohle:** Solarstrom wird ab 2010 in Spanien für 10 Cent, in Süddeutschland für 15 Cent und in Kalifornien für 11 Cent pro Kilowattstunde zu produzieren sein. Die Branchenführer werden Solarstrom in Spanien sogar für 8 Cent/kWh herstellen können, was den Stromgestehungskosten aus neuen Braunkohlekraftwerken entspricht. Dadurch könnten sich schon bald sehr große Märkte für Solarenergie ergeben. Dies sind die Ergebnisse einer internationalen Studie von PHOTON Consulting. Im Jahr 2006 kostete die Produktion von Solarstrom aus einer üblichen 4-kW-Dachanlage in Süddeutschland 24 Cent/kWh, in Spanien 15 Cent und in Kalifornien 18 Cent. Die Herstellungskosten einschließlich der Installation der Anlage lagen bei 2.880 €/kW. Bis zum Jahr 2010 werden sie auf 2.083 € fallen. Die Analysten sind dabei von Solarkonzernen ausgegangen, welche die komplette Wertschöpfungskette in sich vereinen (Silizium-, Zell- und Modulproduktion bis zum Betrieb des Solarkraftwerks in Eigenregie).

Für Hauseigentümer, welche eine Solaranlage kaufen möchten, ergeben sich durch Kostensenkungen in der Produktion aber nicht zwingend Vorteile. Laut Studie hätten sich die Preise für Solarstrom von den Kosten abgekoppelt. Weil die Nachfrage weitaus größer sei als das Angebot, werden Kostensenkungen nicht mehr automatisch an die Kunden weitergegeben.

(Hintergrundbericht: www.photon.de/presse/mitteilungen.htm)

Quelle: IWR - Pressedienst vom 4. April 2007

- **Biogas in Frankreich:** Die Bioenergie-Nutzung gewinnt in Frankreich an Bedeutung: In einem Erlass vom 10. Juli 2006 hat die Regierung die Biogas-Förderung erheblich verbessert. Der Staat gewährt für Strom aus Biogasanlagen einen garantierten Festpreis. Für Anlagen unter 150 kW beträgt der Grundpreis 9 Cent/kWh. Zusätzlich wird die Energie-Effizienz der Anlagen mit einem Zuschlag gefördert. Somit kann ein französischer Landwirt oder Betreiber einen Abnahmepreis bis zu 14 Cent/kWh erzielen. Zwischen 150 kW und 2 MW sinkt der Basispreis von 9 auf 7,5 Cent/kWh ab. Für Anlagen größer als 2 MW wird 7,5 Cent/kWh bezahlt.

SOLAGRO rechnet gar mit einem Potential von ca. 2 000 Biogasanlagen. Diese neuen Anlagen werden vor allem in landwirtschaftlichen Betrieben erwartet (1 000 neue Anlagen). Ferner hat die Nahrungsmittelindustrie Bedarf (600 neue Anlagen) und der Müllsektor (135 neue Anlagen).

Die Hamburger Unternehmensberatung für Erneuerbare Energien (Annette Nüsslein) greift das Thema „Rahmenbedingungen für Bioenergie-Projekte in Frankreich“ am 2. Juli 2007 in einer Seminarreihe auf. Weitere Informationen dazu unter www.windConsultant.de und www.gadore.org

Quelle: IWR - Pressedienst vom 31. Mai 2007

Meldungen aus der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)

Andreas Schütte, der Leiter Fachagentur „Nachwachsende Rohstoffe“ berichtet in der aktuellen Ausgabe des FNR-Infobriefs über Erfolge in Deutschland. Auf rund 1,5 Mio. ha (13 % der Ackerflächen Deutschlands) stehen Pflanzen für die Industrie. Dazu kommen 60 Mio. fm Holz, die jährlich aus deutschen Forsten entnommen werden. Die Verbreitung von Informationen und die Einbeziehung der Jugend hat dabei besondere Bedeutung:

