

# Nachwachsende Rohstoffe



Mitteilungen der Fachbereichsarbeitsgruppe

Nr. 32 – Juni 2004

## Inhalt

<b>1. An Stelle eines Editorials .....</b>	<b>2</b>
Manfred Wörgetter	
<b>2. Industrielles Kompetenzzentrum Holztechnologie .....</b>	<b>5</b>
Brigitte Hahn	
<b>3. VIEWLS - Clear View on Clean Fuels .....</b>	<b>6</b>
Ingeborg Bolter, Josef Rathbauer	
<b>4. NH<sub>4</sub> - Abtrennung aus Gärrückständen.....</b>	<b>7</b>
Ute Bauermeister	
<b>5. Blühende Aussichten.....</b>	<b>8</b>
Dieter Bockey	
<b>6. Erster Workshop „Treibstoffe der Zukunft“ .....</b>	<b>9</b>
Gerfried Jungmeier, Kurt Könighofer, Anton Wenzel	
<b>7. Evaluation of Biomass Energy Systems .....</b>	<b>10</b>
Thomas Nussbaumer	
<b>8. Automatische Holzheizungen in Österreich .....</b>	<b>11</b>
Anton Jonas	
<b>9. Neues aus dem Austrian Bio Energy Centre.....</b>	<b>12</b>
Markus Kleinhapfl	
<b>10. Sonderteil IEA Bioenergy .....</b>	<b>13</b>
Kurt Könighofer, Josef Spitzer	
<b>Aktuelles .....</b>	<b>13</b>
<b>Task 32 - Biomass Combustion and Co-firing.....</b>	<b>14</b>
Ingwald Obernberger	
<b>Task 34 - Pyrolysis of Biomass.....</b>	<b>15</b>
Maximilian Lauer	
<b>11. Biomasse im Internet.....</b>	<b>16</b>
<b>12. Eine Berichtigung .....</b>	<b>17</b>
<b>13. Kurz gemeldet .....</b>	<b>18</b>
<b>14. Veröffentlichungen .....</b>	<b>25</b>
<b>15. Veranstaltungshinweise.....</b>	<b>28</b>

Mit dem Sonderteil

IEA Bioenergy



lebensministerium.at

# 1. An Stelle eines Editorials ...

Manfred Wörgetter, BLT, Wieselburg

## ... eine Rückschau auf die Welt-Biomassekonferenz in Rom

Fünf Tage in Rom in Stichworten: 1150 registrierte Teilnehmer aus 98 Ländern, 1000 Abstracts für wissenschaftliche Beiträge, jeden Tag Sitzungen im Plenum und drei Parallelsitzungen, Poster Sessions mit Hunderten hochwertigen wissenschaftliche Präsentationen und eine Ausstellung mit 85 Firmen und Institutionen, dazu noch Parallelveranstaltungen von nationalen, europäischen und internationalen Netzwerken und Institutionen, ein horrender Eintrittspreis und eine bescheidene Versorgung mit Pausengetränken. Da darf die Frage gestellt werden: was hat uns Rom gebracht außer Blasen an den Füßen, einen Koffer voll mit Papier und einer langen Todo-Liste?

Bei der Konferenz wurden folgende Themen behandelt:

- Ressourcen und Logistik
- Verbrennung, thermo- und biochemische Umwandlung
- Demonstration und Markteinführung von Kraft und Wärme
- Demonstration und Markteinführung von Biotreibstoffen
- Biomasse und Klimaschutz
- Wirtschaftlichkeit und externe Vorteile
- Handel mit Bioenergie
- Strategische und politische Themen
- Internationale Zusammenarbeit
- Biomasse in den Entwicklungsländern

Ohne den Anspruch auf eine Beurteilung enthalten die folgenden Ausführungen einen persönlichen Eindruck von den Sitzungen und Gesprächen, an denen ich teilnehmen konnte.

Die Entwicklung der Bioenergie leidet nach wie vor an der Wirtschaftlichkeit. Fortgeschrittene Technologien befinden sich häufig noch im Demonstrationsstadium. Neben mangelndem Wissen über neue Technologien lassen hohe Kosten und mangelndes Vertrauen die Investoren zögern. Märkte für biogene Rohstoffe sind im Entstehen, die Preise orientieren sich an den Weltmarktpreisen für fossile Energie. Der hohe Ölpreis wird in Europa durch den Dollarkurs weniger spürbar, die Preisentwicklung erscheint unsicher. Chancen für die Bioenergie eröffnen sich zunächst dort, wo ein rascher Return of Invest erwartet werden kann, realisierbare Projekte gehen von geringen Rohenergiepreisen aus.

Leiden Sie an einer Flut von Papier? Möchten Sie unsere Zeitung frühestmöglich erhalten? Dann faxen Sie uns den ausgefüllten Vordruck der vorletzten Seite, wir setzen Sie auf den elektronischen Verteiler. Alle Ausgaben finden Sie auch auf der BLT-Homepage: <a href="http://www.blt.bmlfuv.gv.at/">www.blt.bmlfuv.gv.at/</a>			
<b>Impressum</b>			
Herausgeber: Bundesanstalt für Landtechnik, Rottenhauserstraße 1, A 3250 Wieselburg, Tel: +43 7416 52175-0, Fax: +43 7416 52175-45 Redaktion: HR Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter, Gertrud Prankl Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat an der Bundesanstalt für Landtechnik die Fachbereichs Arbeitsgruppe "Nachwachsende Rohstoffe" installiert. Mit dem Mitteilungsblatt verbreiten wir Informationen über nachwachsende Rohstoffe und deren stoffliche und energetische Nutzung. Veröffentlicht werden Kurzbeiträge über aktuelle Ereignisse, Entwicklungen, Projekte und Produkte. Das Blatt erscheint im März, Juni, September und Dezember in einer Auflage von 1100 Exemplaren.		Mitherausgeber für den Sonderteil IEA Bioenergy: JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft, Elisabethstraße 5, A 8010 Graz, Tel: +43 316 876 1324, Fax: +43 316 876 1320, E-Mail: <a href="mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at">kurt.koenighofer@joanneum.at</a> Kontaktperson: Dipl.-Ing. Kurt Könighofer IEA Bioenergy steht für eine Kooperation im Rahmen der Internationalen Energieagentur mit dem Ziel einer nachhaltigen Nutzung von Bioenergie. JOANNEUM RESEARCH betreut die österreichische Teilnahme im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.	
Beiträge sind willkommen. Redaktionsschluss: 1. Februar, 1. Mai, 1. August und 1. November Hinweise für die Gestaltung auf <a href="http://www.blt.bmlfuv.gv.at/vero/mnawa/mnawa.htm">http://www.blt.bmlfuv.gv.at/vero/mnawa/mnawa.htm</a> Rückfragen an <a href="mailto:gertrud.prankl@blt.bmlfuv.gv.at">gertrud.prankl@blt.bmlfuv.gv.at</a> oder die Themenverantwortlichen:			
Kraftstoffe	<a href="mailto:heinrich.prankl@blt.bmlfuv.gv.at">heinrich.prankl@blt.bmlfuv.gv.at</a>	Kraft-Wärme-Kopplung	<a href="mailto:kurt.krammer@blt.bmlfuv.gv.at">kurt.krammer@blt.bmlfuv.gv.at</a>
Stoffliche Nutzung	<a href="mailto:josef.rathbauer@blt.bmlfuv.gv.at">josef.rathbauer@blt.bmlfuv.gv.at</a>	Sonstiges	<a href="mailto:manfred.woergetter@blt.bmlfuv.gv.at">manfred.woergetter@blt.bmlfuv.gv.at</a>
Biogene Brennstoffe	<a href="mailto:leopold.lasselsberger@blt.bmlfuv.gv.at">leopold.lasselsberger@blt.bmlfuv.gv.at</a>	IEA Bioenergy	<a href="mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at">kurt.koenighofer@joanneum.at</a>

Bezüglich des Potentials war man weitgehend einer Meinung, Bioenergie als Nummer 1 auf der Liste der erneuerbaren Energien wurde nicht in Frage gestellt. Werden die Ziele des „Weißbuchs“ erreicht, ist mit gewaltigen Rohstoff- und Handelsströmen zu rechnen. Logistik und „Upgrading“ werden an Bedeutung gewinnen. Finnland hat gezeigt, wie man die Kosten vom Wald bis zum Konsumenten senken kann. Der Pelletboom wird anhalten, die Bedeutung von Pyrolyseöl mag wegen der Vorteile bei Transport und Lagerung zunehmen. Ob und wann Pyrolyseöl in Motoren oder Turbinen verwendet wird ist ungewiss, mehrere Tonnen wurden aber bereits zur Wärmeerzeugung in Kesseln kleinerer Leistung verheizt.

Gute Chancen lassen sich durch Kombination von Verfahren erwarten. Bei ELSAM in Dänemark wird untersucht, wie aus Stroh Ethanol und ein ascheärmer Brennstoff für Kraftwerke erzeugt werden können, in Schweden schlägt man vor, in Papierfabriken aus der Ablauge Methanol zu erzeugen.

Die thermische Vergasung wird allgemein als Schlüsseltechnologie betrachtet. Einfache Großanlagen zur direkten Verfeuerung in Kraftwerken sind in Finnland und den Niederlanden in Betrieb und haben ihre Zuverlässigkeit mit Biomasse, aber auch mit Kunststoffmüll bewiesen. Schwieriger ist die Erzeugung von hochwertigen Brenngasen für Motoren und Turbinen. Für den Übergang von der Demonstration zur industriellen Technik ist weitere Entwicklung in Richtung Unempfindlichkeit auf die Brennstoffqualität, Wirkungsgrad, Zuverlässigkeit und Kosten erforderlich. Viel Detailarbeit wurde in Gasreinigung und Gasaufbereitung gesteckt. Die Chancen einer breiten Umsetzung steigen mit der Anlagengröße, die Fortschritte im untersten Leistungsbereich erscheinen gering.

Das Gas kann nicht nur zur Erzeugung von Kraft und Wärme, sondern auch zu Synthesen von synthetischem Erdgas, Methanol oder DME verwendet werden. Mit dem seit 80 Jahren bekannten Fischer-Tropsch-Verfahren kann synthetischer Diesel höchster Qualität erzeugt werden. Unterstützt wird die Entwicklung durch die Erdölwirtschaft: eine erste GTL-Anlage (=Natural Gas to Liquid) von Shell soll in Malaysia den Betrieb aufnehmen. Sarsol in Südafrika hat jahrzehntelange Erfahrung mit einer CTL-Anlage (=Coal to Liquid). Unabhängig vom Rohstoff erfordern synthetische Kraftstoffe Anlagen im Gigawatt-Bereich.

Österreichs Rolle bei der Vergasung fand größte Beachtung: sowohl die Anlage in Güssing als auch die Motoren der Jenbacher Werke wurden mehrfach als Maßstab erwähnt. Unsere Forscher sind auch bei der Gasreinigung gut platziert. Erfreulich, dass Güssing bei der FT-Technik und bei synthetischem Erdgas mitmischt. Beachtliche Erfolge wurden zusammen mit dem Paul Scherrer Institut aus der Schweiz an der Anlage in Burgenland erzielt.

30 Milliarden Liter Ethanol werden voraussichtlich 2004 in Motoren eingesetzt, Brasilien und die USA sind führend. Die technischen Probleme bei Zuckerrohr und Getreide sind gelöst. Bei der Verzuckerung von Stärke haben sich enzymatische Verfahren durchgesetzt. Die Entwicklung geht in Richtung lignozellulöser Rohstoffe wie Stroh und Hartholz; ungeachtet der technischen Probleme läuft in Schweden ein Pilotprojekt zur Erzeugung von Ethanol aus Weichholz. Demonstrationsanlagen für lignozellulose Rohstoffe in den USA, Kanada, Spanien und Schweden nehmen den Betrieb auf (z. B. IOGEN in Kanada mit Beteiligung von Shell, ABENGO in Spanien). Ethanol wird in Brasilien bis zu 26 % Benzin beigemischt. Das Interesse an „Flexibel Fuel Vehicles“ (FFV), die mit Benzin und Ethanol in beliebiger Konzentration betrieben werden können, steigt. Nach Ford zeigen VW, General Motors und Fiat Interesse. Der Einführung von FFVs erfordert stabile Rahmenbedingungen, die in Schweden und Brasilien gegeben sind. Ethanoltreibstoff wird an der Börse in New York gehandelt; Brasilien kann Ethanol zu einem Preis von 0,16 \$/Liter erzeugen und möchte nach Europa, Japan und Nordamerika exportieren. Dem steht die Politik in Europa skeptisch gegenüber, die wirtschaftlichen Starthilfen sollen der heimischen Wirtschaft helfen.

Der Erfolg von Biodiesel in Deutschland hat weltweites Interesse geweckt. In England wird eine Anlage zur Erzeugung von 15.000 t Talg-Biodiesel errichtet. Zwei Mio. t Talg in Europa und die Probleme bei der Talgverfütterung sprechen für eine Verbreitung dieses Modells. EHN, eine private spanische Gesellschaft mit einem Umsatz von 125 Mio. € mit erneuerbaren Energien (2 GW Wind, 25 MW Strohkraftwerk, 1,2 MW Photovoltaik) nimmt

eine 35.000 t/a Biodieselanlage in Betrieb, eine 100.000 t/a-Anlage ist in Planung. Man möchte Biodiesel mit einer Jodzahl oberhalb der europäischen Norm erproben. Ob Biodiesel in reiner Form eingesetzt wird, ist ungewiss, Shell Global Solutions zieht die Beimengung vor.

Volkswagen sieht Biodiesel und Ethanol als einen Schritt in Richtung FT-Dieselmotoren. Bis 2010 könnten die ersten industriellen Anlagen von CHOREN den Vollbetrieb aufnehmen. „Sunfuel“ fügt sich dabei in GTL- und CTL-Strategien ein. Die hohe Qualität von Sun- und Synfuel führt zu weiterer Verringerung der Motoremissionen. Welcher Biotreibstoff sich durchsetzen wird ist offen. Die vorhandene Infrastruktur und die existierende Fahrzeugtechnik sprechen für flüssige Treibstoffe ähnlich den fossilen. Biogas oder synthetisches Erdgas können den Weg zur Brennstoffzelle öffnen und die Voraussetzungen für eine Wasserstoffwirtschaft schaffen; ob diese in absehbarer Zeit möglich ist, wird von vielen Fachleuten bezweifelt. Jede Lösung muss sich mit dem heutigen Stand der Technik messen, die Effizienz und die Kosten für das Gesamtsystem werden entscheiden.

