Nachwachsende Rohstoffe

ISSN 1993-1476

Mitteilungen der Fachbereichsarbeitsgruppe Nr. 52 – Juni 2009

Inhalt

1. Editorial *2*
M. Wörgetter
2. US-Klimaschutzprogramm *3*
H. Kordik
3. Erneuerbare Energie und Raumentwicklung *4*
E. Stix
4. Biopolyester aus NAWAROS *5*
M. Koller, et al.
5. Wood pellet producers versus pulp industry *6*
H. Ekström
6. Stärke als Presshilfsmittel in Holzpellets *7*
W. Pichler, M. Golser
7. Ökobilanz Biogas *8*
G. Jungmeier, et al.
8. IR-Untersuchungen von Biodiesel *9*
J. Katter, C. Kominek, B. Herbinger
9. Neues aus dem BIOENERGY 2020+ *10*
M. Wörgetter
Der Verein der Wirtschaftspartner *10*
C. Aichernig, R. Kockert
Die Subarea „Kleinfeuerungen“ stellt sich vor *11*
W. Haslinger
Der Ofen der Zukunft für das Haus der Zukunft *12*
G. Friedl
10. Aktuelles aus IEA Bioenergy *13*
K. Könighofer
Highlights der Bioenergieforschung *13*
M. Ammer
Task 42 – Biorefinery *14*
G. Jungmeier
Veranstaltungen und Berichte *15*
K. Könighofer
11. Kurz gemeldet *16*
12. Veröffentlichungen *28*
13. Veranstaltungshinweise 2009 ..... *32*
14. Veranstaltungshinweise 2010 ..... *34*

Mit dem Sonderteil

IEA Bioenergy

lebensministerium.at

1. *Editorial*

M. Wörgetter, FJ-BLT Wieselburg

Einen Streit um die Biosprit-Quote ohne Ende in Deutschland meldete Reuters am 27. Mai 2009, eine Einigung über den künftigen Anteil von Biosprit im Treibstoff sei nicht in Sicht. Ein Scheitern der Pläne der Bundesregierung vor der Wahl im September sei nicht mehr auszuschließen, so die Agenturmeldung. Ist das das Ende der Biotreibstoffzeit?

Bleiben wir bei den Tatsachen. Das 5,75%-Biotreibstoffziel der EU für 2010 aus der Biotreibstoffdirektive gilt nach wie vor. Dazu gekommen ist die Erneuerbare-Energie-Direktive, die 20 % erneuerbare Energie UND eine 20%-ige Effizienzsteigerung bis 2020 verlangt. Der erneuerbare Strom für die Batterien im Fahrzeug der Zukunft muss aber erst erzeugt werden und aus welchen Quellen er kommen wird, ist ungewiss.

Das Elektrofahrzeug habe wegen horrender Kosten als Stadtauto für Reiche Zukunft, sonst eher nicht, meint Cornel Stan, der an den Hochschulen in Zwickau, Berkeley, Paris, Perugia, Pisa und Kronstadt lehrt, in den VDI-Nachrichten. „Für die Langstreckenmobilität gibt es auf lange Sicht keine Alternative für flüssige Kohlenwasserstoffe“ wird Wolfgang Steiger, Konzernsprecher von Volkswagen, im selben Artikel zitiert.

„Ölpreise und die CO_2-Diskussion haben für Irritation, aber auch für Impuls gesorgt, aber ich sehe keine Technologiekrise, sondern eine Veränderung zum Positiven hin. Es geht in Richtung Elektrifizierung und Hybridisierung des Autos. In der Stadt wird es das Elektroauto schon früher geben, aber die Batterien lassen zu wünschen übrig. Für einen Liter Benzin benötigt man 50 kg Lithium-Ionen-Batterien“, so Helmut List von der AVL in einem Interview in der Wiener Zeitung. Schätzungen zufolge können Elektrofahrzeuge (Strom plus Hybrid) in zehn Jahren 10 bis 15 % des Marktes ausmachen. Zu bedenken sei, dass bei Strom aus fossilen Kraftwerken die CO_2-Bilanz des Elektroautos nicht immer ganz so gut ausschaut.

Die Schlussfolgerung daraus: einen Königsweg in die Zukunft gibt es nicht. Die Lösung liegt in der Vielfalt der Ansätze, an der Forderung „effizient und erneuerbar“ ist nicht zu rütteln.

Über einen anderen Königsweg schreibt Johannes Schmidl in seinem Roman „Die kalte Fusion“. Interessant das Sujet des Thrillers, bemerkenswert der Autor: Johannes Schmidl hat nach seiner Zeit beim Biomasseverband und der Energieagentur für sein Erstlingswerk Auszeit genommen. Nach einem Ausflug in die Fiktion ist der studierte Physiker und Nepalexperte zu den Fakten zurückgekehrt und wieder in der Energieagentur aktiv. Mehr zu seinem Roman finden Sie im Abschnitt „Veröffentlichungen“.

Impressum

Herausgeber: HBLFA - FJ-BLT Wieselburg
Rottenhauser Straße 1, AT 3250 Wieselburg,
Tel: +43 7416 52175-0, Fax: +43 7416 52175-45

Redaktion: HR Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter, Gertrud Prankl
Lektorin: Maria Leitzinger

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 nach-wachsende 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 1300 Stück.

Mitherausgeber für den Sonderteil IEA Bioenergy:
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft,
Elisabethstraße 5, AT 8010 Graz

Kontaktperson: Dipl.-Ing. Kurt Könighofer
Tel: +43 316 876-1324, kurt.koenighofer@joanneum.at

IEA Bioenergy steht für eine Kooperation im Rahmen der Internationalen Energieagentur mit dem Ziel einer nachhaltigen Nutzung von Bioenergie. Die Teilnahme an den Tasks in IEA Bioenergy wird vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie / Abteilung für Energie- und Umwelt-technologien finanziert. Joanneum Research betreut die österreichische Teilnahme.

ISSN 1993-1476

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

2. US-Klimaschutzprogramm

H. Kordik, Österreichische Botschaft Washington

Den Ankündigungen von Präsident Obama nach einer aktiven US-Klimapolitik wurde so weit Rechnung getragen, als Henry Waxman (Demokrat aus Kalifornien), Vorsitzender im „Energy and Commerce"-Ausschuss im Repräsentantenhaus, am 31. März 2009 den Gesetzesentwurf „The American Clean Energy and Security Act of 2009 (ACES)" vorgelegt hat. Damit sollten bis Jahresende für die US-Verhandler die Weichen gelegt werden, um an der nächsten internationalen Klimaschutzkonferenz im Dezember 2009 in Kopenhagen aktiv teilzunehmen.

Erwartungsgemäß argumentieren Befürworter des 648-seitigen Gesetzesentwurfes, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht nur einen Beitrag der USA zur Bekämpfung des Klimawandels darstellt, sondern ebenfalls Arbeitsplätze geschaffen werden, die Energieunabhängigkeit gestärkt wird und der US-Volkswirtschaft durch die Steigerung der Energieeffizienz auch mittelfristig Kosten spart. Die sogenannte „Waxman Bill" ist in vier Abschnitte geteilt:

Unter dem 1. Abschnitt „Saubere Energie" werden ehrgeizige Ziele für den Ausbau erneuerbare Energien für die Stromerzeugung gesetzt. Demnach wäre der Anteil an erneuerbaren Energien schrittweise bis 2025 auf 25 % anzuheben. Unter der Definition „saubere Energie" werden dabei die Wasserkraft, Solar, Geothermik und biogene Energien angeführt, Atomstrom wird nicht angerechnet. Weiteres sieht der 1. Abschnitt neue Standards für Treibstoffe vor, wonach die Emissionen aus Treibstoffen bis 2030 schrittweise reduziert werden müssen. Auch die Einspeisung von Ökostrom ins Netz soll neu geregelt werden.

Im 2. Abschnitt „Energieeffizienz" wird den Bundesstaaten finanzielle Unterstützung zugesagt, um Gebäude energieeffizienter zu gestalten. Auch neue Standards für Beleuchtungskörper und sonstige technische Apparate wurden festgelegt.

Das Herzstück der Gesetzesvorlage wird im 3. Abschnitt „Reduktion der Treibhausgase" definiert. Demnach müssen US-Unternehmen, die für 85 % der Treibhausgase (THG) verantwortlich sind bzw. mehr als 25.000 t CO_2 im Jahr emittieren, sich an folgende Reduktionsverpflichtungen halten:

- bis 2012: 3 % unter dem Niveau 2005 (= 12 % über Niveau 1990)
- bis 2020: 20 % unter dem Niveau 2005 (= 7 % unter Niveau 1990)
- bis 2030: 42 % unter dem Niveau 2005 (= 33 % unter Niveau 1990)
- bis 2050: 83 % unter dem Niveau 2005 (= 80 % unter Niveau 1990)

Der 4. Abschnitt „Übergang zu einer sauberen Energiewirtschaft" befasst sich u. a. mit den Befugnissen des Präsidenten entsprechende zusätzliche „Sicherheits"-Maßnahmen zu setzen.

Die Gesetzesvorlage sollte in der letzten Mai-Woche 2009 im Ausschuss „Energy and Commerce" beschlossen und noch vor der Sommerpause im Plenum des Repräsentantenhauses angenommen werden (einfache Mehrheit notwendig). Die Behandlung im Senat ist nach der Sommerpause vorgesehen. Da im Senat 60 % der Stimmen notwendig sind, ist dies die größere Herausforderung.

Kontakt: Dipl.-Ing. Hans Kordik, Botschaftsrat für Agrar- und Umweltangelegenheiten an der Österreichischen Botschaft in Washington, hans.kordik@bmeia.gv.at

3. *Erneuerbare Energie und Raumentwicklung*

E. Stix, Österr. Raumordnungskonferenz Wien

Der Schwerpunkt des ÖROK-Projektes „Energie und Raumentwicklung – Räumliche Potenziale erneuerbarer Energieträger“ liegt auf der thematisch-inhaltlichen Verknüpfung der Bereiche „Raum“ und „Energie“ sowie auf der Darstellung räumlicher Auswirkungen des Einsatzes erneuerbarer Energieträger. Weiters werden ein Überblick über die entsprechenden Raumordnungsinstrumente und ihr Einfluss auf die Potenziale gegeben. Das Projekt wurde von der Österreichischen Raumordnungskonferenz (www.oerok.gv.at) bei Research Studio iSPACE und dem Salzburger Institut für Raumordnung & Wohnen beauftragt.

Die Potenziale erneuerbarer Energieträger werden systematisch und räumlich differenziert modelliert sowie kartografisch und in Diagrammen aufbereitet. Die Modellierung der energetischen Potenziale umfasst die erneuerbaren Energieträger Solarkraft, Wasserkraft, Windkraft, Biomasse, Umgebungswärme, hydrothermale Geothermie und oberflächennahe Geothermie und erfolgt mittels eines Top-Down-Ansatzes. Dieser Ansatz basiert auf der Modellierung der theoretisch verfügbaren Potenziale der einzelnen Energieträger, d. h. den rein unter physikalischen Gesichtspunkten betrachteten und durch lokale Gegebenheiten bedingten energetischen Potenziale. Danach findet eine Reduktion der theoretischen Potenziale auf technische Potenziale statt, wobei ausschließlich technologische Faktoren einfließen. Anschließend werden eingeschränkte technische Potenziale und Szenarien modelliert. Diesen liegen ausgewählte Annahmen über die Rahmenbedingungen bzw. Restriktionen der einzelnen Energieträger zugrunde. Der Schwerpunkt liegt dabei auf raumbezogene Einschränkungen. Durch die österreichweit vergleichbare grafisch-kartografische Darstellung der Potenziale sind insbesondere räumliche Wirkungen und der spezifische Flächenbedarf der einzelnen Energieträger ersichtlich.

Im Rahmen des Projektes werden weiters Vorschläge zu potenzialbezogenen Strategien und Maßnahmen in der Raumordnung für die Inwertsetzung dieser Potenziale entwickelt. Die erarbeiteten Strategien und Maßnahmen verfolgen das Ziel der „Unterstützung der Nutzung von Potenzialen heimischer erneuerbarer Energie“ und werden zu Strategiefeldern gebündelt. Diesen Strategien sind bevorzugte Raumordnungsinstrumente zur Umsetzung zugeordnet. Gleichzeitig werden jene Energieträger hervorgehoben, die durch die jeweilige Strategie besonders gut beeinflusst werden können. Die folgenden entworfenen Strategien versuchen diesem Spektrum Rechnung zu tragen:

- Rechtliche Verankerung des Klimaschutzes
- Raumforschung
- Publikation von Kriterienkatalogen und Leitfäden für Erzeugungsanlagen, Bau- und Siedlungsentwicklung
- Räumliche Festlegungen
- Energiekonzepte, Energieleitbilder, Energieplanungen
- Kooperationen im Rahmen der funktionellen Raumordnung
- Öffentlichkeitsarbeit und Modellvorhaben

Nachhaltige Energiesysteme bedürfen parallel zur Forcierung erneuerbarer Energieträger einer Drosselung des Energiebedarfes durch Einsparungs- bzw. Effizienzsteigerungsmaßnahmen. Die Raumordnung kann in diesen Bereichen einen grundlegenden Beitrag leisten.

Der Projektendbericht wurde in der ÖROK-Schriftenreihe Nr. 178 „Energie und Raumentwicklung - Räumliche Potenziale erneuerbarer Energieträger“ veröffentlicht und kann unter www.oerok.gv.at/publikationen/oerok-schriftenreihe.html bestellt werden (€ 8,00 exkl. Versandspesen).

Information: MMag.[a] Elisabeth Stix, Österreichische Raumordnungskonferenz Wien, stix@oerok.gv.at

4. *Biopolyester aus NAWAROS*

M. Koller, et al., Technische Universität Graz

Themen wie die globale Erwärmung, hoher CO_2-Ausstoß und unstabile Preise für fossile Rohstoffe gewinnen täglich an Brisanz. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, im Rahmen der „Weißen Biotechnologie“ Alternativen zu herkömmlichen Kunststoffen und Treibstoffen zu forcieren. Im Kunststoffbereich bieten Biopolymere wie Polyhydroxyalkanoate (PHAs) eine zukunftsträchtige Perspektive.

Bei PHAs handelt es sich um Polyester von Hydroxycarbonsäuren, die von speziellen Mikroorganismen aus nachwachsenden Rohstoffen wie Kohlenhydraten als Reservestoffe angelegt werden. Sie können wie klassische Kunststoffe verarbeitet und eingesetzt werden, sind jedoch nach Gebrauch kompostierbar. Alternativ können gebrauchte PHAs zu Bausteinen für hochpreisige Feinchemikalien hydrolysiert oder zu Treibstoffzusätzen umgesetzt werden.

Der Umstieg auf solche Biopolymere ermöglicht eine Verringerung des Bedarfs an limitierten fossilen Vorräten zur Kunststoffproduktion und somit eine größere Unabhängigkeit der Verfügbarkeit von Erdöl. Weiters stellt er einen wichtigen Schritt zum Erreichen einer Reduktion des CO_2-Ausstoßes und von Klimazielen dar.