- **Beim 10. Symposium „Nachwachsende Rohstoffe in der Industrie“** in Oldenburg haben Wissenschaftler Forschungsergebnisse erörtert, Rund 200 Wissenschaftler informierten sich über den Stand der Forschung und wurden von jungen Wissenschaftlern mit unkonventionellen Ansätzen überrascht. Wie Fette und Öle mit neuen Katalysatoren zu interessanten Zwischenprodukten werden können, erläuterte die Nachwuchsgruppe der FH Oldenburg. Forscher der Uni Jena dagegen überzeugten mit ihrem Ansatz, Cellulose über neuartige Lösemittel im Bereich der Bauchemie stärker zu etablieren. Neben klassischen chemischen Verfahren stand auch die Biotechnologie auf dem Programm. Vertreter von Fraunhofer UMSICHT zeigten, wie über die Bernsteinsäure-Fermentation Hochleistungspolymere gewonnen werden können, während die BASF AG ihren Weg vorstellte, aus kostengünstigem Glycerin Polyhydroxyalkanoate herzustellen.
- **Die Konferenz „Fuelling the Future“** des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) in Nürnberg gab der internationalen Politik das entsprechende Podium. Deutschland hat die Technologien um nachwachsende Rohstoffe künftig effektiver zu nutzen. Rund 250 Teilnehmer haben die Chance genutzt, den Vorträgen der Experten aktuelle Informationen zu entnehmen und sich ihre eigene Meinung zu bilden. Die zum Abschluss verabschiedete Nürnberger Erklärung zeigt den Willen der Politik, sich für nachwachsende Rohstoffe stärker zu engagieren. Die Etablierung eines Zertifizierungssystems für den Anbau, den Import, aber auch die Konversion von nachwachsenden Rohstoffen sowie den Biomasseaktionsplan für die stoffliche Nutzung ist unter den verschiedenen Zielen besonders hervorheben.

- **Die Verfügbarkeit von Rohstoffen** ist die Basis der Entwicklung. Vor allem für die Bioenergie werden geeignete Energiepflanzen immer wichtiger. Um welche Pflanzen es sich handelt und wie sie am sinnvollsten in Energie umgewandelt werden, ist seit März 2007 unter www.energiepflanzen.info nachzulesen. Die FNR zeigt hier Fachkreisen und Verbrauchern, welche Chancen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Energieerzeugung auf deutschen Äckern bestehen.
- **Sonderpreise bei „Jugend forscht“:** Im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz fördert die FNR die stoffliche und energetische Nutzung von Biorohstoffen und -energie. Die Arbeiten von Johannes Duffhaus aus Kempen passen da ins Konzept. Er erforschte, ob sich durch die Kombination von Lignin mit Dicarbonsäuren biologisch abbaubare Polymere herstellen lassen. Auch Christian Giersig Heredia und Fernando Villar de Valenzuela von der Deutschen Schule Madrid widmeten sich den Biokunststoffen: Zitronensäure und Sorbit waren die Grundstoffe für einen stabilen Polyester. Durch das Einbetten von Faserschichten könnten leichte und stabile Werkstoffe entstehen, schlussfolgerten sie.

Die Palette der Arbeiten ist weit gefächert. Von der Züchtung über verschiedenste Versuche, ausgefallene Rohstoffe wie Herbstlaub, Majoran oder Pflaumenblätter für neue Nutzungen zu erschließen, bis zu konkreten Produkten reicht das Spektrum. Besonders beliebt war 2007 die Waschnuss, die mehrere Teams untersuchten. Auch die energetischen Nutzung standen auf dem Programm. Rapsöl und Biodiesel als Biokraftstoff wurden unter die Lupe genommen, regionale Biogasanlage analysiert oder Brennwerte biogener Brennstoffe verglichen. Das Ministerium honoriert den Forschereifer und will Lust auf weitere Auseinandersetzung mit den nachwachsenden Rohstoffen machen. Mit dem Sonderpreis „Nachwachsende Rohstoffe“ wird es den wissenschaftlichen Nachwuchs auch in den Folgejahren fördern.

Unites States: 26 Million US\$ for Bioenergy Research

DOE and the U.S. Department of Agriculture (USDA) have jointly selected 11 projects to receive a total of US\$8.3 million for biofuels research. The projects will focus on research in biomass genomics that will accelerate the production of alternative fuels from woody plants such as cord grass, rice, switchgrass, sorghum, poplar, perennial grasses, alfalfa, and wheat. Last year, DOE and the USDA awarded nine grants totaling US\$5.7 million.

