

# Nachwachsende Rohstoffe



ISSN 1993-1476

Mitteilungen der Fachbereichsarbeitsgruppe

Nr. 48 – Juni 2008

## Inhalt

<b>1. Editorial</b> .....	<b>2</b>
M. Wörgetter	
<b>2. Terrestrische Ökosysteme</b> .....	<b>3</b>
H. Haberl	
<b>3. US-Energy Bill 2007</b> .....	<b>4</b>
H. Kordik	
<b>4. A European roadmap for biofuels</b> .....	<b>5</b>
K. Könighofer	
<b>5. Aktuelles vom Biokraftstoffmarkt</b> .....	<b>6</b>
Presseinformation der ARGE Biokraft	
<b>6. Agrarische Rohstoffe für die Biogaserzeugung</b> .....	<b>7</b>
T. Amon, C. Leonhartsberger	
<b>7. Neues Verfahren zur Vergasung von Biomasse</b> .....	<b>8</b>
A. Giovannini, M. Huber, J. Krueger	
<b>8. Normung für Biodiesel-Abscheider</b> .....	<b>9</b>
D. Bockey	
<b>9. Oxidation Stabilisers for Biodiesel</b> .....	<b>10</b>
D. Bockey	
<b>10. Deutsches BiomasseForschungsZentrum gegründet</b> .....	<b>11</b>
M. Kaltschmitt	
<b>11. Neue Oberflächen für Naturfaserverbundwerkstoffe</b> .....	<b>12</b>
R. Wimmer, G. Wuzella	
<b>12. Internationale Normung fester Biobrennstoffe</b> .....	<b>13</b>
J. Rathbauer, L. Sulzbacher	
<b>13. Biomasse-Kleinfeuerungen am „Rollenprüfstand“</b> .....	<b>14</b>
G. Friedl	
<b>14. Sonderteil IEA Bioenergy</b> .....	<b>15</b>
J. Spitzer	
<b>Task 33 – Thermische Vergasung von Biomasse</b> .....	<b>16</b>
R. Rauch	
<b>Task 38 – Workshop on Transportation Biofuels</b> .....	<b>17</b>
S. Woess-Gallasch	
<b>Task 42 – Biorefinery</b> .....	<b>18</b>
G. Jungmeier	
<b>15. Kurz gemeldet</b> .....	<b>20</b>
<b>16. Veröffentlichungen</b> .....	<b>25</b>
<b>17. Veranstaltungshinweise 2008</b> .....	<b>29</b>
<b>18. Veranstaltungshinweise 2009</b> .....	<b>30</b>

Mit dem Sonderteil

IEA Bioenergy



lebensministerium.at

# 1. Editorial

M. Wörgetter, FJ-BLT Wieselburg

Wie viel Biomasse eignet sich die Menschheit an? Diese spannende Frage wurde von der Universität Klagenfurt in einer Studie im Auftrag des FWFs behandelt. Mehr dazu können Sie im Beitrag von Prof. Helmut Haberl auf der nächsten Seite nachlesen. Das Ergebnis hilft bei der Einordnung der Rolle der Bioenergie, macht die Beschränktheit der Ressource „Boden“ erkennbar und zeigt, wie sorgsam wir mit dieser Ressource umgehen müssen.

Wie viel fossile Energie verträgt die Welt? Europa antwortet darauf mit dem Wunsch, die Erderwärmung bis 2050 auf 2 °C zu beschränken. Wie viel Energie brauchen 2,5 Mrd. Chinesen und Inder in dreißig Jahren? Wie wird sich das Leben in diesen Ländern mit aufstrebender Wirtschaft ändern? Welche Auswirkungen hat dies auf die Erwärmung der Erdatmosphäre und den Preis für fossile Energie? Wenn wir die Fragen auch nicht seriös beantworten können, machen sie doch eines klar: Ohne eine Umkehr von der Verschwendung der Ressourcen zur Verwendung erneuerbarer Energien und Rohstoffe können wir die Zukunft nicht bewältigen.

Noch wichtiger jedoch erscheint die Antwort auf die Frage „Wie viel Menschen verträgt die Erde?“. Um die Zeit der Hochblüte Roms hat sich die Weltbevölkerung in tausend Jahren verdoppelt – ein Vorgang, der derzeit weniger als vierzig Jahre dauert. Der Hunger der Welt ist nicht alleine durch steigende Produktion von Nahrung und den Verzicht auf die technische Nutzung landwirtschaftlicher Rohstoff zu decken, die Lösung liegt vielmehr in einer vernünftigen Gesellschaftspolitik. Die Technik kann zu effektiver und effizienter Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte beitragen. Bei der Entwicklung von Energie und Rohstoffen aus Biomasse verdienen es die Bedenken engagierter Menschen jedoch beachtet zu werden. Dies sollte aber nicht dazu führen, Fortschritte in der Landwirtschaft auch bei der Erzeugung von Biomasse grundsätzlich in Frage zu stellen.

Zu dem Thema haben auch der Österreichische Biomasseverband, das Ökosoziale Forum und die Landwirtschaftskammer Österreich Stellung genommen, mehr dazu unter [www.biomasseverband.at/biomasse/biomasse?cid=33613](http://www.biomasseverband.at/biomasse/biomasse?cid=33613). Das Technologie- und Förderzentrum in Straubing hat ein Positionspapier „Biokraftstoffe – Fragen und Antworten“ im Internet unter [www.tfz.bayern.de](http://www.tfz.bayern.de) (Rubrik „Aktuelles“) veröffentlicht. Das US Department of Energy stellt in einem Fact Sheet Mythen über Treibhausgasemissionen Fakten gegenüber [www.energy.gov/media/BiofuelsMythVFact.pdf](http://www.energy.gov/media/BiofuelsMythVFact.pdf).

Impressum	
<p>Herausgeber: HBLFA - FJ-BLT Wieselburg Rottenhauser Straße 1, AT 3250 Wieselburg, Tel: +43 7416 52175-0, Fax: +43 7416 52175-45 Redaktion: HR Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter, Gertrud Prankl Lektorin: Maria Leitzinger</p> <p>Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat an der BLT die Fachbereichs-arbeitsgruppe „Nachwachsende Rohstoffe“ installiert. Mit dem Mitteilungsblatt verbreiten wir Informationen über nachwachsende Rohstoffe und deren stoffliche und energetische Nutzung. Veröffentlicht werden Kurzbeiträge über Ereignisse, Projekte und Produkte. Das Blatt erscheint im März, Juni, September und Dezember in einer Auflage von 1300 Stück.</p>	<p>Mitherausgeber für den Sonderteil IEA Bioenergy: JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft, Elisabethstraße 5, AT 8010 Graz Kontaktperson: Dipl.-Ing. Kurt Könighofer Tel: +43 316 876-1324, <a href="mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at">kurt.koenighofer@joanneum.at</a></p> <p>IEA Bioenergy steht für eine Kooperation im Rahmen der Internationalen Energieagentur mit dem Ziel einer nachhaltigen Nutzung von Bioenergie. Die Teilnahme an den Tasks in IEA Bioenergy wird vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie / Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien finanziert. Joanneum Research betreut die österreichische Teilnahme.</p>
ISSN 1993-1476	
<p>Beiträge sind willkommen. Redaktionsschluss: 1. Februar, 1. Mai, 1. August und 1. November; Hinweise für die Gestaltung auf <a href="http://blt.josephinum.at/index.php?id=342">http://blt.josephinum.at/index.php?id=342</a>. Rückfragen an <a href="mailto:gertrud.prankl@josephinum.at">gertrud.prankl@josephinum.at</a> oder bei Fachfragen an <a href="mailto:manfred.woergetter@josephinum.at">manfred.woergetter@josephinum.at</a> bzw. für den IEA-Sonderteil an <a href="mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at">kurt.koenighofer@joanneum.at</a></p>	

## 2. Terrestrische Ökosysteme

H. Haberl, Universität Klagenfurt

Die Menschheit eignet sich ein Viertel der jährlichen Biomasseproduktion grüner Pflanzen unserer Erde an, zeigt eine vom FWF beauftragte Studie, die in den renommierten "Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America" (PNAS) veröffentlicht wurde. Im Jahr 2000, auf das sich die Studie bezieht, nahm die Menschheit bereits 24 % der möglichen Biomasseproduktion aller Ökosysteme der Erde für sich in Anspruch.

Die Produktion von Nahrungsmitteln, Holz und Bioenergie durch Land- und Forstwirtschaft spielt dabei die größte Rolle. Aber auch die Flächenversiegelung durch Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung führt zu immer stärkeren Eingriffen in Ökosysteme. Damit schränkt die Menschheit die für alle anderen Arten verfügbare Nahrungsenergie immer stärker ein – mit unabsehbaren Folgen für die Biodiversität. Auch die mit diesen Eingriffen verbundenen Folgen für Stoff- und Energieflüsse in Ökosystemen sind erheblich. Als Folge sind Beeinträchtigungen vitaler Ökosystemleistungen und -services auszuschließen.

Menschliche Eingriffe in die Biosphäre, wie der Anbau und die Ernte von Pflanzen und die Rodung von Wäldern, verändern die Nettoprimärproduktion der globalen Ökosysteme erheblich. Mit dem Indikator „menschliche Aneignung von Nettoprimärproduktion“ (HANPP) kann gemessen werden, wie viel Einwirkung die Menschheit auf die Biosphäre hat. Damit liegt eine umfassende Methode zur Einschätzung dieser menschlichen Einwirkung vor. Die Berechnungen beruhen auf statistischen Daten, GIS-Karten und Modellrechnungen zu Landnutzung und Ernte von Biomasse aus 161 Ländern und damit 97 % der festen Erdoberfläche. Demnach verbrauchen die Menschen alleine 24 % der möglichen Biomasseproduktion aller Ökosysteme der Erde, die Hälfte davon durch Ernte.

Mit dieser Studie liegt nun erstmals ein räumlich expliziter Datensatz über die globale menschliche Aneignung von Nettoprimärproduktion (HANPP) vor. Die Daten sind sowohl auf Ebene der Länder, als auch auf Ebene von Rasterzellen mit einer Größe von 5 Gradminuten (ca. 10 x 10 km am Äquator) verfügbar.

Zu warnen ist vor Plänen, den hohen Druck auf die Ökosysteme durch überzogene Ziele zum Ersatz von Fossilenergie durch Biomasseenergie zu verstärken. Nötig erscheint vielmehr die Entwicklung von Nutzungsstrategien für Biomasse, die davon ausgehen, dass Biomasse ökologisch wertvoll und knapp ist und daher so effizient wie möglich genutzt werden sollte. Dies könnte etwa im Rahmen von Strategien zur „kaskadischen Biomassenutzung“ geschehen, beispielsweise durch energetische Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Reststoffe (z. B. Biogas aus Fäkalien von Nutztieren, energetische Nutzung von Stroh). Der Ausbau der Produktion von Agrotreibstoffen erscheint hingegen aus Sicht der damit verbundenen HANPP ineffizient und sollte nicht weiter forciert werden.

**Download des Artikels (englische Version):** [www.pnas.org/cgi/reprint/0704243104](http://www.pnas.org/cgi/reprint/0704243104) (freier Zugang)  
**Weitere Daten zu den globalen Biomasseflüssen und den Daten für die HANPP-Berechnungen:** [www.uni-klu.ac.at/socec/inhalt/1088.htm](http://www.uni-klu.ac.at/socec/inhalt/1088.htm)

### 3. *US-Energy Bill 2007*

H. Kordik, Österreichische Botschaft Washington

Im Dezember 2007 hat US-Präsident George W. Bush den "Energy Independence and Security Act 2007" (Energy Bill 2007) unterzeichnet. Damit wurde die gesetzliche Basis geschaffen, wonach die Abhängigkeit nach fossilen Energieträgern durch den Ausbau von erneuerbaren Energien und gleichzeitiger Steigerung der Energieeffizienz abgebaut werden soll.

Aufgrund der steigenden Rohölpreise (über 130 US\$/Barrel) hat Präsident Bush seit Beginn seiner Amtszeit auf den Ausbau der Biokraftstoffe gesetzt. Die Erzeugung von Ethanol, die im Jahr 2006 90 % der US-Biokraftstoffe ausgemacht hat, verzeichnete zwischen 2002 und 2006 eine Verdoppelung der Produktion. Die Energy Bill 2007 wird zu einer explosiveren Ausweitung der Ethanolproduktion führen. Während im Jahr 2007 noch 6,48 Mrd. Gallonen (1 Gallone = 3,785 Liter) Ethanol erzeugt wurden, soll gemäß Energy Bill 2007 bis zum Jahr 2022 die Produktion auf 36 Mrd. Gallonen ausgeweitet werden. Davon sollen maximal 15 Mrd. Gallonen auf Maisbasis erzeugt werden, die restlichen 21 Mrd. Gallonen sollen aus Kraftstoffen der zweiten Generation beigesteuert werden, d. h. aus organischer Substanz, die nicht unmittelbar in Konkurrenz mit der Lebensmittelerzeugung steht.

Wirtschaftlich betrachtet hat die US-Ethanol-Industrie bereits 47,6 Mrd. US\$ am BIP beigetragen und vor allem wurden bislang 240.000 neue Arbeitsplätze geschaffen. Darüber hinaus müssen, gemäß dem Fahrplan der Energy Bill 2007 bis 2022, 20 % der Treibstoffe durch Biokraftstoffe ersetzt werden. Laut der Biokraftstoff-Vereinigung (Renewable Fuels Association) bestehen in den USA derzeit 143 Ethanolraffinerien, die eine jährliche Kapazität von 13,4 Mrd. Gallonen Ethanol vorweisen. Um die Zielsetzung der Energy Bill 2007 zu erreichen, werden weitere 57 Raffinerien mit einer Jahreskapazität von weiteren 5,2 Mrd. Gallonen gebaut.