Hohe Preise für die Ausgangsmaterialien, primär Zucker, stellen das größte Hindernis einer großflächigen Vermarktung von PHAs dar. Jedoch finden sich in verschiedenen industriellen Prozessen Überschuss- bzw. Abfallströme, die einer Verwertung zu PHAs zugeführt werden können. Ihre Gemeinsamkeit: sie basieren auf NAWAROS!

Die Art der verwertbaren Überschussmaterialien ist dabei abhängig von der jeweiligen Region. Während für Europa und die USA Molkelaktose, Nebenprodukte der Biodieselproduktion, Schlachtabfälle sowie stärke- und (hemi)cellulosebasierende Abfallstoffströme in Frage kommen, stehen anderswo Molasse, Abwässer der Palmölproduktion oder Bagassehydrolysate zur Verfügung.

Die Verwendung von industriellen Abfallströmen zur PHAs-Produktion verringert nicht nur die PHAs-Herstellungskosten. Es ermöglicht der Industrie, Entsorgungsprobleme wertschöpfend und nachhaltig zu lösen und sich sogar neue Standbeine im Bereich der Biopolymerproduktion zu schaffen.

Die Integration der Biopolymerherstellung in bestehende Produktionslinien, wo verwertbare Abfallströme direkt anfallen, spart Transportwege und dient der Kosteneffizienz. Weiters bietet die Implementierung der biotechnologischen PHAs-Produktion in verschiedene Industriezweige gerade in wirtschaftlich unsicheren Zeiten die Möglichkeit der Arbeitsplatzschaffung und ist somit auch von sozioökonomischem Interesse.

Die Symbiose des Know-hows aus Verfahrenstechnik, Mikrobiologie, Polymerwissenschaften, Genetik und dem Bereich der Umwelttechnik ist notwendig, um bestehende Lücken zwischen viel versprechenden Ergebnissen aus dem Labormaßstab und der industriellen Implementierung schließen zu können. Von größter Wichtigkeit ist jedoch die Bereitschaft von Entscheidungsträgern aus Industrie und Politik, zukunftsfähige Technologien wie die PHAs-Produktion zu fördern.

Informationen: Dipl.-Ing. Dr. Martin Koller, Angewandte Physiologie am Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik, Technische Universität Graz, martin.koller@tugraz.at
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gerhart Braunegg, g.braunegg@tugraz.at

Autoren: Martin Koller, Miguel Miranda de Sousa Dias, Angelika Reiterer, Anna Salerno, Rodrigo dos Santos Raposo und Gerhart Braunegg (TU Graz)

5. *Wood pellet producers versus pulp industry*

H. Ekström, Wood Resources International

The global wood pellet industry has developed remarkably fast, evolving from being practically non-existent 15 years ago to being an important wood fiber consumer which is increasingly competing with pulp and wood-panel industry for wood raw-material.

Global pellet production was close to 10 million tons in 2008, according to the Wood Resource Quarterly. It is estimated that production will double over the next 4 - 5 years and some industry experts forecast an annual growth of 25 - 30 % globally over the next ten years. Europe is currently the major market for pellets, but the interest for non-fossil fuels in North America is growing. The new leadership in the US government is going to have a positive impact on alternative fuel usage and the expected change in energy policy could very well result in increased imports of pellets from Canada to the US, which will eventually diminish the flow of biomass from North America to Europe. As a result, European pellet consumers will have to search for alternative supply sources in Asia, Latin America, Africa and Russia.

The major raw-material used for pellet manufacturing has traditionally been sawdust and shavings from the sawmilling industry. As this supply source has started to tap out, there is now an increased interest in searching for alternative fiber. It can be expected that European pellet manufacturers will increasingly use forest residues, urban wood waste and fast-growing tree species. They will also begin to compete more aggressively with pulpmills and wood-panel mills for sawmill chips and pulplogs. Imports of wood chips from over-seas may also be an option for some pellet plants. A surprisingly large share of the global pellet production is being shipped to markets outside the producing country, not only between countries but also intercontinentally. According to the Wood Resource Quarterly, an estimated 25 % of world production was exported in 2008. Most of the overseas volume was shipped from British Columbia, Canada, to Belgium, the Netherlands and Sweden, despite the seemingly prohibitively costly 15,000-kilometer journey from the Interior of BC to the European market. This situation can be explained by the currently low costs for raw material (shavings and sawdust) in Canada and the high prices for wood pellets in Europe.

The rapid expansion in global trade of biomass (both wood chips and pellets) is likely to continue over the next three to five years as more countries favour renewable energy and as local, relatively inexpensive supplies of biomass reach their limits. The question is how long expansion of the overseas water-borne transport will continue to grow, given the uncertainty of future costs of oil and the paradox of consuming large quantities of low-refined heavy fuel oils for the shipments of green energy to European customers. Global wood fiber and sawlog market updates are included in the 50-page publication Wood Resource Quarterly. The report, established in 1988 and with readers in over 20 countries, tracks wood prices in most regions around the world and also includes regular updates of international timber, pulp, lumber and biomass markets.

Information: Håkan Ekström, Wood Resources International, Seattle (USA),
hekstrom@wri-ltd.com; info@wri-ltd.com;
www.woodprices.com

6. *Stärke als Presshilfsmittel in Holzpellets*

W. Pichler, M. Golser, Holzforschung Austria Wien

Stärke in Pellets – Analyseverfahren und Optimierung
Der Einsatz von Stärke als Presshilfsmittel in Holzpellets geht auf die Anfänge dieses Brennstoffes vor rund 10 Jahren in Österreich zurück. In der ÖNROM M 7135:2000-11 wurde die Zugabe von Presshilfsmittel in der Pelletierung erstmals geregelt. Stärke hat seither einen festen Stellenwert in der Pelletiertechnik. Durch geringe Zugabemengen von Stärke oder Mehlprodukten ist eine deutliche Verbesserung der Abriebfestigkeit erreichbar. Gleichzeitig stellt die Verwendung von Stärke einen nicht unwesentlichen Kostenfaktor in der Holzpelletierung dar. Bis zu 5 % der Produktionskosten können auf den Stärkeeinsatz fallen.

Methoden zur Stärkebestimmung: Gemeinsam mit dem Partnerinstitut „Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik“ (ofi) wurde eine Messmethode zur genauen Bestimmung des Stärkeanteils in Holzpellets entwickelt. Bei dieser Methode wird die in den Proben enthaltene Stärke mittels saurer Hydrolyse in eine lösliche Form übergeführt. Die filtrierte Probelösung wird zur Bestimmung des Stärkegehaltes einem enzymatisch photometrischen Test unterzogen. Mit dieser Methode ist es möglich, den Stärkegehalt von Pellets im Promillebereich zu bestimmen.

Eine weitere im Rahmen des industriellen Kompetenzzentrums Holztechnologie entwickelte Methode zielt auf die räumliche Verteilung und Zustandsform der Stärke in den Presslingen ab. Mit diesen Informationen können genauere Aussagen über die Wirkung von Stärke in Holzpellets getroffen werden, um in der Folge auch deren Einsatz zu optimieren. Ein Kriterium für die Wirksamkeit ist, ob die Stärke verkleistert ist oder noch in kornförmiger, sogenannter kristalliner Form vorliegt.

Die Untersuchung der Mikrostruktur erfolgt nach Behandlung eines Schliffes mit Jodlösung und durch digitale Mikro-Fotografie im Auflichtmikroskop. Gegenüber herkömmlichen auf Jod/Stärke-Reaktion beruhenden Tests, ist es mit dieser Methode möglich auch sehr kleine Stärkekonzentrationen aufzufinden und qualitative Aussagen über Verteilung und Zustand der Stärke zu treffen. Eine quantitative Schätzung des Stärkeanteils ist in grober Annäherung möglich.

Applikationstechnik: Dort, wo Stärke oder Mehl in der industriellen Pelletierung eingesetzt werden, erfolgt die Applikation meistens durch pulverförmiges Eindosieren in den Rohstoff. Dabei verkleistert die Stärke hauptsächlich die Oberfläche der Presslinge. Wird die Stärke vor dem Pelletieren verkleistert und auf den Rohstoff gesprüht, liegt sie im gesamten Querschnitt verkleistert vor. Pelletierversuche zeigen jedoch, dass die flüssige Applikation der Stärke gegenüber der konventionellen pulverförmigen Zudosierung weder eine Verbesserung der Qualität noch eine Energieeinsparung bringt. Eine Investition in diese Technologie kann deshalb aus derzeitiger Sicht nicht empfohlen werden.

Amylohpektinreiche Stärkesorten: Natürlich vorkommende Stärken bestehen aus den Komponenten Amylose und Amylopektin. Durch Züchtungen ist es gelungen, den Amylohpektingehalt bis auf fast 100 % anzuheben. Solche Stärken zeigen nach der Verkleisterung eine hohe Klebekraft und bilden klare feste Filme aus. Versuche der Holzforschung Austria ergaben, dass durch den Einsatz einer amylopetkinreichen Mehlsorte (Firma WestHove, FR) sowohl Qualität als auch Energieeffizienz in der Holzpelletierung verbessert werden können. Der industrielle Einsatz solcher Stärke- und Mehlsorten wird von der jeweiligen Marktsituation abhängen.

Information: Dipl.-Ing. Wilfried Pichler, Holzforschung Austria Wien, w.pichler@holzforschung.at

7. *Ökobilanz Biogas*

G. Jungmeier, et al., Joanneum Research Graz

Um die Umsetzung und Verbreitung umweltverträglicher Biogastechnologien zu unterstützen, werden im Projekt „Ökobilanz Biogas - Erfolgsfaktoren zur nachhaltigen Nutzung der Biogastechnologie am Beispiel ausgewählter Biogasanlagen“ die Umweltauswirkungen der Biogasherstellung mit unterschiedlichen Gärstoffen in einer Lebenszyklusanalyse (LCA) untersucht. Dabei werden die ökologischen Auswirkungen der gesamten Biogasprozessketten berücksichtigt: Produktion bzw. Sammlung der Rohstoffe, deren Vergärung in der Biogasanlage, die energetische Nutzung des Biogases sowie die stoffliche Nutzung der Gärreste. Weiters umfasst die Lebenszyklusanalyse die ökologischen Auswirkungen der Errichtung des Betriebes sowie der Entsorgung der Komponenten einer Biogasanlage.

Neben dem ökologischen Vergleich von unterschiedlichen Biogasprozessketten untereinander erfolgt eine Gegenüberstellung der Biogastechnologie zu Referenzsystemen. Die Referenzsysteme beinhalten konventionelle und erneuerbare Energiesysteme (Strom, Wärme, Kälte, Treibstoff aus fossilen und erneuerbaren Energieträgern) und die Referenznutzung der Agrarflächen (z. B. landwirtschaftliche Futterproduktion) und der abfallwirtschaftlichen Substrate (z. B. Kompostierung).

Die Erstellung der Ökobilanzen basiert auf Daten aus dem praktischen Betrieb von sechs Biogasanlagen. Das erzeugte Biogas wird zur Strom- und Wärmeerzeugung mittels BHKW eingesetzt und in einem Fall zu Biomethan aufbereitet. Die untersuchten Anlagen weisen folgende Substratkombinationen auf:

- Energiepflanzen (z. B. Maissilage, Grassilage)
- Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger
- abfallwirtschaftliche Substrate (z. B. Speisereste, Obst- und Gemüseabfall)
- Energiepflanzen, Wirtschaftsdünger und abfallwirtschaftliche Substrate

Zur Erstellung der Ökobilanz wird das Modell GEMIS (Global Emission Model for Integrated Systems, www.oeko.de/services/gemis) verwendet. Dabei werden folgende Umweltauswirkungen betrachtet:

- Kumulierter Primärenergiebedarf
- Treibhauseffekt durch Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Lachgas (N_2O) in CO_2-Äquivalent
- Versauerung durch Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxiden (NO_x) in SO_2-Äquivalent
- bodennahe Ozonbildung durch Kohlenmonoxid (CO), Nicht-Methan Kohlenwasserstoffen (NMVOC), Stickstoffoxiden (NO_x), Methan (CH_4) in C_2H_4-Äquivalent
- Partikel/Staub-Emissionen
- Flächenbedarf
- Auswirkungen auf den Boden in Stickstoffbilanz, Kohlenstoffbilanz und Schadstoffeintrag durch Gärrestverwertung

Das Projekt wird mit Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Energie der Zukunft“ durchgeführt. Die Ergebnisse werden aufzeigen, unter welchen Randbedingungen die ökologischen Vorteile von Biogasanlagen maximiert werden bzw. wie allfällige ökologische Schwachstellen zukünftig vermieden werden können.

Information: Dipl.-Ing. (FH) Johanna Pucker, Joanneum Research Graz,
johanna.pucker@joanneum.at

Autoren:
G. Jungmeier, J. Pucker, M. Reinhofer (Joanneum Research Graz)
R. Kirchmayr, S. Siegl (Universität für Bodenkultur Wien - Interdisziplinäres Department für Agrarbiotechnologie IFA Tulln)
E. Pötsch, F.J. Ebner-Ornig (Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein)

8. *IR-Untersuchungen von Biodiesel*

J. Katter, C. Kominek, B. Herbinger, FHWN-Tulln

Das FH-Studium „Biotechnische Verfahren“ ist ein wesentlicher Baustein des dynamischen Campus Tulln, wo Forschung, Ausbildung und wirtschaftliche Umsetzung vernetzt werden.

Nach dem erfolgreichen Umstieg des Studiengangs auf das zweistufige Bachelor-Master-System im Wintersemester 2008/2009 ist die Nachfrage nach Absolventen nach wie vor ungebrochen. Die Grundlage dafür wurde nicht zuletzt durch die fundierte praxisorientierte Ausbildung an topaktuellen Analysengeräten in den Labors der Fachhochschule gelegt.

Seit zwei Jahren wird an der FH ein neuer Schwerpunkt im Bereich Infrarotspektroskopie aufgebaut. Modernste Spektrometer mit vielfältigem Zubehör ermöglichen die schnelle und einfache Messung von vielfältigen Proben im nahen (NIR) und mittleren (MIR) Infrarot zur Prozessoptimierung, Substanzquantifizierung und Qualitätssicherung von Rohstoffen, Zwischen- und Fertigprodukten. Bei Fragestellungen, die mit spektroskopischen Methoden allein nicht gelöst werden können, kann auf Alternativmethoden (Gas- und Flüssigkeitschromatographie, Massenspektroskopie, ...) und umfangreiches Know-how im Haus zurückgegriffen werden.

Als Beispiel für die Anwendung IR-spektroskopischer Analyseverfahren wird im Folgenden die Bestimmung des Biodieselanteils in Diesel/Biodieselgemischen gemäß EN 14078 vorgestellt. Bei diesem Verfahren wird die Lichtschwächung der Probe mit unbekanntem Fettsäuremethylester(FAME)-Gehalt an einer charakteristischen Wellenlänge im Infrarotbereich gemessen und anhand einer Kalibrierkurve ausgewertet. Die Vorteile des spektroskopischen Verfahrens sind der schnelle Messvorgang (wenige Minuten) und die einfache Probenaufbereitung (ein Verdünnungsschritt ist ausreichend).