Starting this year, DOE will provide US\$5.5 million for 7 projects, while USDA will award more than US\$1.5 million to fund three projects; one project will receive US\$1.3 million in joint funding. The initial funding will support research at universities and research institutions in California, Delaware, Florida, Georgia, Minnesota, Mississippi, New York, South Dakota, Tennessee, and Virginia, including DOE's Oak Ridge National Laboratory.

Additionally DOE and USDA announced that US\$18 million will be available for biomass research and development projects aimed at increasing the availability of alternative and renewable fuels. The US\$18 million solicitation will support the development of technologies to convert cellulosic biomass into intermediaries for fuels. It will also fund projects in biobased product diversification, biomass feedstock production, and analysis. Eligible applicants include state and federal research agencies, national laboratories, private-sector groups, and non-profit organizations. Consortia of two or more groups also are encouraged to apply.

Further information: www.energy.gov/news/5115.htm, www.energy.gov/news/5122.htm

11. Veröffentlichungen

Biofuels - Global Potential and Implications for Energy and Agriculture

Biofuels can significantly reduce the world's dependence on oil, according to a publication forthcoming by the Worldwatch Institute and the German Agency for Technical Cooperation, sponsored by the German Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV) through the Agency of Renewable Resources (FNR).

The study was compiled in 2006 and results were discussed at expert conferences in Berlin and Washington in May and June 2006. The publication also incorporates the findings of 4 country studies and policy dialogues completed by GTZ in Brazil, China, India and Tanzania as well as in Germany. The study includes:

- A global assessment of the potential opportunities and risks of biofuels
- A comprehensive analysis, which takes the reader from an introduction to specific biofuels, through the prospects for technology and agriculture, to the economic, social and environmental implications
- Explores and analyses the debates surrounding biofuels, offering authoritative conclusions

Biofuels for Transport are an unique assessment of the opportunities and risks of the large-scale production of biofuels, which demystifies complex questions and concerns, such as the food versus fuel debate. Global in scope, it is further informed by 5 country studies from Brazil, China, Germany, India and Tanzania. The authors conclude that biofuels will play a significant role in our energy future, but warn that the large-scale use of biofuels carries risks that require focused and immediate policy initiatives.

The German Ministry for Food, Agriculture and Consumer Protection, the German Agency of Renewable Resources (FNR) and GTZ, an international cooperation enterprise for sustainable development with worldwide as well as the Worldwatch Institute were involved in the preparation of the study.

Order here: <http://shop.earthscan.co.uk>

"UKRAINE: Feedstock Base and Bioethanol Market Prospects"

Ukraine is currently facing a challenge of seeking alternative sources of energy and introduction of energy-saving technologies. One of the main ways of reducing consumption of traditional energy resources in Ukraine may be wide use of bioethanol production technologies. Ukraine has sufficient feedstock base and adequate potentials for production of bioethanol.

The new study examines principal problems of feedstock market development and organization of bioethanol production from grain or waste materials of sugar beet production. The study describes the potentials of production development, its investment attractiveness, main ways and areas of development as well as economic benefits of domestic bioethanol production development.

Contact: info@proagro.com.ua

Sozial-ökologische Bewertung der stationären energetischen Nutzung von importierten Biokraftstoffen am Beispiel von Palmöl

Die stationäre und mobile energetische Nutzung von Pflanzenölen ist in Deutschland und anderen EU-Mitgliedstaaten zunehmend in der Diskussion. Dies beschränkt sich nicht auf heimische Pflanzenöle, sondern bezieht zunehmend importiertes Palmöl ein. Dies liegt an der stark steigenden energetischen Nachfrage und an den Befürchtungen, dass diese im Falle von Palmöl zum Kahlschlag an Regenwäldern, vor allem in Asien beitragen könnte. Zwar dominieren beim Palmöl in Deutschland und der EU bei weitem die nicht energetischen Nutzungen, jedoch nimmt aus Kostengründen sowohl bei den Betreibern von Kraftwerken, Blockheizkraftwerken sowie Heizungsanlagen als auch bei den Herstellern von Biodiesel das Interesse an Palmöl zu. Das Projekt soll eine Bestandsaufnahme der energetischen Nutzungsmöglichkeiten von Palmöl sowie der tatsächlichen Nutzung und Informationen zum Anbau und Handel liefern. Zudem werden die politischen Rahmenbedingungen sowie regionale Produktionspotenziale für Pflanzenöle in Deutschland und der Europäischen Union untersucht.