Änderungen der Rahmenbedingungen durch die Politik erfordern eine schlüssige Bewertung der Vorteile. Dazu werden „Life Cycle Assessment“ und „Well to Wheel Analysis“ angewendet. Die Methoden haben einen allgemein anerkannten Standard erreicht, eine Vielzahl von Möglichkeiten und Darstellungen erschwert die Bewertung. Dem soll das EU-geförderte Projekt „VIEWLS“ abhelfen. Das Ergebnis wird anfangs 2005 in Brüssel präsentiert. Das Zwischenergebnis weist die positiven Effekte nach. Der hohe makroökonomische Wert der Biotreibstoffe (Sicherung der Versorgung, regionale Entwicklung) hat auch seinen Preis. Verglichen mit der Raumwärmeerzeugung und der Zufeuerung in Kohlekraftwerken schneiden sie bei der Einsparung fossiler Energie schlechter ab.

Erfreulich für Österreich: das Poster von Joanneum Research „Survey on Existing CHP Plants with Solid Biomass in Europe“ wurde mit einem Poster Award ausgezeichnet. Neben der persönlichen Würdigung für Gerfried Jungmeier und seine Co-Autoren ist mit dem Preis eine hohe Anerkennung für die wissenschaftliche Kompetenz in Graz verbunden.

„Keine neuen Erkenntnisse“ mag mancher Teilnehmer gemeint haben. Sensationen waren aber auch nicht zu erwarten: die Biomasse-Community ist etabliert, das Internet sorgt für raschen Austausch. Wann und wo kann man aber 1000 Kollegen aus der ganzen Welt fünf Tage lang treffen? Der wahre Wert der Konferenz liegt in den Gesprächen mit den Kollegen aus der ganzen Welt und den Eindrücken, die man dabei gewinnt.

Wenn auch nur wenige Teilnehmer aus Nordamerika den Weg über den Atlantik gefunden haben: die Vertreter der Administrationen der Vereinigten Staaten und Kanada haben ein Bekenntnis zum Erfahrungsaustausch mit Europa abgegeben. Besonders erfreulich die starke Präsenz von Vertretern von IEA Bioenergy in der Konferenz sowie am Rande der Konferenz die offiziellen Gespräche des Exekutivkomitees mit der FAO.

Die Entwicklung der Bioenergie braucht starke Stake Holder entlang der Kette vom Feld bis zum Konsumenten. Der geänderte europäische Rahmen hat Vertreter der Energiewirtschaft nach Rom gebracht, die Land- und Forstwirtschaft, aber auch die Politik waren leider schwach vertreten. Ob die Landwirtschaft zu motivieren ist, um 3 €/GJ bzw. 5 c/kg die erforderlichen (riesigen) Mengen an Biomasse zu liefern, ist offen.

Zwei wegen der geringen Kosten der Umsetzung wichtige Bereiche fanden wenig Beachtung: Biomasse als Zusatzbrennstoff in konventionellen Kraftwerken und die Biomassekleinf Feuerungen wurden nicht im erwünschten Maß behandelt. Es besteht die Hoffnung, dass bei der nächsten Konferenz in 18 Monaten in Frankreich Österreich stark auftreten wird.

Trotz einer Flut von Konferenzen mit weltweitem Anspruch hat es die von ETA Florenz und WIP München veranstaltete Konferenz geschafft, sich deutlich abzuheben. Es ist gelungen, den Bereich breit und tief darzustellen, der hohen Qualität der Beiträge werden die Proceedings erfahrungsgemäß gerecht.

## 2. Industrielles Kompetenzzentrum Holztechnologie

Brigitte Hahn, Holzforschung Austria, Wien

Die Holzwirtschaft ist in Österreich ein zentraler Faktor was die Verfügbarkeit des Rohstoffes und die volkswirtschaftliche Bedeutung angeht. Holz ist einer der bedeutendsten nachwachsenden Rohstoffe. In Österreich nehmen die Waldfläche und der Holzvorrat kontinuierlich zu [Österr. Waldinventur 2003, BMLFUW]. Mit 2,52 Mrd. € Überschuss im Export ist Holz für Österreich der zweitgrößte Devisenbringer hinter dem Tourismus [proHolz 2004]. Aufgrund der Materialeigenschaften sind die Einsatzbereiche für Holz äußerst mannigfaltig - der Bogen spannt sich vom Holzbau, über Fenster, Möbel und Einrichtung bis hin zum Sportartikel und der Energie.

Auf diesem Hintergrund wurde im Förderprogramm „Industrielle Kompetenzzentren und Netzwerke“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit und mit Unterstützung des Fachverbandes der Holzindustrie sowie der Österreichischen Bundesforste das Industrielle Kompetenzzentrum (K ind) Holztechnologie an der Holzforschung Austria angesiedelt. Ziel dieses K ind ist es, durch disziplinübergreifende Forschungsarbeit dazu beizutragen, die Möglichkeiten der höheren Wertschöpfung am Rohstoff Holz zu verbessern, indem neue Holzbau- und -verarbeitungstechnologien, Oberflächenbehandlung, Qualitätsbewertungsmethoden, neue Produkte oder neue Anwendungsbereiche gesucht werden. Das Zentrum ist so konzipiert, dass es auch als Kristallisationspunkt für weitere Forschung und Entwicklung sowie für Technologietransfer in die Wirtschaft wirksam wird.

Die Schwerpunkte des Zentrums überspannen die gesamte Wertschöpfungskette (nach der Schnittstelle Forst) einschließlich der benachbarten Branchen wie Chemie-Holzschutz, Verleimung, Holzbau und Holz-Massiv-Mischbau, Biomassebrennstoffe und Wärmeversorgung. Die Themen werden in 7 Impulsprojekten bearbeitet. In die Projekte sind derzeit 26 Unternehmen und 14 Forschungsinstitute involviert. Es werden Arbeits- und Sachleistungen zur Verfügung gestellt, es besteht die Möglichkeit die betrieblichen Anlagen für Versuche zu nutzen und es wird ein reger fachlicher Austausch zwischen Forschern und Wirtschaftsbetrieben gepflegt.

An dieser Stelle werden vorerst nur die Themen kurz vorgestellt. Es ist beabsichtigt, in den nächsten Ausgaben über einzelne Projekte detaillierter zu berichten.

- Entwicklung und Optimierung von Längsverbindungen von Holz und Erarbeitung neuer Methoden zur Qualitätssicherung (Dr. A. Neumüller)
- Verbesserung der Leistungsparameter von Holzprofilen für den Fenster- und Fassadenbau durch Kombination mit anderen Werkstoffen (Dipl.-HTL-Ing. P. Schober)
- Charakterisierung von Holzwerkstoffen auf Basis Altholz (Dr. M. Gann)
- Entwicklung modularer, hochwärmegeprägter Bauelemente (Dipl.-Ing. M. Teibinger); eine Broschüre „Holz-Mischbauweisen im urbanen Hochbau“ wurde bereits publiziert.
- Technische Verfahren zur Vergrauung von Holzoberflächen für Fassaden im Außenbereich (Dipl.-Ing. G. Grill)
- Innovative Faserwerkstoffe (Wood-Plastic-Composites) mit optimierten Eigenschaften (Dr. M. Golser)
- Verbesserung der Qualität verdichteter Biobrennstoffe (Dr. M. Golser)

**Auskunft:** Mag. Dr. Brigitte Hahn, Koordinatorin des K ind Holztechnologie, Holzforschung Austria, Forschungsinstitut und akkreditierte Prüf- und Überwachungsanstalt, Franz Grill-Straße 7, A 1030 Wien, E-Mail: [b.hahn@holzforschung.at](mailto:b.hahn@holzforschung.at), [www.holzforschung.at](http://www.holzforschung.at)

### 3. VIEWLS - Clear View on Clean Fuels

Ingeborg Bolter, Josef Rathbauer, BLT, Wieselburg

In dem im Februar 2003 angelaufenen 2-jährigen EU-Projekt „VIEWLS“ (Clear View on Clean Fuels) soll erfasst werden, wie das Angebot biogener Treibstoffe in Europa besser genutzt werden kann. Nach mehr als einem Jahr Projektdauer können die ersten Ergebnisse in den verschiedenen Work Packages präsentiert werden.

In WP1 („Methodology review and stakeholder involvement“) wurden in enger Zusammenarbeit mit Stakeholdern aus der Industrie, Forschungsinstituten sowie Verbraucher- und Umweltorganisationen Fragebögen (Questionnaires) erstellt und aus den Ergebnissen die daraus entsprechenden Schlüsse gezogen. Somit konnten vor allem die Interessen, die Motive für die Herstellung und den Gebrauch von Biotreibstoffen sowie eventuelle Barrieren in den verschiedenen Interessensgruppen ersichtlich gemacht werden.

WP2 („Review of existing studies“) befasste sich mit der Sammlung und Analyse der wichtigsten europäischen und nordamerikanischen Studien, die als breite Wissensbasis zu diesem Thema genutzt werden. Damit soll ein Überblick über verfügbare Daten zu den biogenen Kraftstoffen und deren Kosten- und Nutzenpotenziale erstellt und in Form von „Study Fact Sheets“ präsentiert werden. Somit können Vergleiche zwischen verschiedenen Studien erstellt und auf leichte Weise ersichtlich gemacht werden. Weiters wird zu jedem Biotreibstoff ein entsprechendes „Biofuels Fact Sheet“ erstellt.

In WP3 („Collection of new data on European markets and policies“) hat die Bundesanstalt für Landtechnik in Zusammenarbeit mit ADEME (Frankreich) die EU-Gesetzgebungen untersucht und die dazugehörigen nationalen Gesetzgebungen aus den EU-25 und weiteren vier Staaten vorgelegt. Somit konnten die legislativen Schwerpunkte jedes einzelnen Landes auf dem Gebiet der Biotreibstoffe und auch eventuelle Lücken ersichtlich gemacht werden. Auch Tendenzen und derzeit erkennbare politische Entwicklungen wurden untersucht. Zudem wurde von dem französischen Projektpartner ein Überblick über Markt- und Preisdaten erstellt. Die Daten werden demnächst in WP5 („Modelling and analysis“) in Szenarien und Modelle umgesetzt. Diese sollen die Möglichkeiten und Marktpotentiale im europäischen Raum darlegen sowie für jedes einzelne Land die beste Kosten-Risiko-Abwägung zur Umsetzung der EU-Direktiven liefern.

WP4 („Chain definition of biofuel production and transportation“), das sich vor allem mit logistischen Verknüpfungen beschäftigt und WP6 („Results and recommendations“) werden in diesem Jahr abgearbeitet.

Die Ergebnisse aus diesem Projekt werden Entscheidungsträgern aus Industrie, Politik und sonstigen Organisationen vorgelegt, sollen als Grundlage für weitere Analysen dienen und in Form von politischen Empfehlungen an die EU weitergeleitet werden. Damit ist dieses Projekt eine wesentliche Entscheidungsgrundlage in Richtung der Ziele der europäischen Biotreibstoffdirektive.

**Auskunft:** Dipl.-Ing. Josef Rathbauer, Bundesanstalt für Landtechnik, Rottenhauserstraße 1, A 3250 Wieselburg, E-Mail: [josef.rathbauer@blt.bmlfuw.gv.at](mailto:josef.rathbauer@blt.bmlfuw.gv.at) und Mag. Ingeborg Bolter, E-Mail: [inge.bolter@blt.bmlfuw.gv.at](mailto:inge.bolter@blt.bmlfuw.gv.at) sowie [viewls@novem.nl](mailto:viewls@novem.nl)

**Auskunft zu WP2:** Dr. Gerfried Jungmeier, Joanneum Reserach, Elisabethstraße 5, A 8010 Graz, E-Mail: [gerfried.jungmeier@joanneum.at](mailto:gerfried.jungmeier@joanneum.at)

**Informationen über das Projekt sind auch auf der eigens eingerichteten Webseite ersichtlich:** [www.viewls.org](http://www.viewls.org)

## 4. $\text{NH}_4$ -Abtrennung aus Gärrückständen

Ute Bauermeister, FÖST e. V., Halle/S., Deutschland

Durch die Tierhaltung, die Lagerung und Ausbringung der Gülle werden in Deutschland über 80 % der gesamten Ammoniakemissionen freigesetzt. Es werden daher künftig bei der Nutztierhaltung und der Anwendung von Mineral- und Wirtschaftsdüngern strengere Maßstäbe an die Emissionen und das Düngemanagement gestellt. Durch die Biogastechnologie und die damit verbundene Mineralisierung der Nährstoffe wird der Stickstoff zwar in einer besser pflanzenverfügbaren Form zur Verfügung gestellt, dem steht jedoch eine höhere Gefahr direkter Ammoniakemissionen bei der Ausbringung der Biogasgülle entgegen.

Um sowohl die höheren Ammoniakemissionen vergorener Gülle zu verringern als auch anschließende Stickstoffverluste durch zu hohe N-Gaben bei der Ausbringung der Biogasgülle zu vermeiden, wurde in einem Demonstrationsvorhaben (gefördert durch das Land Sachsen-Anhalt und die EU) ein innovatives Verfahren der Firma GNS getestet, das in den Gärrückständen den Anteil an  $\text{NH}_4\text{-N}$  auf einen sehr geringen Wert herabsetzen kann. Darüber hinaus wird ein Ammoniumdünger erhalten, der bei gezieltem Einsatz zu einer weiter gehenden Vermeidung von N-Verlusten durch Überdüngung beitragen kann.

Die Besonderheit des patentierten Verfahrens besteht darin, dass aus der vergorenen Gülle unter Ausnutzung der chemischen Eigenschaften der mineralischen Güllebestandteile bei „milden Bedingungen“, d. h. Erwärmung auf max. 80 °C, leichtem Unterdruck (ca. 500 mbar) ohne Verwendung von Stripddampf sowie ohne Verwendung von Laugen oder Säuren, Ammoniak gemeinsam mit Kohlendioxid ausgetrieben und in einer Vorlage mit einem Bindemittel zu Ammoniumsulfat und Kalk umgesetzt werden. Dabei werden nur geringe Mengen Wasser mit überdestilliert, so dass die Vorlageflüssigkeit nicht unnötig verwässert wird. Man erhält so eine Ammoniumsulfatlösung und einen festen Kalkdünger. Die im oben genannten Projekt errichtete Demonstrationsanlage am Standort der Biogasanlage des Agrarunternehmens Barnstädt arbeitet im Batchbetrieb. Pro Charge werden dort 250 Liter Biogasgülle im Stripptbehälter behandelt.