Ein weiteres Ziel der Energy Bill 2007 liegt in der Steigerung der Treibstoffeffizienz. Bis zum Jahr 2020 soll der Treibstoffverbrauch von PKW von derzeit 25 Meilen/Gallone (1 Meile = 1,6 Kilometer) auf 35 Meilen/Gallone angehoben werden. Weiters müssen bis 2015 mindestens 50 % der in den USA erzeugten KFZ Biodiesel-tauglich oder mit E85-Motoren ausgestattet sein. Die definierten Standards sollen bei konventionellen Treibstoffen eine Reduktion der Treibhausgase von mindestens 20 % und bei Biokraftstoffen um mindestens 50 % bewirken. Im Bereich der Energieeffizienz sieht die Energy Bill 2007 eine Reduktion des Energieverbrauches bis zum Jahr 2015 um 30 % vor.

Präsident Bush hat auch mit den finanziellen Mitteln seine Absichten klar untermauert. Für den Ausbau von erneuerbaren Energien wurden 10 Mrd. US\$ veranschlagt. Neben dem Ausbau neuer Ethanolanlagen und der Förderung innovativer Energieformen sollen vor allem Mittel für die Forschung eingesetzt werden, um Ethanol aus zweiter Generation marktfähig, d. h. kostengünstig zu produzieren. Für den Neubau von Atomkraftwerken hat Präsident Bush 18,5 Mrd. US\$ zweckgebunden.

**Kontakt:** Dipl.-Ing. Hans Kordik, Botschaftsrat für Agrar- und Umweltangelegenheiten an der Österreichischen Botschaft in Washington, E-Mail: [hans.kordik@bmeia.gv.at](mailto:hans.kordik@bmeia.gv.at)

## 4. A European roadmap for biofuels

K. Könighofer, Joanneum Research Graz

Dieses Europäische Projekt "REFUEL – Renewable Fuels for Europe" (finanziert vom Intelligent EnergyEurope-Programm) wurde unter der Leitung des Energy Research Centre of the Netherlands (ECN) mit sieben Partnern (IIASA Laxenburg, Copernicus Institute Utrecht, COWI Lyngby, Chalmers University of Technology Göteborg, EC-BREC/IEO Warschau und Joanneum Research Graz) vom Jänner 2006 bis zum März 2008 bearbeitet. Ziel des Projekts war es, eine „Roadmap“ für Biotreibstoffe bis 2030 unter den aktuellen europäischen Vorgaben zu entwickeln.

Ausgehend von der Flächenverfügbarkeit für Rohstoffe (landwirtschaftliche Produkte, Reststoffe, lignozellulose Rohstoffe) und den erzielbaren Hektarerträgen wurden Biotreibstoffe (Biodiesel, Bioethanol, Fischer-Tropsch-Diesel, Dimethylether, Synthetic natural gas und Biogas im Hinblick auf die Produktionskosten, die Treibhausgas-Relevanz und sonstige Randbedingungen (CO<sub>2</sub>-Steuern, Importe etc.) untersucht. Joanneum Research hat dafür die THG-Emissionsfaktoren aus bereits vorhandenen Studien entwickelt (Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context; JRC/CONCAWE/EUCAR, Version 2c, March 2007). Mit dem Simulationsmodell BIOTRANS wurden verschiedene Szenarien bis 2030 mit den Schwerpunkten Versorgungssicherheit, Treibhausgasreduktion und wirtschaftliche Stimulation untersucht.

Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- Das EU-Ziel 10 % Biotreibstoffe im Jahr 2020 kann – bei Berücksichtigung von Biotreibstoffimporten – ohne Beeinträchtigung der Versorgung mit Lebens- und Futtermittel, ohne gravierende Landnutzungsänderungen und ohne Umweltbeeinträchtigungen erreicht werden. Ein großer Anteil des 10%-Anteils sollte von Biotreibstoffen der 2. Generation (Biotreibstoffe aus lignozellulosen Roh- und Reststoffen wie Holz, Stroh) abgedeckt werden. Diese könnten auch einen signifikanten Beitrag zur THG-Reduktion leisten.
- Die Produktion von Biotreibstoffen der 1. Generation (aus landwirtschaftlichen Rohstoffen) ist derzeit am kostengünstigsten. Die Kosten hängen vorwiegend von den Preisen für die landwirtschaftlichen Rohstoffe ab.
- Die Produktionstechnologien und sowie die Versorgungsketten für die Rohstoffe für Biotreibstoffe der 2. Generation müssen technisch (weiter)entwickelt bzw. optimiert werden.
- Die Produktionskosten für Biotreibstoffe der 2. Generation werden von den Anlageninvestitionskosten dominiert. Deshalb ist ein gesichertes Umfeld für Investitionen in neue Produktionsanlagen zu schaffen.

Alle Ergebnisse wurden in einem abschließenden Bericht "Eyes on the track, mind on the horizon – from inconvenient rapeseed to clean wood" zusammengestellt:

[www.refuel.eu/fileadmin/refuel/user/docs/REFUEL\\_final\\_road\\_map.pdf](http://www.refuel.eu/fileadmin/refuel/user/docs/REFUEL_final_road_map.pdf)

Hardcopies können bestellt werden bei: [kurt.koenighofer@joanneum.at](mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at)

Weitere Informationen und Detailberichte zum Projekt unter: [www.refuel.eu](http://www.refuel.eu)

Kontakt: Dipl.-Ing. Kurt Könighofer, Joanneum Research Graz,

E-Mail: [kurt.koenighofer@joanneum.at](mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at)

## 5. Aktuelles vom Biokraftstoffmarkt

Presseinformation der ARGE Biokraft

Im Jahr 2007 haben die österreichischen Biodieselproduzenten der ARGE Biokraft 241.381 t Biodiesel produziert. Im Jahr davor waren es 121.665 t – das entspricht einer Steigerung von mehr als 98 %. Von der Biodieselproduktion im Jahr 2007 wurden 161.467 t in Österreich abgesetzt, davon waren 102.531 t für die Mineralölindustrie bestimmt.

**Biokraftstoffe als Beitrag zu Diversifizierung und Klimaschutz:** Biokraftstoffe sind ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz und tragen darüber hinaus zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen sowie zu einer Diversifizierung der Energieversorgung bei. „Die Abhängigkeit Österreichs von fossilen Kraftstoffen kann so vermindert werden. Bereits jetzt wird der Großteil des Biodiesels, den wir in Österreich beimischen, auch in Österreich hergestellt“, erklärt Reinhard Thayer, Geschäftsführer der ARGE Biokraft. Und Thayer weiter: „Die ARGE Biokraft begrüßt das Substitutionsziel der Regierung von 10 % bis 2010. Es müssen jedoch auf Normungsebene – in Übereinstimmung mit der Automobilindustrie – sowohl für Biodiesel als auch für Bioethanol entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden, ebenso auf wirtschaftlicher Ebene in Form von Steuerbegünstigungen, Förderungen etc. Auch die Nachhaltigkeit in allen Bereichen ist uns bei der Umsetzung ein Anliegen.“

Der wichtige Faktor Nachhaltigkeit soll zukünftig durch das Klimaschutz-Paket der EU in einem Kriterienkatalog geregelt werden. Darin wird es für die Unternehmen klare Richtlinien geben, an denen sie sich orientieren können: „Wir sind davon überzeugt, dass die Industrie am Biokraftstoffsektor die strengen Auflagen erfüllen wird“, so Thayer.

**Heimisches Bioethanol wird für die Beimischung aufgewendet:** 2006 zählte die ARGE Biokraft 5 in Produktion befindliche Biodieselhersteller als Mitglieder, demgegenüber stehen 9 im Jahr 2007. Während es im Jahr 2006 noch keinen Bioethanolproduzenten in Österreich gab, wurden im Jahr 2007 bereits 12.189 t Bioethanol produziert.

Neben der Beimischung von Biokraftstoffen hat sich in Österreich auch der B100-Markt etabliert. Rund 37 % – knapp 59.000 t – des durch die ARGE Biokraft-Mitglieder in Österreich abgesetzten Biodiesels wurden für den Reinkraftstoff B100 (100 % Biodiesel) aufgewendet. Der Superethanolmarkt (Treibstoffgemisch aus bis zu 85 % Bioethanol und Superbenzin), mit aktuell 7 Tankstellen österreichweit, befindet sich im Aufbau.

**Über die ARGE Biokraft:** Die Arbeitsgemeinschaft Flüssige Biokraftstoffe (ARGE Biokraft) vertritt seit 2006 österreichische Biodiesel- und Bioethanolproduzenten sowie Mineralölunternehmen, die Biokraftstoffe beimischen, und koordiniert deren Interessen gegenüber der öffentlichen Hand, nationalen und internationalen Organisationen und der Öffentlichkeit.

**Weitere Informationen:** [www.biokraft-austria.at](http://www.biokraft-austria.at)

**Auskunft:** Dipl.-Ing. Dr. Reinhard Thayer, ARGE Biokraft Wien, E-Mail: [thayer@fcio.wko.at](mailto:thayer@fcio.wko.at)



## 6. Agrarische Rohstoffe für die Biogaserzeugung

T. Amon, C. Leonhartsberger, Universität für Bodenkultur Wien

Das Projekt „Agrarische Rohstoffbasis für die Biogaserzeugung“ wird gemeinsam mit den Projektpartnern Agrana, AgroMais Saatzucht, Biogasanlage Bruck/Leitha, Verein Österreichischer Rübenbauern, EVN, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Holmer Maschinenbau, Jenbacher Energiesysteme, KWS Saat, LK Niederösterreich und Steiermark, LFS Tulln, OMV, Pioneer Saaten, RWA, Saatbau Linz, Wien Energie Gasnetz sowie in Zusammenarbeit mit mehreren Instituten der Universität für Bodenkultur durchgeführt. In drei Arbeitsschwerpunkten der ersten Projektphase ging es darum die Biogaserzeugung aus agrarischen Rohstoffen auf Seiten des Anbaus und auf Seiten der Fermentation zu optimieren. Konzepte für eine kostengünstige, aber dennoch im Sinne der Nachhaltigkeit stehende Erzeugung von Rohstoffe zu entwickeln, ist die Herausforderung.

Einen Schwerpunkt des Projektes nahm die Untersuchung standortangepasster und ertragreicher Sorten der wichtigsten Kulturarten ein. Dafür wurden auf mehreren Standorten unterschiedlicher klimatischer Bedingungen in Österreich Sortenvergleichstests durchgeführt. Aus den Ergebnissen der Anbauversuche geht hervor, dass die Wahl der Sorte bzw. des Sortentyps einer Kulturart und die klimatischen Verhältnisse eines Standortes bedeutende Einflüsse auf den erzielbaren Methanertrag haben und folglich der Energiepflanzenanbau unter standortangepassten Bedingungen stattzufinden hat.

In einem weiteren Arbeitspaket, welches maßgeblich von den pflanzenbaulichen Instituten der BOKU bearbeitet wurde, wurden für drei österreichische Kleinproduktionsgebiete nachhaltige und standortangepasste Fruchtfolge und Düngungskonzepte für konventionell und biologisch wirtschaftende Betriebe erstellt. Diese Fruchtfolgen wurden nach dem Konzept der „integrierten Fruchtfolge“ gestaltet. Bei integrierten Fruchtfolgen werden gleichzeitig Rohstoffe für die Energieerzeugung und um die Konkurrenz zur Futter- und Lebensmittelproduktion zu entschärfen, die für diese Standorte typischen Nahrungs- und Futtermittel für Mensch und Tier erzeugt.

Im dritten Arbeitspaket der bereits abgeschlossenen Projektphase wurden Prozessparameter bei der Vergärung von Gärrohstoffmischungen zur Optimierung und Effizienzsteigerung erforscht. Die eingesetzten Gärrohstoffmischungen basierten auf der alleinigen Vergärung von Energiepflanzen, von Energiepflanzenmischung in Kombination mit Reststoffen der Biotreibstoff-, Futter- und Lebensmittelindustrie, der reinen Reststoffverwertung und auf Gärrohstoffmischungen mit und ohne Zusatz von Enzymen.

In der zweiten Projektphase erfolgt die Weiterführung der Anbauversuche zu den einzelnen Fruchtfolgegliedern des biologischen und konventionellen Landbaus für die Biogaserzeugung auf verschiedenen Standorten in Österreich. Weiters wird die Erzeugung von agrarischen Rohstoffen im spezialisierten und integrierten System auf Wirtschaftlichkeit geprüft und mittels Ökobilanz bewertet.

In Summe soll durch das Projekt ein Beitrag zur optimierten Rohstoffbereitstellung in nachhaltigen „Bioraffinerie-Systemen“ durch die Nutzung von Wirtschaftsdüngern, (ligno-zellulosehaltiger) Reststoffe aus der Landwirtschaft sowie Nebenprodukten aus der Nahrungs-, Energie- und Biotreibstoffherstellung geleistet werden.

Dank: Die Untersuchungen wurden im Rahmen der Programmlinie „Energiesysteme der Zukunft“ – einer Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) durchgeführt.

**Information:** Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Amon, Universität für Bodenkultur Wien, E-Mail: [thomas.amon@boku.ac.at](mailto:thomas.amon@boku.ac.at)

## 7. Neues Verfahren zur Vergasung von Biomasse

A. Giovannini, M. Huber, J. Krueger, FH Innsbruck / SynCraft Engineering Schwaz

Die mehrstufige Vergasung ist eine der vielversprechendsten Technologien um feste Biomasse mittels thermo-chemischer Umwandlung und modernen Gasmotoren in Strom und Wärme überzuführen. Kennzeichnend für dieses Verfahren ist das nahezu teerfreie Produktgas in Kombination mit einem hohen Kaltgaswirkungsgrad. Hierdurch wird es möglich die Gasreinigung auf ein Minimum zu reduzieren und somit den effektiven Umsatz der Biomasse zu gewährleisten. Durch gezielte Versuchsreihen an einem zweistufigen Festbettvergaser konnte gezeigt werden, dass ein wirtschaftlicher Betrieb dieses Verfahrens in Leistungsbereichen über 150 kW<sub>el</sub> nur mit sehr großem technischem Aufwand zu realisieren sein wird. Ausschlaggebend dafür sind der hohe Druckverlust über das Kohlebett und die Gefahr der Verschlackung. Hierdurch werden die Stillstandzeiten für Wartungstätigkeiten signifikant erhöht. Alle bisherigen Versuche, das Problem zu lösen, führten zu stark verkomplizierten Konzepten mit wenig Aussicht auf eine praktische Realisierung.