Außerdem werden die wahrscheinlichen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Konsequenzen der Nutzung von Palmöl identifiziert. Ergänzend hierzu werden beispielhafte Praktiken wie auch Ansätze zur Zertifizierung einer nachhaltigen Produktion von Palmöl dokumentiert. Schließlich sollen politische Möglichkeiten zum Ausschluss energetischer Nutzungen von nicht nachhaltig erzeugtem Palmöl aufgezeigt werden. Diese werden hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit juristischen Anforderungen im Bereich des internationalen Rechts geprüft. Auf der Basis dieser Analysen sowie eines Workshops werden die Projektpartner Empfehlungen an den Auftraggeber und weitere Akteure ableiten.

Quelle: www.wupperinst.org/uploads/tx_wiprojekt/wwf_palmoil_study_en.pdf

WWF untersucht nachhaltige Bioenergieproduktion

Energie aus Biomasse gilt als zukunftsträchtig, derzeit sind aber noch Fragen zu den sozialen und ökologischen Auswirkungen einer steigenden Biomassenachfrage offen. International anerkannte Nachhaltigkeitsstandards fehlen. Die Umweltstiftung WWF hat mögliche Folgen erfasst und erste Empfehlungen formuliert.

Grundlage der Studie war eine Literaturschau, auf deren Basis Nachhaltigkeitsstandards für den internationalen Biomasseanbau entwickelt wurden. Die Studie nennt rechtliche Rahmenbedingungen zur Verankerung der Standards und skizziert Umsetzungsschritte.

Erheblichen Handlungsbedarf sieht der WWF im Bereich Biodiversität. So könnte die steigende Nachfrage nach Biomasse-Monokulturen und eine zunehmende Bodendegradation begünstigen. Die Untersuchung mache aber deutlich, „dass diese Probleme nicht nur über Standards adressiert werden können. Es müssen Regelungen zur Anwendung kommen, die negative Veränderungen der Landnutzung dokumentieren und sanktionieren“, erklärt Imke Lübbecke vom WWF Deutschland.

Auch künftig besteht Forschungsbedarf. Die WWF-Studie zeigt, dass noch nicht alle möglichen Folgen ausreichend erfasst und analysiert wurden. Beispielsweise sei „unklar, welche Auswirkungen der Biomasseanbau auf die Nahrungsmittelversorgung in Entwicklungsländern“ haben werde. Die Empfehlungen bedürften daher einer weiteren Präzisierung.

Quelle: www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2006/20-12_05

Download: www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf_neu/Sustainability_Standards_for_Bioenergy.pdf

Wasserstoff aus Biomasse

In der Schriftenreihe „Güzlöcher Fachgespräche“ gibt die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) dem Band 25 „Wasserstoff aus Biomasse“ heraus. Er fasst Beiträge und wesentliche Ergebnisse einer Expertenrunde zusammen, beschreibt und vergleicht die in Frage kommenden Verfahren und gibt Empfehlungen für künftige Forschungsschwerpunkte.

Wasserstoff, heute überwiegend aus Erdgas hergestellt, ist mit einer Weltjahresproduktion von aktuell 54 Mio. t eine bedeutende Prozesschemikalie. Als quasi emissionsfreier Energieträger für Verbrennungsmotoren oder Brennstoffzellen rückt Wasserstoff als Kraftstoff in den Fokus der öffentlichen Diskussion. Vor seinem flächendeckenden Einsatz müssen jedoch nicht nur Fragen der Logistik und Speicherung gelöst werden. Zu den großen Herausforderungen zählt die Produktion aus regenerativen Energien, die mit erneuerbarem Strom oder durch direkte Konversion aus Biomasse erfolgen kann. Letztere werden in den verschiedenen Beiträgen des aktuellen Tagungsbandes gegenüber gestellt. Mit der Beschreibung aussichtsreicher Verfahren und detaillierten Angaben zum aktuellen Stand und den Potenzialen trägt er zur Diskussion über den möglichen Einsatz von Biomasse bei der Wasserstoffherzeugung bei.