Die Einsatzmöglichkeiten des Verfahrens und der erzeugten Produkte sind durchaus vielfältig, wenn auch noch nicht vollständig ausgelotet. Unter der Bezeichnung „ANA-Strip®-Verfahren System GNS“ werden anlagentechnische Lösungen für verschiedene Anwendungsfälle entwickelt. Beispielhaft wurde durch die Firma SSM Technology eine Containeranlage zur Behandlung von 10.000 m<sup>3</sup>/a Ablauf aus Biogasanlagen konstruiert, wobei im Batchbetrieb bis zu 6 Chargen pro Tag unter Einsatz von BHKW-Abwärme aus der Biogasanlage behandelt werden können.

Auf Grund der Vorteile des Verfahrens wird jetzt deutlich, dass sich das Verfahren gegenüber herkömmlichen Stripptverfahren durch geringe Investitions- und Betriebskosten bei gleichzeitiger Vermeidung von Gefahren für Mensch und Umwelt auszeichnet. Auf einer am 30. März 2004 von FÖST veranstalteten Gesprächsrunde wurde das Demonstrationsvorhaben vorgestellt und sprachen Experten zum Thema „Verminderung von Verlusten bei der Stickstoffdüngung“. Die Vorträge werden im Heft 1/2004 der Schriftenreihe „Ökologische Stoffverwertung“ von FÖST veröffentlicht (Bezugsbedingungen und Bestellung unter [www.foest-halle.de](http://www.foest-halle.de)).

**Auskunft:** Dr. Ute Bauermeister, Fördergemeinschaft Ökologische Stoffverwertung e. V., Weinbergweg 23, D 06120 Halle, E-Mail: [foest-halle@t-online.de](mailto:foest-halle@t-online.de)

## 5. Blühende Aussichten

Dieter Bockey, UFOP e. V., Berlin, Deutschland

Mehr als 1,2 Mio. Hektar Raps haben deutschlandweit leuchtend gelb geblüht. Mehr als die Hälfte davon liefert bei der Ernte im Juli den Nachschub für die 24 Biodieselfabriken in Deutschland, in denen aus dem Öl Rapsölmethylester hergestellt wird. Zur Rapsblüte lud die Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP) Medien ein, einen Blick hinter die Kulissen der Biodieselherstellung zu werfen. Fachjournalisten aus den Bereichen Auto, Motor und Verkehr folgten der Einladung in das Bio-Ölwerk Magdeburg, das mit einer Jahreskapazität von 60.000 Tonnen im Mittelfeld der deutschen Biodieselproduzenten angesiedelt ist.

Der Volkswagenkonzern hat schon Mitte der neunziger Jahre die entsprechenden Bauteile modifiziert. Mercedes und BMW haben für die Kundschaft der kleinen und mittleren Bau-reihen optionale RME-Pakete angeboten. Im Nutzfahrzeugbereich haben unter anderem Mercedes und MAN mit Freigaben auf die wachsende Nachfrage der Kunden reagiert. Gerade im Nutzfahrzeugbereich hat sich neben dem ökologischen auch der ökonomische Aspekt der Biodieselverwendung herumgesprochen.

Durch seine Mineralölsteuerfreiheit ist Biodiesel zwischen 10 und 15 Cent günstiger als konventioneller Diesel. Trotz eines in der Praxis ermittelten geringen Mehrverbrauchs rechnet sich der konsequente Einsatz von Biodiesel. Kein Wunder, dass viele Speditionen und Busbetriebe ihre Tanks bereits mit Biodiesel füllen. Zwei Drittel des deutschen Biodiesels werden bislang in diesem Bereich abgesetzt. Etwa ein Drittel wurde bisher über die mehr als 1700 Biodieseltankstellen verkauft. Alleine 2004 können durch den Biodieselabsatz 850.000 Tonnen Mineralöl eingespart werden.

Egal ob pur an einer der Biodieseltankstellen oder beigemischt zu konventionellem Diesel, die Qualität des Biodiesels besitzt eine zentrale Bedeutung für den langfristigen Markterfolg. Fast alle deutschen Biodieselhersteller sowie die wichtigsten Biodieselhändler haben sich daher im Jahr 1999 zur Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e. V. (AGQM) zusammengeschlossen. Dieter Bockey, AGQM-Geschäftsführer, stellte die Ziele der AGQM vor. Kernziel ist dabei die Gewährleistung einer standardisierten Qualität des alternativen Kraftstoffes. Dabei gehen die Anforderungen noch über die in der europäischen Biodiesel-norm DIN EN 14214 festgesetzten Kriterien hinaus. In die Qualitätssicherung sind praktisch alle Stufen - beginnend bei den Herstellern über die Lagerbetreiber bis hin zur Tankstelle - einbezogen.

Der Einsatz von Biodiesel als Mischungskomponente des konventionellen Diesels macht ihn für alle Dieselfahrer uneingeschränkt verfügbar. Die Verwendung des reinen Biodiesels setzt jedoch die Eignung des Fahrzeugs voraus. Derzeit fahren in Deutschland mehr als drei Millionen PKW mit einer offiziellen Freigabe für Rapsölmethylester (Biodiesel). Fast alle entstammen dem Volkswagenkonzern, der 1996 eine generelle Biodieselfreigabe von Diesel-PKW praktiziert hat. Im Zuge der Einführung der aktuellen und zukünftigen Modelle des Konzerns wird diese generelle Freigabe abgelöst durch eine Optionslösung, wie sie bereits von Mercedes und BMW bekannt ist. Seit wenigen Wochen bieten Volkswagen und Audi für Golf V und Audi A3 beim Neuwagenkauf ein Biodiesel-Paket zu einem Preis von € 195,- an. Diese Zusatzkosten werden durch den verbilligten Preis des Biodiesels jedoch wieder aus-geglichen. Also auch weiterhin blühende Aussichten für umweltbewusste Biodieselnkunden.

**Auskunft:** Dieter Bockey, Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V., Reinhardtstraße 18, D 10117 Berlin, E-Mail: [info@ufop.de](mailto:info@ufop.de)



## 6. Erster Workshop „Treibstoffe der Zukunft“

Gerfried Jungmeier, Kurt Könighofer, Anton Wenzel, Joanneum Research, Graz

„Treibstoffe der Zukunft – Herausforderungen und Chancen für die Steirische Wirtschaft“ am 30. Juni 2004 in Graz im Großen Saal der Landesbuchhaltung, Burggasse 13, 1. Stock, von 09:00 bis 17:00 Uhr.

In diesem Workshop werden Informationen von Experten in den Bereichen „Aktuelle Perspektiven zukünftiger Treibstoffe“, „Biodiesel und Pflanzenöl“, „Bioethanol, Biogas und Wasserstoff“ und „Fahrzeuge und Ausblick auf steirische Aktivitäten“ geboten werden. Interessenten können sich telefonisch oder unter der angegebenen E-Mail-Adresse anmelden.

Der Transportsektor trägt weltweit maßgeblich zu den Treibhausgas-Emissionen bei und ist auch jener Sektor, der in den letzten Jahren die höchsten Zuwachsraten bei den Treibhausgas-Emissionen zu verzeichnen hat. Die Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft („Biotreibstoff-Richtlinie“) fordert den zukünftig verstärkten Einsatz von neuen Treibstoffen im Transportsektor (2 % bis 2005 und 5,75 % bis 2010).

Das Projekt „Steiermärkische Initiative für Treibstoffe der Zukunft“ hat folgende Ziele:

- Identifikation der Chancen für die Steirische Wirtschaft durch eine Analyse der Möglichkeiten und Grenzen zukünftiger Treibstoffe und nationaler sowie internationaler Erfahrungen.
- Konzeption und Initiierung steirischer Projekte zur Erzeugung und Nutzung zukünftiger Treibstoffe, welche die Steiermark auch zukünftig als starken und kompetenten Partner der internationalen Treibstoff- und Autoindustrie ausweisen sollen.
- Entwicklung von Szenarien für Steiermark und Österreich, in welcher Form die „Biotreibstoff-Richtlinie“ der Europäischen Gemeinschaft umgesetzt werden könnte und welche Voraussetzungen dafür jeweils erforderlich sind.

Die Erreichung dieser Ziele soll gemeinsam mit steirischen Akteuren und Firmen (Land- und Forstwirtschaft, Anlagenbauer, Treibstoffhersteller, Autocluster, TU Graz etc.) erfolgen. Die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft soll Voraussetzungen schaffen, um wissenschaftliche Ergebnisse in wirtschaftlich verwertbare Produkte (z. B. Komponenten für die Erzeugung und Nutzung zukünftiger Treibstoffe, Motorkomponenten, Regeltechnik für neue Treibstoffe) umzusetzen.

Die folgenden Treibstoffe der Zukunft sind Gegenstand der Initiative: Pflanzenöl, Biodiesel, Bioethanol, Biogas, Erdgas, Wasserstoff sowie synthetische Biotreibstoffe aus der Vergasung von Biomasse (z. B. Fischer-Tropsch Diesel, Biomethanol).

Workshops und Arbeitsgruppen sollen die zukünftige Vernetzung und Zusammenarbeit ermöglichen und dazu dienen, um internationale und europäische Entwicklungen im Bereich zukünftiger Treibstoffe zu diskutieren und Erfahrungen auszutauschen. Die zukünftige Zusammenarbeit im Projekt „Steiermärkische Initiative für Treibstoffe der Zukunft“ wird mit dem 1. Workshop am 30. Juni 2004 gestartet:

**Auskunft:** Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Energieforschung, Elisabethstraße 5, A 8010 Graz, Tel: +43 316 876 1338, E-Mail: [treibstofffederzukunft@joanneum.at](mailto:treibstofffederzukunft@joanneum.at)  
Dr. Gerfried Jungmeier, E-Mail: [gerfried.jungmeier@joanneum.at](mailto:gerfried.jungmeier@joanneum.at)  
Dipl.-Ing. Kurt Könighofer, E-Mail: [kurt.koenighofer@joanneum.at](mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at)  
Ing. Anton Wenzel, E-Mail: [anton.wenzel@joanneum.at](mailto:anton.wenzel@joanneum.at)

## 7. Evaluation of Biomass Energy Systems

Thomas Nussbaumer, Verenum Zürich, Schweiz

To evaluate Biomass energy systems a project was carried by VERENUM in the frame of IEA Bioenergy Task 32. The study presents a method for a comparison of energy systems with respect to the overall energy yield during the life cycle. For this purpose, the Cumulative Energy Demand (CED) based on primary energy and the Energy Yield Coefficient (EYC) are introduced and determined for log wood, wood chips, and wood pellets for residential heating and – except for log wood – also for district heating. As an alternative to heat, power production via combustion and utilisation of the electricity for heat pumps is also regarded. The scenario for power production is valid for dedicated power production with biomass or co-firing of biomass. The comparison between heat and power production is respected with a variation of the net electrical efficiency. To enable a reasonable interpretation, the energy demand related to the fuel consumption during plant operation is considered. The calculations are performed once with respect to all fuels used during operation (CED and EYC), and once with respect to non-renewable fuels only, hence without counting the energy content of the biomass (CEDNR and EYCNr). The evaluation and comparison of both, EYC and EYCNr, enables a ranking of energy systems without a subjective weighing of non-renewable and renewable fuels. For a sustainable energy supply, it is proposed to implement renewable energy systems in the future which achieve an energy yield EYCNr of at least greater than 2 but favorably greater than 5.

A parameter variation is performed for the plant efficiency, the transport distance, the fuel type for drying of pellets, and the heat distribution in case of district heat. A visualisation of the sensitivity of these parameters reveals a relevant influence on the ranking of the scenarios and confirms the importance of these characteristics which are identified as key parameters.

For the reference scenarios and for an identical annual plant efficiency of 80 %, an energy yield for non-renewable fuels of EYCNr = 13.8 is achieved for log wood, of 13.0 for wood chips, of 9.0 for wood chips with district heating, of 8.3 for eco-pellets produced from saw dust with biomass used for drying, and of approximately 3.3 for wood pellets dried with fossil fuels. If the electricity from power production from biomass is used to drive local heat pumps for heating, similar energy yields as for direct heating are achieved, i.e.: EYCNr = 10 for an electrical efficiency of 25 % and a Coefficient of Performance (COP) of 2.5. For combined heat and power, far higher EYCNr are possible, e.g. 28 for 25 % efficiency and a COP of 5.

These results show, that all investigated scenarios based on biomass combustion are reasonable with respect to the overall energy yield. In comparison to heating with fossil fuels, biomass combustion enables CO<sub>2</sub> savings by approximately a factor of 10 for wood chips, eco-pellets and log wood, and by a factor of 4 to 5 for wood pellets, if fossil fuels are used for drying. Power production is attractive either in combined heat and power applications or in future power production plants which achieve higher net electric efficiencies. The presented evaluation of the scenarios is proposed as a basis for decisions to choose the most efficient energy systems based on biomass combustion. Further, there is a potential to expand the method to applications for other technologies and to other energy sources.

**Further information:** PD Dr. sc. techn. Thomas Nussbaumer, Dr. sc. techn. Michael Oser, Evaluation of Biomass Combustion based Energy Systems by Cumulative Energy Demand and Energy Yield Coefficient, International Energy Agency IEA Bioenergy Task 32, 2004, Download: [www.ieabcc.nl](http://www.ieabcc.nl) or [www.verenum.ch](http://www.verenum.ch)

## 8. Automatische Holzheizungen in Österreich

Anton Jonas, NÖ Landes-Landwirtschaftskammer, St. Pölten

Der positive Trend bei den modernen Holzheizungen hatte sich auch im Jahr 2003 wieder deutlich fortgesetzt. Mit 8120 Neuanlagen gelang im Vorjahr wieder ein neues Rekordergebnis. Die Gesamtzahl der modernen automatisch beschickten Holzheizungen stieg damit per Ende 2003 auf insgesamt 52.650 in ganz Österreich. Das Gesamtergebnis inklusive der jüngsten Erhebung ist in der unten angeführten Tabelle dargestellt.

Bei den Kleinanlagen nahm die Anzahl der Hackgutheizungen (2558 Neuanlagen) mit einem Plus von 7 % im Vergleich zum Vorjahr weiter erkennbar zu. Die „Erfolgsstory“ der Pelletsheizungen setzte sich mit 5190 Neuanlagen wieder eindrucksvoll fort (2002: +15 %, 2001: 5 %).

Zieht man eine Bilanz inklusive der Neuanlagen im mittleren (plus 332) und größeren (plus 36) Anlagenbereich, dann wird selbst das bisherige Spitzenergebnis von 2001 mit über 6 % übertroffen.

Die installierte Gesamtleistung aller im Betrieb befindlichen modernen Holz- und Rindenfeuerungen betrug mit Ende 2003 rund 3574 Megawatt, die Zuwachsrate lag im Vorjahr bei 441 MW. Nach einem Erfahrungswert kann für den Betrieb dieser Anlagen ein jährlicher Brennstoffbedarf von rund 3,5 Mio. Festmeter Holz und Rinde angenommen werden, ein Drittel davon ist Waldhackgut.