Versucht man anhand der bisher gesammelten Erfahrungen die Ursache für diese Schwachstelle der mehrstufigen Vergasung zu finden, so kann als „Verursacher“ relativ rasch das feste Kohlebett der Reduktionsstufe bzw. eigentlich dessen Auflage (im Allgemeinen ein beweglicher Gitterrost) identifiziert werden. Untersuchungen haben zudem gezeigt, dass sobald ein kritischer Gasstrom über das Festbett geführt wird, ein irreversibler Druckanstieg infolge einer Verdichtung des Kohlebetts die Folge ist. Dies erhöht nicht nur die Betriebskosten der Anlage für die Aufrechterhaltung eines hohen Druckniveaus, sondern steigert auch die Gefahr von Verschlackungen am Rost und von Kanalbildungen in der Schüttung (Teerschlupf).

Nach mehrjähriger Entwicklungsarbeit am Management Center Innsbruck in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsfirma SynCraft Engineering und dem Austrian Bioenergy Centre ist es gelungen, ein völlig neuartiges Verfahrenskonzept zu entwickeln (SCE-Verfahren), welches sich vor allem durch ein in Schwebelage gehaltenes Festbett anstelle eines herkömmlichen Festbetts auszeichnet. Da beim Schwebebettreaktor die Gewichtskräfte des Bettmaterials entgegen der Gasstromrichtung wirken, wird das Bettmaterial ständig ideal aufgelockert und nicht wie im Fall des Festbettreaktors verdichtet. Dieser neue Reaktor kommt gänzlich ohne Einbauten aus und konnte dank eines speziellen Zuführsystems in ein neues Vergasungsgesamtkonzept integriert werden. Um die Funktionalität des Verfahrens verifizieren zu können, wurde neben einem Kaltmodell im Labormaßstab eine Pilotanlage im technischen Maßstab (250 kW) errichtet und erfolgreich getestet.

Bisherige Versuchsreihen haben gezeigt, dass das SCE-Verfahren eine ausgezeichnete Teillastfähigkeit bei gleichzeitig hoher Prozessstabilität und niedrigem Druckverlust aufweist. Besonders hervorzuheben ist die niedrige Beladung des Gases mit Kondensaten. Die Kombination dieser Eigenschaften zusammen mit dem möglichen Einsatz aschereicher Rohstoffe unterstreicht das Potential der neuen Technologie für eine zukünftige Strom- und Wärmeproduktion.

Aktuell wird die Pilotanlage detailliert erprobt und das Verhalten in Langzeitversuchen untersucht. Bis 2010 soll eine Demonstrationsanlage mit 350 kW<sub>el</sub> am Gelände der Fernwärme Stams GmbH errichtet werden und somit auch der ökonomische Proof-of-Concept gelingen.

**Kontakt:** Aldo Giovannini, Marcel Huber, Management Center Innsbruck, Fachhochschulstudiengang Verfahrens- und Umwelttechnik Innsbruck, E-Mail: [aldo.giovannini@mci.edu](mailto:aldo.giovannini@mci.edu), [marcel.huber@mci.edu](mailto:marcel.huber@mci.edu), [www.mci.edu](http://www.mci.edu)

Jan Krueger: SynCraft Engineering Schwaz, E-Mail: [www.syncraft.at](http://www.syncraft.at)



## 8. Normung für Biodiesel-Abscheider

D. Bockey, UFOP Berlin

Im Dezember 2007 hat der DIN-Unterausschuss „Leichtflüssigkeitsabscheider für Biodiesel“ nach dreijähriger Arbeit den Normenentwurf für die DIN 1999 Teil 101 redaktionell fertig gestellt. Dieser ist vom Normenausschuss „Abscheider“ bestätigt und zur Veröffentlichung freigegeben. „Der so genannte Gelbdruck, mit der Möglichkeit des öffentlichen Einspruchs, wird voraussichtlich Ende Februar 2008 veröffentlicht. Die Behandlung der Einsprüche ist für Ende September 2008 vorgesehen“, so der Bericht der Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel (AGQM) zum Sachstand des Abstimmungsverfahrens.

Ausgangspunkt der Normungsarbeiten war die Tatsache, dass Biodiesel nicht als mineralische Leichtflüssigkeit eingeordnet werden kann. Sowohl aus diesem formalen Grund als auch infolge spezifischer Stoffeigenschaften war die bisherige DIN 1999 für Leichtflüssigkeitsabscheider für den „Betriebsfall“ Biodiesel als nicht ausreichend anzusehen und folglich konnten auch keine Verwendbarkeitsnachweise für Abscheider unter Einschluss des Betriebsfalls Biodiesel erteilt werden. Diese fehlenden technischen Regeln führten in den letzten Jahren zu erheblichen Unsicherheiten bei Betreibern von Tankstellen und Tankanlagen sowie bei Genehmigungs- bzw. Überwachungsbehörden.

Die betroffenen Fach- und Verkehrskreise – beginnend von Mineralölwirtschaft und -handel über Fachbehörden bis hin zu Herstellern von Abscheideranlagen – waren sich über den erforderlichen Handlungsbedarf zur Erweiterung der Norm schnell einig und haben unter Federführung der Geschäftsstelle des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) des DIN (Deutsches Institut für Normung) gemeinsam den Normungsprozess voran gebracht. Grundlage für die Normenentwicklung waren umfangreiche Forschungsarbeiten, die vom Institut für Technische Chemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena und dem Fachbereich Energie – Gebäude – Umwelt der Fachhochschule Münster geleistet wurden.

Die AGQM hat dabei koordinierend mitgewirkt, um möglichst alle technischen Fragestellungen durch die wissenschaftliche Begleitung effektiv behandeln zu können. Durch die konsequente Orientierung an praxisrelevanten Fragen, mit denen die AGQM in der Vergangenheit auch vielfach im Rahmen der Mediation zwischen Behörden und Anlagenbetreibern konfrontiert war, ist ein hilfreiches und praxisverbundenes technisches Regelwerk entstanden. Dieses berücksichtigt die Besonderheiten des Kraftstoffs Biodiesel bzw. dessen Mischungen mit Mineralöldiesel und schließt fachliche Lücken. Zudem legt es mit Augenmaß die erforderlichen technischen und organisatorischen Anforderungen fest.

Die neue Norm schafft Klarheit bei den Problemkreisen Auslegung/Dimensionierung, Werkstoffeinsatz, Überwachung und Entsorgung und bietet zudem die Chance, auch bei Altanlagen nachträglich die Eignung festzustellen oder herbeizuführen. Konzeptionell wurde auch von vornherein Heizöl mit FAME-Anteilen in den Geltungsumfang des Standards einbezogen.

Das Deutsche Institut für Bautechnik hat damit als zuständige Fachbehörde des Bundes zur Eignungsfeststellung von Bauprodukten eine Basis für die Definition entsprechender Prüfgrundsätze. Es ist daher zu erwarten, dass in absehbarer Zeit Abscheider zur Verfügung stehen, die nach diesen Grundsätzen freigegeben werden. Mit der Schaffung dieser Norm wird ein bisher technisch nicht geregelter Bereich ingenieurtechnisch nachvollziehbar behandelt. Damit dürften die bisherigen genehmigungsrechtlichen Unsicherheiten der Vergangenheit angehören.

**Kontakt:** Dieter Bockey, Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen Berlin,  
E-Mail: [info@agqm-biodiesel.de](mailto:info@agqm-biodiesel.de)

## 9. Oxidation Stabilisers for Biodiesel

D. Bockey, UFOP Berlin

For a secure handling, transportation and long term storage of Biodiesel (FAME) the use of oxidation stabilisers is indispensable. In the very beginning only 3,5-di-tert-butyl-4-hydroxy-toluene (BHT) has been applied as stabiliser for biodiesel. Meanwhile a lot of oxidation stabilisers for biodiesel are available on the market. The chemical composition and thus the dosage of the additives are different. Therefore the AGQM project 550\_2007\_1 was initiated for testing the effectiveness in relation to the necessary dosage and to check if undesired side effects occur.

As a reference substance 3,5-di-tert-butyl-4-hydroxy-toluene (BHT) was used for all experiments with a concentration of 200 mg/kg. The testing method for the oxidation stability was EN 14112 in case pure fatty acid methyl esters (FAME) were used. For blends of FAME in a concentration of 5 % (v/v) with common diesel fuel test method EN 14112 (mod.) was used. Rape seed oil methyl ester (RME), a FAME mixture composed of 70 % RME and 30 % soy bean oil methyl ester (SME) and a FAME mixture composed of 30 % RME, 50 % SME and 20 % palm oil methyl ester (PME) as test fuels without synthetic antioxidants were available for the investigations.

Because of the well-known fact that traces of copper reduce the oxidation stability of biodiesel dramatically three copper contaminated FAME test fuels were taken into account. To simulate the transport and storage of biodiesel from the producer to the user a special test was conducted.

Eight different additive manufacturers with overall ten different antioxidants took part in the project. They are listed in alphabetical order below.

BASF	Chimec	Chimec	Ciba	Eastman
Kerobit 3627A	R876 HFP	CH 4636	Stabilizer A	Bioextend 30
Infineum	Innospec	Lanxess	Oxiris	Oxiris
FAPK0703622	BioStable 403 E	Baynox Plus	Ionol BF 150	Ionol BF 200

### Results:

- For all additives safety data sheets and standard operation procedures are available to secure a safe and successful handling.
- All additives don't effect the classification of biodiesel as low hazardous to water or other safety relevant properties.
- All additives secured an oxidation stability of 8 hours for the defined FAME mixture with a maximum dosage of 1200 mg/kg. The biodiesel stayed bright and clear at 20 °C for all additives.
- The ash content of all additives was lower than 2 mg/kg FAME in relation to the recommended dosage.
- The flash point of the additivated FAME mixture was above 100 °C (and also above 100 °C) for all additives.
- Interactions between 1:1 ratio mixtures of additivated FAME were not observed for any additive pair.

All participated antioxidants passed the AGQM testing scheme with a positive outcome. The main result for the investigations shown here is that no bad influence of FAME antioxidants needs to be feared for B5 blends. To secure other compatibility aspects further investigations using the XUD 9 test, the SEDAB filtration test and the engine oil compatibility test DGMK 531-1 (modified) are planned.

**Final report:** [www.agqm-biodiesel.de/ 17 .html](http://www.agqm-biodiesel.de/17.html)

**Further information:** [d.bockey@bauernverband.net](mailto:d.bockey@bauernverband.net)

## 10. Deutsches BiomasseForschungsZentrum gegründet

M. Kaltschmitt, DBFZ Deutschland

Die deutsche Bundesregierung strebt einen nachhaltigen Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse zu einer Säule für die künftige Energieversorgung an. Dadurch soll zum Klimaschutz, zur Schonung fossiler Ressourcen, zur Sicherheit der Energieversorgung, zur Stärkung der Wertschöpfung im ländlichen Raum und in der Land- und Forstwirtschaft sowie zum Umweltschutz beigetragen werden.

Auftrag des BiomasseForschungsZentrum (DBFZ) ist die Integration von Biomasse wissenschaftlich mit angewandter Forschung zu unterstützen. Eingeschlossen sind technische, ökologische, ökonomischer, soziale sowie energiewirtschaftliche Fragestellungen entlang der gesamten Nutzungskette. Zudem soll das DBFZ Entscheidungshilfen für die Politik erarbeiten und die Weiterentwicklung technischer Lösungen vorantreiben. Potenzielle Konfliktfelder sind frühzeitig zu analysieren und Gestaltungsansätze vorausschauend zu entwickeln.

Schwerpunkte der Arbeiten sind:

- Biomasse in betrieblichen, lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Energiesystemen einschließlich Monitoring von Nutzungspfaden, Kostenbetrachtungen, Umweltuntersuchungen, Potenzialbestimmungen, Marktentwicklungen, Szenarienanalysen und Politikberatung.
- Analyse und Weiterentwicklung flüssiger und gasförmiger Biokraftstoffe der heutigen und zukünftiger Generationen und ihres Einsatzes im Verkehrssektor (u. a. Produktion, Distribution, Systemanalysen).
- Fragen der Wärmebereitstellung aus biogenen Festbrennstoffen in Anlagen unter 1 MW unter Berücksichtigung der Logistik. Ziel ist es u. a. die am Markt vorhandenen Anlagen zu prüfen und zu verbessern.
- Verbesserung der Erzeugung und Verwendung von Biogas für Biomassen aus der Landwirtschaft und der nachgelagerten Industrie.
- Klein- und groß-technische Vergasung biogener Festbrennstoffe zur Stromerzeugung und zur Herstellung flüssiger sowie gasförmiger Biokraftstoffe.
- Technologietransfer mit dem Ziel, ausgewählte Staaten und Regionen bei der technisch, ökologisch und ökonomisch effizienten Biomassenutzung zu unterstützen.

Das DBFZ ist eine gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung, in dem rund 100 Mitarbeiter tätig sein werden. Davon sind mehr als die Hälfte WissenschaftlerInnen. Die jährliche institutionelle Förderung des BMELV liegt bei rund 4 Mio. €; hinzu kommen Projektmittel des BMVBS, des BMU und des BMBF. Drittmittel aus der der Industrie und der EU werden eingeworben.

Das DBFZ ist in ein weitreichendes Forschungsnetzwerk eingebettet. Neben einer engen Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) werden Kooperationen mit wissenschaftlichen Einrichtungen u. a. in den neuen Bundesländern (z. B. TU Bergakademie Freiberg, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Universität Rostock) angestrebt.