Es wurde untersucht, wie sich Biodiesel aus verschiedenen Fett- bzw. Ölquellen bei der infrarotspektrometrischen Bestimmungsmethode verhält. Die Proben wurden durch das Labor von FJ-BLT Wieselburg bereit gestellt. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Biodiesel (siehe Tabelle) mit fossilem Diesel in bekannten Konzentrationen gemischt und der Estergehalt der Lösungen mit der IR-Methode bestimmt. Die Kalibrierung erfolgte mit Rapsölmethylester. Folgende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

	Vol% in Lösung	
Öl-/Fettquelle	Ist-Wert	Messwert (IR)
Tierfettmethylester	5,6	5,8
Rapsölmethylester	5,5	5,4
Kokosfettmethylester	5,8	7,7
Sojaölmethylester	5,4	5,4
Purgiernussölmethylester	5,5	5,6

Der deutlich zu hohe Messwert beim Kokosfettmethylester wird durch die niedrige durchschnittliche Kettenlänge des Kokosfettmethylesters im Vergleich mit Rapsölmethylester (Kalibrierung) hervorgerufen. Bei allen anderen Estern wurden sehr gute Ergebnisse, unabhängig von der Herkunft des Biodiesels erhalten.

Auskunft: Dr. Jürgen Kattner, FHWN-Tulln, juergen.kattner@tulln.fhwn.ac.at, www.tulln.fhwn.ac.at

9. Neues aus dem BIOENERGY 2020+

M. Wörgetter, BIOENERGIE 2020+

Der Verein der Wirtschaftspartner

C. Aichernig, R. Kockert, BIOENERGIE 2020+

Bei der Beantragung zum K1-Zentrum BIOENERGY 2020+ haben sich 28 Wirtschaftspartner mit einem „Letter of Commitment“ festgelegt, als Verein Gesellschaftsanteile der zu gründenden Trägergesellschaft des K1-Zentrums BIOENERGY 2020+ zu erwerben. Im November 2007 fand die konstituierende Generalversammlung des Vereins statt. Der Verein wurde im Jänner 2008 ins Vereinsregister eingetragen. Danach erfolgten die Verhandlungen zur Überführung von ABC in BIOENERGY 2020+. Im Oktober 2008 erfolgten der Notariatsakt zur Überführung von ABC in BIOENERGY 2020+ und der Erwerb von 19 % Gesellschaftsanteilen durch den Verein.

Der Verein, dessen Tätigkeit nicht auf Gewinn ausgerichtet ist, bezweckt die Wahrung der Interessen seiner Mitglieder als Verein in der nach österreichischem Gesellschaftsrecht gegründeten Trägergesellschaft des K1-Zentrums BIOENERGY 2020+ als deren Gesellschafter.

Der Verein hat derzeit 27 ordentliche Mitglieder. Die Mitglieder decken rund 90 % des Projektvolumens der Wirtschaftspartner im COMET-Bereich des K1-Zentrums BIOENERGY 2020+ ab. Das sind 5,5 Mio. € für die erste Förderungsperiode 04/2008 - 03/2012.

AAT Abwasser- und Abfalltechnik GmbH	OMV Refining & Marketing GmbH
ANSYS Germany GmbH	Ortner GmbH
Best Energy VertriebsgesmbH	Österreichischer Kachelofenverband
Biogas Strem Errichtungs- und Betriebs GmbH & Co KG	R(o)HKRAFT Ing. Karl Pfiel GmbH
Biomasse-Kraftwerk Güssing GmbH & Co KG	RRPD Renewable Resources Project Development GmbH
BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH	Repotec Umwelttechnik GmbH
Energie Oberwart Errichtungs GmbH	R+M Ressourcen+Management GmbH
Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing	RIKA Metallwarenges.m.b.H. & Co KG
GE Jenbacher GmbH & Co OHG	Rudolf Großfurtner GmbH
HET Heiz- und Energietechnik Entwicklungs GmbH	Thöni Industriebetriebe GmbH
JOSEF BERTSCH Gesellschaft mbH & Co	TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG
KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH	Umweltdienst Burgenland GmbH
Magna International Europe AG	Wienenergie Gasnetz GmbH
MAWERA Feuerungsanlagen GmbH	

Der Verein ist grundsätzlich offen für neue Mitglieder. Voraussetzung für eine Mitgliedschaft ist die aktive Teilnahme an einem oder mehreren Projekten in BIOENERGY 2020+. Mit der Mitgliedschaft wird man indirekter Miteigentümer der BIOENERGY 2020+ GmbH, kann die strategischen Ziele des Zentrums beeinflussen und erhält Informationen über die Aktivitäten des Zentrums in Form eines regelmäßigen Newsletters des Vorstandes.

Information: verein@bioenergy2020.eu

Die Subarea „Kleinfeuerungen“ stellt sich vor

W. Haslinger, BIOENERGY 2020+, Standort Wieselburg

Die inhaltlichen Schwerpunkte basieren auf der Forschungsstrategie, die im Austrian Bioenergy Centre entwickelt wurde. Diese umfasst:

- Standardisierte feste Biomassebrennstoffe
- Biomasse Kleinfeuerungstechnik der nächsten Generation
- Klein- und Mikro-Kraft-Wärme- und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung
- Systemintegration und Systemoptimierung

Im Rahmen des Schwerpunkts „Standardisierte feste Biomassebrennstoffe“ wird an der Erweiterung der Rohstoffbasis sowie der Entwicklung von Auslegungsgrundlagen für Feuerungen für Nicht-Holzbrennstoffe gearbeitet. Die wichtigsten Themen sind:

- Entwicklung von experimentellen Methoden zur Beschreibung und Vorhersage des Verbrennungsverhaltens von festen Biomassebrennstoffen
- Entwicklung neuer und Verbesserung bestehender Technologien, Logistikketten und Qualitätsmanagementsystemen für neue Brennstoffe und ihre Bereitstellungsketten
- F&E zur Unterstützung nationaler und internationaler Normierungsaktivitäten

Die wichtigsten Forschungsarbeiten im Bereich der Biomasse-Kleinfeuerungstechnik der nächsten Generation zielen auf die Entwicklung von Null-Emissions-Technologien ab, die sich bei optimaler Verbrennung (CO und VOC Emissionen gegen Null) durch niedrigste Staub- und Stickoxidemissionen auszeichnen. Neben der Berücksichtigung neuer (landwirtschaftlicher) Brennstoffe für automatische Feuerungen gilt ein besonderer Schwerpunkt den Scheitholzöfen. Die konkreten Forschungen umfassen:

- Entwicklung und Umsetzung von Primärmaßnahmen zur Reduktion von Partikel- und Stickoxidemissionen
- Entwicklung und Umsetzung von Sekundärmaßnahmen zur Reduktion von Partikelemissionen
- Entwicklung und Umsetzung von brennstoffflexiblen und zuverlässigen Feuerungstechnologien
- Entwicklung und Umsetzung von Verbrennungs- und Leistungsregelungskonzepten, insbesondere zur Verbesserung von Teillastverhalten und Reduktion von Emissionen

Im Rahmen des Klein- und Mikro-Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung-Schwerpunkts widmen wir uns der Entwicklung von Technologien für den Inselbetrieb und der Netzeinspeisung. Forschungsthemen sind:

- Entwicklung von Komponenten von Mikro-KWKs wie thermoelektrische Generatoren
- Systemdesign und Integration von Einzelkomponenten,
- Zuverlässigkeitstests und Monitoring
- Komponentenentwicklung, -umsetzung und Systemintegration

Bei der Systemintegration sollen maßgebliche Beiträge zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz und zur Reduktion der Emissionsfaktoren aus der thermischen Biomassenutzung für die Raumwärmebereitstellung erarbeitet werden. Berücksichtigt werden die Optimierung der Einbindung von Biomassefeuerungen in die Wärmeversorgung von Gebäuden durch intelligente Leistungsregelung sowie die Systemgestaltung von biomasse-basierten Wärmeversorgungslösungen von Gebäuden.

Information: Dr. Walter Haslinger, BIOENERGY 2020+, walter.haslinger@bioenergy2020.eu

Der Ofen der Zukunft für das Haus der Zukunft

G. Friedl, BIOENERGIE 2020+ Standort Wieselburg

Im Jahr 2005 waren in Österreich mehr als 4 Mio. Wohnungen in mehr als 2 Mio. Häusern zu beheizen. Die Statistik Austria beziffert für 2001 die Anzahl der Wohnungen, die vorwiegend oder ausschließlich mit Holz-Einzelöfen beheizt werden, mit 190.000 Stück. Nicht berücksichtigt dabei sind Holz-Einzelöfen, die nicht als vorwiegendes Heizsystem eingesetzt werden. Aus verschiedenen Gründen, z. B. Behaglichkeit oder Absicherungen von Preissteigerungen bei fossilen Brennstoffen, werden Holz-Einzelöfen in großer Zahl in Wohnungen installiert. In den nächsten Jahren wird in Österreich ein deutlicher Zuwachs des Absatzes solcher Öfen auf über 70.000 erwartet. Der Exportmarkt Deutschland beziffert den jährlichen Absatz derzeit mit 500.000 Stück (steigend).

Demgegenüber steht ein schlechter Stand der Technik von Öfen für stückige Holzbrennstoffe (Scheitholz und Briketts), die am Anteil der Kohlenstoffverunreinigungen der Atmosphäre wesentlich mitverantwortlich sind. Ob die Ursachen hinter den Kohlenstoffverunreinigungen der Einsatz veralteter Technologien, billiger Baumarktprodukte oder die falsche Benutzung der Öfen sind, ist Thema aktueller Diskussionen.

Das Projekt „NEUE ÖFEN 2020“ zielt auf einen Technologiesprung bei Öfen für stückige Holzbrennstoffe im Praxisbetrieb ab. Im Konkreten sollen die gasförmigen Emissionen um eine Größenordnung und die partikelförmigen Emissionen um den Faktor 5 verringert sowie die Energieeffizienz um 20 % gesteigert werden. Erreicht wird dieses Ziel durch die Ausarbeitung des höchstmöglichen Standes der Technik von Öfen für stückige Holzbrennstoffe und darauf aufbauend die Ausarbeitung von Maßnahmenvorschlägen für nationale und internationale Regelwerke und Steuerungsinstrumente sowie zur verbindlichen Markteinführung von diesen Öfen entsprechend den Erfordernissen von KonsumentInnen und Behörden im Jahr 2020.

Im Zuge des Projektes wird der Status Quo für Holz-Einzelöfen in den wichtigsten europäischen Ländern erhoben und als Basis für die Evaluierung der zu setzenden Maßnahmen herangezogen. Die Überarbeitung von Methoden zur Typenprüfung führt zu aussagekräftigen Kennzahlen für KonsumentInnen, Fördergeber und Behörden. Der höchstmögliche Stand der Technik für das Jahr 2020 wird erarbeitet und hinsichtlich technologischer Umsetzung, Effizienz, wie auch Kosteneffizienz evaluiert. Eine Entwicklungs-Guideline für die Ofenhersteller unterstützt die industrielle Umsetzung. Gemeinsam mit relevanten Entscheidungsträgern von Ministerien, Ländern, Fachnormenausschüssen, akkreditierten Prüfstellen, Ofenherstellern und Interessenvertretungen werden Maßnahmenvorschläge für nationale wie auch internationale Regelwerke und Steuerungsinstrumente ausgearbeitet.

Das Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ durchgeführt (www.klimafonds.gv.at). Die Arbeiten laufen unter der Leitung von Dr. Günther Friedl in BIOENERGY 2020+ am Standort Wieselburg. Im Konsortium arbeiten die FJ-BLT Wieselburg und das Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften der TU Wien mit.

Information: Dr. Günther Friedl, BIOENERGY 2020+, guenther.friedl@abc-energy.at

10. Aktuelles aus IEA Bioenergy

K. Könighofer, Joanneum Research Graz

Highlights der Bioenergieforschung

M. Ammer, Joanneum Research Graz

Inmitten der Wirtschaftskrise steuert die Welt auf eine Ressourcen- und Versorgungskrise zu. Um dieser entgegen zu wirken, fordert der World Energy Outlook 2008 eine Energierevolution. Maßnahmen, die auf beide Krisensituationen Antworten liefern, sind unumgänglich. Ausgehend von den Prognosen des Rückgangs der Erdöl-Produktion bis 2020 um ca. 40 % und einer Zunahme des Primärenergiebedarfs bis 2030 um 45 % (WEO2008) wird die Verringerung des Energiebedarfs und der Umstieg auf erneuerbare Energien immer dringlicher. Vor diesem Hintergrund wird die Bedeutung der Themen der Veranstaltung „Highlights der Bioenergieforschung – Ergebnisse zu den IEA-Schwerpunkten“ am 28. April 2009 klar. Der Austausch in IEA Bioenergy und nationalen Netzen kann einen wesentlichen Beitrag leisten, Lösungsansätze zu liefern.

Vor 70 Teilnehmern eröffnete der Bereichsleiter für Innovation des BMVIT, Mag. Schädler, diese erste Veranstaltung der Veranstaltungsreihe und wies auf die Bedeutung der Bioenergieforschung hin. M. Paula (Leiter der Abteilung „Energie- und Umwelttechnologien“ im BMVIT) sprach die für die 20-20 Ziele der EU erforderliche österreichische Energiestrategie an und stellte die dazu erforderliche Energieforschungsstrategie vor.

J. Spitzer, Chairman von IEA Bioenergy, gab eine Übersicht über die Tasks, in denen Österreich mitarbeitet. Die Mitarbeit spiegelt die österreichischen Stärken im Bereich Bioenergie wieder: Biomasseverbrennung und -vergasung, Biogas, Biotreibstoffe, Treibhausgasbilanzierung, Biomassehandel und Bioraffinerien.

In der Biotreibstoffsitzung wurde von M. Wörgetter (FJ-BLT) und D. Bacovsky (BIOENERGY 2020+) über fortgeschrittene Biotreibstoffe berichtet und eine Landkarte mit Demonstrationssanlagen vorgestellt. R. Rauch (TU Wien) sprach über thermische Biomassevergasung und Treibstoffe aus Synthesegas wie BioFit (Fischer-Tropsch-Diesel) und BioSNG (Synthetic Natural Gas). K. Pollak (OMV Future Energy Fund) stellte die Ergebnisse der Arbeiten in Bruck an der Leitha über Biogas als Treibstoff vor. H. Steinmüller (Universität Linz) berichtete über die „Grüne Bioraffinerie“.

In Session 2 „Bioenergie – eine Grenzbetrachtung“ wurden von R. Haas (EEG) die Biomassepotenziale bis 2050 erläutert. Diese sind begrenzt und sollten möglichst effizient im Wärmesektor und in KWK-Anlagen genutzt werden. Biotreibstoffe sind vergleichsweise teuer und bringen geringe Treibhausgaseinsparungen. L. Kranzl (EEG) berichtete von den Aktivitäten in der IEA Bioenergy Task „Biomassehandel“, die sich mit Nachhaltigkeitskriterien und der Zertifizierung auseinander setzt. Zu Modellen der Treibhausgasbilanzierung berichtete S. Woess-Gallasch (Joanneum Research). Aktuelle Fragen sind die indirekten Landnutzungsänderungen und der Albedo-Effekt.