In einer weiteren – seit 3 Jahren – durchgeführten Erhebung über den Zuwachs der modernen typengeprüften Stückholzkessel wurden für das Vorjahr 4144 Neuanlagen festgestellt (2002: -3 %).

Die Gesamtbilanz der Biomasse-Fernwärme- und Nahwärmanlagen kann derzeit noch nicht erstellt werden, da die Erhebung noch nicht abgeschlossen ist.

Anzahl der Hackgut- und Pelletsheizungen, Österreich weit, 3 Leistungskategorien, 1989 – 2003

Jahr	1989-96	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Summe Anzahl	Leistung MW
Kleinanlagen (bis 100 kW)	11.758	2.452	3.236	4.186	5.615	7.276	6.884	7.751	49.158	1.621
davon Pellets-ZH		425	1.323	2.128	3.466	4.932	4.492	5.193	21.959	
Mittlere Anlagen-größen (über 100 bis 1000 kW)	1.286	256	280	159	223	301	223	332	3.060	857
Großanlagen (über 1 MW)	160	45	50	42	27	54	26	36	440	1.096
Gesamtanzahl	13.204	2.753	3.566	4.387	5.865	7.631	7.133	8.119	52.658	3.574

**Auskunft:** Forstdirektor Dipl.-Ing. Anton Jonas, NÖ Landes-Landwirtschaftskammer, Wiener Straße 64, A 3100 St. Pölten, E-Mail: [forst@lk-noe.at](mailto:forst@lk-noe.at)

## 9. Neues aus dem Austrian Bio Energy Centre

Markus Kleinhappl, Austrian Bio Energy, Graz

### Die Area „Vergasung“ stellt sich vor

Bei der thermischen Vergasung wird durch thermochemische Umsetzung von Biomasse ein Gas erzeugt, das in geeigneten Prozessen zur Synthese oder zur Energieerzeugung (in Gasmotoren und Turbinen, Brennstoffzellen etc.) eingesetzt werden kann. Bei kleinen und mittleren KWK-Anlagen lassen sich höhere elektrische Ausbeuten als bei anderen Verfahren erwarten. Die thermische Umsetzung der Biomasse erfolgt durch Trocknung, Pyrolyse, Teiloxidation und Reduktion. Reaktoren mit Festbettschüttung, Wirbelschicht- oder Staubreaktoren werden verwendet. Gemäß den Anforderungen bieten sich diese unterschiedlichen Technologien für Anwendung in verschiedenen Größenbereichen an.

Unvollständig umgesetzte Pyrolyseprodukte, Staub, Ruß und sonstige flüchtige Stoffe verunreinigen das Gas. Zur Qualitätssteigerung müssen diese abgetrennt werden. Die Qualität wird von der Umsetzung der Pyrolyseprodukte beeinflusst. Festbettverfahren ermöglichen eine gestufte Durchströmung aktiver Zonen. Bei Wirbelschichtreaktoren werden höhere Temperaturen, reaktive Vergasungsmittel und Bettmaterialien zur Qualitätssteigerung eingesetzt. Die Gasreinigung ist ein wesentliches Bindeglied zwischen Erzeugung und Nutzung. Ihr Aufbau hängt von den Spurenstoffen im Gas und von der Nutzung ab. Aufgrund der stofflichen, energetischen und funktionellen Abhängigkeiten müssen Gaserzeugung, Reinigung und Nutzung im System betrachtet werden.

Die Subarea Gasproduktion beschäftigt sich mit der Erzeugung eines hochwertigen Gases. Das Gas soll in Gasturbinen und Brennstoffzellen und zur Methanol- bzw. Fischer-Tropsch Synthese eingesetzt werden.

In der Subarea Gasreinigung werden Anlagenkomponenten zur Gasreinigung und Abwasseraufbereitung optimiert. Die Reinigung bei 200 °C, Abhitzesysteme und Gaswäsche mit Abwasseraufbereitung werden untersucht. Dabei werden die verschiedensten Parameter aus dem Gas, den Feststoffen und anfallenden Flüssigkeiten erfasst.

In der Subarea Gasnutzung wird die Kopplung einer Brennstoffzelle mit einer Vergasungsanlage behandelt. Den Ausschlag dazu gaben die Vorteile der Brennstoffzellen als emissionsarme Nutzungsaggregate, der vermutlich hohe elektrische Wirkungsgrad und die Herausforderung der dazu notwendigen speziellen Gasreinigung.

Wissenschaftliche Partner sind das Institut für Wärmetechnik der TU Graz und das Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften der TU Wien. Firmenpartner sind VERBUND, Austrian Thermal Power GmbH, BKG Biomasse Kraftwerk Güssing, MAB Anlagenbau Austria und Repotec.

**Auskunft:** Dipl.-Ing. Markus Kleinhappl, E-Mail: [markus.kleinhappl@abc-energy.at](mailto:markus.kleinhappl@abc-energy.at), [www.abc-energy.at](http://www.abc-energy.at)

Gemäß den Richtlinien des K plus-Programmes der Bundesregierung wurde das Austrian Bio Energy Centre Anfang 2003 als GmbH gegründet. Gesellschafter sind die Republik Österreich (vertreten durch die BLT Wieselburg), die TU Graz, BIOS Bioenergiesysteme GesmbH, das Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften der TU Wien und Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH. Der Hauptsitz ist in Graz, eine Außenstelle ist in Wieselburg etabliert. Unternehmenszweck ist die vorwettbewerbliche Forschung und Entwicklung der energetischen Nutzung von fester Biomasse. Die Leistungen decken die Kette vom Rohstoff bis zur Erzeugung von Kraft und Wärme ab. Gemeinsam mit Unternehmenspartnern und wissenschaftlichen Know-how Trägern werden Projekte formuliert, die am Zentrum abgewickelt werden.

**Kontakt:** Austrian Bioenergy Centre GmbH, 8010 Graz, E-Mail: [centre@abc-energy.at](mailto:centre@abc-energy.at), [www.abc-energy.at](http://www.abc-energy.at)

## 10. Sonderteil IEA Bioenergy

Kurt Könighofer, Josef Spitzer, Joanneum Research, Graz

### Aktuelles

#### Ausblick auf die Periode 2004 - 2006

Österreich nimmt in der aktuellen dreijährigen Periode von IEA Bioenergy von 2004 bis 2006 an insgesamt 6 Tasks teil. Task 29 stellt eine Ausnahme betreffend der Laufzeit dar: Diese Task „Socio-economic drivers in implementing bioenergy projects“ hat bereits mit Jänner 2003 begonnen und endet mit Dezember 2005. Österreichischer Teilnehmer ist Reinhard Madlener, derzeit beschäftigt an der ETH Zürich. Über Task 32, 33, 37, 38 und 39 wurde bereits in der vorhergehenden Ausgabe informiert. Die Arbeiten in den aktuellen Tasks wurden wie geplant gestartet.

Task 38 „Greenhouse Gas Balances“ veranstaltete einen Workshop in Rotorua/Neuseeland vom 22. bis 23. März 2004, Informationen dazu auf [www.joanneum.ac.at/iea-bioenergy-task38/workshops/](http://www.joanneum.ac.at/iea-bioenergy-task38/workshops/)

Task 33: „Biomass Gasification“ veranstaltete einen Workshop in Wien vom 3. bis 5. Mai 2004. Thema "Short, medium and long term perspectives of biomass gasification technologies" mit Besichtigung der Anlagen in Güssing und Wiener Neustadt.

#### Publication of the recent Task 39 „Liquid Biofuels“

Task 39 has published an overview on liquid biofuels for the transport sector. It was prepared by Dr. Don Stevens, the leader of Task 39 from 2001 to 2003, in conjunction with the participants in the Task. It draws on the work of collaborating researchers in Austria, Canada, Denmark, Finland, Irland, the Netherlands, Sweden, UK, USA, and the European Commission.

In Europe the small booklet is distributed free of charge and may be ordered from [Manfred.woergetter@btl.bmlfuw.gv.at](mailto:Manfred.woergetter@btl.bmlfuw.gv.at).

Die internationale Energieagentur IEA ([www.iea.org](http://www.iea.org)) betreibt neben ihren Hauptaktivitäten zur Sicherung der Energieversorgung ihrer Mitgliedsländer internationale Netzwerke zur Forschung und Entwicklung im Energiebereich. Eines dieser Netzwerke ist seit Ende der siebziger Jahre das Bioenergienetzwerk „IEA Bioenergy“ ([www.ieabioenergy.com](http://www.ieabioenergy.com)). Österreich ist seit 1978 Mitglied, die Teilnahme wird vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) finanziert. Mit der Koordination der österreichischen Teilnahme und der Informationsverbreitung ist die Grazer Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH beauftragt.

IEA Bioenergy ist in Themenfelder („Tasks“) unterteilt und wird von einem Executive Committee (ExCo) geleitet, in das die teilnehmenden Länder Vertreter entsenden. Österreich wird durch Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Josef Spitzer, Joanneum Research, vertreten. Das ExCo trifft sich zweimal jährlich zur Beurteilung und Steuerung der Arbeiten in den Tasks.

Österreichrelevante Informationen werden regelmäßig verbreitet. Das vorliegende Mitteilungsblatt „Nachwachsende Rohstoffe“ behandelt organisatorische Fragen, Hinweise auf die Arbeiten des Exekutivkomitees sowie aktuellen Arbeiten und Ergebnissen der Tasks. Auf [www.energytech.at](http://www.energytech.at) finden Sie Kurzinformationen zu IEA Bioenergy und den einzelnen Tasks mit Links zu den Task-Homepages [www.energytech.at/iea/results.html?id=1970&menulevel1=8&menulevel2=3](http://www.energytech.at/iea/results.html?id=1970&menulevel1=8&menulevel2=3).

**Auskunft:** Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Josef Spitzer, Joanneum Research, Institut für Energieforschung, Elisabethstraße 5, A 8010 Graz, E-Mail: [josef.spitzer@joanneum.at](mailto:josef.spitzer@joanneum.at)

**Auskunft zum Programm in Österreich:** Dipl.-Ing. Kurt Könighofer, Joanneum Research, Institut für Energieforschung, Elisabethstraße 5, A 8010 Graz, E-Mail: [kurt.koenighofer@joanneum.at](mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at), [www.joanneum.at](http://www.joanneum.at)

**Auskunft zum Gesamtprogramm:** John Tustin, IEA Bioenergy Secretary, P.O Box 6256, Whakarewarewa, Rotorua, New Zealand, E-Mail: [jrtustin@xtra.co.nz](mailto:jrtustin@xtra.co.nz), [www.ieabioenergy.com](http://www.ieabioenergy.com)

## Task 32 - Biomass Combustion and Co-firing

Ingwald Obernberger, Technische Universität, Graz

Ziel der Task 32 „Biomass Combustion and Co-firing“ ist, die Weiterentwicklung der energetischen Nutzung von Biomasse im Bereich der Biomasseverbrennung und Biomassemitverbrennung durch Sammlung und Verbreitung von Informationen über aktuelle technische Entwicklungen, Hemmnisse und Lösungsmöglichkeiten sowie aktuelle internationale Markttrends zu fördern. In der Periode 2001 - 2003 nahmen 14 Staaten an der Task teil. Für die laufende Periode 2004 - 2006 haben 12 Staaten die Teilnahme zugesagt.

Das erste Task-Meeting der Arbeitsperiode 2001 - 2003 fand im Juni 2001 in Zürich statt. Im Rahmen dieses Meetings wurde ein internationales Task-Seminar zum Thema „Aerosolemissionen aus Biomassefeuerungen“ abgehalten. Das zweite Task-Meeting wurde im Juni 2002 in Amsterdam durchgeführt, wobei im Anschluss ein internationales Seminar zum Thema „Biomasse-Mitverbrennung“ stattfand. Das dritte Task-Meeting erfolgte im Februar 2003 in Salt Lake City, USA. Im Rahmen dieses Meetings wurde gemeinsam mit der EPRI/Biomass Interest Group ein Workshop zum Thema „Weltweite Entwicklungen im Bereich der energetischen Biomassenutzung“ organisiert. Das letzte Task-Meeting fand im Oktober 2003 in Tokio, Japan, statt. Im Rahmen dieses Task-Meetings wurde gemeinsam mit Task 33 „Biomass Gasification“ and Task 36 „Energy recovery from MSW“ ein Workshop zum Thema „Energetische Nutzung regenerativer Abfallstoffe“ abgehalten. Die Proceedings zu den genannten Seminaren und Workshops sind über die Task-Homepage zu erhalten.

Einen wesentlichen Schwerpunkt in der Periode 2001 - 2003 stellte die Erarbeitung des „Handbook on Biomass Combustion and Co-Firing“ dar. Das in englisch abgefasste Buch gibt einen weltweiten Überblick über den Stand der Technik von Biomasseverbrennungs- und -mitverbrennungstechnologien und kann über die Task-Homepage bestellt werden.

Weiters wurden im Rahmen der Task-Arbeiten die Themen Asche-Agglomeration, aschebedingte Depositionen und Korrosion sowie Aerosole behandelt. Die in Österreich gesammelten Erfahrungen bezüglich Aschecharakterisierung bildeten eine wichtige Basis zur Erstellung der Datenbank „BIOBANK“, die umfangreiche Daten über die physikalischen und chemischen Charakteristika von Biomasseaschen und biogenen Brennstoffen enthält und seit Februar 2002 über die Task-Homepage allgemein zugänglich ist.

Im Rahmen des von Österreich koordinierten Projektes „Kraft-Wärme-Kopplungen auf Biomasse-Basis“ wurden Informationen und Daten über innovative Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungstechnologien und Projekte (kleiner 5,0 MW<sub>el</sub>) gesammelt, technisch und wirtschaftlich bewertet und in zwei Berichten veröffentlicht (Download [www.ieabcc.nl/](http://www.ieabcc.nl/)). Weiters ist auf der Task-Homepage ein weiterer aktueller Endbericht über „Energetische Bewertung von auf der Biomasseverbrennung basierenden Energiesystemen“ verfügbar. Im Schwerpunkt „Biomasse-Mitverbrennung“ werden die NO<sub>x</sub>-Reduktion, Holzkohleausbrand, Deaktivierung von Katalysatoren und Aschedepositionen behandelt.

Für die laufende Periode sind folgende Schwerpunkte vorgesehen: Verbesserung der Brennstoffflexibilität unter Berücksichtigung von Altholz und Pellets, Regelungstechnik und Sensorik für Feuerungen, Korrosionsmechanismen und Aschedepositionen in Feuerungs- und Kesselanlagen, Partikelemissionen und -bildung (Aerosole), NO<sub>x</sub>-Reduktion durch Primärmaßnahmen, Verbesserung von Technologien und Entwicklung neuer Konzepte für Feuerungsanlagen und KWK-Anlagen sowie die Erstellung der 2. Ausgabe des Handbuchs.