Informationen: [info@dbfz.de](mailto:info@dbfz.de), [www.dbfz.de](http://www.dbfz.de)

## 11. Neue Oberflächen für Naturfaserverbundwerkstoffe

R. Wimmer, G. Wuzella, Universität für Bodenkultur Wien

Seit Jahren ist ein Trend zu Naturfaserverbundwerkstoffen erkennbar. Anwendungen sind dabei häufig in der Automobilindustrie zu finden, so z. B. für Türinnenverkleidungen, Hutablagen, Instrumententafeln oder Dachhimmel. Ein Hoffungsmarkt ist auch die Möbelindustrie. Der Wunsch nach geschwungenen („3D“) Formen kann dabei mit herkömmlichen plattenförmigen Holzwerkstoffen nur schlecht erfüllt werden. Naturfaserwerkstoffe stellen deshalb eine äußerst attraktive Wahl dar, wobei bei Klein- und Mittelbetrieben Lösungen in Kleinserienfertigung gefragt sind: Idealerweise sollte der Werkstoff mit einem Formwerkzeug auf herkömmlichen Tischlerpressen zu geschwungenen Möbelstücken verarbeitbar sein.

Derzeit werden Naturfaserverbundwerkstoffe kaum in Bereichen eingesetzt, bei denen neben Gewichtersparnis, guten Akustikeigenschaften sowie ausreichender mechanischer Belastbarkeit, die Anforderungen an die Oberflächenqualität wichtig sind. Unter Oberflächenqualität versteht man funktionale Eigenschaften wie Glattheit, Farbe, Glanz, Kratzfestigkeit, Feuchtebeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit, Flammschutz, Selbstreinigung, bakterizide Wirkung, Langlebigkeit und Pflegeleichtigkeit. Oberflächen mit spezifischen Eigenschaften könnten dabei neue Anwendungsbereiche erschließen.

In einem neuen Forschungsprojekt, das von der FFG im „Bridge“-Programm gefördert wird, ist auch das Team um die neue BOKU-Professur „Naturfaserwerkstoffe“ beteiligt. Der Aufbau der neuen Professur wurde 2005 begonnen und es konnten ein Fasertechnikum sowie analytische Einrichtungen am IFA Tulln eingerichtet werden. Im Technikum können non-woven Werkstoffe mit den Verarbeitungsschritten Faseraufbereitung, Vliesbildung, Vliesverfestigung, Verpressung und Beharzung hergestellt werden. Zusammen mit dem Institut für Naturstofftechnik am IFA Tulln (Prof. Mundigler), das auf Spritzguss und Extrusion spezialisiert ist, kann ein sehr breites Spektrum an Möglichkeiten für grundlagenorientierte und industriennahe F&E angeboten werden, eine für Österreich sicher einmalige Situation.

Im neuen Projekt „Funktionale Oberflächen für Naturfaserverbundwerkstoffe“ konzentrieren sich die Arbeiten auf die Oberflächenqualität von Formteilen aus Naturfaserwerkstoffen. Geleitet wird das Projekt vom „Wood Carinthian Competence Center“ in St. Veit/Glan, ein neues Forschungszentrum, das sich schwerpunktmäßig mit der Oberflächenproblematik bei Holz- und Faserwerkstoffen beschäftigt. Die Verbundwerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen werden für die erforderlichen Oberflächeneigenschaften und bestmögliche „Verformbarkeit“ optimiert. Als Beschichtungstechnologie kommen auch Pulverlacke zum Einsatz. Bei den Forschungen fließt wesentliches Know-How der Partnerfirmen SFK Tischler GmbH, Kirchham (Oberösterreich) bzw. der ICOAT Group Holding GmbH aus Bregenz (Vorarlberg) ein. Im Projekt sollen keine neuen Pulverlacke entwickelt, sondern bereits solche eingesetzt werden, die sich in der Beschichtung von Holzwerkstoffen als erfolgreich herausgestellt haben. Die industrielle Umsetzung kann dadurch noch zielgerichteter vorangetrieben werden.

Im Strategiepapier der europäischen „Forest-Based Sector Technology Platform“ wird das Thema „Oberfläche“ als wesentliche Herausforderung für neue Materialeigenschaften gesehen. Oberflächeneigenschaften gehören zu den Schlüsselkriterien künftiger Markterfolge bei Holz- und Naturfaserwerkstoffen. Die Marktchancen werden in hochbeanspruchten Möbelteilen bzw. Innenausstattungen, in der Automobilindustrie für Formteile bzw. Laderaumaufbauten sowie in verschiedenen Anwendungen unter Beibehaltung des natürlichen Aussehens und gleichzeitig hoher Strapazierfähigkeit gesehen.

**Kontakt:** Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Rupert Wimmer, Universität für Bodenkultur Wien,  
E-Mail: [Rupert.Wimmer@boku.ac.at](mailto:Rupert.Wimmer@boku.ac.at),  
Dipl.-Ing. Günter Wuzella, Wood Carinthian Competence Center, St. Veit/Glan,  
E-Mail: [g.wuzella@kplus-wood.at](mailto:g.wuzella@kplus-wood.at)

**Weitere Informationen:** [www.greencomposites.at](http://www.greencomposites.at)

## 12. Internationale Normung fester Biobrennstoffe

J. Rathbauer, L. Sulzbacher, FJ-BLT Wieselburg

In den vergangenen Jahren konnte bei der energetischen Nutzung von festen Biobrennstoffen ein erheblicher Zuwachs verzeichnet werden. Gründe für die wachsende Nachfrage nach Holz und anderen festen Biobrennstoffen als Energieträger sind neben dem wachsenden Bewusstsein für Klimaschutz, vor allem der explodierende Ölpreis. Trotz eines Produktionsfortschritts in der Forstwirtschaft und der zunehmenden Nutzung von Holzabfällen und anderen landwirtschaftlichen Nebenprodukten zur Energiegewinnung, kann die steigende Nachfrage nach biogenen Festbrennstoffen zu lokalen Engpässen in der Versorgung und somit zu Preisschwankungen führen.

International gültige Normen sollen einen Handel über die Ländergrenzen hinweg erleichtern. Die Erstellung von internationalen Normen für feste Biobrennstoffe und Bestimmungsmethoden erfolgt auf europäischer Ebene im Technical Committee (TC) 335 "Solid Biofuels" des Comité Européen de Normalisation (CEN).

Im europäischen Forschungsprojekt BioNorm II werden Methoden zur Probenahme, Probenaufbereitung sowie zur Bestimmung von physikalischen und chemischen Parametern entwickelt und im Rahmen von Ringversuchen erprobt. BioNorm II wird an die Ergebnisse des Vorgängerprojektes BioNorm ("Pre-normative work on sampling and testing of solid biofuels for the development of quality assurance systems") anschließen. Informationen zu BioNorm sind unter [www.ie-leipzig.de/BioNorm/Standardisation.htm](http://www.ie-leipzig.de/BioNorm/Standardisation.htm) erhältlich.

Die allgemeine Brennstoffspezifikation CEN/TS 14961, die derzeit als Vornorm existiert, entspricht einem Rahmenwerk zur Beschreibung der Anforderungen ausgewählter Biobrennstoffe. Um diese umfassende Klassifizierung insbesondere für Kleinanlagen und Konsumenten im häuslichen Gebrauch praktikabler zu gestalten, werden im Rahmen von BioNorm II Work Package 4 auch Entwürfe von spezifischen Produktnormen für Holzpellets und Hackgut entworfen. Die österreichischen Kommentare zu den aktuellen Entwürfen werden auf der Basis der Erfahrungen der Experten im österreichischen Spiegelkomitee (ON-K 241: Energie aus fester Biomasse) und der Antworten von Firmenvertretern erstellt. Die endgültige Fertigstellung der ersten Brennstoffproduktnormen ist für Ende 2008 geplant. Der aktuelle Stand der Forschungen sowie detaillierte Informationen rund um das EU-Projekt BioNorm II sind auf [www.bionorm2.eu](http://www.bionorm2.eu) zu finden.

Parallel zu den europäischen Normungsaktivitäten, bei denen die bestehenden CEN Technical Specifications möglichst rasch zu europäischen Normen weiterentwickelt werden, wurde die erste Sitzung des TC 238 "Solid Biofuels" der Internationalen Organization for Standardization (ISO) in Schweden abgehalten. Die auf europäischer Ebene in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen werden durch die Beteiligung von Ländern von den anderen Kontinenten erweitert. Die Harmonisierung von Bestimmungsmethoden und Grenzwerten verschiedener Parameter soll den internationalen Handel von Biobrennstoffen weiter vereinfachen und unterstützen.

**Informationen:** Dipl.-Ing. Josef Rathbauer, HBLFA – FJ-BLT Wieselburg,  
E-Mail: [josef.rathbauer@josephinum.at](mailto:josef.rathbauer@josephinum.at), <http://blt.josephinum.at>  
Mag.(FH) Lukas Sulzbacher, E-Mail: [lukas.sulzbacher@josephinum.at](mailto:lukas.sulzbacher@josephinum.at)



## 13. Biomasse-Kleinfeuerungen am „Rollenprüfstand“

G. Friedl, Austrian Bioenergy Centre GmbH Wieselburg

Prüfungen an Biomasse-Kleinfeuerungen haben in den letzten Jahrzehnten eindrucksvoll den Stand der Entwicklung gezeigt. Dabei erfolgen die Messungen unter stationären Bedingungen. Die Ergebnisse spiegeln wieder, was unter optimalen Bedingungen erreicht werden kann. Das für den praktischen Betrieb typische Verhalten kann jedoch wegen Mängel bei der Installation, beim Betrieb und wegen unzureichenden Wartungszustands davon abweichen.

Für die Ermittlung der Umweltbelastung und der Verluste bei der Bereitstellung von Energiedienstleistungen sind leistungsfähige, kostengünstige und exakte Methoden erforderlich. Voraussetzung dafür sind Kenntnisse der Emissionsfaktoren und der Jahresnutzungsgrade. Die derzeit verfügbaren Daten sind älter als 10 Jahre und berücksichtigen die dynamische Entwicklung bei den Biomassefeuerungen kleiner Leistung nicht. Dies führt in der öffentlichen und politischen Diskussion zu Fehleinschätzungen und behindert den vermehrten Einsatz moderner Holzfeuerungen.

Im Rahmen eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm „Energie der Zukunft“ wurde ein Projekt zur Entwicklung einer Methode zur Bestimmung von Jahresnutzungsgrad und Emissionsfaktoren von Biomasse-Kleinfeuerungen auf dem Prüfstand genehmigt. Mit einfachen Messungen werden – ähnlich wie bei den Kraftfahrzeugen – Kennzahlen ermittelt mit denen realitätsnah Jahresnutzungsgrade und Emissionsfaktoren berechnet werden. Dadurch kann rasch der Beweis erbracht werden, dass moderne Biomassefeuerungen auch unter realen Bedingungen wesentliche Beiträge zur Reduktion von Luftschadstoffen und zur Effizienzsteigerung des Energiesystems leisten können. Die Daten helfen den Herstellern bei der Entwicklung von Feuerungen, erlauben den Planern eine Optimierung von Heizungsanlagen und tragen zur Senkung der Brennstoffkosten beim Betreiber bei.

Im Vorhaben werden Erhebungen von Jahreslastzyklen für Biomasse-Kleinfeuerungen in ihren typischen Einsatzgebieten durchgeführt. Die Analyse der Lastzyklen führt zu Lastsequenzen, aus denen sich in weiterer Folge der standardisierte Versuchsablauf zusammensetzt. Durch eine gewichtete Auswertung der Versuchsabschnitte werden in einem Versuch der Realität entsprechende Daten für unterschiedliche Einsatzgebiete ermittelt. Eine zur Verfügung gestellte Auswertesoftware soll Akzeptanz bei Anwendern schaffen. Im Zuge des Projekts werden erste standardisierte Prüfstandtests durchgeführt. Die Ergebnisse und Erfahrungen fließen in die umfassende Methodendokumentation ein. Die Veröffentlichung der ausgereiften Methode ist ein erste Schritt, um einen Standard für die Ermittlung von Jahresnutzungsgrad und Emissionsfaktoren für Biomasse-Kleinfeuerungen zu setzen.

An dem zwei Jahre dauernden Projekt arbeitet seit Anfang März 2008 ein internationales Konsortium. Unter der Leitung der Austrian Bioenergy Centre GmbH (A) nehmen die Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien Kärnten Salzburg (A), die HBLFA – FJ-BLT Wieselburg (A) und das Technologie- und Förderzentrum Nachwachsende Rohstoffe (D) teil. Das Ergebnis sollte anfangs 2010 vorliegen.

**Weitere Informationen:** Dipl.-Ing. Dr. Günther Friedl, Austrian Bioenergy Centre GmbH Wieselburg, E-Mail: [guenther.friedl@abc-energy.at](mailto:guenther.friedl@abc-energy.at)



## 14. Sonderteil IEA Bioenergy

J. Spitzer, Joanneum Research

### Zusammenfassung des ExCo 61 Meeting, 14. bis 16. Mai 2008 in Oslo

Die Sitzung wurde von "The Research Council of Norway und Enova SF" organisiert und von Björn Telenius (Chairman) geleitet. Ergänzend zur ExCo 61 Agenda fand am ersten Tag ein Workshop zum Thema "Biofuels for Transport – Part of a Sustainable Future?" statt.

### ExCo 61 Meeting

Alle Task Progress Reports der IEA Bioenergy Tasks wurden akzeptiert. Österreich hat die Teilnahme an Task 40 "Sustainable International Bioenergy Trade" durch die TU Wien (EEG) bekanntgegeben. Task 29 wurde um 1 Jahr verlängert und kommt damit ab 2010 in den 3-Jahreszyklus der anderen Tasks.

Ein in den letzten ExCo Meetings diskutiertes Thema wurde durch die Teilnahme eines hochrangigen Vertreters des IEA Sekretariats (Neil Hirst) besonders betont: Die Aufnahme von Ländern mit keiner langen Bioenergietradition in das Agreement. Hier trifft die zurückhaltende Politik von IEA Bioenergy (beschränkter Nutzen für die teilnehmenden Länder bei vollem Stimmrechte der neuen Länder) auf die aktive "Outreach"-Politik der höheren IEA-Ebene, die eine verstärkte Einbindung der "emerging countries" in die IEA zum Ziel hat. Ein Kompromiss über eine „spezielle“ Mitgliedschaft wird geprüft: Volle Teilnahme an den Tasks aber nicht im Executive Committee.