E. Fercher (BIOENERGY 2020+) berichtete über das COMET-Zentrum BIOENERGY 2020+, das 2009 die Arbeiten aufgenommen hat. Forschungsbereiche sind die Biomasseverbrennung, die Biomassevergasung und fortgeschrittene Biotreibstoffe sowie Modellierung und Simulation. T. Zillner (BMVIT) stellte den europäischen SET-Plan (Strategies for Energy Technologies) vor. Schwerpunkte sind Wind (offshore), Photovoltaik, Kohlekraftwerke mit CO_2-Speicherung (CCS) und Stromnetze, die Bioenergie fehlt leider.

Wie das BMVIT ankündigte, soll die nächste Highlight-Veranstaltung zum Thema „Strom und Wärme – Fortgeschrittene Verbrennungs- und Umwandlungsprozesse“ stattfinden.

Auskunft: martina.ammer@bmvit.gv.at; kurt.koenighofer@joanneum.at
Weitere Infos: www.e2050.at; www.nachhaltigwirtschaften.at; www.energiesystemederzukunft.at; www.energytech.athttp://energytech.at/(de)/iea/results.html?id=1970&menulevel1=8&menulevel2=4

Task 42 – Biorefinery

G. Jungmeier, Joanneum Research Graz

Im letzten halben Jahr wurden folgende Aktivitäten durchgeführt:

- National Biorefinery Workshops in Kanada und Irland
- Länderberichte zu Bioraffinerien
- Klassifizierungssystem für Bioraffinerien
- Broschüre
- zukünftige Aktivitäten

In Kanada werden die Bioraffinerie-Aktivitäten vor allem rund um Holz als Rohstoff betrachtet, wobei vor allem die Erzeugung von Bioethanol Gegenstand zahlreicher Projekte ist. In Irland ist hingegen Grünlandbiomasse für die Grüne Bioraffinerie von besonderem Interesse, da Irland große Wiesenflächen mit hohen Graserträgen hat.

Anfang dieses Jahres wurden die Länderberichte fertig gestellt. Dabei hat sich wiederum gezeigt, dass in fast allen Ländern die Motivation zur Entwicklung von Bioraffinerie-Systemen die Erzeugung von Biotreibstoffen ist. In allen Task 42-Ländern gibt es energiewirtschaftliche Ziele zur Erreichung bestimmter Anteile von Biotreibstoffen in den nächsten Jahren, während nur in Holland eine Zielvorgabe für erneuerbare Chemikalien bzw. Produkte als Ersatz konventioneller, zumeist erdölbasierter Produkte besteht.

Das Klassifizierungssystem für Bioraffinerie-Systeme, das unter der Federführung der österreichischen Teilnahme entwickelt wurde, wurde im Detail verfeinert. Es besteht Übereinstimmung, dass durch dieses Klassifizierungssystem ein wesentlicher Beitrag zur Kommunikation geleistet wird. Als nächster Schritt ist geplant, eine Sammlung von Bioraffineriesystemen anzulegen, die die bis 2020 interessantesten Bioraffineriesysteme im Klassifizierungssystem abbilden.

Die Broschüre zu Task 42 wird im Frühjahr veröffentlicht. In dieser Broschüre sind neben der Darstellung des Klassifizierungssystem auch bestehende Bioraffinerien mit deren Charakteristiken dargestellt. Es wurden die folgenden drei österreichischen Beispiele zu Bioraffinerien aufgenommen:

- Lenzing AG mit der Erzeugung von Zellstoff, Furfural, Xylose und Essigsäure
- Mreal in Salzburg mit der Erzeugung von Zellstoff und der Erzeugung von Bioethanol
- die Grüne Bioraffinerie in Uztenaich mit der Erzeugung von Biogas, Milchsäure und Aminosäuren

Die weiteren Schwerpunkte der bis Ende des Jahres geplanten Aktivitäten sind:

- Analyse der Vorteile von Bioraffinerie-Systemen: Methodenentwicklung und Anwendung auf die Fallbeispiele Grüne Bioraffinerie sowie Bioethanol aus Holz und Stroh
- Biorefinery Course “Adding Value to the Sustainable Utilisation of Biomass” in Kooperation der Task 42 mit dem EU-Projekt “BIOSYNERGY”, Ghent (Belgium), 12 Juni 2009
- National Biorefinery Workshop in Worms (Deutschland) im September 2009
- Task 42-Workshop zu den Grundlagen und möglichen Bioraffinerie-Anwendungen von thermo-chemischen Prozessen im September 2009, der von der österreichischen Teilnahme organisiert wird.

Information: Dipl.-Ing. Dr. Gerfried Jungmeier (National Task Leader),
Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH Graz, gerfried.jungmeier@joanneum.at

Weitere Infos unter: www.biorefinery.nl/iea-task/

Veranstaltungen und Berichte

K. Könighofer, Joanneum Research Graz

Veranstaltungen

3. - 6. Mai 2009	**Task 40**	Beiträge von Task 40 beim "31st Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals"; San Francisco (USA); Information: www.simhq.org/meetings/sbfc2009/index.html
12. - 14. Mai 2009	**ExCo 63**	Die aktuelle ExCo-Sitzung (ExCo 63) fand vom 12. bis 14. Mai 2009 in Rotterdam (NL) statt. Wir werden darüber berichten.
13. - 15. Mai 2009	**Task 33**	Task 33 Meeting: TBD, Karlsruhe (Germany); Workshop Topics: Biomass Raw Gas Clean-up, Conditioning and Synthesis
2. - 5. Juni 2009	**Task 39**	A three-day policy workshop, Potsdam (Germany); "From today's to tomorrow's biofuels - from the Biofuels Directive to bio based transport systems in 2020"
23. - 26. Aug. 2009	**Task 39**	Biofuels & Bioenergy: A Changing Climate, Vancouver (Canada); Information: www.ieabioenergyconference.org/
7. - 9. Sept. 2009	**Task 37**	European Biomethan Fuel: Final Conference, Göteborg (Schweden); Information: www.biogasmax.eu/european-conference-on-biomethane/overview/

Veröffentlichungen und Berichte

All-gemeines	IEA Bioenergy Jahresbericht 2008; Download: www.ieabioenergy.com/LibItem.aspx?id=6124 Synergies and Competition in Bioenergy Systems, February 2009; Download: www.ieabioenergy.com/LibItem.aspx?id=6103
Task 32	Datenbank zu physikalischen und chemischen Charakteristika von biogenen Brennstoffen und Biomasseaschen; Download: www.ieabcc.nl/database/biobank.html
Task 33	Highlights of Current Biomass Gasification Activities in Member Countries; Download:www.gastechnology.org/webroot/app/xn/xd.aspx?it=enweb&xd=iea/taskminutes.xml
Task 37	The first bioenergy village in Jühnde (Germany), Energy self sufficiency with biogas; Download: www.iea-biogas.net/Dokumente/casestudies/biogas_village.pdf Biogasanlagenliste; Download: www.iea-biogas.net/anlagelisten/Plantlist_08.pdf
Task 38	Presentations "Land Use Changes due to Bioenergy Quantifying and Managing Climate Change and Other Environmental Impacts", Helsinki (Finland), 30 March - 1 April 2009; Download: http://ieabioenergy-task38.org/workshops/helsink09/
Task 39	Task 39 Newsletter Issue 22 February 2009; Download: www.task39.org/Portals/60/Newsletters/IEAT39%20Issue%2022%20February%202009.pdf Interaktive Landkarte zu Produktionsanlagen für Biotreibstoffe der 2. Generation; Download: www.abc-energy.at/biotreibstoffe/demoplants.php
Task 40	Presentation to International Workshop "Woodfuel Supply Chain – Sharing Experience", 17 - 18 September 2008; Download: www.biomassenergycentre.org.uk/portal/page?_pageid=74,157180&_dad=portal&_schema=PORTAL

Auskunft zu den Tasks mit österreichischer Beteiligung:

29	Socio-economic Aspects of Bioenergy	Univ.-Prof. DI Dr. R. Madlener	reinhard.madlener@seri.at
32	Combustion and Co-firing	Univ.-Doz. Prof. DI Dr. I. Obernberger	obernberger@rns.tugraz.at
33	Gasification	DI Dr. R. Rauch	rrauch@mail.zserv.tuwien.ac.at
37	Biogas	Univ.-Prof. DI Dr. R. Braun	braun@boku.at
38	GHG Balances	Mag. S. Woess-Gallasch	susanne.woess@joanneum.at
39	Liquid Biofuels	Hofrat DI M. Wörgetter	manfred.woergetter@josephinum.at
40	International Bioenergy Trade	DI Dr. Lukas Kranzl	lukas.kranzl@tuwien.ac.at
42	Biorefineries	DI Dr. G. Jungmeier	gerfried.jungmeier@joanneum.at

bmvit Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

IEA FORSCHUNGS KOOPERATION

Die Teilnahme an den Tasks in IEA Bioenergy wird im Rahmen der IEA Forschungskooperation des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien, finanziert.

11. *Kurz gemeldet*

1,5 Mio. € für E85-, Erdgas- und Pflanzenöl-Tankstellen

Für den Umstieg auf alternative Treibstoffe ist ein gut ausgebautes Tankstellennetz notwendig. „Mit 1,5 Mio. € für den Neu- und Umbau von Tankanlagen für alternative Kraftstoffe können 75 neue Erdgastankstellen bzw. 190 neue Bioethanoltankstellen errichtet werden. Ziel ist es, ein möglichst flächendeckendes Tankstellennetz für alternative Treibstoffe aufzubauen, um klimafreundlichen Antrieben zum Durchbruch zu verhelfen“, erklärte Umweltminister Niki Berlakovich.

Derzeit stehen für Österreich rund 4000 Erdgasfahrzeuge 138 Tankstellen zur Verfügung. Für Fahrzeuge, die mit Bioethanol (E85) betrieben werden können, gibt es 14 Tankstellen. Um die Akzeptanz alternativ betriebener Fahrzeuge zu erhöhen, stellt das Lebensministerium bis 31. Dezember 2010 5 Mio. € bereit. Gefördert werden 30 % der umweltrelevanten Investitionskosten für die Neuerrichtung oder die Umrüstung von Tankanlagen. Pauschal werden bei Tankstellen für E85-Treibstoffe bis zu 4000 €, für Pflanzenöl ebenfalls maximal 4000 € und für Erdgastankstellen bis zu 10.000 € übernommen. Abgewickelt wird die neue Förderung über die Kommunalkredit Public Consulting (KPC).

Quelle: http://presse.lebensministerium.at/article/articleview/74891/
Weitere Informationen zur Förderung: klicken Sie hier

Rabobank backs Caribbean biofuel project

The Netherlands-headquartered bank Rabobank and sustainable solutions provider Econcern have reached financial close for establishing a sustainable energy system on the Caribbean island of Bonaire. The project includes construction of a 14 MW biodiesel plant, supplied by MAN, and an 11 MW wind farm, supplied by Enercon. Econcern is the Ecopower consortium that will build, own and operate the energy system.

The system, which is designed to meet the island’s electricity needs for the next 15 years, will reduce Bonaire’s reliance on expensive fossil fuel imports. It will reduce carbon dioxide emissions by an estimated 35,000 tonnes per year, rising to 70,000 tonnes once the biodiesel generator switches to biofuel. The biodiesel power plant will be equipped to burn conventional and biofuels. Initially the plant will run on conventional heavy fuel oil; however the plant will switch to biofuel within two to three years of being in operation. Studies are currently being carried out on the production of bio-oil from algae. Another option is import bio-oil from countries in the region.

Source: biofuels international – April 2009

China auto sales hit new high in March

China's automobile sales may hit an all-time high in March and help the country to beat the US in automobile sales during the first quarter. The 14 major automakers sold 1,026 million vehicles in China last month, which account for 91 % of the total market. This will be the third consecutive month that China has sold more vehicles than the US. During the first quarter 2.2 mio. units of passenger cars, buses and trucks were sold in the US. China's auto sales in 2009 may break the 10-million barrier and overtake the US, the world's biggest automobile market.

Source: China Daily – 8 April 2009
http://autonews.gasgoo.com/auto-news/1009910/China-auto-sales-hit-new-high-in-Mar-top-US-in-Q1.html

Deutschland: Absatzeinbruch bei Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff

Die endgültigen Angaben des Statistischen Bundesamtes und des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle bestätigen die amtlichen Zahlen den Absatzeinbruch bei Biodiesel und Pflanzenöl im Jahr 2008 gegenüber 2007. Zwar stieg die Verwendung von Biodiesel als Beimischkomponente in Dieselkraftstoff um 221.000 t auf 1,644.000 t, dieser positiven Entwicklung steht jedoch ein Absatzeinbruch von 673.000 t im Reinkraftstoffabsatz gegenüber. Wurden 2007 noch 1,840 Mio. t Biodiesel als Reinkraftstoff abgesetzt, waren es 2008 nur noch 1,167 Mio. t. Unter Berücksichtigung der Zunahme der Verwendung von Biodiesel als Beimischungskomponente verringerte sich der Biodieselabsatz um insgesamt 14 %, von 3,263 Mio. t im Jahr 2007 auf 2,811 Mio. t im Jahr 2008. Einen noch dramatischeren Rückgang musste die Pflanzenölkraftstoffbranche hinnehmen. Der Absatz sank von 772.000 t im Jahr 2007 auf 418.000 im Jahr 2008. Ein Großteil des Rückgangs im Reinkraftstoffmarkt ist den Importen von in den USA subventioniertem Biodiesel zuzuschreiben. Einziger Lichtblick in der Entwicklungsperspektive bei Biokraftstoffen ist Bioethanol. Der Einsatz von Bioethanol stieg im Vergleich zu 2008 um 34 % von 0,461 Mio. t auf 0,618 Mio. t.

Aus der Sicht der Biodiesel- und Pflanzenölkraftstoffwirtschaft bleibt festzuhalten, dass die Biokraftstoffe 2007 immerhin 12,7 % und 2008 10,2 % des Dieselkraftstoffbedarfs ersetzt haben. Damit haben beide Kraftstoffe 2007 zu einer Verminderung der CO_2-Belastung im Verkehr von etwa 9 Mio. t (2007) und 7,1 Mio. t im Jahr 2008 beigetragen. Die nationale Dekarbonisierungsstrategie sieht im Verkehrsbereich ein Minderungsziel von 30 Mio. t ab 2020 vor. Die Zahlen machen deutlich, dass für die fristgerechte Erfüllung dieses Klimaschutzziels die Verwendung von Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff erforderlich ist.

Quelle: UFOP vom 9. April 2009
Information: d.bockey@ufop.de

International conference on Recycling of Biomass Ashes

Increased numbers of biomass-based power plants call for a sustainable use for the resulting ashes. To bring together knowledge and ideas, the Institute of Microbiology in Innsbruck, Austria, invites to the meeting “Recycling of Biomass Ashes”. Topics are ash as a fertilizer (formulations, spreading techniques), ash as fertilizer supplement, ash as a additive to composts, ash as an additive to anaerobic sludges as well as toxicity and environmental risks.