**Auskunft:** Univ.-Doz. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ingwald Obernberger, Technische Universität Graz, Inffeldgasse 25, A 8010 Graz und BIOS Bioenergiesysteme GmbH, Sandgasse 47, A 8010 Graz, E-Mail: [obernberger@rns.tugraz.at](mailto:obernberger@rns.tugraz.at), <http://bios-bioenergy.at>, [www.ieabcc.nl](http://www.ieabcc.nl)

## Task 34 - Pyrolysis of Biomass

Maximilian Lauer, Joanneum Research, Graz

Die Pyrolyse von Biomasse hat die Umwandlung von fester Biomasse in flüssige (Pyrolyseöl über „Flash Pyrolysis“) oder feste Brennstoffe (Holzkohle über „Slow Pyrolysis“) zum Ziel. Der Task ist Ende 2003 ausgelaufen. Die österreichische Beteiligung erfolgte über das EU-Projekt PyNe, das als Informationsnetzwerk organisiert und mit dem EU-Informationsnetzwerk GasNet (Biomasse-Vergasung) zu dem ThermoNet zusammengefasst war. Österreichischer Repräsentant in beiden war Max Lauer von Joanneum Research.

Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeiten:

- Zusammenfassung der internationalen Arbeiten zur Wasserstofferzeugung und zur Verwendung von Pyrolyseöl für die großtechnische Erzeugung von Treibstoffen.
- Erarbeitung von Vornormen für Pyrolyseöl (Qualität und Analyse) sowie die Mitarbeit im CEN Standardisierungsprozess (CEM/BT/WG Alternative Fuels).
- Zusammenfassung der Möglichkeiten zur Holzkohleerzeugung, insbesondere auch für metallurgische Prozesse (Siliziumerzeugung) und Darstellung der Verfahrensgrundlagen (mit der University of Hawaii, USA).
- Untersuchungen der Toxizität und Mutagenität von Pyrolyseöl im Rahmen des EU-Projektes BIOTOX. Das Vorergebnis zeigt, dass Pyrolyseöl nicht giftig ist, aber vermutlich mutagene Eigenschaften aufweist (wie allerdings viele andere Stoffe auch).

Eng mit PyNe verflochten war das ALTENER-Projekt „Opportunities for Bio-Oil in European Heat and Power Markets“ (Aston University, UK und Joanneum Research). Das Projekt ist eine Analyse der Konkurrenzfähigkeit verschiedener Pyrolyseölanwendungen und anderer Möglichkeiten der Biomassenutzung in 15 europäischen Ländern. Hauptergebnisse sind:

- In Italien, den Niederlanden, Dänemark, Griechenland, Österreich und Spanien sind einige Möglichkeiten der Pyrolysetechnik konkurrenzfähig. Besonders KWK-Systeme (Gasturbinen, Dampfkraftwerke, und Großdieselmotoren) sind dabei interessant, in manchen Ländern aber auch Kesselanlagen mit adaptierten Ölbrennern.
- Die Konkurrenzfähigkeit der verschiedenen Technologieanwendungen hängt stark von den Rahmenbedingungen ab und ist in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich.
- Aus derzeitiger Sicht ist die Erzeugung von Pyrolyseöl in Großanlagen (ab ca. 50.000 t/a) am interessantesten.
- In Österreich würden die Herstellungskosten für Pyrolyseöl etwa 31 €/MWh betragen, also etwa in derselben Größenordnung liegen wie die Preise für fossiles Heizöl.
- Die Wärmeerzeugung mit Hackgutkesseln ist generell konkurrenzfähiger als alle anderen untersuchten Arten der energetischen Biomassenutzung.
- Ein Vergleich zwischen der Kraft-Wärme-Kopplung mit der Verbrennungs-, der Vergasungs- und der Pyrolysetechnik ergibt keinen generellen Vorteil für ein Verfahren.

Bei der Implementierung der Pyrolysetechnik gab es Erfolge und Rückschläge. Der finnische Energiekonzern FORTUM hat trotz technischer Erfolge seine Aktivitäten gestoppt (Begründung: geänderte Rahmenbedingungen in Finnland und Schweden). In Kanada wird eine erste kommerzielle Pyrolyseanlage errichtet und das Pyrolyseöl in einer Gasturbine genutzt (Fa. Dynamotive). Das niederländische Forschungsunternehmen BTG wird heuer eine Pyrolyseanlage in Südasiens errichten, weitere sind geplant.

Die Arbeiten werden gegebenenfalls in einem neuen EU-Netzwerk „ThermalNet“ (Proposal eingereicht) weitergeführt. Ob sich die EU mit diesem Netzwerk wieder als Teilnehmer an der IEA-Bioenergy Task Pyrolysis beteiligt, kann derzeit nicht beurteilt werden.

**Auskunft:** Maximilian Lauer, Joanneum Research, Institut für Energieforschung, Elisabethstraße 5, A 8010 Graz, E-Mail: [max.lauer@joanneum.at](mailto:max.lauer@joanneum.at), [www.pyne.co.uk](http://www.pyne.co.uk)

## 11. Biomasse im Internet

Eine umfangreiche Link-Liste finden Sie in [www.blt.bmlfuw.gv.at](http://www.blt.bmlfuw.gv.at) unter Links - Biomasse/ Nawaro. Zusätzlich wollen wir Sie auf interessante Webseiten aufmerksam machen:

Informationen zu Hackgut- und Pelletsheizungen können Sie einem Download-Dokument unter [www.lk-noe.at](http://www.lk-noe.at) „Landwirtschaft heute“ - „Erneuerbare Energie“ entnehmen.

[www.bmvit.gv.at/biomasse/](http://www.bmvit.gv.at/biomasse/) enthält eine Übersicht über Biomasse-Forschung und Entwicklung in Österreich.

Auf [www.esv.or.at/cinformation/energie\\_ooe/Umsetz03.pdf](http://www.esv.or.at/cinformation/energie_ooe/Umsetz03.pdf) kann über die erfolgreiche Umsetzung des Oberösterreichischen Energiekonzeptes im Jahr 2003 nachgelesen werden.

[www.e-control.at](http://www.e-control.at) - Hier finden Sie laufend alle relevanten Informationen über die Strompreis-liberalisierung.

[www.carmen-ev.de](http://www.carmen-ev.de) enthält die aktuellen Preise von Holzpellets in Bayern.

<http://akseli.tekes.fi/Resource.phx/enyr/puuenergia/en/pientuotanto.htx> enthält Informationen über die Erzeugung und den Einsatz von Holzbrennstoffen bei Kleinverbrauchern.

[http://europa.eu.int/comm/energy/res/sectors/doc/bioenergy/biodiesel/030bm\\_446\\_93.pdf](http://europa.eu.int/comm/energy/res/sectors/doc/bioenergy/biodiesel/030bm_446_93.pdf) enthält eine Beschreibung der ersten industriellen Biodieselanlage in Deutschland.

[www.schmack-biogas.com/pdf/2003-1\\_Biogas\\_Blatt.pdf](http://www.schmack-biogas.com/pdf/2003-1_Biogas_Blatt.pdf) informiert über eine große Biogasanlage in Kärnten.

[www.biohydrogen.nl](http://www.biohydrogen.nl) soll demnächst über Forschungsarbeiten zur biotechnologischen Erzeugung von Wasserstoff berichten.

[www.bhkw-infozentrum.de](http://www.bhkw-infozentrum.de), eine aktuelle Plattform zum Thema Blockheizkraftwerke (BHKW) und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).

[www.dataholz.com](http://www.dataholz.com) enthält einen Onlinekatalog für Baustoffe und Bauteile aus Holz.

[www.oelbinder.de](http://www.oelbinder.de) informiert über rein pflanzliche Ölbindemittel aus Maisspindelgrieß.

Auf [www.energie.de/BSZnewsletter/index.htm](http://www.energie.de/BSZnewsletter/index.htm) kann man sich für den Online-Newsletter „Wasserstoff + Brennstoffzelle“ kostenlos registrieren lassen.

### Berichte zum Thema Emissionen von Holzfeuerungen:

Nussbaumer 1993: „Dioxinmissionen von Holzfeuerungen“

[www.umwelt-schweiz.ch/buwal/shop/shop.php?action=show\\_publ&lang\\_publ=D&lang=D&id\\_thema=2&series=SRU&id\\_schrgruppe=0&nr\\_publ=208](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/shop/shop.php?action=show_publ&lang_publ=D&lang=D&id_thema=2&series=SRU&id_schrgruppe=0&nr_publ=208)

Nussbaumer 2001: „Aerosols from Biomass Combustion“ [www.ieabcc.nl/publications/aerosols.pdf](http://www.ieabcc.nl/publications/aerosols.pdf)

Nussbaumer 2003: „Grundlagen der Aerosolbildung in Holzfeuerungen“

[www.aramis-research.ch/d/5728.html](http://www.aramis-research.ch/d/5728.html)

Nussbaumer 2004: „Dioxin- und PAK-Emissionen der privaten Abfallverbrennung“

[www.umwelt-schweiz.ch/buwal/shop/shop.php?action=show\\_publ&lang\\_publ=D&lang=D&id\\_thema=2&series=UM&id\\_schrgruppe=0&nr\\_publ=172](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/shop/shop.php?action=show_publ&lang_publ=D&lang=D&id_thema=2&series=UM&id_schrgruppe=0&nr_publ=172)

Kennen Sie interessante Webseiten oder wollen Sie unsere Leser auf ihre Webseite aufmerksam machen? Senden Sie den Link an [manfred.woergetter@blt.bmlfuw.gv.at](mailto:manfred.woergetter@blt.bmlfuw.gv.at)



## 12. Eine Berichtigung

In der letzten Nummer hat sich beim Bericht über die Ergebnisse der ersten Ausschreibung „Energiesysteme der Zukunft“ der Fehlerteufel eingeschlichen, die gesamte Projektliste wurde mit falsch zugeordneten Einreichern präsentiert. Wir bedanken uns bei einem aufmerksamen Leser und bringen hier die Richtigstellung.

### **Energiesysteme der Zukunft – die erste Ausschreibung**

Im Oktober 2003 wurden in einer Jurysitzung der „Energiesysteme der Zukunft“ 31 Projekte zur Förderung empfohlen, folgende Projekte haben Bezug zu Bioenergie:

- Rechtliche, wirtschaftliche und technische Voraussetzungen für die Biogas-Netzeinspeisung in Österreich (HEI Hornbachner Energie Innovation)
- FEET - Bestehende fossile oder teilfossile Fernwärmenetze - Einbindung von dezentraler Energie aus erneuerbaren Energieträgern - Chancen und Hemmnisse (Grazer Energieagentur GmbH)
- Verbesserung der Versorgungsqualität in Netzen mit dezentraler Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energieträgern (ÖFPZ Arsenal GmbH)
- Optimierung der Methanerzeugung aus Energiepflanzen mit dem Methanenergiewertsystem (Institut für Land-, Umwelt- und Energietechnik)
- Entwicklung einer Biogasaufbereitung mittels Gaspermeation mit integrierter Produktgasqualitätskontrolle und Optimierung des Betriebs für Biogas aus einer Energiepflanzenvergärung (TU Wien, Institut für Verfahrenstechnik)
- Biogas - Monitoring und Benchmarks zur Etablierung eines Qualitätsstandards für die Verbesserung des Betriebs von Biogasanlagen und Aufbau eines österreichweiten Biogasnetzwerks (Profactor Produktionsforschungs GmbH)
- Aufbau eines Bewertungssystems für Biogasanlagen - "Gütesiegel Ökogas" (IFA-Tulln, Uni für Bodenkultur)
- Innovatives System zur dezentralen KWK auf Basis Biomassevergasung mit prozessoptimierter Erzeugung eines teearmen Produktgases (TU Graz, Institut für Wärmetechnik)
- Multifunktionale Energielösungen im Tourismus - Energiezentrale Alpendorf (SIR Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen)
- SUPOSS - Sustainable Power Supply for Supermarkets and Surroundings (IMG Innovation-Management-Group GmbH)
- Energiezentrale zur Umwandlung von biogenen Roh- und Reststoffen einer Region in Wärme, Strom, SNG und flüssige Kraftstoffe (TU Wien, Institut für Verfahrenstechnik)
- Produktion alternativer Treibstoffe, Wärme, Strom & nichtenergetische Produkte (TU Wien, Institut für Verfahrenstechnik)
- Anlagensicherheit und Genehmigung von Biomassevergasungsanlagen (TU Graz, Institut für Wärmetechnik)
- Wasserstoff aus erneuerbarer Energie in Österreich - Ein Energieträger der Zukunft? (Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH)

Weiters wurde eine Reihe von Projekten im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Internationalen Energieagentur genehmigt.

Quelle: [www.energiesystemederzukunft.at/projekte/ausschreibung1.htm](http://www.energiesystemederzukunft.at/projekte/ausschreibung1.htm)

## 13. Kurz gemeldet

### **Agrana baut Kapazitäten in Aschach aus**

Linz, 10. März 2004 (AIZ)

Die Agrana Zucker und Stärke AG baut derzeit ihre Maisstärke-Kapazitäten in Aschach an der Donau aus, weil sie mit erhöhter Nachfrage rechnet. Geplant ist eine von 1000 t Mais pro Tag oder bis zu 350.000 t pro Jahr. Bei der Erweiterung handelt es sich um die dritte Ausbaustufe seit 1995 (seither eine Gesamtinvestition von rund 90 Mio. € und eine Vervielfachung der Kapazitäten). Unter anderem werden technologische Verbesserungen vorgenommen sowie die Infrastruktur und Logistik verstärkt. Auch in die Reduktion der Geruchsemissionen und den Gewässerschutz wird investiert. Im Geschäftsjahr 2003/04 dürften in Aschach rund 270.000 t Mais zu Stärke verarbeitet worden sein, damit wurde die Kapazität des Werks voll ausgeschöpft.

Generaldirektor Dipl.-Ing. Johann Marihart rechnet laut APA mit erhöhter Nachfrage, weil sein Unternehmen für die produzierte Stärke die von den Kunden stark nachgefragte „Gentechnikfrei“-Garantie geben könne. Für die Kontrolle wurde ein hochwertig ausgestattetes Labor eingerichtet. Die Agrana versucht, hauptsächlich in Österreich geernteten Mais zu verarbeiten. Der Bio-Mais des bio-zertifizierten Unternehmens - er wird für die Erzeugung von Babynahrung geliefert - stammt aus Kontraktanbau. Die produzierte Stärke wird nicht nur in Nahrungsmitteln, sondern auch in der Medizin, der Textil-, Papier- und chemischen Industrie und der Baustoffherstellung verwendet.