### Workshop "Biofuels for Transport – Part of a Sustainable Future?"

Der Workshop befasste sich mit dem gegenwärtigen Stand der Biotreibstoffe: Potenziale, Technik, Wechselwirkungen, Kosten und Netto-Treibhausgas(THG)-Reduktion. Neben der (unverändert) differenziert positiven Bewertung dieser Bereiche war bemerkenswert, dass die öffentliche Diskussion in den letzten Monaten auch in Fachkreisen zu einer gewissen Skepsis betreffend die Realisierung der europäischen und nationalen Ziele geführt hat. Die Auswirkungen von Effekten des Land-use Change (LUC ein langjähriges Thema von Task 38) werden immer stärker thematisiert. Eine wichtige Rolle spielt dabei auch, dass der beschränkte THG-Nutzen einiger Biotreibstoffe in der Öffentlichkeit erst in jüngster Zeit durch den Entwurf für die RES Directive bekannt wurde. Hinzu kommt die öffentliche Befragung des Kommissionspräsidenten Barroso: "Should the European Union stick with the projected market share for liquid biofuels of 10 % by 2020?"

([http://ec.europa.eu/commission\\_barroso/president/focus/cap/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/commission_barroso/president/focus/cap/index_de.htm))

Die Präsentationen des Workshops sind auf der IEA Bioenergy Homepage verfügbar; es wird auch eine Dokumentation des Workshops mit den Schlussfolgerungen geben ([www.ieabioenergy.com/DocSet.aspx?id=5886&ret=dss](http://www.ieabioenergy.com/DocSet.aspx?id=5886&ret=dss)).

### Verschiedenes

Der für 2008 gewählte Chairman Björn Telenius (SE) ist aus beruflichen Gründen zurückgetreten, der Vice Chairman Kees Kwant (NL) konnte, ebenfalls aus beruflichen Gründen, nicht nachrücken. Zum neuen Chairman bzw. Vice Chairman wurden Josef Spitzer (A) und Birger Kerkow (DE) gewählt.

ExCo 62 wird vom 14. - 16. Oktober 2008 in Cavtat (CRO) stattfinden. Der Workshop am 14. Oktober wird dem Thema "Strategie und Programm der Tasks im nächsten Triennium" gewidmet sein und als gemeinsamer ExCo/Taskleader-Workshop abgehalten.

**Kontakt:** Dipl.-Ing. Dr. Josef Spitzer, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Energieforschung, Graz, E-Mail: [josef.spitzer@joanneum.at](mailto:josef.spitzer@joanneum.at)

## Task 33 – Thermische Vergasung von Biomasse

R. Rauch, Technische Universität Wien

Das Ziel von Task 33 ist es, die thermische Vergasung von Biomasse zu unterstützen und zu fördern, um langfristig fossile Brennstoffe zu ersetzen. Im laufenden Triennium (2007 – 2009) wurden folgende Themen im Rahmen von Workshops behandelt (Details siehe Homepage [www.ieatask33.org](http://www.ieatask33.org)):

- Analyse des derzeitigen Status der Biomassevergasung (März 2007)
- Methoden zur Charakterisierung von Synthesegas aus Biomasse (Oktober 2007)
- Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltrisiken von Biomassevergasungsanlagen

Der dritte Workshop dieses Trienniums wurde im April 2008 in Wien in Zusammenarbeit mit dem EU-Projekt "Gasification Guide" und "Thermalnet" abgehalten. Ziel des Projekts "Gasification Guide" ist, eine europaweit anerkannte Richtlinie sowie ein Software Tool zu entwickeln, um potentielle Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelt-Risiken (HSE-Risiken) erkennbar zu machen. Damit werden die Entwicklung legislativer Instrumente unterstützt und Markteintrittsbarrieren abgebaut.

Die wichtigsten Projektziele des EU-Projektes "Gasification Guide" können wie folgt zusammengefasst werden:

- Beseitigung von „nicht technischen Schranken“, also etwa subjektiven Unsicherheitsgefühlen und anderer Ressentiments bei Investoren durch genaue Identifikation und Spezifikation von HSE Risikopunkten in der Biomassevergasung, Wege zu deren Bewältigung und Verbreitung der Erkenntnisse.
- Beseitigung von „nicht technischen“ Vorbehalten in der Bevölkerung durch genaue Information über etwaige Risikofaktoren.
- Minimierung der finanziellen Risiken für Investoren, Anlagenbauer bzw. Betreiber und Auftraggeber im Bezug auf HSE Risiken durch Erarbeitung von technischen und legislativen Richtlinien.
- Benchmarking der rechtlichen Rahmenbedingungen und der Parameter für Anlagengenehmigung im Bezug auf Planung, Bau und Betrieb und Wiedergabe der Erkenntnisse in einer "Best practice Guideline".
- Erarbeitung von Vorschlägen als Grundlage für eine EU-weite Rechtsgrundlage im Bezug auf HSE relevante Kriterien, um Biomassevergasung zu fördern und bestehende Rechtsvorschriften entsprechend zu adaptieren und zu vereinheitlichen. Ein Beispiel dafür sind etwa die Emissionsrichtlinien.
- Weiterführung der erarbeitenden Richtlinien um eine entsprechende Aktualität zu gewährleisten und in weiterer Folge als Grundlage für eine Norm fungieren zu können.

Beim Workshop wurden die Zwischenergebnisse des "Gasification Guides" präsentiert und diskutiert. Die Präsentationen und eine Zusammenfassung des Workshops sind auf der Homepage vom EU-Projekt "Gasification Guide" unter [www.gasification-guide.eu](http://www.gasification-guide.eu) verfügbar.

**Auskunft:** Dipl.-Ing. Dr. Reinhard Rauch, Technische Universität Wien,  
E-Mail: [rauch@mail.zserv.tuwien.ac.at](mailto:rauch@mail.zserv.tuwien.ac.at)

## Task 38 – Workshop on Transportation Biofuels

S. Woess-Gallasch, Joanneum Research Graz

Joanneum Research and the Salzburg State Government organized in Salzburg, 5 February 2008, an international workshop on “Transportation biofuels: For greenhouse gas mitigation, energy security or other reasons?” Other IEA Bioenergy Tasks involved in transportation biofuels were invited to participate. After a welcome from Land Salzburg (G. Löffler) and from Task38 (N. Bird) the following presentations were held and discussed:

### Session 1: Biofuels technologies, policies and trends

- G. Löffler, Salzburg State Government: “Plans and policies for biofuels of the Land Salzburg”
- G. Jungmeier, J. Spitzer, Joanneum Research, Austria: “Overview on first and second generation of transportation biofuels”

### Session 2: Reports from some IEA Bioenergy Tasks on examples and case studies

- M. Wörgetter, FJ-BLT Wieselburg, Austria, J. Saddler, R. Chandra and W. Mabee, University of British Columbia, Canada: “The biorefining story: Developments at the University of British Columbia and updates from IEA Bioenergy Task 39” (Task 39 Commercialization of 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> Generation Biofuels)
- A. Wellinger, NOVA, Switzerland: “Biomethane: upgrading, grid injection and vehicle fuel (Task 37 Energy from Biogas and Landfill Gas)”
- R. Rauch, Vienna University of Technology, Austria: “Synthetic biofuels: Güssing demo plant (Task 33 Thermal Gasification of Biomass)”
- G. Jungmeier Joanneum Research, Austria: “Overview of biorefinery concepts and basics for their greenhouse gas balance” (Task 42 Biorefineries: Co-Production of Fuels, Chemicals, Power and Materials from Biomass)

### Session 3: LCA and greenhouse gas emissions

- N. Bird, Joanneum Research, Austria: “Integration of land use change into LCA” (Task 38: Greenhouse Gas Balances of Biomass and Bioenergy Systems)
- A. Cowie, NSW Department of Industries, Australia: “Measuring carbon neutrality” (Task 38: Greenhouse Gas Balances of Biomass and Bioenergy Systems)
- W. Winiwarter, International Institute for Applied Systems Analysis and Austrian Research Center, Austria: “Fertilizer use - N<sub>2</sub>O”
- L. Gustavsson, Mid Sweden University, Sweden: “Biofuels for climate change mitigation and energy security”

### Session 4: Other impacts, benefits and goals

- Birger Kerckow, European Biofuels Technology Platform, Germany: “EU policies for transport biofuels” and the “Strategic Research Agenda of the European Biofuels Technology Platform”
- I.R. Calder, Newcastle University, United Kingdom: “Local impacts with special regard on water issues”
- P. Garibaldi, Global Bioenergy Partnership, Italy: “The Global Bioenergy Partnership: working together to promote sustainable development”
- Charlotte Opal and Georgios Sarantakos, EPFL-Energy Center, Switzerland: “Progress within the Roundtable for Sustainable Biofuels”

All presentations are available on the Task 38 website:

[www.ieabioenergy-task38.org/workshops/salzburg08](http://www.ieabioenergy-task38.org/workshops/salzburg08)

An excursion on the following day took participants to a biomass CHP plant of the M-real paper industry in Hallein and to the biogas plant Gaskraft Reitbach in Eugendorf with a biogas feed in station as well as a biogas filling station.

The Austrian Participation of Tasks in the IEA Bioenergy is financed by the Austrian Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology (BMVIT).

**Auskunft:** Mag. Susanne Woess-Gallasch, Joanneum Research Graz,

E-Mail: [susanne.woess@joanneum.at](mailto:susanne.woess@joanneum.at)

## Task 42 – Biorefinery

G. Jungmeier, Joanneum Research Graz

### Towards a new approach for classification of biorefinery systems

The increase of the biofuel share in the transportation sector is a driving factor for the development of advanced biorefineries: In Europe 2020 the aim is a share of 10 % biofuel, according to the draft directive for renewable energy. IEA and IPCC expect in 2030 a significant contribution of biofuels on transportation market (10 - 20 %). For materials and chemicals produced from biomass no political goals are set by now. So the main driver for the development of biorefinery is seen by the Task in the efficient and cost effective production of transportation biofuels, whereas for the coproduced biomaterials and biochemicals additional economic and environmental benefits might be created.

Task 42 describes a biorefinery as a system to produce transportation biofuels and materials, (minimum 1 transportation biofuel and 1 material product for the addressed markets), where also other energy products like electricity and heat might be coproduced. With this perspective a biorefinery classification method for the different biorefinery systems was discussed and approved in the Task 42 meeting at the end of March 2008. The main focus is on biorefinery systems that might become of interest within the next years and produce transportation fuels that can be mixed with gasoline, diesel and natural gas, using the existing infrastructure.

The classification approach relies on main features which are able to identify each biorefinery system 1) platforms, 2) products, 3) feedstock, 4) conversion processes and 5) basic chemical structure. A biorefinery system is described by the pathway from feedstock via platforms to products. The platforms are intermediate or final products which may also connect different biorefinery systems. The number of involved platform gives an indication for the complexity of the biorefinery.

The main energy products of biorefinery systems are identified via the most promising transportation biofuels of today and the near future: 1) biodiesel (incl. hydro-treated biodiesel), 2) bioethanol, 3) synthetic natural gas, 4) liquid synthetic biofuels (e.g. FT-diesel) and 5) hydrogen. Material products are fertilizer, amino acids, organic acids and extracts, fiber products, animal feed, chemicals. Additionally energy (electricity, heat or solid fuels) may be produced. The main raw materials are 1) lingo-cellulosic materials, 2) sugar crops, 3) starch crops, 4) oil based materials, 5) grasses and 6) organic residues.

The platforms to produce these biofuels are 1) oil, 2) C6-sugars, 3) C5-sugars, 4) syngas, 5) pyrolyses oil, 6) biogas, 7) levulinic acid, 8) furfural, 9) hydrogen and 10) organic juice.

In this approach a biorefinery system is classified by the involved platforms, and products, feedstock and processes to further specify the system, e.g. C6-sugar platform biorefinery for bioethanol and animal feed from starch crops; oil platform biorefinery for biodiesel, animal feed and glycerol from rape seeds; syngas platform biorefinery for FT-diesel and phenols from lingo-cellulosic material; syngas, C5- and C6-sugar platform biorefinery for FT-Diesel, furfural and bioethanol from lingo-cellulosic material; biogas and organic juice platform biorefinery for SNG, lactic acid, amino acids and fertilizer from grasses ("Green Biorefinery").

The next step is to develop acronyms for the different biorefinery system using this classification approach to describe the 10 - 15 most interesting biorefinery system.