Deadline for submission of abstracts is 30 September 2009, for full papers 31 January 2010. Conference papers will be published in a special issue of a scientific journal or in an ISBN Proceedings Book.

Information: www.biotreat.eu/; ashconference@uibk.ac.at

Kompostausbildung 2009

Die ARGE Kompost & Biogas Österreich veranstaltet einen sechstägigen Ausbildungskurs für landwirtschaftlich-kommunale Kompostierung. Im Zuge dieses sechstägigen Kurses werden Themen wie z. B. die Grundlagen der Kompostierung, die rechtlichen Grundlagen, die Standorteignung im Hinblick auf Geruchsemissionen und die Kontrolle der Nährstoffkreisläufe bis zur Kompostanwendung in der Landwirtschaft, Humusaufbau mit Kompost und die Vermarktung von Kompostprodukten behandelt. Im dritten Teil wird speziell auf die Qualitätssicherung und das elektronische Datenmanagement eingegangen

Anmeldung: buero@kompost-biogas.info

Störungsfreie EMV-Messung mit Naturfaserprofilen

Die Bedeutung der „elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) für die Entwicklung neuer Elektronikprodukte und damit die Anforderungen an spezialisierte EMV-Prüflabore steigen stark an. Bei der EMV-Prüfung unterschiedlicher Geräte müssen die Prüfaufbauten an die jeweiligen Prüflinge angepasst werden. Der Kunststoffproduzent H. Hiendl GmbH & Co. KG aus Bogen/Furth hat einen flexiblen Prüfaufbau aus Hiendl NFC (Natural Fibre Composite) entwickelt, der sich in wenigen Minuten einfach aufbauen und anpassen lässt. Grundelemente des Aufbaus sind Rohr-Profile mit einer Wandstärke von 5 mm und einem Durchmesser von 30 mm aus dem Naturfaser-Verbundwerkstoff Hiendl NFC H52 (Natural Fibre Composite), welcher zur Hälfte aus Holzfasern sowie zu 10 % aus Flachsfasern besteht. Mit einem Biegemodul von 5.700 N/mm^2 und einer Biegefestigkeit von 71 N/mm^2 liegt die Steifigkeit dieses Biowerkstoffs um 380 % über dem Wert von reinem Polypropylen, die Festigkeit liegt bei 260 % des reinen Kunststoffs.

Quelle: Presseaussendung der Firma H. Hiendl GmbH, www.hiendl.de

Moderne Bioraffinerie in Leuna wird mit 50 Mio. € gefördert

Unter wissenschaftlicher Leitung der Fraunhofer-Gesellschaft sollen in Leuna (Sachsen/Anhalt) durch Forschung die Grundlagen geschaffen werden, um Biomasse effizient und abfallfrei für die Chemie-Industrie zu nutzen. Bioraffinerien spielen für Klimaschutz und Ressourceneffizienz eine Schlüsselrolle, da hier energieintensive Chemieprozesse mit hohen Treibhausgas-Emissionen durch umweltschonende biotechnologische Verfahren ersetzt werden.

Aktuell beträgt der Anteil der Biomasse in der chemischen Industrie etwa 10 %. Rund 90 % der chemischen Rohstoffbasis kommt aus Erdöl und Erdgas. Deutschland ist in großem Umfang abhängig von Importen: Beim Mineralöl zu 97 %, beim Erdgas zu 83 % und bei der Steinkohle zu 61 %. Biomasse kann einen wesentlichen Beitrag für die Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffen und Energieträgern leisten. Mit einer Bioraffinerie sollen darüber hinaus mögliche Nutzungskonkurrenzen zwischen Nahrungsmittelproduktion und der stofflich-industriellen bzw. energetischen Verwertung von Biomasse abgefedert werden.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung will das Bioraffinerie-Forschungszentrum zusammen mit der Landesregierung Sachsen-Anhalt, dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und dem Bundesministerium für Umwelt mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von 50 Mio. € aufbauen. Der Name der Anlage: Chemisch-Biotechnologisches Prozessentwicklungszentrum (CBP) Leuna. Neben den 10 Mio. € aus dem Konjunkturpaket sollen vom BMBF weitere 2 Mio. € Projektfördergelder sowie erhebliche Mittel aus der Fraunhofer-Gesellschaft für den Bau und die Erstausstattung in das Forschungszentrum fließen.

Quelle: BMBF, www.recyclingportal.eu/artikel/21866.shtml/

TÜV zertifizierte Brennstoffzellensystem

Die Fronius Energiezelle ist das weltweit erste TÜV Süd zertifizierte Wasserstoff betriebene Brennstoffzellensystem zur Stromerzeugung. Nach einer Reihe von Auszeichnungen, wie z. B. dem Klimaschutzpreis 2008 und dem Energy Globe World Award 2007, erhält die Fronius Energiezelle nun auch eine Auszeichnung vom TÜV Süd. Das Zertifikat bestätigt von unabhängiger Seite, dass das Brennstoffzellensystem die Sicherheitsstandards der DIN EN 62282-5-5 erfüllt. Im Rahmen des Zertifizierungsprozesses wurden die Produktqualität und der Produktionsprozess in den Fertigungsstätten überprüft. Für die Käufer hat das Zertifikat einen erheblichen Vorteil: Es vereinfacht die Anlagengenehmigung bzw. Inbetriebnahme durch die Behörden. Ohne das Zertifikat müssten sich die Anwender die Sicherheit zusätzlich durch eine unabhängige Stelle bestätigen lassen. Die erste zertifizierte Energiezelle wurde an der Universität Genf in Betrieb genommen.

Quelle: Presseaussendung der Firma Fronius, Weber.helena@fronius.com

Regionale Biomassehöfe garantieren lokale Wertschöpfung

Die Marke „Biomassehof - Steiermark“ des Waldverbandes Steiermark ermöglicht ein einheitliches Auftreten aller Biomassehöfe. Das Erkennungszeichen garantiert den Kunden eine sichere Brennstoffversorgung mit regionalem Ursprung und hoher Qualität. Jeder Biomassehof ist verpflichtet, strenge Qualitätskriterien einzuhalten, die auch laufend kontrolliert werden. Die Marke „Biomassehof“ wird von der Landwirtschaftskammer Steiermark und dem Waldverband offensiv der Öffentlichkeit vorgestellt. Bis dato vermarkten die Biomassehöfe Pölstal und Waldstein regionale Brennstoffe aus bäuerlicher Hand.

Die Vermarktung über den Biomassehof schafft sowohl für die Bauern und für die Kunden einen Mehrwert. Für die Bauern bietet der Biomassehof eine sichere Vermarktungsschiene. Durch die Professionalisierung der Brennstoffvermarktung können neue Kunden gewonnen werden. Die Vorteile für den Kunden sind das gebündelte Angebot die gesicherte Qualität sowie Serviceleistungen wie etwa die Brennstoffzustellung. Durch die flächendeckende Verteilung gewinnt der Kunde die Sicherheit, dass die Versorgung seiner Heizanlage langfristig gesichert ist. Somit können sich heute Privathaushalte und Gewerbebetriebe für kostengünstiges und umweltfreundliches Heizen mit Holz entscheiden.

Die Idee der steirischen Biomassehöfe findet auch im benachbarten Ausland Anklang. Im Rahmen des Intelligent Energy Projektes „Biomasstradecentres“ wird das steirische Erfolgsmodell nun auch in Italien, Slowenien und Polen umgesetzt.

Information: Mag. Christian Metschina, Landwirtschaftskammer Steiermark in Graz, christian.metschina@lk-stmk.at, www.biomassehof-stmk.at, www.biomasstradecentres.eu

Europäische Pelletskonferenz 2009

Vom 25. bis 26. Februar 2009 fand die 2-tägige Pelletskonferenz im Rahmen der „World Sustainable Energy Days 2009“ statt. Rund 850 Teilnehmer/innen aus 51 Ländern reisten nach Wels, um die internationale Konferenz, die vom O.Ö. Energiesparverband heuer bereits zum 17. Mal organisiert wurde, zu besuchen.

Vorträge von rund 40 Referent/innen aus 17 Ländern, darunter wichtige Pelletsmärkte wie Schweden, Finnland, USA und Kanada, deckten ein breites Themenspektrum wie die Entwicklungen des Pelletsmarktes, innovative Pelletstechnologien, aktuelle Trends, Pro und Contra verschiedener Fördermodelle, etc. ab und boten einen umfassenden Überblick über das Thema. In einem Round-Table diskutierten Vertreter/innen von Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und Verbänden die brisante Frage „Wie soll die Pelletsbranche mit den Marktschwankungen umgehen?“.

Der Pelletsworkshop war mit Referent/innen aus Irland, den USA, Dänemark, Schweden, Italien, Tschechien, Ungarn, Großbritannien, Deutschland und Österreich international besetzt. Abgerundet wurde das Thema mit der Präsentation innovativer Pelletstechnologien aus Österreich.

Ein weiterer Programmpunkt war die Preisverleihung des Pelletswettbewerbes 2009. Der Wettbewerb, der 2009 zum zweiten Mal durchgeführt wurde, hat besonders Schulen dazu eingeladen, sich mit dem Thema Pellets in kreativer Form auseinanderzusetzen. Das Ergebnis waren mehr als 70 Einreichungen, darunter Filmclips, Gedichte, Slogans, Erfahrungsberichte, Tischschmuck, Wichtel, Collagen, Fotomontagen, Comics, etc.

Parallel zu den „World Sustainable Energy Days“ startete die Energiesparmesse in Wels, die jährlich rund 900 Aussteller und mehr als 100.000 Besucher/innen zählt. Alle führenden Pelletsunternehmen waren auf dieser Messe vertreten.

Information: O.Ö. Energiesparverband Linz, office@esv.or.at, www.energiesparverband.at, www.wsed.at

Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe – Expertenrat zur politischen Beratung
Land- und forstwirtschaftliche Rohstoffe werden als Lebens- und Futtermittel sowie für Bioenergie, z. B. in Form von Holzpellets oder Biokraftstoffen, genutzt. Ein weiterer Einsatzbereich – die stoffliche materielle Nutzung in der Industrie – wird dabei häufig übersehen.

Experten aus Unternehmen, Verbänden und Forschungseinrichtungen haben den „Rat zur Stofflichen Nutzung Nachwachsender Rohstoffe" in Hürth im Rheinland gegründet. Seine Aufgabe ist es, die Politik über die Verwendung nachwachsender Rohstoffe in der industriellen Produktion zu informieren und dahingehend zu beraten, wie die stoffliche Nutzung zukünftig in allen neuen Regularien der energetischen Nutzung gleichgestellt werden kann.

Information: www.nachwachsende-rohstoffe.info/nachricht.php?id=20090304-03
Quelle: Wuppertal-Institut-News vom 31. März 2009

2009 Ethanol Bankruptcies & Acquisitions Conference July in Texas
This year has presented an unusual set of challenges to the ethanol industry. While being adversely affected by high corn prices, low oil prices and the global financial crisis, the industry has also seen substantial opportunities develop. The federal stimulus package, the Renewable Fuels Standard, and attractive pricing for distressed ethanol operations have all brought hope to an otherwise uncertain future.

At this critical point, the 2009 Ethanol Bankruptcies & Acquistions Conference will bring together individuals and companies from the broad range of industries impacting ethanol's future: ethanol plant operators/suppliers, lenders, turnaround consultants, investors, attorneys, policy makers, academia, renewable energy media, and industry start-ups. Attendees will gain valuable information from a substantial presentation series, various panel discussions and exhibits.

Quelle: www.ethanol09.com/index.html

Fotovoltaik: Deutsche Hersteller geraten unter Druck
Der Fotovoltaik-Markt durchlebt tief greifende Umwälzungen: Die Preise für Solarzellen-Module sind im freien Fall. Gleichzeitig erobern die ostasiatischen Länder, die USA und Australien den Weltmarkt. Für Verbraucher könnten sich diese Trends auszahlen. Den bislang erfolgsverwöhnten deutschen Herstellern droht dagegen ein massiver Verlust von Marktanteilen.

Ihr Anteil am globalen Fotovoltaikmarkt könnte bis zum Jahr 2020 von derzeit 50 % auf deutlich unter 10 % sinken, prognostiziert die Unternehmensberatung Dr. Wieselhuber & Partner in einem Mitte März veröffentlichten Marktüberblick. Als Ursachen führen die Berater sinkende Subventionen, eine geringere Nachfrage und den enormen weltweiten Produktionsausbau der vergangenen Jahre an. Diese Faktoren hätten zu einem starken Überangebot geführt. In der Folge steige der Margendruck auf die Hersteller. Die Berater gehen von ersten Verlusten in der bisher Gewinne gewohnten Branche aus.

Weiter fallende Preise erwartet auch das in den Vereinigten Staaten ansässige Markt-forschungsunternehmen Greentech Media. Für die Wettbewerbsfähigkeit der Hersteller werde der Verkaufspreis pro Kilowattstunde Solarstrom damit zum entscheidenden Faktor. Den durchschnittlichen Verkaufspreis für Fotovoltaik-Module veranschlagen die Experten ab 2010 auf unter zwei US-Dollar je Watt. Vor zwei Jahren lagen die Modulkosten noch bei fast fünf US-Dollar pro Watt. Und ein Ende des Preisverfalls ist vorerst nicht abzusehen. Das US-Unternehmen First Solar konnte die Herstellkosten für ein Solarmodul jüngst sogar auf unter einen US-Dollar pro Watt drücken.

Quelle: www.nachhaltigkeitsrat.de/index.php?id=4496

Europäische Biomassekonferenz in Hamburg

Eine große Zahl von Beiträgen wurde für die 17. Europäische Biomassekonferenz und Ausstellung, die in Hamburg vom 29. Juni bis 3. Juli 2009 stattfinden wird, eingereicht. Nahezu 900 „Papers" aus 68 Ländern zeigen das Interesse für diese internationale Plattform der Biomassegemeinschaft. Ein weltweiter Termin von professionellen Experten trägt zur Anerkennung des Status der 17. Europäischen Biomassekonferenz als führendes „Biomasse Event" für ein Fachpublikum bei.

Giovanni Federigo De Santi, Direktor des Instituts für Energie am Joint Research Centre der Europäischen Kommission, meinte zur Konferenz: „Juni 2009 ist ein guter Zeitpunkt, um auf die Entwicklung von Politik, Absatzmärkten, Industrie, Forschung und Bildung Rückschau zu halten. Wir erwarten Ergebnisse, die uns helfen sollen, die Zielvorgaben der EU für Erneuerbare Energien festzulegen und die Umsetzung anzustoßen. Das Programm liefert Informationen über Ressourcen, Umwandlung, Absatzmarktentwicklungen sowie Politik und bietet die Gelegenheit, den Status und die Herausforderungen von nationalen und regionalen Aktionsplänen für Biomasse und Biokraftstoffe sowie den Strategic Energy Technologies Plan (SET Plan) zu diskutieren."