### **Vertrauen in den Zukunftsmarkt erneuerbare Energien ungebrochen**

7600 Besucher haben die Ausstellung in der Böblinger Messehalle besucht, um sich über erneuerbare Energien und energie-effizientes Bauen zu informieren. 228 Aussteller gaben einen Überblick über Entwicklungen, Trends und Produkte. Bei den 9 Fachtagungen wurden über 700 Teilnehmer registriert. 60 % der Aussteller haben bereits angekündigt, 2005 mit dem gleichen oder einem größeren Stand wieder in Böblingen vertreten zu sein.

Das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg stand als Schirmherr hinter der Veranstaltung: „Der Anteil erneuerbarer Energien am Gesamt-Mix der Energieversorgung muss aus klima- und wirtschaftspolitischen Gründen gestärkt werden“ betonte Staatssekretär Dr. Horst Mehrländer. Weiter hob er die Bedeutung der energetischen Altbausanierung hervor. Die Anschaffung eines neuen Heizkessels oder der Einbau eines Wärmedämmverbundsystems müssen daher genauso ‚in‘ werden wie der Kauf eines neuen Autos.

**Auskunft:** Miriam Hegner, Erneuerbare Energien, Kommunikations- und Informationsservice GmbH, Unter den Linden 15, D 72762 Reutlingen, E-Mail: [redaktion@energie-server.de](mailto:redaktion@energie-server.de), [www.energie-server.de](http://www.energie-server.de)

### **EU-Regel fordert Ursprungsanalyse für Feinstaub**

Ab 2005 müssen Städte nach der EU-Rahmenrichtlinie über Luftqualität dafür sorgen, dass auch Grenzwerte für Feinstaub eingehalten werden. Berliner Forscher sind daher auf die Suche nach der Entstehung der Feinstäube gegangen. Jetzt wurden die Daten des einjährigen Messprogramms veröffentlicht. Vorläufiges Fazit: Überschreitungen der Feinstaubgrenzwerte werden hauptsächlich durch den Berliner Straßenverkehr verursacht.

Um Überschreitungen zu vermeiden, wollen die Experten wissen, woher die Luftverschmutzung stammt. Die Troposphärische Umweltforschung am Institut für Meteorologie verfolgt die Luftwege der Staubpartikel bis zum Ursprung. Mit Modellrechnungen und Analysen liefern die Meteorologen Planungsgrundlagen für den Berliner Senat. Im Forschungsprojekt „HOVERT“ werden der vertikale Luftaustausch und der Ferntransport von

Ozon und Feinstaub sowie die Konsequenzen für Berlin untersucht. Das besondere Interesse gilt dem Feinstaub. Das sind Partikel, die einen Durchmesser von wenigen tausendstel Millimetern haben. Weil diese tief in die Lunge eindringen können, stellen sie ein gesundheitliches Risiko dar. Sie stammen primär aus Schornsteinen und Auspuffrohren oder entstehen in der Landwirtschaft, als Abrieb von Autoreifen und Straßenbelag. Außerdem bilden sie sich aus Gasen wie Schwefeloxiden, Stickoxiden oder Ammoniak. Der in Berlin entstandene oder hierher transportierte Feinstaub landet auch auf den Straßen, wo er durch den Verkehr wieder aufgewirbelt wird und Anrainer oder Passanten ein zweites Mal belasten kann. Erste Forschungsergebnisse des Wissenschaftlers zeigen deutlich, dass gegen Grenzwertüberschreitungen, hauptsächlich beim Verkehr und hier zum Beispiel bei den Dieselrußpartikeln, angesetzt werden muss.

**Weitere Informationen:** <http://secus.met.fu-berlin.de>

### **Feinstaubemissionen der Biomasseverbrennung**

Workshop der FBAG „Nachwachsende Rohstoffe“ in Wieselburg

Die Bundesanstalt für Landtechnik hat am 20. April in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Biomasseverband und dem Austrian Bio Energy Centre einen Workshop über die Feinstaubemission der Biomasseverbrennung veranstaltet. Das Treffen diente dem Austausch von Erfahrungen zwischen Experten unterschiedlicher Disziplinen und hat zu einem besseren Verständnis für die Belastung des Menschen mit Feinstaub und für gesetzliche und technische Maßnahmen zu deren Minderung geführt. Das Ergebnis lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Feinstaubverursacher Nr. 1 ist der Verkehr, steigende Belastung und strengere Europäische Grenzwerte verschärfen die Situation
- Der Beitrag der Biomasse zur Belastung ist gering
- Die Verbrennung ungeeigneter Brennstoffe in schlechten Feuerungen ist zu vermeiden

Die Entwicklung der Biomassefeuerungen hat in allen Leistungsbereichen große Fortschritte erzielt, die Fortschritte sind wissenschaftlich belegt. Behördliche Maßnahmen gewährleisten, dass in der Praxis strenge Standards eingehalten werden. Die erhoffte Steigerung des Anteils der Biomasse, der Wunsch nach neuen Brennstoffen aus der Landwirtschaft, der Zuwachs an wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie ständig höhere Umweltstandards rechtfertigen den Einsatz von Forschungsmitteln für weitere Verbesserungen.

**Auskunft:** [manfred.woergetter@blt.bmlfuw.gv.at](mailto:manfred.woergetter@blt.bmlfuw.gv.at)

### **Europäische Pelletskonferenz 2004**

O.Ö. Energiesparverband

Holz-Pellets sind der umweltfreundlichste Energieträger der Gegenwart und Zukunft und erobern derzeit den Brennstoffmarkt in Österreich, Europa und der Welt. Die Europäische Pelletskonferenz von 3. - 4. März 2004 in Wels/Oberösterreich stand ganz im Zeichen dieser Biomasse-Technologie. „Wir waren überwältigt vom Echo“, berichtet die Konferenzleiterin Mag. Christiane Egger, „mit über 600 Teilnehmer/-innen war die Tagung ein voller Erfolg“.

Vorgestellt wurden Markt- und Technologietrends aus wichtigen Pelletsmärkten. 45 hochrangige Referenten aus allen Teilen der Welt präsentierten ihre Erfahrungen mit der Pelletstechnologie. Es wurde 4 Parallel-Sessions zu folgenden Themen abgehalten:

- **Innovationen und Trends:**

Der Bogen reichte von der Erzeugung und Nutzung von Holz- und Strohpellets in Großanlagen, innovativer Biomassetechnologie aus Österreich und Holz aus Russland bis zum Biomasse-Erlebniszentrum und dem Kunden als unbekanntes Wesen.

- **Marketing und Qualifizierung:**

Vorgestellt wurden unter anderem „Pellets for Europe“ – ein europäisches Programm, erfolgreiche Marketingkampagnen für Pellets und Biowärme-Installateure und -Rauchfangkehrer/-innen.

- **Pelletsnormen und Rohstoffe:**

Diese Session widmete sich Pellets-Normen und Qualitätszeichen in verschiedenen europäischen Ländern.

- **Bestehende und neue Pelletsmärkte:**

Präsentiert wurden die Märkte Italien, Finnland, Schweiz, Spanien, Japan und Australien.

Fortgesetzt wurde die „Europäische Pelletskonferenz“ mit dem Workshop „Europäische Pelletsforschung und -entwicklung“. Der Workshop bot einen interessanten Überblick über die Pelletsforschungsaktivitäten in Österreich und Europa. Vorgestellt wurden unter anderem Pelletierung von Heu und Stroh, Dampftrocknung zur Biomasse-Brennstoffherstellung oder Pellets aus Energiepflanzen.

Die Pelletskonferenz war Teil der internationalen Konferenz „World Sustainable Energy Days“ (3. – 5. März 2004) mit insgesamt rund 900 Teilnehmer/-innen aus 64 Ländern.

Parallel fand auch die jährliche Energiesparmesse statt – mit rund 100.000 Besucher/-innen pro Jahr eine der größten Messen Europas im Bereich „Erneuerbare Energie und Energieeffizienz“. Mehr als 50 Aussteller aus dem Pelletssektor präsentierten dort ihre Produkte und Dienstleistungen.

**Auskunft:** Mag. Christiane Egger, O.Ö. Energiesparverband, Landstraße 45, A 4020 Linz, E-Mail: [office@esv.or.at](mailto:office@esv.or.at); Information zur „Europäischen Pelletskonferenz“ und den „World Sustainable Energy Days“ finden sie unter [www.esv.or.at/pellets04](http://www.esv.or.at/pellets04)

### **Biodiesel Production in Europa**

The European Biodiesel Board EBB estimates that in 2003 approximately 1,434 Mio. t were produced in Europe.

EU Biodiesel production estimates 2003 in 1000 t  
EBB members and Non-EBB members

Germany	France	Italy	Austria	Denmark	UK	Spain	Sweden
715	357	273	32	41	9	6	1

EBB 22<sup>nd</sup> March 2004

The 2003 production has increased by 35 % when compared to 2002 production.

**Source:** ABI / EBB

### **Aral: Vorreiter bei Bio-Komponenten für Diesel**

Als erste Mineralölgesellschaft in Deutschland mischt Aral seit Februar 2004 seinen Dieselmotorkraftstoffen Bio-Komponenten in Form von Rapsölmethylester (RME) bei. Damit leistet Aral einen Beitrag zur Schadstoffreduzierung und Schonung der Umwelt.

Der Aral Dieselmotorkraftstoff mit Bio-Komponenten ist nicht mit reinem Biodiesel zu verwechseln, denn der RME-Anteil darf bei Zumischung nach der Dieselmotorkraftstoffnorm DIN EN 590 maximal 5 % betragen. Diese Norm wurde in enger Zusammenarbeit mit der Automobilindustrie entwickelt.

**Quelle:** Aral AG, [www.aral.de](http://www.aral.de)

**China completes 1<sup>st</sup> step of world largest Bioethanol plant in Jilin**

The plant is one of the key projects in a 5-year plan. With a grand opening ceremony in the city of Jilin the first of two Bioethanol production lines with a final total capacity of 600 000 t per annum was started in November 2003. The Jilin Fuel Ethanol Co. Ltd. was established by China National Petroleum Corp., Jilin Foodstuff Group and China Resources Corp. - with a registered capital of RMN 1.2 billion (US\$ 145 Mio.) following an international tender in February 2001. Contracts were signed in September 2001 with the company Vogelbusch Vienna/Austria, as the provider of the process design for the plant, which is located in the north-eastern part of China in the country's primary maize production region.

**Source:** Biodiesel – Courier / 29 April 2004

**Production of Ethanol from Cellulose and Starch in Canada and the US**

Ethanol fuel is now being produced from cellulose and sold for commercial use by IOGEN Corporation, the Canadian-based company announced in late April. Ethanol is currently produced from starchy grains such as corn, but cellulose ethanol is produced from agricultural by-products, such as straw, corn cobs, and corn stalks, which are often discarded as waste. IOGEN is producing its cellulose ethanol at a demonstration plant, but claims to be in the process of finalizing locations for a full-scale commercial plant. The Biotechnology Industry Organization (BIO) hailed the achievement as a „key breakthrough“ ([www.iogen.ca/HTML2/news/04\\_21\\_2004.html](http://www.iogen.ca/HTML2/news/04_21_2004.html) and [www.bio.org/newsroom/newsitem.asp?id=2004\\_0422\\_01](http://www.bio.org/newsroom/newsitem.asp?id=2004_0422_01)).

The USDOE is supporting research and development in cellulose ethanol. In April, Novozymes announced that it has cut the cost of the enzymes needed for producing ethanol from cellulose by a factor of 20. The gains were achieved in part by Novozymes' advances in enzyme technologies, and in part by improved pre-treatment processes for corn wastes that were developed by DOE's National Renewable Energy Laboratory (NREL). The new pretreatment process allows the use of fewer enzymes per gallon of ethanol produced ([www.novozymes.com/cgi-bin/bvisapi.dll/press/press.jsp?id=28895&lang=en](http://www.novozymes.com/cgi-bin/bvisapi.dll/press/press.jsp?id=28895&lang=en)).

The traditional ethanol fuel industry continues to grow. In February and March, two new ethanol plants started production in Iowa. Annually, each plant will convert more than 16 million bushels of corn into 45 million gallons of ethanol. Construction began on another new plant near Emmetsburg, in late April, so the state currently has 12 operating ethanol plants and 5 under construction. Nationwide, 75 ethanol plants are now operating and are able to produce more than 3.2 billion gallons of ethanol per year. The thirteen plants now under construction will add another 500 million gallons in production capacity. With new plants coming on line, the industry breaks its production records each month; in February, the industry produced a record 212 000 barrels of ethanol each day ([www.ethanolrfa.org/pr040227.html](http://www.ethanolrfa.org/pr040227.html), [www.ethanolrfa.org/pr040326.html](http://www.ethanolrfa.org/pr040326.html), [www.ethanolrfa.org/pr040426.html](http://www.ethanolrfa.org/pr040426.html), [www.ethanolrfa.org/pr040427.html](http://www.ethanolrfa.org/pr040427.html)).

**Source:** EERE Network News, NREL

**Straw fired Power Plant in Spain**

The biomass plant built by EHN in Sangüesa is a unique experience in southern Europe in the use of straw to produce energy. Connected to the grid in July 2002 the plant will operate 8000 hours per year and will produce 200 GWh, around 6 % of the electricity consumption of the region of Navarre. It will consume 160 000 tonnes of cereal straw per year. EHN has approached the challenge of guaranteeing regular supplies of fuel through the development of collection and baling equipment and long-term contracts with suppliers. This has meant an investment of 51 Mio. €. The Spanish Institute for the Diversification and Saving of Energy (IDAE) has collaborated through a 10 % contribution of the cost in participation accounts and it has also received subsidies from the Thermie programme of the European Union and the Spanish Energy Saving and Efficiency Plan.

**Contact:** [www.ehn.es/eng/textos/biomasa01.html](http://www.ehn.es/eng/textos/biomasa01.html)

### **Towards a Biofuels Strategy for the UK**

Transport-Minister David Jamieson launched on 26 April 2004 a 12-week consultation on the UK's plans for supporting biofuels in the transport sector. The consultation sets out how the UK plans to implement the EU's Biofuels Directive, and seeks views on:

- The target for biofuels sales that the UK should adopt for 2005;
- A range of possible biofuels sales targets for 2010, from 2 % to 5 % of total transport fuel sales;
- The steps that the Government should take to further support the development and use of biofuels in the UK. Views are sought in particular on the question of whether the UK should introduce a "renewable transport fuels obligation" as a means of gradually increasing biofuels sales in the UK;
- New standard requirements at fuel pumps to ensure that motorists do not unwittingly fill up with inappropriate blends of biofuels (many vehicle manufacturers only warrant their cars to run on blends of up to 5 % biofuel).