**Further information:** Dipl.-Ing. Dr. Gerfried Jungmeier, Joanneum Research Graz,  
E-Mail: [gerfried.jungmeier@joanneum.at](mailto:gerfried.jungmeier@joanneum.at)

**Veranstaltungen**

<b>Task 39</b>	15. - 16. Sept. 2008	Task 39-Meeting in Cork, Irland: 2-Tages-Workshop and Study tour; Wir werden darüber berichten.
----------------	----------------------	---

**Veröffentlichungen und Berichte**

<b>All-gemeines</b>	IEA Bioenergy Annual Report 2007; download: <a href="http://www.ieabioenergy.com/LibItem.aspx?id=5761">www.ieabioenergy.com/LibItem.aspx?id=5761</a> Hardcopy gratis zu bestellen bei: <a href="mailto:kurt.koenighofer@joanneum.at">kurt.koenighofer@joanneum.at</a>	
<b>Task 29</b>	Präsentationen zum Task 29-Treffen vom 14. - 16. Mai 2007 in Bregenz (Austria) sind verfügbar; download: <a href="http://www.task29.net/index.php?id=38">www.task29.net/index.php?id=38</a>	
<b>Task 32</b>	Präsentationen vom Expert workshop: Aerosols from Biomass Combustion in Jyväskylä (Finnland), vom 3. September 2007 sind verfügbar; download: <a href="http://www.ieabcc.nl">www.ieabcc.nl</a> Report "Particulate Emissions from Biomass Combustion in IEA Countries - Survey on Measurements and Emission Factors", January 2008; download: <a href="http://www.ieabcc.nl/publications/Nussbaumer_et_al_IEA_Report_PM10_Jan_2008.pdf">www.ieabcc.nl/publications/Nussbaumer et al IEA Report PM10 Jan 2008.pdf</a>	
<b>Task 33</b>	"Summary of Workshop on "Procedures/Guidelines for BMG synthesis gas characterisation" des Task Meetings am 24. - 26. Oktober 2007 (Petten) von Dr. Reinhard Rauch ist verfügbar, download: <a href="http://media.godashboard.com/gti/IEA_WS_SynthesisGas_10-071.pdf">http://media.godashboard.com/gti/IEA_WS_SynthesisGas_10-071.pdf</a>	
<b>Task 37</b>	Country reports 2008 verfügbar; Österreich download: <a href="http://www.iea-biogas.net/Dokumente/countryreports/08/ludlow/austria_report4-08.pdf">www.iea-biogas.net/Dokumente/countryreports/08/ludlow/austria_report4-08.pdf</a> Präsentationen zum Task-Meeting "Co-digestion for an optimized production of biogas and fertilizer" am 17. April 2008 in Ludlow (UK); download: <a href="http://www.iea-biogas.net/publicationspublicludlowinh.htm">www.iea-biogas.net/publicationspublicludlowinh.htm</a>	
<b>Task 38</b>	Summary and conclusions from Task 38-workshop held in conjunction with the meeting of the Executive Committee of IEA Bioenergy in Stockholm (Sweden) on 4 October 2006: The Availability of Biomass Resources for Energy - Summary and Conclusions; download: <a href="http://www.ieabioenergy.com/MediaItem.aspx?id=5794">www.ieabioenergy.com/MediaItem.aspx?id=5794</a> Präsentationen vom Workshop "Transportation biofuels: For greenhouse gas mitigation, energy security or other reasons?" in Salzburg (Austria) 5. - 6. Februar 2008; download: <a href="http://www.ieabioenergy-task38.org/workshops/salzburg08/">www.ieabioenergy-task38.org/workshops/salzburg08/</a>	
<b>Task 39</b>	The Task Newsletter may be accessed from the Task web page; volume 20 deals with the Food vs. fuel issues, volume 19 responds to the new EU Directive on Renewable Energy download: <a href="http://www.task39.org/Newsletter/tabid/1755/language/en-US/Default.aspx">www.task39.org/Newsletter/tabid/1755/language/en-US/Default.aspx</a>	
<b>Task 42</b>	Neue Adresse: <a href="http://www.biorefinery.nl/ieabioenergy-task42">www.biorefinery.nl/ieabioenergy-task42</a>	

**Auskunft zu den Tasks mit österreichischer Beteiligung:**

29	Socio-economic Aspects of Bioenergy	Dr. R. Madlener	<a href="mailto:rmadlener@eonerc.rwth-aachen.de">rmadlener@eonerc.rwth-aachen.de</a>
32	Combustion and Co-firing	Univ.-Doz. Prof. DI Dr. I. Obernberger	<a href="mailto:obernberger@ms.tugraz.at">obernberger@ms.tugraz.at</a>
33	Gasification	DI Dr. R. Rauch	<a href="mailto:rrauch@mail.zserv.tuwien.ac.at">rrauch@mail.zserv.tuwien.ac.at</a>
37	Biogas	Univ.-Prof. DI. Dr. R. Braun	<a href="mailto:braun@boku.at">braun@boku.at</a>
38	GHG Balances	Mag. S. Woess-Gallasch	<a href="mailto:susanne.woess@joanneum.at">susanne.woess@joanneum.at</a>
39	Liquid Biofuels	Hofrat DI M. Wörgetter	<a href="mailto:manfred.woergetter@joephinum.at">manfred.woergetter@joephinum.at</a>
42	Biorefineries	DI Dr. G. Jungmeier	<a href="mailto:gerfried.jungmeier@joanneum.at">gerfried.jungmeier@joanneum.at</a>



## 15. Kurz gemeldet

### **Biofuels & Greenhouse Gas Emissions: Myths versus Facts**

U.S. energy consumption is expected to grow 50 % by 2030 and biofuels must continue to play a significant role to diversify the nation's energy sources. As biofuel critics look to derail the efforts for developing renewable fuels, the US Department of Energy has prepared a new fact sheet that dispels a number of myths that keep being repeated.

**Source:** [www.foodandfuelamerica.com/2008/04/biofuel-myths-vs-facts.html](http://www.foodandfuelamerica.com/2008/04/biofuel-myths-vs-facts.html)

**Fact sheet:** [www.energy.gov/media/BiofuelsMythVFact.pdf](http://www.energy.gov/media/BiofuelsMythVFact.pdf)

### **Legal complaint against unfair US biodiesel exports**

In the framework of the US Federal measures adopted in 2004, biodiesel can be subsidised up to 264 US\$/m<sup>3</sup> (300 US\$/t, approximately 200 €/t) only by adding a "drop" of mineral diesel to biodiesel. US producers can therefore claim the maximum subsidy for a B99.9 blend. Such a blend can then be exported to Europe where it is also eligible to European subsidy schemes. Since 2007 there has been a dramatically surge in US biodiesel exports to the EU, thus creating a severe injury of the EU biodiesel industry. The unfair competition is price-setting and has progressively disrupted the margin of European biodiesel producers, putting most of them out of business. Consequently, the important EU biodiesel production capacity has remained largely unutilised in 2007 and production has increased at much lower rate than in the previous years.

In this context the European Biodiesel Board has presented a joint anti-subsidy and anti-dumping complaint to the European Commission services. In view of the critical circumstances prevailing on the EU biodiesel market, the EU biodiesel industry is urging the European Commission to initiate an anti-dumping and anti-subsidy investigation, with a view to impose as soon as possible countervailing measures against US B99 exports to the EU.

**Source:** EBB Press Release vom 25. April 2008

**Full text:** [www.ebb-](http://www.ebb-)

[eu.org/EBBpressreleases/EBB%20lauch%20complaint%20to%20Commission%20on%20B99.pdf](http://eu.org/EBBpressreleases/EBB%20lauch%20complaint%20to%20Commission%20on%20B99.pdf)

### **California Utility to Install 250 Megawatts of Solar Panels**

Southern California Edison (SCE) launched a project last week to install 250 MW of solar photovoltaic panels on commercial buildings over the next five years. The project is the nation's largest solar photovoltaic project, covering 2.33 square miles of rooftop at an estimated cost of \$875 million. Although the utility has submitted the project to the California Public Utilities Commission for approval, it is already pressing ahead with projects in three quickly growing counties: Inland Empire, Riverside, and San Bernardino. SCE hopes to have the first solar projects in service by August and will set a marathon pace by installing solar projects at a rate of one megawatt per week. When complete, the project will produce enough power over the course of a year to meet the power needs of 162,000 average homes in Southern California. More importantly, it will help to relieve stresses on the power grid in some of the fastest-growing urban areas in the country. California Governor Arnold Schwarzenegger lauded the project. "These are the kinds of big ideas we need to meet California's long-term energy and climate change goals," said the governor. "I urge others to follow in their footsteps. If commercial buildings statewide partnered with utilities to put this solar technology on their rooftops, it would set off a huge wave of renewable energy growth."

**Quelle:** EERE Network News vom 2. April 2008



**Angela Merkel eröffnet BtL-Anlage**

„Synthetische Kraftstoffe aus Biomasse haben das Potenzial, ein wesentliches Standbein einer klimaschonenden Energieversorgung zu werden. Wir sind stolz darauf, dass hier in Deutschland die spannendsten Technologien entwickelt werden. Wir wollen hier klare und anspruchsvolle Ziele zur Treibhausgasemissionsminderung setzen. Wir haben bereits wichtige Weichenstellungen vorgenommen. Bei allem, was wir in den nächsten Schritten tun, das gilt im Grunde für alle Facetten der Klima- und Energiestrategie, dürfen wir niemals das Kind mit dem Bade ausschütten und nur noch auf ein Standbein setzen dürfen, ansonsten würden wir dem Industriestandort Deutschland schaden. Es wäre aber eben auch ganz falsch, nicht auf Innovation zu setzen ...“, dies sagte Bundeskanzlerin Angela Merkel anlässlich der Eröffnung der BtL-Anlage der Choren Industries GmbH am 17. April 2008 in Freiberg/Sachsen.

**Text der Rede unter:**

[www.bundesregierung.de/Content/DE/Rede/2008/04/208-04-17-merkel-rede-choren-industries.html](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Rede/2008/04/208-04-17-merkel-rede-choren-industries.html)

**PLANK: Geplante Studienzusammenlegungen an BOKU nicht sinnvoll**

(Presseaussendung vom 15. April 2008)

Agrarlandesrat Josef Plank hält die geplante Zusammenlegung von eigenständigen Studienrichtungen wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Naturfaser- und Holztechnologie sowie Önologie zu einem gemeinsamen Baccalaureatsstudium an der Universität für Bodenkultur (BOKU) nicht für sinnvoll. „Gerade weil die Anforderungen an die Landwirtschaft immer größer werden, ist eine breite Ausbildung für Experten in der Wirtschaft, im Tourismus, in Kammern, Verwaltungen und Ministerien sehr wichtig, um die heimischen Bäuerinnen und Bauern entsprechend unterstützen zu können. Nur eine breite und produktionsspezifische Ausbildung an der BOKU kann diese Unterstützung garantieren“, betont Plank.

Bei einer Zusammenlegung der verschiedenen Studienrichtungen würde nach Ansicht Planks die Universität für Bodenkultur sowohl in der Lehre als auch in der Forschung deutlich geschwächt werden. Sinnvoller wäre eine Ausweitung der immer wichtiger werdenden Themen wie Versorgungssicherheit, nachwachsende Rohstoffe, Energie aus Biomasse oder Sicherheit im Nahrungsmittelbereich. „Forschung, Beratung und Lehre in den so unterschiedlichen Sparten sind zentrale Aufgaben der Absolventen der verschiedenen Studienrichtungen. Die Ausbildung auf hohem Niveau muss im Hinblick auf die großen Herausforderungen, mit denen unsere Land- und Forstwirte konfrontiert sind, erhalten bleiben. Es geht nicht allein um die Land- und Forstwirtschaft, sondern vielmehr auch um Bereiche wie Naturschutz oder Ernährungssicherheit, die künftig noch größere Bedeutung haben werden“, so Plank.

**Weitere Infos:** [christian.milota@noel.gv.at](mailto:christian.milota@noel.gv.at)

**Nachwachsende Rohstoffe mehrfach nutzen**

Die Initiative klima:aktiv des Lebensministeriums forciert den Einsatz von Holz als Energieträger, vor allem in den Zielgruppenprogrammen klima:aktiv holzwärme, qm Heizwerke und Energieholz. Auch in der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie wird die Forcierung des Einsatzes von heimischen nachwachsenden Rohstoffen (NAWARO) und Energieträgern zur Substitution von Roh-, Zusatz oder Endstoffen auf fossiler oder synthetischer Basis angezielt.

Die angestrebte höhere ökologische Effizienz ist nur zu erreichen, wenn NAWAROs mehrfach genutzt werden. Eine thermische Verwertung steht dabei am Ende eines mehrstufigen Produktzyklus. Die Programmlinie Fabrik der Zukunft des BMVIT zeigt ein interessantes Spektrum der Möglichkeiten. Je nach Regionen gibt es in Österreich sehr unterschiedliche Möglichkeiten zum Anbau und zur Nutzung von NAWAROs. Auch Pflanzenbestandteile die bisher als Abfall behandelt wurden, enthalten wertvolle Rohstoffe. So können aus Obstkernen wertvolle Öle für Kosmetika gewonnen werden.

In Österreich bestehen laut Meinung der Experten gute Voraussetzungen für eine Partnerschaft zwischen Land- und Forstwirtschaft, Gewerbe und Industrie um eine Technologieführerschaft anzustreben, die Umweltförderung Inland ist eine davon. Was noch fehlt ist eine gut verankerte Strategie, um die Wirksamkeit der Aktivitäten zu bündeln. Die klima:aktiv Bildungskoordination veranstaltete am 12. März 2008 im Lebensministerium ein Expertengespräch zur Frage, wie die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen so vorangetrieben werden kann, dass die Wertschöpfung optimiert wird. Damit wurde ein Diskussionsprozess mit dem Ziel gestartet, die bestmögliche Nutzung der NAWAROs in Österreich mit Unterstützung einer attraktiven Umweltförderung voranzutreiben.

**Quelle:** [www.klimaaktiv.at/article/articleview/64994/1/11924](http://www.klimaaktiv.at/article/articleview/64994/1/11924)

**Information:** Johannes Fechner, klima:aktiv Bildungskoordination,  
E-Mail: [johannes.fechner@17und4.at](mailto:johannes.fechner@17und4.at)

### **Schrauben- und Dampfkolbenmaschinen für den Niedertemperatur-ORC-Prozess**

Aufgrund der attraktiven Einspeisetarife in manchen EU-Staaten gewinnt die Verwertung bisher ungenutzter Überschusswärmern zwischen 80 und 100 °C aus BHKW's, Biomasseverbrennungs- und KWK-Anlagen zusehends an Bedeutung.

Um die jahreszeitlich bedingten Schwankungen des Überschusswärmeangebotes bzw. der Temperatur des Kühlreservoirs optimal mit einem ORC-Prozess verarbeiten zu können, müssen innovative Prozessführungen umgesetzt werden.

Der Spin-Off T<sup>3</sup>Energiesysteme des Innsbrucker FH-Trägers MCI erprobt dazu Verfahren auf Schrauben- und Kolbenmaschinenbasis. Insbesondere die Dampfkolbenmaschine weist bei entsprechend gestaltetem Dampfeinlass- und Auslasssystem signifikante Vorteile gegenüber der Schrauben- und Turbinentechnologie auf. Ergebnisse dazu werden demnächst präsentiert.