Information: www.conference-biomass.com

A Truly Green Energy Source: Algae

17 April 2009 Ira Flatow and guests discuss the future of algae-based energy – including plans for a new algae-fueled power plant in Venice, Italy. Biologist Jerry Brand explains why biotech companies are snapping up samples from his extensive algae collection at the University of Texas at Austin. Guests: Al Darzins, principal group manager, National Bioenergy Center, National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado and Jerry Brand, director of the culture collection of algae, University of Texas at Austin, Austin, Texas.

Here you can hear the story: www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=103210906&sc=emaf

Forschungsprojekt „Kraftstoffe aus Zuckerhirse"

Dr. Bernhard Widmann, Wolfgang Schwimmer

Zuckerhirse *(Sorghum bicolor (L.) Moench)* könnte Getreide und Zuckerrüben als Rohstoff für Bioethanol ersetzen. Aus Zuckerhirse lässt sich wie bei Zuckerrohr Zuckersaft gewinnen, aus dem über die Gärung Bioethanol hergestellt werden kann. Die in Afrika nördlich des Äquators beheimatete Pflanze besitzt ein hohes Ertragspotenzial bei nur geringen Bodenansprüchen. In halbtrockenen und trockenen Gebieten benötigt sie aber höhere Temperaturen als sie in der Vegetationszeit in Mitteleuropa auftreten.

Auf dem Weg von der Pflanze zum Kraftstoff sind viele Detailschritte zu erforschen und zu optimieren. In Teilprojekten werden pflanzenbauliche Produktionsverfahren, die Zuckersaftgewinnung, Ethanolerzeugung, die Nutzung von Nebenprodukten untersucht und die Integration in bewährte Fruchtfolgen getestet.

Ziel des ersten Teilprojektes ist die Auswahl geeigneter Pflanzen für den Anbau in gemäßigten Breiten. Dabei kann auf mehrjährige Forschungsarbeiten aufgebaut werden. Darauf anknüpfend werden Versuche im neuen Gewächshaus des TFZ angelegt. Der zweite Projektschwerpunkt beschäftigt sich mit den Ernteverfahren, der Nacherntetechnologie, der Zuckersaftgewinnung und der Konversion zu Ethanol. Dazu müssen Verfahrenstechniken für Ernte, Transport, Umschlag und Lagerung entwickelt werden. Wichtig ist die Vermeidung von Zuckerverlusten durch mikrobiellen Abbau. Weitere Untersuchungen gelten den Aufbereitungs- und Aufschluss- sowie Konversionsverfahren für die Ethanolerzeugung, ein Schwerpunkt liegt auf der Ganzpflanzenkonversion. Ein Ziel ist, die Bagasse energetisch zu verwerten.

Quelle: Presseaussendung des TFZ Straubing vom 3. Juni 2009

Einigung über Klima- und Energiepaket der EU

Im Dezember 2008 erzielten Rat und Parlament eine Einigung über das von der Kommission am 23. Jänner 2008 vorgeschlagene Klima- und Energiepaket. Damit werden die „20-20-20"-Zielvorgaben des Europäischen Rates vom März 2007 zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und zum Ausbau erneuerbarer Energien umgesetzt. Die Mitgliedstaaten einigten sich im Rahmen des Europäischen Rates am 11./12. Dezember 2008 über die noch offenen Fragen; der Kompromiss wurde vom Europäischen Parlament in der Plenarabstimmung am 17. Dezember 2008 und vom Rat in der Tagung am 6. April 2009 bestätigt. Die einzelnen Rechtsakte sind im EU-Amtsblatt vom 5. Juni 2009 veröffentlicht:

- Richtlinie zur Revision des EU-Emissionshandelssystems (ETS)
- Entscheidung zur Reduktion von Treibhausgasemissionen – „Effort sharing"
- Richtlinie zu Carbon Capture and Storage (CCS)
- Richtlinie zu Erneuerbarer Energie

Zwei weitere, mit dem Paket in engem Zusammenhang stehende Rechtsakte wurden ebenfalls im Amtsblatt veröffentlicht:

- Richtlinie Kraftstoffqualität
- Verordnung CO_2-Emissionen von PKW und leichten Nutzfahrzeugen

Die Einigung ist ein wesentlicher Meilenstein für die Erreichung der Zielvorgaben des Europäischen Rates zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen und zum Ausbau erneuerbarer Energien.

Mehr dazu: http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?AngID=1&StID=451323&DstID=0&BrID=507; http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm

Stellenausschreibung – TFZ Straubing

Ab 1. September 2009 ist eine Stelle als Dipl.-Ing./M.Sc. Agrarwissenschaften befristet zu besetzen. Die Aufgaben umfassen die selbstständige Planung, Durchführung und Dokumentation von Forschungsarbeiten im Bereich biogene Kraft-, Schmier- und Verfahrensstoffe. Voraussetzungen sind:

- abgeschlossenes Studium im Bereich des Maschinenbaus, der Umwelttechnik, der Agrarwissenschaften oder vergleichbarer Studiengänge,
- methodisches Denken und Arbeiten zur Lösung wissenschaftlicher Fragestellungen,
- Kenntnisse und Erfahrungen in den Bereichen Motor- und Schmierstofftechnik und Sensorik
- Kenntnisse im Bereich Biokraftstoffe, insbesondere Rapsölkraftstoff,
- Erfahrungen mit Messdatenerfassungssystemen und LabVIEW sowie Office-Anwendungen,
- Interesse an praktischen Tätigkeiten im Versuchswesen und an Forschungsarbeiten,
- Gewandtheit im Umgang mit Wort und Schrift, sicheres Auftreten in der Öffentlichkeit und ein Führerschein Klasse BE.

Die Einstellung erfolgt bis zum 31. März 2011 befristet. Schwerbehinderte Menschen werden bei ansonsten im Wesentlichen gleicher Eignung bevorzugt.

Schriftliche Bewerbung bis zum 22. Juni 2009 unter Angabe des Zeichens STA-TFZ-K-0903 an: TFZ Straubing, z.H. Herrn Dr. Edgar Remmele, Schulgasse 18, DE 94315 Straubing

Presseaussendungen aus dem AIZ

- **Ukraine dürfte 25 Mio. t Getreide exportieren:** Bis zum 1. März 2009 sind aus der Ukraine rund 16,2 Mio. t Getreide aus der Ernte 2008 exportiert worden. Die Ausfuhren verlaufen planmäßig, erklärte Landwirtschaftsminister Jurij Melnik vor Journalisten in Kiew. Um den Markt nach einer Rekordernte zu entlasten, sollen nach Berechnungen seines Ressorts insgesamt 25 Mio. t Getreide an den internationalen Märkten abgesetzt werden. Wie Melnik außerdem mitteilte, sind aus der Ukraine seit Anfang 2008/09 bislang etwa 3 Mio. t Sonnenblumen exportiert worden.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 12. März 2009

- **US-Agrarausschuss gegen Subventionskürzungen**: Der US-amerikanische Agrarausschuss House Agriculture Committee hat den Vorschlag der Regierung Obamas zur Kürzung von Agrarsubventionen abgelehnt. Der Ausschuss stimmte gegen den Vorstoß, Direktzahlungen an Farmer zu streichen, die über US$ 500.000 Umsatzerlöse erzielen. Diese Änderungen hätten das gesamte Beihilfenprogramm der Farm Bill 2008 um ca. die Hälfte gekürzt. Der Agrarausschuss verwies auf die kommende Farm Bill: „Die Farm Bill 2012 wird früher kommen, als vielen klar ist. Änderungen des Subventionsprogramms können bis dahin warten“, teilte der Ausschuss, laut Dow Jones News, in einem Brief an das House Budget Committee mit. Das bisher geplante Programm sieht insgesamt US$ 26 Mrd. innerhalb von fünf Jahren für Direktzahlungen vor.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 16. März 2009

- **Josef Plank wird RENERGIE-Geschäftsführer:** Plank erweitert mit 15. April 2009 die Geschäftsführung der Raiffeisen Managementgesellschaft für erneuerbare Energie. Plank, bis vor kurzem niederösterreichischer Umwelt- und Agrarlandesrat, hat seit Jahren den verstärkten Einsatz regenerativer Energieträger vorangetrieben. Er wird in der RENERGIE dieses Thema strategisch weiterentwickeln und offensiv für den Raiffeisensektor Projekte planen und umsetzen. Ziel sei es, ein starkes Unternehmen mit dem Fokus erneuerbare Energien aufzubauen. Sinnvollerweise sollten gleichzeitig die Kräfte im Inland stärker gebündelt werden, um einen wirtschaftlich erfolgreichen Weg in Österreich und Europa sicherzustellen. Dies gelte insbesondere für die Forschung und Entwicklung.

  Die RENERGIE ist im Geschäftsfeld erneuerbare Energie national und international tätig. Plank soll ab Mitte April die Geschäftsführung von Manfred Burger und Andreas Glatzer verstärken. Nach dem Studium an der Universität für Bodenkultur in Wien begann er seine berufliche Laufbahn in der NÖ Landwirtschaftskammer. 1993 wechselte er zur Agrarmarkt Austria (AMA), 1996 wurde er zum AMA-Vorstandsvorsitzenden bestellt. Von 2000 bis Februar 2009 war er niederösterreichischer Landesrat für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Energiewirtschaft.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 17. März 2009

- **Russland – Agrarministerin fordert Intensivierung der Getreideexporte:** Die russischen Exporte von Getreide aus der 108,1 Mio. t umfassenden, überdurchschnittlichen Ernte 2008 sollen vorangetrieben werden. Dies sei momentan die wichtigste Aufgabe, erklärte die Landwirtschaftsministerin, Jelena Skrynnik, bei einer Beratung zur nationalen Marktsituation. Seit Anfang dieses Wirtschaftsjahres sind aus Russland bereits 14,9 Mio. t Getreide ausgeführt worden. Gleichzeitig forderte Skrynnik, die Auswahl von Speichern für die Lagerung des diesjährigen Ernteguts zu beschleunigen. Man müsse eine deutliche Vorstellung von den zur Verfügung stehenden Lagerkapazitäten haben, bevor die Interventionspreise für das kommende Jahr bekannt gegeben werden. Bei bisherigen Ausschreibungen sind nach Angaben des Ressorts Kapazitäten für die Lagerung von bis zu 13,7 Mio. t Getreide sichergestellt worden.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 18. März 2009

- **Ukraine korrigiert Getreide-Ernteprognose 2009 nach oben:** Das ukrainische Landwirtschaftsministerium hat seine Prognose für die diesjährige Getreideernte um 3 auf 48 Mio. t angehoben. Die Korrektur sei auf den zufriedenstellenden Zustand der Winterkulturen, aber auch auf den zügigen Verlauf der Frühjahrsbestellung zurückzuführen. Die gesamte Anbaufläche von Getreide dürfte bei rund 16 Mio. ha liegen. Aber auch der Export von Getreide aus der Ernte 2008 läuft nach Plan. Bis Anfang dieser Woche hat dieser ein Niveau von rund 19,2 Mio. t erreicht. Im vergangenen Jahr wurde in der Ukraine eine Rekordernte von 53,3 Mio. t Getreide eingefahren.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 15. April 2009

- **Weißrussland rechnet mit Rekord-Getreideernte:** In Weißrussland soll heuer mit rund 9,4 Mio. t Getreide die Rekordernte 2008 um 400.000 t übertroffen werden. Trotz des witterungsbedingten verspäteten Anlaufs der Frühjahrsbestellung dürfte diese „zumindest auf Vorjahresniveau“ durchgeführt werden, erläuterte der stellvertretende Ressortchef des nationalen Landwirtschaftsministeriums in Minsk. Im vergangenen Jahr lag die Getreideerzeugung in Weißrussland bei über 9,0 Mio. t, was gegenüber 2007 einen Zuwachs um ein Viertel bedeutete. Damit war das Land der viertgrößte Getreideproduzent innerhalb der Gemeinschaft unabhängiger Staaten.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 16. April 2009

- **Energiestrategie Österreich:** Umweltminister Niki Berlakovich und Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner haben in einer Pressekonferenz den Weg zur „Energiestrategie Österreich“ präsentiert. Im Fokus steht die Umsetzung konkreter Maßnahmen bis 2020. Die Strategie basiert auf den Säulen Versorgungssicherheit, Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Besonderer Fokus wird auf die Einbindung von Stakeholdern und Unternehmen gelegt. Die Energiestrategie Österreich soll nicht verordnet, sondern als Prozess in den nächsten Monaten erarbeitet werden. Dazu wurde von beiden Ministerien das Beratungsunternehmen brainbows mit der Koordination beauftragt. Schon im Juni soll ein Entwicklungspfad vorliegen, in dem Zielwerte für den energetischen Endverbrauch im Jahr 2020 dargestellt werden. Eine besondere Rolle nehmen bei der Ausarbeitung die Bundesländer ein, bis Ende 2009 soll ein „substanzielles Papier“ vorliegen. „Die Energiestrategie soll durch eine Vielzahl von Organisationen aus dem öffentlichen und privaten Sektor getragen werden. Bund, Länder und vor allem die Unternehmen spielen auf allen Ebenen zusammen und bilden - inklusive Sozialpartner und NGOs - ein professionelles Energie-Netzwerk. Sie alle sind eingeladen, sich an Workshops und Arbeitsgruppen zu beteiligen“, betonten die beiden Minister. Diese Energiezukunft muss leistbar sein und eine hohe Wertschöpfung für die heimische Bevölkerung und die Unternehmen erzielen.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 17. April 2009

- **Brände spielen wichtige Rolle beim Klimawandel:** Eine internationale Studie kommt zu dem Schluss, dass Feuer derzeit für rund 20 % des Treibhauseffektes verantwortlich sind - mit steigender Tendenz. In den bisherigen Prognosen der internationalen Klimaschutzkommission (IPCC) der Vereinten Nationen werde dies nicht berücksichtigt, kritisieren die Wissenschafter um den australischen Umweltforscher David Bowman. Der Untersuchung zufolge entsenden Wald- und sonstige Brände weltweit etwa halb so viel CO_2 in die Atmosphäre, wie beim Verbrauch fossiler Energieträger etwa in der Industrie und im Straßenverkehr entsteht. Verstärkt wird der Treibhauseffekt noch durch den feinen Ruß, der zusätzlich ausgestoßen wird. Diese Emissionen münden in einen Teufelskreis. Die dadurch verstärkte Erderwärmung steigert das Brandrisiko noch mehr - vor allem auf der Nordhalbkugel. Als Beispiel nennen die Wissenschafter die riesigen Wälder in Sibirien, wo in manchen Jahren Gebiete von der Größe Portugals niederbrennen.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 24. April 2009

- **Rekord-Holzeinschlag:** Laut Holzeinschlagsmeldung wurden 2008 im österreichischen Wald 21,8 Mio. Erntefestmeter ohne Rinde genutzt, womit nach dem Jahr 2007 erneut ein Rekordwert erreicht wurde. Der Holzeinschlag lag um 2,24 % über dem des Vorjahres und um 29,8 % über dem zehnjährigen Durchschnitt von 16, 8 Mio. Efm. Ein großer Teil der Einschlagssteigerung ist auf den hohen Schadholzanteil zurückzuführen.