Source: [www.dft.gov.uk/pns/DisplayPN.cgi?pn\\_id=2004\\_0046](http://www.dft.gov.uk/pns/DisplayPN.cgi?pn_id=2004_0046)

### **Sparen mit Biodiesel**

Durch seine Mineralölsteuerfreiheit ist Biodiesel in Deutschland zwischen 10 und 15 Cent günstiger als konventioneller Diesel. Kein Wunder, dass viele Speditionen und Busbetriebe ihre Tanks mit Biodiesel füllen. Neben dem Absatz an Großabnehmer mit eigenen Tankanlagen (bisher etwa zwei Drittel des deutschen Biodieselabsatzes) und dem Verkauf über die mehr als 1700 Biodieseltankstellen wird in diesem Jahr eine dritte Vermarktungslinie hinzukommen. Die Beimischung von bis zu fünf Prozent Biodiesel zu konventionellem Diesel, die durch die von der Bundesregierung verabschiedete generelle Steuerbefreiung für biogene Kraftstoffe nunmehr möglich ist. Damit wird Biodiesel zu einer vollwertigen Komponente des etablierten Kraftstoffmarktes.

Weitere Informationen: [www.ufop.de](http://www.ufop.de)

### **Survey of Existing CHP Plants with Solid Biomass in Europe**

Dr. Gerfried Jungmeier et al.

In the EU funded Biomass Cogeneration Network (BIOCOGEN) partners from 10 European Institutes have summarized European experiences and the actual performance of the various existing biomass CHP applications in different countries. Based on an extensive collection of information of 157 CHP plants with solid biomass in Europe, these CHP biomass plants were documented in a database, data on performance, characteristics and experiences are included.

A large number of 90 commercial plants already exist, whereas 70 plants are demonstration, pilot or testing plants. Most plants are located in countries of considerable forest industry, whereas CHP plants with smaller capacities (<1 MW<sub>el</sub>) are more dominant in central Europe and larger capacities (>20 MW<sub>el</sub>) in Northern Europe. The largest plant is in Jakobstad, Finland, with 210 MW<sub>el</sub>, 100 MW process steam and 60 MW district heating. The main fuels are wood chips from forest residues (60 CHP plants) and from industrial residues (36 CHP plants). The most dominating CHP technology are steam based systems: steam turbine (92 CHP plants) and steam engine (28 CHP plants). But there are also some outstanding examples for successfully proven innovative systems like Organic Rankine cycle (ORC), gasification with gas engine and gas turbine as well as Stirling engine. The electric efficiency ranges between 6% for very small application up to 37 % of large applications, where the total fuel efficiency is in the range between 70 % and 92 %. Larger applications have a lower efficiency because only a part of the heat is used.

The specific investment costs for steam cycle based technologies are in the range of 8 Mio. €/MW<sub>el</sub> for small CHP applications down to 5 Mio. €/MW<sub>el</sub> for larger applications. The

innovative technologies like ORC, gasification are already demonstrated successfully on industrial level. Main future trends must lead to a further decrease of the investment costs to further stimulate highly sustainable development of the European electricity and heat system.

**More about:** [gerfried.jungmeier@joanneum.at](mailto:gerfried.jungmeier@joanneum.at)

### **Stirling-Motor führend in der Mikro-KWK-Anwendung**

Mikro-KWK-Anlagen liefern elektrische Energie zwischen 0,5 und 10 kW. In diesem Leistungsbereich dürfte sich der Stirling-Motor gegen den herkömmlichen Motor mit innerer Verbrennung durchsetzen, zumindest bis zur Marktreife der Brennstoffzelle. Stirling-Motoren sind sehr geräuscharm und haben geringen Wartungsbedarf. Der Gesamtwirkungsgrad erreicht bis zu 90 %. Neue Stirling-Motoren verwenden als Arbeitsgas Argon, Helium oder Stickstoff bei Drücken bis 100 bar, sodass den Dichtungen große Bedeutung zukommt. Die kritischen Dichtungen bei Kolben und Pleuel sind meist aus Kunststoffen. Die Spitzentemperaturen im Inneren liegen bei 1200 °C, sodass sehr teure Materialien notwendig sind.

**Quelle:** European Power News, März 2004, [www.energytech.at](http://www.energytech.at)

### **7500 „Dachs“ verkauft**

Die Fa. Senertec, mit 70 % Marktanteil Weltmarktführer für Mikro-KWK-Anlagen, meldet, dass 7500 Stück ihres KWK-Moduls „Dachs“ verkauft wurden. Der „Dachs“ liefert 5,5 kW elektrische und 12,5 kW thermische Leistung. Mögliche Brennstoffe sind Erdgas- und Flüssiggas, Heizöl oder Biodiesel. Klassische Einsatzgebiete sind Gewerbebetriebe, die das ganze Jahr Strom und Wärme benötigen, aber auch kleine Wohnhäuser.

**Quelle:** [www.senertec.de](http://www.senertec.de)

### **Spilling-Dampfkolbenmotoren**

Die deutsche Spilling Energie System GmbH mit Sitz in Hamburg ist einer der wenigen Anbieter von Dampfkolbenmotoren zur Energieerzeugung in KWK-Anlagen sowie Abwärmenutzungsanlagen im Leistungsbereich zwischen 25 und 1500 kW. Die technische Schwierigkeit ist die ölfreie Schmierung des Kolbens. Spilling liefert Dampfmaschinen für 6 bis 60 bar Eintrittsdruck und maximal 40 t/h Dampf.

**Quelle:** [www.spilling.de/de/index-dampfmaschinen.htm](http://www.spilling.de/de/index-dampfmaschinen.htm)

### **Größter Gas-Ottomotor von Rolls Royce vorgestellt**

Rolls Royce hat in seinem Werk in Bergen, Norwegen, einen gasbetriebenen Ottomotor entwickelt. Die 20-Zylinder-Version hat eine elektrische Leistung von 8,5 MW und ist die größte ihrer Art. Die erste KWK-Anlage in Dänemark versorgt 3000 Haushalte mit Wärme.

**Quelle:** European Power News, Nov./Dez. 2003

### **Dampfschraubenmotor-BHKW in Hartberg**

In Hartberg wurde ein bestehendes Biomasse-Fernheizwerk mit einem Dampf-Schraubenmotor zu einer KWK-Anlage erweitert. Der Motor liefert bis zu 730 kW elektrische Leistung und zusätzlich Wärme ins Fernwärmenetz.

**Weitere Infos:** <http://energytech.at/results/id3424.html> und [www.koehler-ziegler.de/de/index.html](http://www.koehler-ziegler.de/de/index.html)

**Mikrogasturbine für Biogas**

Die Fa. Pro2 Anlagentechnik hat die LTC100 Mikrogasturbine vorgestellt, die für den Betrieb von Bio- und Deponiegas ausgelegt ist. Bei diesem Modell handelt es sich um eine Modifikation der erdgasbefeuerten Turbec 100 mit 100 kW elektrischer Leistung.

Quelle: Newsticker, [www.energytech.at](http://www.energytech.at)

**Mikrogasturbine in Graz**

Die OMV Cogeneration betreibt auf dem Gelände von Magna Steyr in Graz eine Mikrogasturbine. Die Abwärme kann für den Produktionsprozess genutzt werden, sodass ein optimaler Einsatz des hohen Abwärmeanteils möglich ist.

**Energiepflanzenanbau bedarf zusätzlicher Forschungsaktivitäten**

Die Nutzung von Energiepflanzen wird verstärkt an Bedeutung gewinnen und damit zunehmend interessanter für die heimische Landwirtschaft. Bei einem Fachgespräch der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) am 25. und 26. Februar 2004 zeigten sich die Experten einig in der Frage, dass neben dem Anbau von Raps für die Biodieselproduktion zukünftig auch andere Produktionslinien von Interesse sind.

Auf Einladung der FNR und des KTBL haben mehr als 60 Experten aus den Bereichen Pflanzenzüchtung- und Pflanzenbau sowie der landwirtschaftlichen Praxis die Voraussetzungen für eine Intensivierung des Energiepflanzenanbaus diskutiert. Dabei wurde festgestellt, dass erheblicher Handlungsbedarf besteht. Insbesondere gilt es, angepasste Sorten zu züchten sowie Anbauverfahren weiterzuentwickeln. Hierbei sind ökologische und ökonomische Aspekte gleichermaßen zu beachten. Als zum Teil ungelöst gelten auch Detailfragen der Ernte, der Brennstoffkonditionierung und -klassifizierung. Die FNR wird Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Lösung dieser anstehenden Probleme initiieren.

Quelle: [www.fnr.de](http://www.fnr.de), [www.fnr.de/energiepflanzen](http://www.fnr.de/energiepflanzen)

**Windenergie-Kapazität 2003 um 26 Prozent gestiegen**

Die Kapazitäten der Windkraftwerke sind 2003 weltweit um 26 % gestiegen. Nach einer Studie der World Wide Wind Energy Association (WWEA) ist Wind damit weiterhin die am schnellsten wachsende Energiequelle. Die größten Wachstumsmärkte sind Deutschland, USA, Spanien, Indien und Österreich. Sie repräsentieren 80 % der neu gewonnenen Leistung. In Österreich wuchsen die Kapazitäten um 200 % auf jetzt 276 MW. Weltweit sind 39.151 MW installiert. Die WWEA erwartet, dass es bis 2008 100.000 MW werden.

Informationen: [www.ecoreporter.de/index.php?action=\\_n9373](http://www.ecoreporter.de/index.php?action=_n9373)

**Ips und NoEs mit Bezug zu Bioenergie im 6. Rahmenprogramm**

- Beim CarboEurope-IP „Assessment of the European terrestrial carbon balance“ ist Joanneum Research als einer von 67 (!) Projektpartnern eingebunden.
- Zum Thema Bioenergie wurden zwei Ips und ein NoE genehmigt:
  - Clean Hydrogen-rich Synthesis Gas (CHRISGAS IP, Växjö University Schweden)
  - Renewable fuels for advanced power trains (RENEW IP, VW Deutschland) mit Beteiligung TU Wien (Univ.-Prof. Hofbauer)
  - Overcoming Barriers to Bioenergy (Boenergy NoE, VTT Finnland) mit Beteiligung Joanneum Research (Univ.-Prof. Spitzer)

Quelle: [http://europa.eu.int/comm/research/fp6/p6/firstcallresult-1\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/fp6/p6/firstcallresult-1_en.html)



## 14. Veröffentlichungen

### **An inventory of biodiversity indicators in Europe, 2002**

Ben Delbaere

This review of biodiversity-related indicators was undertaken to support the development of a core set of environmental indicators by the European Environment Agency. Among its main conclusions is that a great variety of indicators has been developed to assess aspects of biodiversity at the national, international or global scale, but only a limited number of them are actually in use on a regular basis. The main content of the report is a summary of 655 such indicators.

**Information:** [http://reports.eea.eu.int/technical\\_report\\_2004\\_92](http://reports.eea.eu.int/technical_report_2004_92)

### **Exploring the ancillary benefits of the Kyoto Protocol for air pollution in Europe**

This report explores the potential ancillary benefits for air pollution – in terms of reductions in pollutant emissions and changes in control costs and environmental impacts – resulting from different ways of implementing the Kyoto climate change protocol in Europe. It is based on a comparison of three climate policy scenarios, which differ in their use of the Kyoto mechanisms, with a baseline scenario for 2010.

**Information:** [http://reports.eea.eu.int/technical\\_report\\_2004\\_93/en](http://reports.eea.eu.int/technical_report_2004_93/en)

### **Air pollution in Europe 1990 - 2000**

This report provides an overview and analysis of the air pollution situation in Europe in the year 2000 and the preceding decade. It is based on indicators for underlying driving forces, emissions, air quality, deposition of pollutants and the effectiveness of policies and measures. The report covers the 31 EEA member countries and Switzerland.

**Information:** [http://reports.eea.eu.int/topic\\_report\\_2003\\_4](http://reports.eea.eu.int/topic_report_2003_4)

### **Agriculture and the environment in the EU accession countries – Implications of applying the EU**

Jan-Erik Petersen and Ybele Hoozeveld

Agriculture is a key influence on the environment in the acceding countries. This report reviews the pressures from agriculture on water, soil and air. It also shows the importance of agricultural management for biodiversity and landscapes. Introduction of the CAP will bring positive and negative changes. Which tendency will predominate depends largely on policy implementation by the new EU Member States.

**Information:** [http://reports.eea.eu.int/environmental\\_issue\\_report\\_2004\\_37/en](http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2004_37/en)

### **EEA Signals 2004**

The 2004 edition of the EEA's annual survey of environmental trends in its member countries covers aspects of agriculture, water pollution, nature protection, packaging waste, energy, transport, air pollution and climate change. It also provides an environmental perspective on the economic and social situation in Europe, including trends in demography and resource use, in the context of progress towards sustainability.

**Source:** <http://reports.eea.eu.int/signals-2004/en>

**Wasserstoff - der neue Energieträger**

Eine Informationsschrift des Deutschen Wasserstoff-Verbandes (DWV), die sich mit den Gründen für den Einsatz von Wasserstoff als Energieträger und mit dem Weg zu seiner Markteinführung beschäftigt. Es geht um Fragen wie die Rolle des Wasserstoffs im existierenden und zukünftigen Energiesystem, seinen ökologischen und gesellschaftlichen Gesamtnutzen, wo der Wasserstoff herkommt und wie er zum Verbraucher gelangen soll, was in anderen Ländern geschieht und welche Schritte jetzt anstehen. Die Broschüre steht unter dem Link [www.dwv-info.de/pm/pm\\_04st.pdf](http://www.dwv-info.de/pm/pm_04st.pdf) kostenfrei zur Verfügung.

**Biofuels for transport – an international perspective**

In the absence of strong government policies, the IEA projects that the worldwide use of oil in transport will nearly double between 2000 and 2030, leading to a similar increase in greenhouse gas emissions. Biofuels, such as ethanol, biodiesel, and other liquid and gaseous fuels, could offer an important alternative to petroleum over this timeframe and help reduce atmospheric pollution.

This book looks at recent trends in biofuel production and considers what the future might hold if such alternatives were to displace petroleum in transport. The report takes a global perspective on the nascent biofuels industry, assessing regional similarities and differences as well as the cost and benefits of the various initiatives being undertaken around the world.