**Quelle:** [www.t3energy.at](http://www.t3energy.at)

### **Fahrzeuge mit Alternativantrieb – 70 Förderanträge beim Land NÖ eingegangen**

Das Land Niederösterreich fördert den Ankauf von Autos mit Alternativantrieben und Elektromopeds für Privatpersonen. Alternativ betriebene Autos werden mit 700 € gefördert, für 1000 Fahrzeuge stehen die Mittel bereit. Zu den alternativen Antrieben zählen Erdgas, Biogas, Hybridantrieb, Bioethanol und Elektroantrieb. Die EVN beteiligt sich an der Förderung von Erdgasautos mit 100 €. Die OVM stellt für die ersten 50 Erdgas-Antragsteller Gutscheine für ein ÖAMTC-Fahrtechniktraining im Wert von 194 € zur Verfügung. Der Ankauf von Elektromopeds wird mit 300 € unterstützt, wobei Mittel für 500 Fahrzeuge zur Verfügung stehen. Dazu gibt es noch ein Startpaket der EVN bestehend aus einem Strommessgerät für die Erfassung des getankten Stroms, eine Abdeckplane für den Roller, eine Straßenkarte und Energiegutscheine im Wert von 64 €. Bei der Verwendung von Erdgas statt Benzin werden fast 5 € / 100 km gespart, gleiches gilt für das Elektromoped.

Das Interesse an Fahrzeugen mit Alternativantrieben, die seit Februar vom Land Niederösterreich gefördert werden, ist groß: Nach Angaben von Landesrat Josef Plank sind bereits 36 Elektroscooter-Anträge und 34 Ansuchen für alternative Antriebe beim Land eingegangen (13 Erd- oder Biogasautos, 5 Bioethanolautos, 2 Elektrofahrzeuge, 13 Hybridautos und ein Pflanzenölfahrzeug).

**Weitere Informationen:** [www.noel.gv.at/Energie](http://www.noel.gv.at/Energie), [www.public-consulting.at](http://www.public-consulting.at)

### **Größte überbetriebliche Biogasanlage in der Schweiz**

In der Schweiz wird bis Oktober 2008 die größte Schweizer überbetriebliche Biogasanlage fertig gestellt sein. Mit der Anlage können 1,9 Mio. m<sup>3</sup> Biogas in Erdgasqualität hergestellt werden.

**Quelle:** klima:aktiv biogas Newsletter – Mai 2008

**Information:** [www.swissfarmerpower.ch/downloads/sfpinz09052008.pdf](http://www.swissfarmerpower.ch/downloads/sfpinz09052008.pdf)

## Highlights bei der Wirbelschichttechnologie

(A.o. Univ.-Prof. DI Dr. Franz Winter, TU Wien; Chairman IEA-FBC Österreich)

Vom 13. - 16. Mai 2008 fand die „9. Internationale Konferenz für Zirkulierende Wirbelschichten“ in Hamburg statt ([www.cfb9.org](http://www.cfb9.org)). Diese war mit mehr als 350 Teilnehmern sehr gut besucht. Österreich war hinter Deutschland und China das drittstärkste Land – was die zahlreichen österreichischen Aktivitäten auf dem Gebiet der Wirbelschichttechnologie abbildet.

Vom 13. - 14. Mai 2008 fand das „56. IEA-FBC Meeting“ in Hamburg im Rahmen der FBC-9 statt. Ein Highlight des EXCO Committee Meetings ist, dass nun Polen offizielles Mitglied der IEA-FBC (Fluidized Bed Conversion) Gruppe ist. In Polen wird die weltgrößte Wirbelschichtfeuerung dieses Jahr in Betrieb gehen (460 MW elektrisch). Information: <http://biopact.com/2008/01/polish-energy-company-to-bring-460mw.html>)

Vom 6. - 7. Mai 2008 fand der IEA-Workshop „On Basic Science and Energy“ statt. Ziel ist, verstärkt Grundlagenforschung z. B. auf dem Gebiet der Mathematik mit den Aufgabenstellungen aus der Energieforschung zusammenzuführen. Dieses Konzept halte ich auch für Österreich als sehr interessant.

Die nächste Wirbelschichtkonferenz ist die „20. Internationale FBC“. Diese findet vom 18. - 20. Mai 2009 in China statt. Damit ist die Weiterführung der FBC-Konferenzserie gut gelungen. Information: [www.fbc2009.org](http://www.fbc2009.org)

Die nächste große Verbrennungskonferenz „4<sup>th</sup> European Combustion Meeting“ findet vom 14. - 17. April 2009 in Wien statt und deckt alle Bereiche der Verbrennung inklusive „Oxyfuel Combustion“ und „Gasification“. Information: [www.ecm2009.at](http://www.ecm2009.at)

Weitere Informationen: [franz.winter@tuwien.ac.at](mailto:franz.winter@tuwien.ac.at)

## TFZ-Positionspapier Biokraftstoffe

(B. Widmann, E. Remmele, TFZ Straubing)

Biokraftstoffe werden in der letzten Zeit heftig diskutiert. Dabei werden häufig komplexe Zusammenhänge in den Medien stark vereinfachend wiedergegeben und auf überwiegend negative Schlagzeilen, wie „Biokraftstoffe forcieren den Hunger in der Welt“, „Biokraftstoffe verursachen die Rodung des Regenwalds“, usw. reduziert. Von verschiedenen Seiten wird ein Überdenken der Biokraftstoffpolitik gefordert. Nur eine auf Fakten beruhende und differenzierte Betrachtungsweise der Risiken und Chancen der Biokraftstoffnutzung ist für weitere Entscheidungen dienlich. Mit dem Positionspapier „Biokraftstoffe – Fragen und Antworten“ will das Technologie- und Förderzentrum (TFZ), Straubing, einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion leisten.

Die Autoren, Dr. Bernhard Widmann und Dr. Edgar Remmele, ziehen das Fazit, dass ein maßvoller Einsatz von umweltverträglich und effizient produzierten Biokraftstoffen inländischer Herkunft, aber auch aus Importen, bei gleichzeitiger Senkung des Kraftstoffverbrauchs ein sinnvoller Beitrag zur künftigen Energieversorgung und zum Klimaschutz ist. Unter diesen Bedingungen werden weder Hunger, Raubbau, Umweltzerstörung noch Preisschübe auf den Nahrungsmittelmärkten verursacht. Die Mobilitätsgewohnheiten der modernen Industriegesellschaft durch Übernutzung begrenzter fossiler Ressourcen sind in der derzeitigen Form nicht nachhaltig. Marktgängige und neue Biokraftstoffe werden bei Lösungen für eine moderne Mobilität je nach Einsatzgebiet und Entwicklungsstand eine wichtige Rolle spielen. Dazu bedarf es national und international verlässlicher politischer Rahmenbedingungen für Planungssicherheit in Entwicklung und Investition, einer konzentrierten interdisziplinären Forschung, der Kooperation zwischen Politik, Forschung, Industrie und Administration sowie einer ehrlichen Diskussion in den Medien und der Öffentlichkeit.

**Quelle:** Das Positionspapier „Biokraftstoffe – Fragen und Antworten“ steht unter [www.tfz.bayern.de](http://www.tfz.bayern.de) (Rubrik „Aktuelles“) zur Verfügung.

## Presseaussendung aus dem AIZ

- **BDI – Für 2008 positive Geschäftsentwicklung erwartet:** Die an der Frankfurter Börse notierte BDI – BioDiesel International AG hat 2007 einen Umsatzrückgang um 12,2 % auf € 77,10 Mio. verzeichnet. Damit habe man die Prognose aber dennoch leicht übertroffen, teilte das Unternehmen mit. Weiters habe sich die EBIT-Marge 2007 gegen Jahresende auf einem Niveau von 6,1 % stabilisiert. Die herausragenden Werte des Vorjahres seien auf Basis der aktuellen Projektstruktur nicht erzielbar. Erwartungsgemäß habe sich eine Differenz zum Vorjahr aus einem niedrigeren Fertigstellungsgrad aufgrund von Projektverschiebungen ergeben. Trotz des Rückgangs des Gesamtauftragsstandes per Jahresende auf € 72 Mio. sieht man bei BDI eine gute Auslastung der vorhandenen Kapazitäten als gesichert an. Mit € 63,3 Mio. liegt das Eigenkapital auf nach wie vor sehr hohem Niveau. Die Eigenkapitalquote ist auf 61,6 % gestiegen.

„Der Markt für Biodiesel wird eine Strukturbereinigung durchmachen und steht vor einer Professionalisierung“, so Wilhelm Hammer, Vorstandsvorsitzender der BDI. Mit den Forschungsschwerpunkten „Biomass to Liquid“ und „Biodiesel aus Algen“ sei BDI für die Zukunft gewappnet. Der Großteil der Umsätze wurde auch 2007 durch die internationale Geschäftstätigkeit der BDI generiert. Schwerpunkte der Marktbearbeitung liegen weiterhin in Asien, Osteuropa und Südamerika sowie Nordamerika. Mit dem Auftrag für den Bau einer Biodiesel-Anlage in Hongkong setzt BDI einen Meilenstein: Rohstoffe für dieser Anlage sind Fette und Öle, die aus dem Abwasser der Küchen über Fettabscheider ausgefiltert werden. Daraus ergibt sich nicht nur die Lösung eines Entsorgungsproblems, sondern auch die Möglichkeit, aus günstigem Rohstoff hoch qualitatives Biodiesel herzustellen und umweltschonend im Ballungszentrum der Millionenstadt einzusetzen – ein Vorzeige-Projekt für viele Millionenstädte.

Das Management der BDI erwartet für 2008 trotz etwas schwächerer Konjunkturprognosen eine positive Geschäftsentwicklung. Durch die Vorteile der Rohstoffflexibilität und der hohen Produktqualität ist auch bei einem langsamer wachsenden Biodiesel-Markt für eine Steigerung der Ertragskraft sowie eine Erhöhung des Auftragseingangs eine gute Ausgangsbasis für die BDI im Jahr 2008 anzunehmen.

**Quelle:** AIZ – Mitteilungen vom 28. März 2008

- **Bachelorstudium „Umweltpädagogik“:** Ab Oktober 2008 startet das in Österreich einzigartige Bachelorstudium „Umweltpädagogik“ an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Wien. Der neue Studiengang legt großes Augenmerk auf die fachliche Qualifikation in den Bereichen Umwelt, nachhaltige Entwicklung und Pädagogik. Themen wie lokale und regionale Nachhaltigkeit, der verantwortungsvolle Umgang mit Naturräumen, Klimaschutz und Energieeffizienz stehen ebenso am Programm wie allgemeine Bildungswissenschaften, Umweltpädagogik, Persönlichkeitsbildung und Prozessmanagement.

Eine große Stärke des Bachelorstudiums ist die Praxisnähe. Zahlreiche Praktika im In- und Ausland sind für einen Abschluss des Studiums Pflicht. Studierende sollen sehr früh Berufsfelder kennen lernen und Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern aufbauen. Den Studierenden sollte die Tür in diverse Organisationen, etwa im Rahmen der notwendigen Praktika, geöffnet werden. Sie profitieren auch von den Vorteilen eines exklusiven Studienangebots, da nur 30 Teilnehmer/-innen aufgenommen werden.

**Quelle:** AIZ – Mitteilungen vom 3. April 2008

## 16. Veröffentlichungen

### **Ernährung sichern – weltweit ökosoziale Gestaltungsperspektiven**

(Franz-Theo Gottwald, Franz Fischler)

Das Buch ist ein neuer Bericht an die Global Marshall Plan Initiative. Er vereint Beiträge von anerkannten Expertinnen und Experten, die sich in internationalen Organisationen, bei Regierungen und in Nichtregierungsorganisationen für eine zukunftsfähige Gestaltung der Landwirtschafts- und Ernährungspolitik einsetzen.

Hunger und Mangelernährung, aber auch klimabedingte und demografische Veränderungen stellen die Landwirtschafts- und Ernährungspolitik weltweit vor enorme Herausforderungen. Um eine weitere Verschärfung der Krise zu verhindern, ist eine grundlegende Neuorientierung der agrar-, handels- und entwicklungspolitischen Instrumente notwendig. Das Buch beschreibt ein Alternativkonzept, in dem das Recht auf Nahrung, die Bedürfnisse der Landbevölkerung, die ökologische Nachhaltigkeit und die Verlangsamung des Klimawandels im Vordergrund stehen. Dabei geht es um die nachhaltige Gestaltung der landwirtschaftlichen Produktion und eine faire globale Handels- und Wettbewerbspolitik sowie angepasste Bildungs- und Energieversorgungsentwürfe für den ländlichen Raum.

**Quelle:** Murmann Verlag, Hamburg, 2007, ISBN 978-3-86774-030-2

### **Kriterienmatrix zur stofflichen und energetischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe**

(Daniela Thrän, Martin Kaltschmitt, Andreas Kicherer, Markus Piepenbrink)

Welche Möglichkeiten bestehen für die Verwendung nachwachsender Rohstoffe in der chemischen Industrie?

Infolge der komplexen und zum Teil gegenläufigen Umwelteffekte einer Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen für die energetische und stoffliche Nutzung ist eine einfache Abwägung nicht möglich. An dieser Stelle setzt das von der DBU geförderte Vorhaben an, das ökologisch und ökonomisch vorteilhafte Nutzungspfade für nachwachsende Rohstoffe in der chemischen Industrie aufzeigt. Das Buch erweitert die Entscheidungsgrundlage für die Verwendung nachwachsender Rohstoffe in der chemischen Industrie. Damit steht ein fachlich fundierter Sachbericht für die Weiterentwicklung zur Verfügung. Er soll zur Versachlichung der aktuellen Diskussion beitragen und Chancen und Risiken bei der Verwendung nachwachsender Rohstoffe aufzeigen.

**Quelle:** Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2008, ISBN 978-3-503-10635-6

### **Energieholz im Kurzumtrieb**

(Peter Liebhard)

Der Bedarf an Hackgut und Industrieholz für die Energieerzeugung (z. B. Pellets) sowie für die Zellstoff- und Plattenindustrie wird im nächsten Jahrzehnt um ca. 5 % pro Jahr steigen. Diese zusätzliche Menge soll größtenteils mit Holz aus Kurzumtriebsflächen gedeckt werden und stellt damit eine interessante Alternative für landwirtschaftlich genutzte Flächen dar. Dieses Buch bietet alle nötigen Informationen für diesen neuen umweltschonenden Betriebszweig.