  Insgesamt wurden im Kleinwald 12,3 Mio. Efm eingeschlagen, das sind um 5,1 % mehr als im Vorjahr und 35,1 % mehr als im zehnjährigen Durchschnitt. Der positive Trend im Kleinwald setzt sich weiter fort. Die Österreichische Bundesforste AG erntete mit 2,56 Mio. Efm um 4,3 % weniger als im Vorjahr, alle anderen Forstbetriebe über 200 Hektar Wald ernteten mit 6,94 Mio. Efm nahezu gleich viel wie 2007. Unerfreulich ist der Anstieg beim Schadholz: Mit insgesamt 13,9 Mio. Efm - das sind 2/3 des gesamten Holzeinschlages - erreichte der Anteil einen traurigen Rekordwert. Im Vergleich zum Jahr 2007 fiel um 31,8 % mehr Schadholz an. Vor allem Stürme und Borkenkäfer bereiteten den Waldbesitzern die größten Sorgen.

  23 % des Einschlages wurden energetisch genutzt, das ist um 4,7 % mehr als im Vorjahr. Der Anteil des Sägerundholzes betrug 60,4 %, jener des Industrieholzes 16,6 %. Der Anteil des Nadelholzes am Gesamteinschlag betrug 2008 insgesamt 86,6 %. Die Publikation zum Holzeinschlag 2008 steht im Internet unter http://publikationen.lebensministerium.at im Bereich Forst zur Verfügung.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 28. April 2009

- **Umwelt und Gesellschaft profitieren von Grünlandbewirtschaftung:** Wiesen und Weiden sind ein prägender Bestandteil der Kulturlandschaft im Burgenland, ihre Erhaltung und die funktionierende Bewirtschaftung durch die Landwirte ist eine wichtige Umweltleistung, auch die Gesellschaft und vor allem der Tourismus profitieren davon. Deshalb hat das Land in den vergangenen Jahren zahlreiche Maßnahmen zur Grünlanderhaltung umgesetzt, erklärte Agrarlandesrat Werner Falb-Meixner anlässlich des burgenländischen Grünlandtages. Für die Zukunft würden die Möglichkeiten einer energetischen Nutzung der Grünlandflächen näher in Betracht gezogen. Im Burgenland sind rund 11 % bzw. 19.800 ha der landwirtschaftlichen Kulturfläche Grünland. Sie werden in Form von Mähwiesen, Wechselwiesen, Grünfutterflächen, Hut- und Kulturweiden und Streuobstwiesen genutzt. Der Schwerpunkt liegt mit rund 55 % im Südburgenland.

  Vonseiten des Landes würden seit Jahren verstärkte Anstrengungen unternommen, eine funktionierende Grünlandwirtschaft aufrechtzuerhalten, erklärte der Landesrat. Die energetische Nutzung der Grünlandflächen sei eine weitere Möglichkeit das typisch pannonische Landschaftsbild zu erhalten, vor allem im Hinblick auf das Ziel einer 100%-igen Energieversorgung des Landes über heimische erneuerbare Energieträger. Bei dieser Konzeption spielt auch die Biogasgewinnung aus Gras eine wichtige Rolle. Sie gilt es, in den nächsten Jahren weiter auszubauen.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 8. Mai 2009

- **Neuordnung des Klima- und Energiefonds:** Der 2007 gegründete Fonds wurde effizienter aufgestellt und mit stärkeren Schwerpunktsetzungen für das Jahr 2009 versehen. Statt vier sind jetzt nur noch das Technologie- sowie das Umweltministerium dafür zuständig. Eine Strukturoptimierung, die garantieren soll, dass „das Fördergeld schneller beim Förderkunden ankommt“. Anstelle der vorgesehenen 150 Mio. € beträgt das Förderbudget für 2009 allerdings nur 121 Mio. €, die restlichen 29 Mio. € gehen an die thermische Sanierungsoffensive aus dem Konjunkturpaket II, erklärten die zuständigen Minister Doris Bures und Nikolaus Berlakovich.

  Für die Geschäftsführung des Fonds dennoch ein Zeichen, dass „auch in Zeiten einer Wirtschaftskrise ein gutes Klima für den Klimaschutz möglich ist“. Neben der schlankeren Struktur wurden die Akzente zugunsten der Bereiche „Energieeffizienz“,

„erneuerbare Energien“ und „Energiesysteme“ verstärkt. Damit sollen Impulse für Wirtschaftswachstum gesetzt, Arbeitsplätze geschaffen und Innovationen für Klima- und Energietechnologien und die marktorientierte Umsetzung forciert werden. Die Schwerpunkte im Jahresprogramm 2009 lauten Energieforschung, Mobilität und Endverbraucher-Technologien. In der Energieforschung geht es Effizienzsteigerung, im Verkehrsbereich werden u. a. innovative Lösungen für den öffentlichen Verkehrs und zur umweltfreundlichen Umstellung von Transportsystemen gesucht. Für Anschlussbahnen wurden 12 Mio. € Fördergelder veranschlagt.

Ebenso wichtig sei, dass klimafreundliche Technologien bei den Konsumenten ankommen und ins Alltagsleben übernommen werden. Daher werden Maßnahmen zur Markteinführung wie die Förderung von Photovoltaikanlagen und klimafreundliche Verkehrsprojekten. Unterstützt. Weitere Aktivitäten betreffen die Sanierung von Tourismus- oder Gewerbegebäuden und Gebäuden mit hohem Multiplikatorfaktor, wie etwa Schulen (10 Mio. €). sowie energieautarke Regionen nach dem Beispiel Güssing. Gemeinden, die sich zu Energieregionen zusammenschließen wollen, werden bis zu zwei Jahre lang bei der Entwicklung von Konzepten unterstützt.

Quelle: AIZ – Pressedienst vom 26. Mai 2009

- **Rechtsrahmen für Einsatz heimischer Biokraftstoffe vor Ort:** Beim Verband „Die Rübenbauern“ stößt die von Bundesminister Nikolaus Berlakovich unterzeichnete Kraftstoffnovelle auf Zustimmung, zumal darin mit der Nachvollziehung der erhöhten Beimischung von Biodiesel in der Kraftstoffverordnung und der Ergänzung des geltenden Substitutionszieles von 5,75 % alternativem Treibstoffanteil um energetische Unterquoten bei Diesel und Benzin „zwei wesentliche Maßnahmen“ umgesetzt werden. Präsident Ernst Karpfinger verweist auf das Regierungsprogramm, in dem festgeschrieben steht, dass bei der künftigen Ausrichtung der österreichischen Biokraftstoffpolitik neben europäischen Zielsetzungen vor allem die Produktion der heimischen Biokraftstoffanlagen zu berücksichtigen ist. Die hierfür bereits getätigten Investitionen seien „durch politische und rechtliche Vorgaben zu schützen“. Die Weiterentwicklung des Rechtsrahmens müsse dazu führen, dass „in Österreich hergestellte Biokraftstoffe möglichst vollständig auch hier zum Einsatz kommen, um eine Anrechnung auf die nationalen Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll zu gewährleisten. Daher ist insbesondere im Bereich der Ottokraftstoffe eine Steigerung der Reinverwendung von Biokraftstoffen wie Superethanol E85, aber auch der Einsatz von Kraftstoffen mit höheren Beimischraten unumgänglich“. Der verstärkte Einsatz heimischen Bioethanols sei auch ein wichtiger Beitrag für die im Rahmen der österreichischen Energiestrategie angestrebte Reduktion der Importabhängigkeit bei fossiler Energie. Zur Erreichung dieser Ziele seien zu den ordnungspolitischen Vorgaben wie der Kraftstoffnovelle auch bewusstseinbildende Maßnahmen notwendig. Eine Möglichkeit sei die Festlegung einer Quote für Superethanol taugliche Fahrzeuge, sogenannte Flex-Fuel-Vehicles. Die Rübenbauern gehen mit gutem Beispiel voran und haben zwei dieser Fahrzeuge gekauft.

  Quelle: AIZ – Pressedienst vom 5. Juni 2009

EERE Network News

- **DOE Offers $2.4 Billion to Support Electric Vehicles:** President Obama announced that DOE is offering up to $2.4 billion in American Recovery and Reinvestment Act funds to support plug-in hybrid electric vehicles and battery components. Of the $2.4 billion, $1.5 billion in grants will go to U.S. manufacturers to produce high-efficiency batteries and their components; $500 million in grants will go to U.S. manufacturers to produce components needed for electric vehicles, such as electric motors; and $400 million will go towards projects that demonstrate and evaluate plug-in hybrids and electric infrastructure concepts. When these plug-in hybrid vehicles are offered for sale, U.S. residents who purchase them will be able to claim a tax credit of up to $7,500. Building a plug-in hybrid vehicle industry in the United States will create tens of thousands of jobs and will reduce the nation's dependence on foreign oil.

  DOE will provide assistance to construct or upgrade battery manufacturing, component, and recycling plants for lithium-ion and other advanced batteries, as well as for factories producing the power electronics for electric drive vehicles. These agreements will lower the cost of battery packs, batteries, and electric propulsion systems. DOE will also support demonstration, evaluation, and education projects to help develop the market for advanced electric drive vehicles.

  Plug-in hybrid electric vehicles will travel up to 40 miles without recharging, allowing most U.S. commuters to drive to work and back without using any fuel. Beyond that 40-mile range, the vehicles will run much like today's hybrids. Plug-in hybrids are expected to achieve fuel economies as high as 100 miles per gallon. But for such vehicles to be practical will depend on the development of advanced, lightweight batteries that can meet tough requirements for durability and performance.

  Source: EERE Network News, 25 March 2009

- **President Obama Takes Action to Advance Biofuels Production:** President Obama announced on 3 May 2009 that his administration is taking several steps to advance biofuels research and commercialization. The president signed a Directive to establish the Biofuels Interagency Working Group, which will develop a comprehensive program for advancing the biofuels market. The president also announced that DOE will release $786.5 million in Recovery Act funds to accelerate advanced biofuels research, development, and deployment, and that the U.S. Environmental Protection Agency (EPA) has released a Notice of Proposed Rulemaking for the federal Renewable Fuels Standard. The new Biofuels Working Group will identify new policies to support next-generation biofuels, increase the use of flexible-fuel vehicles, and assist in retail marketing efforts. The group will also coordinate policies for the infrastructure needed for biofuels and will work toward the sustainable production, taking into consideration land use, habitat conservation, crop management practices, water quality impacts, and lifecycle assessments.

  The president also directed Agriculture Secretary Tom Vilsack to preserve employment in the renewable fuels industry by immediately refinancing existing federal investments.

  The U.S. Department of Agriculture will also make financing including loan guarantees for commercial-scale biorefineries, grants for demonstration-scale biorefineries, expedited funding for installing biomass energy systems, and expedited funding to encourage the production of next-generation biofuels. President Obama also tasked Secretary Vilsack with developing a comprehensive approach to accelerating the investment in and production of biofuels in the United States.

  Source: EERE Network News, 6 May 2009 – press releases from the White House

12. *Veröffentlichungen*

Erneuerbare Energien in der EU
Der Bericht bietet einen detaillierten, anschaulichen und umfassenden Überblick zum Stand und der Entwicklung erneuerbarer Energien (Wind, Photovoltaik, Solarthermie, Wasserkraft, Geothermie, Bioenergie) in allen EU-Mitgliedsstaaten. Grafiken veranschaulichen die Dynamik des Sektors. Erneuerbare Energieträger deckten 2007 bereits 7,6 % des europäischen Primärenergieverbrauchs ab. Zum ersten Mal ist den sozio-ökonomischen Auswirkungen erneuerbarer Energien ein eigenes Kapitel gewidmet. In regionalen Fallstudien werden sieben Regionen in Deutschland, Frankreich, Österreich, Polen, den Niederlanden und Slowenien beleuchtet. Erneuerbare Energien schaffen in diesen Ländern einen jährlichen Umsatz von € 45 Mrd. und Beschäftigung für ca. 400.000 Personen.

Information: www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/Eclareon/barobilan8.asp

EurObserv'ER Barometer: Weltweit und für Europa werden statistische Daten zum Stand und der Entwicklung auf dem Gebiet der einzelnen erneuerbaren Energien abgebildet. Das „Barometer“ hilft politischen Entscheidungsträgern im Bereich der erneuerbaren Energien, die Fortschritte in der Europäischen Union nachzuvollziehen. Durch eine direkte Zusammenarbeit mit den Landesvertretern der Sparten sind die dargestellten Zahlen meist aktueller als Daten der öffentlichen statistischen Ämter. Das Barometer beschreibt realisierte Projekte, liefert politische und länderspezifische Hintergrundinformationen. Mit Hilfe der interaktiven Datenbank können Barometer-Daten auch separat heruntergeladen und Diagramme für Publikationen erstellt werden.

Information: www.eclareon.de
Quelle: ECO-NOEST Newsletter vom 23. März 2009

The impact of renewable energy policy on economic growth and employment in the European Union
The study analyses the macroeconomic effects of RES deployment at EU level and the impacts of renewable energy policies in the EU on employment and the economy. The sector is already a very important one in terms of employment and value added. New industries have been created, which contribute about 0.6 % to total GDP and employment in Europe. This development is likely to accelerate if current policies are improved in order to reach the Europe 2020 RES goals.

Net figures are smaller due to replaced investments in conventional energy technologies as well as due to the dampening effect of the higher cost. Currently the investment impulses dominate the economic impact and lead to positive effects. To maintain this balance it is necessary to improve the competitive position of European RES manufacturers and to reduce the costs of renewable energies by exploiting their full learning potentials. Policies which promote innovation and lead to a fast reduction of the costs will be of major importance. Besides the implementation of strong policies in the EU, it will be of relevance to improve the international framework conditions for renewable energies in order to create large markets exploit economies of scale and accelerate R&D.

The key energy policy objectives – reduction of greenhouse gas emissions and increased security of supply - should be pursued without sacrificing the economic sustainability. It is beneficial that increasing the share of RES does no harm to the economy, creates jobs and increase GDP. Besides the CO_2-price in the EU Emission Trading System, the economic value of RES in terms of their contribution to environmental protection and security of supply are not included in the analysis. If these external costs and benefits were included, the economic benefits of RES would probably be even higher.

The main uncertainties of the modelling exercise are the inherent uncertainty about the future, the uncertainty of the way in which different economic mechanisms are implemented and the general uncertainty of the overall modelling assumptions and interactions as well as the uncertainty on how different national economies react. Depending on national economies the impact of renewable energy policies might be very different.