Text der Meldung: www.fnr-server.de/cms35/Aktuelle_Nachricht.984+M51ea1c38f17.0.html

Der Band kann über www.fnr.de „Literatur“ kostenfrei bezogen werden.

Neues aus dem Österreichischen Normungsinstitut**ON Shop erweitert internationale Produktpalette**

In seinem Webshop (www.on-norm.at/shop) bietet das ON jetzt auch ASTM-Standards, VDI-Richtlinien und englischsprachige DIN-Normen. Insgesamt stehen damit allen Interessenten - Wirtschaft, Verwaltung, Wissenschaft, Prüfstellen und Verbrauchern - nun rund 200 000 Normen und Regelwerke zum direkten Download aus dem ON zur Verfügung. Wer z.B. ASTM-Standards benötigt, muss nicht erst bei ASTM recherchieren, er findet alles bequem in einer einzigen Online-Datenbank des ON und kann die benötigten Dokumente in einem einzigen Vorgang ordern oder gleich direkt auf seinen Computer laden.

Auskunft: Dr. Johannes Stern, Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, AT 1020 Wien,
E-Mail: johannes.stern@on-norm.at, www.on-norm.at

12. Veranstaltungshinweise

Juli

01. - 06.	13. Internationale Sommerakademie „Nachhaltigkeit in der Chemie“ Internationales Begegnungszentrum St. Marienthal, Ostritz, Deutschland Information: www.dbu.de/550artikel26394_135.html
02. - 03.	C.A.R.M.E.N.-Symposium: „Nachwachsende Rohstoffe – Ein nachhaltiger Beitrag zum Klimaschutz“ Straubing, Deutschland Informationen: contact@carmen-ev.de , www.carmen-ev.de
03.	Biogas & Biowasserstoff Arcotel Nike Linz, Österreich Information: www.profactor.at/index.php?id=events
19. - 21.	29th International Conference of CIGR Section IV: Rural Electricity and Other Energy Sources Olsztyn, Poland Information: www.uwm.edu.pl/cigr

August

01.	Deadline for Submission Afrika Biofuels Conference & EXPO V, 25 - 27 September 2007, Durban, South Afrika Information: www.biofuelconferences.com
20. - 22.	USDA Global Conference on Agriculture-based biofuels Minnesota, USA Information: Fennesz-Berka@usda.gov , www.usembassy.at/en/usda

September

03. - 06.	Bioenergy 2007 Jyväskylä, Finland Information: www.finbioenergy.fi/bioenergy2007
06. - 07.	1. Internationaler Kongress zu „Pflanzenöl-Kraftstoffen“ Messe Erfurt, Deutschland Information: www.pflanzenoel-kongress.de
06.-09.	7. Internationales Symposium „Werkstoffe aus Nachwachsenden Rohstoffen“ Messe Erfurt, Deutschland Information: www.naro.tech.de

06. - 07.	Chance Nachwachsender Rohstoffe – Herausforderungen und Konsequenzen in Österreich Im Rahmen der Rieder Messe, Ried im Innkreis, Österreich Information: oevaf-office@oevaf.at
06. - 09.	Messe und Kongress für Nachwachsende Rohstoffe Messe Erfurt, Deutschland Information: www.naro.tech.de
19. - 21.	Internationale Konferenz 2007 – Fortschritt beim Biogas Universität Hohenheim, Stuttgart, Deutschland Information: www.biogas-zentrum.de
20.	Monographic Conference on the Jatropha Curcas; organized by “Global Energy“ Barcelona, Spain More information: brent@brent.es
25. - 27.	Afrika Biofuels Conference & EXPO V Durban, South Africa Deadline for Submission: 1 August 2007 Information: www.biofuelconferences.com
26. - 27.	2. Österreichische Wasserstoff Konferenz Technische Universität Graz, Österreich Information: www.joanneum.at/ief/wasserstoff