In the short term, conventional biofuel production processes in IEA countries could help reduce oil use and thence greenhouse gas emissions, although the costs may be high. In the longer term, possibly within the next decade, advances in biofuel production and the use of new feedstocks could lead to greater, more cost-effective reductions. Countries such as Brazil are already producing relatively low-cost biofuels with substantial reductions in fossil energy use and greenhouse gas emissions. This book explores the range of options on offer and asks whether a global trade in biofuels should be more rigorously pursued.

Order from: [www.iea.org/books](http://www.iea.org/books) or E-Mail: [books@iea.org](mailto:books@iea.org)

**Aus dem Österreichischen Normungsinstitut:****• ISO: Umweltmanagement schon für die Jüngsten**

Mit Umweltschutz kann nicht früh genug begonnen werden. „The Kid's ISO 14000 Programme“ wurde im Jahr 2000 von der japanischen NGO ArTech ins Leben gerufen. Es basiert auf dem Umweltmanagementsystem nach der ISO 14000. In Schülern und Jugendlichen soll damit das Bewusstsein geweckt werden, dass sie an der Gestaltung ihrer Zukunft teilhaben und dass ein achtsamer Umgang mit den Ressourcen wichtig ist.

Die Vereinten Nationen werden die Jahre 2005 bis 2015 als die „Dekade der Ausbildung für nachhaltige Entwicklung“ ausrufen. Es ist klar, dass ein Schlüssel für die Lösung unserer Probleme in der Erziehung unserer Kinder und Jugendlichen liegt.

Mehr darüber im Internet auf der ISO-Homepage: [www.iso.org/kidsiso14000](http://www.iso.org/kidsiso14000)

**• Tragfähigkeit von Holzverbindungen**

Grundlegende Relationen für die Bestimmung der Tragfähigkeit von Verbindungen mit Dübeln in Holzbauwerken sowie die betreffenden Randbedingungen legt die neue ÖNORM EN 13271 fest. Sie enthält auch Empfehlungen für charakteristische Werte von Verschiebungsmoduln für Verbindungen von Vollholz nach ÖNORM EN 338 oder Brettschichtholz nach ÖNORM EN 1194.

- **Kompostherstellung: Grundlagen für die Qualitätssicherung**

Kompost ist ein klassisches Beispiel für das Wiedereinbringen biologischer Abfälle in den natürlichen Stoffkreislauf. Komposte werden nicht nur von Privathaushalten aus Garten- oder Küchenabfällen, sondern auch in Betrieben aus Abfällen gewonnen. Um ein optimales Produkt zu erhalten, sind Maßnahmen zur Qualitätssicherung notwendig. Sie finden sich im soeben veröffentlichten Teil 1 der ÖNORM S 2206. Er legt die Grundlagen für die Qualitätssicherung fest und beschreibt die innerbetrieblichen Abläufe.

Geregelt sind auch das Beschwerdenmanagement (etwa über Geruchsbelästigungen) und die Kompostabgabe. Die Qualitätsanforderungen an kompostierbare Abfälle regelt ÖNORM S 2201.

- **Neue Anforderungen für Benzin und Diesel**

Ob Normal, Super, Super Plus oder Diesel – die Anforderungen sind in Europäischen Normen geregelt. Die ÖNORMEN EN 228 (unverbleite Ottokraftstoffe), EN 590 (Dieselkraftstoff) und EN 589 (Flüssiggas) wurden mit 1. April 2004 neu herausgegeben. Sie enthalten neben den Anforderungen auch die Prüfmethode.

Die Neuausgabe dieser Normen trägt den bevorstehenden Änderungen bzw. weiteren Absenkungen des Schwefel- und Aromatgehalts in den Kraftstoffen Rechnung. Solche Treibstoffe müssen entsprechend der Europäischen Kraftstoff-Direktive 98/70/EG (einschließlich Ergänzung 2003/17/EG) ab Jänner 2005 in den EU-Mitgliedsstaaten verfügbar sein.

- **Kontaminierte Böden biologisch richtig behandelt**

Die Sanierung kontaminierter Böden ist eine komplexe Aufgabe und erfordert ein klar geregeltes Vorgehen. Für die biologische Behandlung liegt seit April 2004 die neue ÖNORM S 2028 vor. Sie legt Anforderungen für die biologische Ex-situ-Behandlung fest. Ziel dieser Norm ist es sicherzustellen, dass ein biologischer Abbau der Schadstoffe stattfindet.

Die ÖNORM dient als Beurteilungsgrundlage für Betreiber und Sachverständige und legt Mindestanforderungen fest. Neben den Verfahrensgrundsätzen behandelt sie Eingangsmaterialien, Voruntersuchungen, Mindestanforderungen an Zwischenlager, die Aufbereitung bei Übernahme, Zuschlagstoffe und Strukturmaterial, Behandlung, Prozessüberwachung, Aufbereitung und Untersuchung des Materials nach Abschluss der Behandlung, Emissionen, Sicherheitsanforderungen und Dokumentation.

- **Emissionsmessungen: neue normative Grundlagen**

Für die Messung von Stoffemissionen gelten neue normative Grundlagen. Sie stehen in der aktualisierten Ausgabe der ÖNORM M 9415. Diese Norm ist grundsätzlich bei allen Emissionsmessungen anzuwenden, ebenso wie bei Planung, Errichtung und Betrieb von Anlagen, bei denen Emissionsmessungen durchgeführt werden sollen.

Darüber hinaus sind auch die gesetzlichen Regelungen und anlagenspezifische Vorschriften zu berücksichtigen. Behandelt werden in dieser Norm die Messstrategie, die Festlegung der Messstelle, die Messgrößen und Messverfahren sowie die Durchführung der Messung und schließlich die Darstellung der Messwerte und Erstellung des Messberichts.

**Bestellungen:** Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, A 1020 Wien,  
E-Mail: [sales@on-norm.at](mailto:sales@on-norm.at), [www.norm-online.info](http://www.norm-online.info)

## 15. Veranstaltungshinweise

### Juni

14. - 15.	<p><b>Internationales Symposium „Biomassegroßkraftwerke - ein Beitrag zur Erfüllung des Kyotoziels“</b> Redoutensaal, Linz</p> <p>Zur Effizienzsteigerung bei der Stromerzeugung aus Biomasse werden Kraftwerke in Größenordnungen über 10 MW<sub>el</sub> diskutiert. Das Symposium zeigt die Möglichkeiten und Grenzen solcher Kraftwerke, wobei Themen wie Verfügbarkeit, Potenziale, nationale und europäische Rahmenbedingungen behandelt werden.</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="mailto:uak.post@ooe.gv.at">uak.post@ooe.gv.at</a>, <a href="http://www.ooe.gv.at/veranstaltung">www.ooe.gv.at/veranstaltung</a></p>
30.	<p><b>„Treibstoffe der Zukunft - Herausforderungen und Chancen für die Steirische Wirtschaft“</b> Großer Saal der Landesbuchhaltung, Graz</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="mailto:treibstoffederzukunft@joanneum.at">treibstoffederzukunft@joanneum.at</a></p>

### Juli

05. - 06.	<p><b>12. C.A.R.M.E.N.-Symposium „Biomasse und Sonne – konsequenter Klimaschutz“</b> Festung Marienberg, Würzburg, Deutschland</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="mailto:contact@carmen-ev.de">contact@carmen-ev.de</a>, <a href="http://www.carmen-ev.de">www.carmen-ev.de</a></p>
06.	<p><b>Conference – Local Cultural Context for New Energy Technologies</b> Genova, Italy</p> <p>The event is an international conference on the social acceptability of technology, an important and rising component of current energy development trends.</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="http://www.managenergy.net/conference/genoa0704.html">www.managenergy.net/conference/genoa0704.html</a></p>

### August

28.07. - 03.08.	<p><b>World Renewable Energy Congress</b> Denver, Colorado, USA</p> <p>The „World Renewable Energy Congress“ in Denver/Colorado is the world's premier conference on renewable energy. Held every two years, the Congress provides an international forum that attracts more than several hundred delegates from more than 100 countries.</p> <p><b>Information:</b> <a href="http://www.nrel.gov/wrec/">www.nrel.gov/wrec/</a></p>
--------------------	---

### September

09. - 10.	<p><b>10. Internationale Fachtagung „Energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe“</b> TU Bergakademie Freiberg, Deutschland</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="mailto:morgen@iwtt.tu-freiberg.de">morgen@iwtt.tu-freiberg.de</a></p>
12. - 16.	<p><b>AgEng 2004</b> Leuven, Belgium</p> <p>The conference aims at engineering issues related agriculture, environment, biological systems and related industries in order to serve society and all people. Scientific themes are Basic Natural Resource Engineering, Primary Production Technology for Food &amp; Fibers, Integrated Management Systems for Animals, Engineering Technologies for the Future, Sustainability in Food Production.</p> <p><b>More about:</b> <a href="http://www.AgEng2004.be">www.AgEng2004.be</a></p>

27. - 29.	<p><b>The Renewable Energy and Energy Efficiency Meeting Place</b> Radisson SAS Hotel, Budapest, Hungary</p> <p>Central and Eastern European countries must take steps to develop renewable energy resources to comply with EU directives.</p> <p><b>Contact:</b> <a href="mailto:nadim.chaudhry@greenpowerconferences.com">nadim.chaudhry@greenpowerconferences.com</a>, <a href="http://www.GreenPowerConferences.com">www.GreenPowerConferences.com</a></p>
-----------	--

## Oktober

06. - 07.	<p><b>Standardisation of solid biofuels - status of the ongoing standardization process and results of the supporting research activities (BioNorm)</b> Leipzig, Deutschland</p> <p>The conference will give a comprehensive overview of the current status and the results of the European standardization efforts carried out by CEN Technical Committee 335 "Solid Biofuels". In addition, the results of the EC research project „BioNorm“ supporting the standardization process by providing the scientific background will be presented.</p> <p><b>Contact:</b> E-Mail: <a href="mailto:alexandra.mohr@ie-leipzig.de">alexandra.mohr@ie-leipzig.de</a>, <a href="http://www.ie-leipzig.de/BioNorm/Standardisation.htm">www.ie-leipzig.de/BioNorm/Standardisation.htm</a></p>
-----------	---

07. - 08.	<p><b>Pellets 2004 - Fachmesse für Pelletstechnologie</b> Solar Promotion GmbH, Stuttgart</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="mailto:info@pellets2004.de">info@pellets2004.de</a>, <a href="http://www.pellets2004.de">www.pellets2004.de</a></p> <p><b>Industrieforum Holzenergie – Zukunftsmarkt Pelletsheizungen</b> Solar Promotion GmbH, Stuttgart</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="mailto:info@holzenergieforum.com">info@holzenergieforum.com</a>, <a href="http://www.holzenergieforum.com">www.holzenergieforum.com</a></p>
-----------	---

15.	<p><b>Holzenergie-Symposium</b> ETH, Zürich - Leitung: PD Dr. Thomas Nussbaumer, Venum, Zürich, <a href="http://www.verenum.ch">www.verenum.ch</a></p> <p>Behandelt werden die Effizienz von Energieholzketten, die industrielle Pelletsherstellung, Qualitätsmanagement für Holzheizwerke, Anlagenauslegung, das Thema Feinstaub, die Ascheverwertung, illegale Abfallverbrennung, Anlagenkonzepte für Großanlagen, die Abgasreinigung und Wirtschaftlichkeitsvergleiche.</p> <p><b>Informationen und Anmeldung:</b> <a href="mailto:enet@temas.ch">enet@temas.ch</a>, <a href="http://www.energieforschung.ch">www.energieforschung.ch</a></p>
-----	--

21. -24.	<p><b>IHE HolzEnergie 2004 - Internationale Fachmesse und Kongress für Holzenergie</b> Messezentrum Augsburg, Deutschland</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="http://www.holz-energie.de">www.holz-energie.de</a></p> <p><b>RENEXPO 2004 - Internationale Kongressmesse im Bereich erneuerbare Energien</b> Messezentrum Augsburg, Deutschland</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="http://www.renexpo.de">www.renexpo.de</a></p>
----------	--

## November

05. -07.	<p><b>EnergieTage Hessen 2004 mit Passivhaus Hessen 2004</b> Stadthalle Wetzlar, Deutschland</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="http://www.energie-server.de">www.energie-server.de</a></p>
10. -12.	<p><b>Pollutec Eastern &amp; Central Europe</b> Messezentrum Wien Neu</p> <p>Die Internationale Fachmesse für Umwelttechnik bringt Neuheiten und Trends der Umwelttechnik in den Bereichen Wasser und Abwasser, Abfall und Altlasten sowie Energie und Luftreinhaltung.</p> <p><b>Auskunft:</b> <a href="http://www.messe.at">www.messe.at</a></p>

**Jänner 2005**

12. -13.	<b>5<sup>th</sup> International Colloquium FUELS</b> Ostfildern (in der Nähe von Stuttgart), Deutschland <b>Auskunft:</b> <a href="mailto:renate.pfeiffer@tae.de">renate.pfeiffer@tae.de</a> , <a href="http://www.tae.de">www.tae.de</a>
26. - 28.	<b>Mitteeuropäische Biomassekonferenz 2005</b> Messe Center, Graz  Die Situation der Bioenergie in Süd- und Osteuropa und die Entwicklungen in europäischen Ländern werden analysiert, fortschrittliche Technologien und die Schlüsselfaktoren für die Marktentwicklung werden präsentiert. Die Konferenz ist ein Forum, bei dem Chancen, Strategien und Maßnahmen auf politischer und gesetzlicher Ebene diskutiert werden, konkrete Vorschlägen zur Förderung der Bioenergie in einer erweiterten Europäischen Union werden angestrebt.  <b>Auskunft:</b> Österreichischer Biomasseverband, A 1010 Wien, Fax: +43 1 533 0797-90, E-Mail: <a href="mailto:office@biomasseverband.at">office@biomasseverband.at</a> , <a href="http://www.biomasseverband.at">www.biomasseverband.at</a>

**Mai 2005**

12. - 13.	<b>4<sup>th</sup> Agricultural Engineering Conference of Central and East European Countries</b> Moscow, Russia  Conference subjects: Energy for rural development, Renewable energy, Milk farm mechanization and Non-food technologies.  <b>Auskunft:</b> <a href="mailto:viesh@dol.ru">viesh@dol.ru</a>
-----------	--

✂-----

**Für Ihre Nachricht an uns:**

Bundesanstalt für Landtechnik  
Kennwort: Mitteilungsblatt „Nachwachsende Rohstoffe“  
Rottenhauserstraße 1  
A 3250 Wieselburg

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:**

***Nachwachsende Rohstoffe***  
***Mitteilungen der Fachbereichsarbeitsgruppe***  
Bundesanstalt für Landtechnik  
Rottenhauserstraße 1  
A 3250 Wieselburg

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