Downloaded: http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/renewables_en.htm

Umweltwirkungen von Biokraftstoffen

Mehr als 75 Wissenschaftler verschiedener Fachrichtungen haben die Umweltwirkungen von Biokraftstoffen bewertet. Robert Howarth, Cornell University, USA, und Stefan Bringezu, Wuppertal-Institut, sind die Herausgeber eines umfangreichen Bandes, der die verschiedenen Facetten von Biotreibstoffen beleuchtet. So kann einerseits Bioenergie ökologisch und sozial sinnvoll eingesetzt werden, wenn es um die Stromversorgung von Dorfgemeinschaften in Entwicklungsländern geht und Ölpflanzen auf Flächen genutzt werden, die nicht für die Nahrungsmittelproduktion geeignet sind. Andererseits kann die Ausdehnung des großflächigen Anbaus für Kraftstoffe zu Umwelt- und sozialen Problemen führen. Die Autoren empfehlen unter anderem, die Beimischungsquoten und politischen Zielsetzungen für Biotreibstoffe zu überprüfen. Die Zusammenfassung und die Kapitel des Buches, das die Ergebnisse des „SCOPE Biofuels Rapid Assessment Process Workshop“ enthält, können unter http://cip.cornell.edu/biofuels/ heruntergeladen werden.

Quelle: Wuppertal-Institut-News vom 21. April 2009

Branchenführer Innovative Biowerkstoffe

In der zweiten Auflage des Branchenführers Innovative Biowerkstoffe (BIB 2010) sind Unternehmen aus dem Bereich der Biowerkstoffe dazu eingeladen, ihre innovativen Produkte und Dienstleistungen zu platzieren. Durch den Branchenführer, der in einer Auflage von mindestens 5000 Exemplaren sowie als PDF kostenlos verteilt wird, finden potenzielle Kunden und passende Anbieter leichter zueinander. Bereits der BIB'09 lieferte erstmalig einen Überblick über den Gesamtmarkt der neuen Biowerkstoffe. Das 116-seitige Buch präsentiert 50 Unternehmen und Akteure aus sechs Ländern. Die Print-Ausgabe ist inzwischen zu 90 % verteilt.

Quelle: www.biowerkstoff.info/bws/data/File/Endversion%2009/BIB09.pdf

Studie zur Einführung synthetischer Kraftstoffe in NRW

Die Studie geht auf die Einführung synthetischer Kraftstoffe in NRW am Beispiel GTL (Gas-to-Liquid) ein. Untersucht wurden die Möglichkeiten der Einführung synthetischer Kraftstoffe, insbesondere des „Designer-Kraftstoffs“ Gas-to-Liquid (GTL) sowie das Potenzial und die Effekte, die durch GTL in NRW erzielt werden können, abgeschätzt. Die Studie im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, wurde vom Wuppertal-Institut, der FEV Motorentechnik GmbH sowie der RWTH Aachen mit Unterstützung der Shell International Petroleum und der RWE Power AG erstellt und von der EnergieAgentur.NRW koordiniert. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie die Kurzfassung der Studie sind auf der Homepage der EnergieAgentur.NRW abrufbar.

Information: www.wupperinst.org/de/info/entwd?&beitrag_id=1065

Neues C.A.R.M.E.N.-Jahrbuch 2008/2009

Bereits in vierter Auflage erscheint das C.A.R.M.E.N.-Jahrbuch „Nachwachsende Rohstoffe - Wirtschaftsfaktor Biomasse“. Auf über 600 Seiten wird die gesamte Bandbreite der nachwachsenden Rohstoffe präsentiert. Im Vordergrund stehen neueste Trends und aktuelle Forschungsergebnisse aus den Bereichen energetische und industrielle Nutzung von Biomasse. Das Jahrbuch kann zu einem Preis von € 19,95 (zzgl. MwSt. und Versandkosten) bei C.A.R.M.E.N., Tel.: +49 (0) 9421-960-300, contact@carmen-ev.de bestellt werden.

Information: Eva-Maria Hollweck, eh@carmen-ev.de, www.carmen-ev.de

Die kalte Fusion – ein Roman von Johannes Schmidl

Die Kalte Fusion gehört zu den Grenzphänomenen der Physik, sie spaltet die Wissenschaft in zwei Lager. Den einen erscheint ihre Existenz grundsätzlich strittig, die anderen schwören darauf, dass die Kalte Fusion, ihre technische Realisierbarkeit vorausgesetzt, das Potenzial in sich trage, die Energieversorgung der Welt zu revolutionieren. Aber die Kalte Fusion ist nur eine der ungelösten Fragen, die den Klimaforscher Paul mitten in einer beinahe vorbildlich verlaufenden Karriere aus der Bahn werfen. Das Unvorhersehbare tritt in sein Leben, als ihm die junge Journalistin Sanna über den Weg läuft. Sanna ist auf der Suche nach dem Wissenschaftler Andreij, dem in einem Experiment die Kalte Fusion geglückt sein soll. Obwohl Paul dem Thema Kalte Fusion skeptisch gegenübersteht, macht er sich mit Sanna auf die Suche nach dem ominösen Andreij, der nach seiner Flucht aus Weißrussland im Westen untergetaucht sein soll.

Quelle: Seifert-Verlag 2009, ISBN: 978-3-902406-56-9 (ca. € 19,90), www.seifert-verlag.at

BiG>East Biogas Handbook

WIP Renewable Energies is happy to present the BiG>East Biogas Handbook which is available for free download at the BiG>East website www.big-east.eu. The handbook is published in English and translated into Latvian, Greek, Bulgarian, Romanian, Slovenian, and Croatian. It was elaborated by the University of Southern Denmark and other BiG>East partners. Furthermore, many reports on biogas production in the BiG>East target countries are available at the BiG>East website. Please visit www.big-east.eu to get more information on the BiG>East project.

Biomasse – Heizungserhebung der LWK

K. Furtner, H. Haneder, NÖ LWK

Nach einem schlechten Verkaufsjahr im Jahr 2007 wurden 2008 im Kleinanlagenbereich bis 100 kW Leistung die bisher meisten Biomasseheizungen in Österreich errichtet. Es wurden 11.100 Pelletsfeuerungen, das sind beinahe dreimal so viele Anlagen als im Jahr davor, installiert. Moderne Stückholzkessel konnten um 50 % auf 7400 Stück und Hackgutheizungen mit 4100 Stück knapp 30 % zulegen.

Während die Ölheizung mit 4100 Stück weiter stark an Marktanteilen verliert und fast nur im Sanierungsbereich verwendet wird, konnten Heizungswärmepumpen einen Zuwachs von 21 % auf 12.600 Anlagen verzeichnen. Für Wärmepumpen herrscht vor allem im Neubau und somit Niedrigenergiehausbereich reges Interesse. Gleich blieb die Anzahl der neu errichteten Gasheizungen (Standkessel und Gasthermen) mit rund 40.000 Stück. Von den insgesamt 79.300 Heizungen im Kleinanlagenbereich, die im Vorjahr errichtet wurden, hatten die 22.600 Biomasseheizungen bereits einen Anteil von beinahe 30 %.

Mehr dazu: klicken Sie hier

Potenziale von Elektro-Mobilität

Vor allem um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern und um eine klimaverträglichere Mobilität zu fördern, erlangen im Individualverkehr Elektro-Fahrzeuge zunehmend Bedeutung. In der VCÖ-Publikation „Potenziale von Elektro-Mobilität“ werden die Vor- und Nachteile von Elektro-Fahrzeugen analysiert. Die Rahmenbedingungen, die für einen sinnvollen Einsatz von Elektro-Fahrzeugen nötig sind, werden ebenso dargestellt wie Einsatzmöglichkeiten, Energiebilanzen und Fragen zur Infrastruktur.

Die Publikation gibt einen Überblick über Chancen, Risiken und Herausforderungen, die durch einen verstärkten Einsatz von Elektro-Fahrzeugen für die Zukunft entstehen. Sie ist in der VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“, 2/2009 veröffentlicht und kann beim VCÖ bestellt werden.

Information: www.vcoe.at

New pathways for synthesis of branched-chain higher alcohols as biofuels

Global energy and environmental problems have stimulated increased efforts towards synthesizing biofuels from renewable resources. Compared to the traditional biofuel, ethanol, higher alcohols offer advantages as gasoline substitutes because of their higher energy density and lower hygroscopicity. In addition, branched-chain alcohols have higher octane numbers compared with their straight-chain counterparts. However, these alcohols cannot be synthesized economically using native organisms. The authors present a metabolic engineering approach using Escherichia coli to produce higher alcohols including isobutanol, 1-butanol, 2-methyl-1-butanol, 3-methyl-1-butanol and 2-phenylethanol from glucose, a renewable carbon source. This strategy uses the host's highly active amino acid biosynthetic pathway and diverts its 2-keto acid intermediates for alcohol synthesis. In particular, high-yield, high-specificity production of isobutanol from glucose could be achieved. The strategy enables the exploration of biofuels beyond those naturally accumulated to high quantities in microbial fermentation.

Source: www.nature.com/nature/journal/v451/n7174/full/nature06450.html

Neu: ÖNORM C 1590 – Ausgabe vom 1. Oktober 2008

Die neue ÖNORM „Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Dieselkraftstoff B7 – Anforderungen und Prüfverfahren“ unterstützt die frühzeitige, von der Europäischen Kommission und der Bundesregierung beabsichtigte Einführung von Dieselkraftstoff mit einem Gehalt an Biodiesel bis zu 7 %. Dazu werden auf Basis der ÖNORM EN 590:2004 der FAM-Gehalt und einige damit verbundene Prüfmethoden und Grenzwerte angepasst. Die Norm gilt für Dieselkraftstoff für die Verwendung in Kraftfahrzeugen und darf auch für andere Dieselmotoren verwendet werden.

Auskunft: Austrian Standards plus Publishing (As+P) Wien, office@as-plus.at, www.as-plus.at/publishing, www.as-plus.at/shop

13. *Veranstaltungshinweise 2009*

Juni - Juli

15. - 18.	**International Fuel Ethanol Workshop** Denver, Colorado, USA **Information:** www.fuelethanolworkshop.com/ema/DisplayPage.aspx?pageId=Home
16. - 17.	**Die Zukunft ist elektrisch! Erster Deutscher Elektro-Mobil-Kongress** Alter Bundestag Bonn, Germany **Information:** www.e-mobil-kongress.de
16. - 18.	**Africa Bioenergy Conference & Expo** Addis Ababa, Ethiopia **Information:** www.africabiofuels.com
29. - 01.	**Biofuels & Jatropha – Markets Asia** Jakarta, Indonesia **Information:** www2.greenpowerconferences.co.uk/v8-12/Prospectus/Index.php?sEventCode=BF0906ID
29. - 03.	**17th European Biomass Conference & Exhibition** Congress Centre Hamburg, Germany **Information:** www.conference-biomass.com
30.	**Call for Papers** 3rd German WPC-Congress, Maritim Hotel Cologne, Germany **Information:** dominik.vogt@nova-institut.de
01. - 02.	**Biogas markets – Strategies & Challenges in Scaling up Biogas Production** London, UK **Information:** www2.greenpowerconferences.co.uk/v8-12/Prospectus/Index.php?sEventCode=BS0907UK
02. - 03.	**Energieholzplantagen – der Weg vom Landwirt zum Energiewirt** Wiesbaden, Germany **Information:** www.denex.info
30. - 31.	**2009 Ethanol Bankruptcies & Acquisitions Conference** Hotel Granduca in Houston, Texas **Information:** www.ethanol09.com/index.html

August - September

31. - 04.	**BIOENERGY 2009 – Sustainable Bioenergy Business** **International Bioenergy Conference and Exhibition** Jyväskylä, Finland **Information:** www.bioenergy2009.finbioenergy.fi
01. - 04.	**ICPS 2009: 1st International Conference on Polygeneration Strategies** Vienna, Austria **Information:** www.icps09.org

02. - 04.	**2nd Nordic Wood Biorefinery Conference (NWBC)** Finlandial Hall, Helsinki, Finland **Information:** www.kcl.fi/page.php?page_id=499
09. - 10.	**7. Internationales Symposium „Werkstoffe aus Nachwachsenden Rohstoffen“** Messezentrum Erfurt, Germany **Information:** http://narotech.messe-erfurt.de/de/
10. - 11.	**15. Internationale Fachtagung „Energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe“** Freiberg/Sachsen, Germany **Information:** wesolow@iwtt.tu-freiberg.de
16. - 18.	**TC Biomass 2009 – The International Conference on Thermochemical Conversion Science** Chicago, USA **Information:** www.gastechnology.org/webroot/app/xn/xd.aspx?it=enweb&xd=3TrainingConfer/tcbiomass2009.xml
16. - 18.	**Oils+Fats** Neue Messe München, Germany **Information:** www.oils-and-fats.com/de/Startseite/cn/Besucher/Besucherzielgruppen
21. - 25.	**24th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition** CCH Congress Centre Hamburg, Germany **Information:** www.photovoltaic-conference.com/280.0.html
22. - 23.	**Energiespeicher in Stromversorgungssystemen mit hohem Anteil erneuerbarer Energieträger** Erfurt, Germany **Information:** www.vde.com/esp2009
24. - 25.	**9. Internationaler BBE-Fachkongress für Holzenergie** Messe Augsburg, Germany **Information:** www.bioenergie.de

Oktober

07. - 09.	**ÖKOSAN 09 – Internationales Symposium für hochwertige energetische Sanierung von großvolumigen Gebäuden** Weiz, Austria **Information:** Ökosan 09
08. - 10.	**European Bioenergy Expo & Conference 2009** Warwickshire, UK **Information:** www.ebec.co.uk
21. - 22.	**African Oils & Fats Summit “AFROIL 2009”** Cape Town, South Africa **Information:** www.afroilfats.com/programme.html
26. - 27.	**Biowerkstoffkongress 2009** Internationales Congresscenter Stuttgart (ICS), Germany **Information:** www.biowerkstoff-kongress.de
27. - 29.	**Biofuels 2009 – 4th Annual Meeting** Berlin, Germany **Information:** www.wraconferences.com

November

06. - 07.	**67th International Conference on Agricultural Engineering** **LAND.TECHNIK AgEng 2009** Hannover, Germany **Information:** www.vdi.de/Landtechnik-ageng
15. - 18.	**2nd International Congress on Biodiesel: The Science and the Technologies** The Westin Hotel, München, Germany **Information:** www.aocs.org/meetings/biodiesel09
19. - 20.	**18. OTTI Symposium BIOENERGIE Festbrennstoffe, Biokraftstoffe, Biogas** Kloster Banz, Bad Staffelstein, Germany **Information:** www.otti.de
28.	**RENEXPO® Austria** **Internationale Fachmesse mit Kongress für erneuerbare Energien und Passivhaus** Messezentrum Salzburg, Austria **Information:** www.renexpo-austria.at

Dezember

02. - 03.	**3rd German WPC-Congress** Maritim Hotel Cologne, Germany Call for Papers: 30 June 2009 **Information:** www.wpc-kongress.de

14. *Veranstaltungshinweise 2010*

Februar

04. - 05.	**Envietech 2010** Vienna International Center, Austria Internationaler Kongress und Ausstellung Umwelttechnologie und Erneuerbare Energie **Information:** www.envietech.at

März

18. - 21.	**Salon BOIS ENERGIE 2010** Parc Expo, Saint Etienne, France **Information:** www.boisenergie.com
22. - 23.	**Conference on Recycling of Biomass Ashes** Innsbruck, Austria **Information:** www.biotreat.eu/ViewContent.php?targetid=61&level=1&clickid=1117&lang=eng

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