Oktober

10.	Call for Papers World Sustainable Energy Days 2008, 5 - 7 March 2008, Wels, Austria Information: office@esv.or.at
15.	Deadline for Submission Asia Biofuels Conference & EXPO V, 11 - 13 December 2007, Singapore, Asia Information: www.biofuelconferences.com
25. - 27.	Expobioenergia 2007 the 2nd International Bioenergy Fair Valladolid, Spain Information: www.expobioenergia.com
29. - 31.	BIOFUELS 2007 Vienna, Austria Information: c.taylor@theenergyexchange.co.uk ; www.wraconferences.com/wra117overview.html

November

21. - 22.	2nd European Bioplastics Conference Disney's Newport Bay Club Convention Centre, Paris, France Call for Papers: 29 June 2007 Information: www.conference.european-bioplastics.org
22. - 23.	16. OTTI Symposium „BIOENERGIE“ Kloster Banz, Bad Staffelstein, Deutschland Themenschwerpunkte: <ul style="list-style-type: none">• Festbrennstoffe• Flüssigkraftstoffe• Biogas Information: heike.trum@otti.de Anmeldung per Fax: +49 941 29688-17
26. - 27.	Kraftstoffe der Zukunft 5. Internationaler Fachkongress für Biokraftstoffe des BBE und der UFOP Berlin, Deutschland Information: www.bioenergie.de

Dezember

04. - 05.	Zweiter Deutscher WPC-Kongress Köln, Deutschland Information: www.wpc-kongress.de
11. - 13.	Asia Biofuels Conference & EXPO V Singapore, Asia Deadline for Submission: 15 October 2007 Information: www.biofuelconferences.com

13. Veranstaltungshinweise 2008

Jänner

16. - 19. **Mitteuropäische Biomassekonferenz 2008 – Central European Biomass Conference 2008**
Messe Center Graz, Austria
Information: office@biomasseverband.at/biomasse/?cid=24803

Februar

07. - 10. **World Europe 2008**
Verona, Italy
Information: www.bioenergy-world.com

März

05. - 07. **World Sustainable Energy Days 2008**
Wels, Austria
Call for Papers: 10 October 2007
Information: office@esv.or.at

Leiden Sie an einer Flut von Papier? Möchten Sie unsere Zeitung so früh wie möglich erhalten? Dann senden Sie ein E-Mail an gertrud.prankl@josephinum.at oder faxen uns den ausgefüllten Vordruck und wir setzen Sie auf den elektronischen Verteiler.

Wenn Sie in den alten Nummern nachlesen wollen: alle Ausgaben finden Sie auch auf der FJ-BLT-Homepage: <http://blt.josephinum.at/index.php?id=342>



Für Ihre Nachricht an uns:

HBLFA Francisco Josephinum
BLT Biomass Logistics Technology
Redaktion „Nachwachsende Rohstoffe“
Rottenhauser Straße 1
AT 3250 Wieselburg
AUSTRIA

Fax: **+43 7416 52175-45**

Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. ausfüllen:

Bitte senden Sie das *Mitteilungsblatt Nachwachsende Rohstoffe* auch an die folgende Adresse:

Die verwendete Anschrift ist nicht korrekt. Meine Adresse lautet wie folgt:

Name, Vorname, Titel:

Firma/Institut:

Straße, Nr.:

PLZ, Ort:

Ihr *Mitteilungsblatt* ist für mich nicht mehr von Interesse. Bitte streichen Sie mich aus dem Verteiler.

Ich möchte in Zukunft Papier sparen und bitte um elektronische Übermittlung,

meine E-Mail-Adresse lautet:

.....

Ich möchte das *Mitteilungsblatt* elektronisch und per Post an obige Adresse.

Absender:

HBLFA Francisco Josephinum
BLT Biomass Logistics Technology
Redaktion „Nachwachsende Rohstoffe“
Rottenhauser Straße 1
AT 3250 Wieselburg
AUSTRIA

**Österreichische Post AG
Info. Mail Entgelt bezahlt**