**Quelle:** Stocker-Verlag, Graz, 2007, ISBN 978-3-7020-1150-5

**Studie des nova-Instituts als Gülzower Fachgespräch, Band 26, veröffentlicht**

Die Studie „Markt- und Konkurrenzsituation bei Naturfasern und Naturfaser-Werkstoffen“ wurde vom deutschen Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz BMELV gefördert. Sie gibt einen umfassenden Überblick über die aktuelle Marktsituation und die Zukunftschancen der alten Kulturpflanzen Flachs und Hanf. Auch wenn die aktuellen Anbauzahlen sehr gering sind, bieten sich attraktive Marktpotenziale in zahlreichen Anwendungen. Welche das sind und wie man sie erschließen könnte, das behandelt die Studie ausführlich auf fast 400 Seiten.

Flachs und Hanf wurden und werden vor allem wegen ihrer hochwertigen Naturfasern angebaut. Während in der EU die Nutzung von Flachs überwiegt, räumen Fachleute in Deutschland vor allem dem Hanfanbau gute Chancen ein. Dazu finden sich in der Studie zahlreiche Fakten, von der Wirtschaftlichkeit des Anbaus und der Weiterverarbeitung über die technischen Eigenschaften und Preise bis hin zum Marktvolumen und der damit eng zusammen hängenden Konkurrenzsituation gegenüber exotischen Fasern. Auf die Frage, warum Flachs und Hanf die Chance zu einer Renaissance bekommen sollten, gibt die Studie Antworten. Der deutlich unter dem von Konkurrenzprodukten liegende Energieaufwand zur Herstellung der Fasern macht den Rohstoff unter ökologischen Gesichtspunkten interessant. Sie zeigt ökologische Vorteile auf und untersucht die Hemmnisse, die der Anbauerweiterung derzeit entgegenstehen.

**Der Band kann kostenlos herunter geladen werden unter:**

[www.nachwachsende-rohstoffe.info/nachricht.php?id=20080213-03](http://www.nachwachsende-rohstoffe.info/nachricht.php?id=20080213-03)

**Hanföl: Chance für kältetauglichen Pflanzenöl-Kraftstoff?**

Für einen Schweizer Agrar-Infodienst verglich das Technologie- und Förderzentrum in Straubing die Kraftstofftauglichkeit verschiedener Hanfölsqualitäten mit den Vorgaben der DIN-Vornorm für Rapsöl-Kraftstoff. Das nova-Institut berechnete die aktuelle und künftige Wettbewerbsfähigkeit der Kraftstoffnutzung für das wertvolle Öl in mehreren Szenarien.

„Hanföl wird als Pflanzenöl-Kraftstoff erst eine relevante Rolle spielen können, wenn zum einen Motoren speziell für den Einsatz von Hanföl entwickelt oder modifiziert wurden und zum anderen Hanfsorten gezüchtet wurden, die über erheblich höhere Samenerträge pro Hektar sowie verbesserte Ölgehalte verfügen. Beides wird in absehbarer Zeit nicht der Fall sein.“ So fasste Michael Carus, Geschäftsführer des nova-Instituts, die wichtigsten Ergebnisse zusammen. Aus heutiger Sicht werde der Einsatz von Hanföl als Pflanzenöl-Kraftstoff daher auf Nischenmärkte und Sonderfälle beschränkt bleiben. Denkbar sei die Kraftstoffnutzung minderwertiger Qualitäten oder die Nutzung der Samen als Koppelprodukt bei großflächigem Anbau von Faserhanf, wenn diese keiner hochwertigeren Nutzung zugeführt werden könnten.

Aus technischer Sicht erwiesen sich vor allem die Parameter Koksrückstand, Jodzahl und Oxidationsstabilität als problematisch. Beim Kälteverhalten und damit der Fließfähigkeit sei Hanföl dem Rapsöl jedoch deutlich überlegen, so hat es eine um 20 % geringere kinematische Viskosität (bei 40 °C). Daher biete sich aktuell vor allem an, Hanföl als maximal 20%ige Beimischung zu Rapsöl zu verwenden. Vor einer praktischen Umsetzung seien jedoch noch umfangreiche motorische und kraftstoffrelevante Untersuchungen durchzuführen.

**Kostenfreier Download:** [www.nova-institut.de/nr](http://www.nova-institut.de/nr) -> nova-Publikationen & Shop

E-Mail: [florian.gerlach@nova-institut.de](mailto:florian.gerlach@nova-institut.de)



## Aktuelles aus dem Wuppertal Institut

- **Nur nachhaltig angebautes Palmöl leistet Beitrag zum Klimaschutz:** Der Einsatz von Palmöl zur Energiegewinnung kann zum unwiederbringlichen Verlust tropischer Regenwälder führen. Außerdem ist die Klimabilanz von aus Palmöl erzeugter Energie nur in bestimmten Fällen positiv. Zu diesem Ergebnis kommt die vom Bundesumweltministerium in Auftrag gegebene Studie „Sozial-ökologische Bewertung der stationären energetischen Nutzung von importierten Biokraftstoffen am Beispiel von Palmöl“, an der auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Wuppertals Instituts mitwirkten. Untersucht wurden die Eigenschaften und energetischen Nutzungsmöglichkeiten von Palmöl sowie die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen einer Nutzung.

**Quelle:** [www.wupperinst.org/de/projekte/proj/index.html?&projekt\\_id=158](http://www.wupperinst.org/de/projekte/proj/index.html?&projekt_id=158;);  
[www.erneuerbare-energien.de/inhalt/40893](http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/40893)

- **Die Bali Roadmap – Neue Perspektiven für die globale Klimapolitik:** In ihrem Beitrag analysieren Hermann E. Ott, Wolfgang Sterk und Rie Watanabe die Ergebnisse der Klimakonferenz auf Bali im Dezember 2007 (COP13/CMP3): Die Konferenz war erfolgreich in der Verabschiedung der Bali Roadmap. Diese sieht Verhandlungen über ein Folgeabkommen zum Kyoto-Protokoll bis zum nächsten Klima-Treffen Ende 2009 in Kopenhagen vor. Gleichzeitig markierte die Bali-Konferenz den Eintritt der globalen Sozialpolitik und der weltweiten sozialen Bewegungen in die Klimaverhandlungen. Der Beitrag ist erschienen in der Zeitschrift "Climate Policy", 8 (2008) und kann unter: [www.wupperinst.org/de/publikationen/buro\\_berlin](http://www.wupperinst.org/de/publikationen/buro_berlin) heruntergeladen werden.

**Quelle:** Wuppertal Institut News vom 11. April 2008

- **Wege aus der Klimafalle:** Hitzewellen, Überschwemmungen, Tropenstürme – der Klimawandel ist bereits in vollem Gange. Wir werden ihn nicht mehr gänzlich aufhalten können – doch wir sollten jetzt alles daran setzen, ihn zu bremsen und seine Folgen zu mildern. Doch wie könnte eine entsprechend umfassende Klimapolitik aussehen? In diesem Band diskutieren hochrangige Expertinnen und Experten neue Strategien, um den Klimawandel zu begrenzen. In kurzen Beiträgen stellt das Buch die neuesten Erkenntnisse zu den Zielen einer Klimastrategie, zur Förderung neuer Technologien und zu neuen gesellschaftlichen Allianzen vor.

**Quelle:** [www.wupperinst.org/de/publikationen/entwd/index.html?&beitrag\\_id=656&mzAdd=656&cType=2&pid=&searchart](http://www.wupperinst.org/de/publikationen/entwd/index.html?&beitrag_id=656&mzAdd=656&cType=2&pid=&searchart)

- **Climate Policy Post-2012 – a Roadmap:** Hermann E. Ott präsentiert in seinem englischen Beitrag für das diesjährige Forum der schwedischen Tällberg-Stiftung eine kurze und umfassende Analyse von Stand und Perspektiven der globalen Klimadiplomatie. Der Artikel gibt einen Überblick über die faktische und diplomatische Lage des Klimaproblems Mitte 2007. Sodann werden drei Szenarien für die Zeit nach 2012 skizziert: Ein Business-as-usual-Szenario, ein strukturkonservatives Szenario und ein ökologisch-gerechtes Szenario. Anschließend werden Vorschlägen für die Zeit „nach-2012“ und Bausteine für eine erfolgreiche Klimapolitik vorgestellt. Grundlage für diese Vorschläge ist die Erkenntnis, dass eine Lösung des Klimaproblems nur möglich sein wird, wenn die Industriestaaten, (1) ihre Verantwortung durch massive Minderung von Emissionen wahrnehmen und (2) umfassende finanzielle (und andere) Unterstützung bereitstellen – sowohl für die Reduzierung der Emissionen in Schwellenländern als auch für die Anpassung an den Klimawandel in den ärmeren Entwicklungsländern.

**Quelle:** [www.wupperinst.org/de/publikationen/entwd/index.html?&beitrag\\_id=613&bid=193](http://www.wupperinst.org/de/publikationen/entwd/index.html?&beitrag_id=613&bid=193)

## Neues aus dem Österreichischen Normungsinstitut

- **Die Richtlinie für Ersatzbrennstoffe:** Die Richtlinie für Ersatzbrennstoffe regelt im Abfallbereich die Anforderungen für den Einsatz von Ersatzbrennstoffen in Mitverbrennungsanlagen und ist die Grundlage für eine Festschreibung dieser Anforderungen in der Abfallverbrennungsverordnung. Im Speziellen sind darin Grenzwerte für die Schadstoffgehalte von Ersatzbrennstoffen und detaillierte Vorgaben für den Aufbau eines einheitlichen Qualitätssicherungssystems festgelegt. Die Basis der Regelung ist dabei Grenzwerte für die jeweilige Verbrennungsanlage.

Bei Probenahme, Probenaufbereitung und Analyse von Ersatzbrennstoffen wurden für diese Richtlinie Vorgangsweisen entwickelt, die auf Prinzipien des Normenwerks des europäischen Normungsgremiums CEN/TC 343 "Solid recovered fuels" beruhen. Das Europäische Komitee für Normung CEN hat dazu umfangreiche Arbeiten durchgeführt. Dieses Normenwerk besteht derzeit aus 23 Technischen Spezifikationen. Vor allem die Vorgaben zur Probenahme sowie zu den Aufschluss- und Analyseverfahren garantieren eine europaweit einheitliche Abwicklung und damit die Vergleichbarkeit der erlangten Ergebnisse.

- **Ersatzbrennstoffe – Die wichtigsten Bestimmungsverfahren:** Der Markt von Ersatzbrennstoffen, Brennstoffen aus Abfällen oder festen Sekundärbrennstoffen für den Einsatz in Verbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen (wie z. B. Anlagen zur Zementherzeugung, Kraftwerksanlagen, Anlagen der Zellstoff- und Papierindustrie bzw. der Holzindustrie) entwickelt sich zunehmend.

Dies erfordert auch die Festlegung von Qualitätsmerkmalen und Untersuchungsmethoden die für Behörden, Anlagenbetreiber und Abfallbesitzer als Orientierung für die Herstellung und den Einsatz als Brennstoff dienen. Mit der kommenden „Richtlinie für Ersatzbrennstoffe“ (derzeit als Entwurf beim Lebensministerium, Stand September 2007) werden im Abfallbereich die Anforderungen für den Einsatz von Ersatzbrennstoffen geregelt. Die „Abfallverbrennungsverordnung“ (AVV, BGBl. II 389/2002) begrenzt die Emissionen in die Luft.

Die wichtigsten Normen dieses Themas sind in dieser Publikation zusammengefasst (A4, 274 Seiten, Paperback, Preis: € 135,00 im Webshop [www.as-plus.at/shop](http://www.as-plus.at/shop)).

**Auskunft:** Austrian Standards plus Publishing (As+P), Heinestraße 38, AT 1020 Wien,  
E-Mail: [office@as-plus.at](mailto:office@as-plus.at), Internet: [www.as-plus.at/publishing](http://www.as-plus.at/publishing), Webshop: [www.as-plus.at/shop](http://www.as-plus.at/shop)

Die Austrian Standards plus GmbH ist ein Tochterunternehmen des Österreichischen Normungsinstituts.

## 17. Veranstaltungshinweise 2008

### Juli

07. - 08.	<b>16. C.A.R.M.E.N.-Symposium – Zukunft sichern mit Nachwachsenden Rohstoffen</b> Würzburg, Germany Information: <a href="mailto:ha@carmen-ev.de">ha@carmen-ev.de</a> , <a href="http://www.carmen-ev.de">www.carmen-ev.de</a>
19. - 25.	<b>World Renewable Energy Congress</b> Glasgow, Scotland Information: <a href="http://www.wrenuk.co.uk/wrecx.html">www.wrenuk.co.uk/wrecx.html</a>

### August – September

31. - 04.	<b>CIGR 2008 International Conference (including a Biofuels Symposium)</b> Iguacu Falls, Brazil Information: <a href="http://www.acquacon.com.br/icae/emailmkt_icae1.html">www.acquacon.com.br/icae/emailmkt_icae1.html</a> , <a href="http://www.acquacon.com.br/icae/en/eventsa5_2.php">www.acquacon.com.br/icae/en/eventsa5_2.php</a>
09. - 11.	<b>WOOC2008 – The 2008 World Oils and Oilseeds Convention</b> Raffles City Convention Centre, Singapore Information: <a href="mailto:wooc2008@groundbreakers.com.my">wooc2008@groundbreakers.com.my</a>
17. - 19.	<b>Algae Biofuel Summit 2008 – Announcing the Arrival of Second Generation Biofuels</b> New Delhi, India Information: <a href="http://www.algaebiofuelsummit.com">www.algaebiofuelsummit.com</a>
19. - 22.	<b>International Symposium and Workshop on Tropical Peatland</b> Kuching, Sarawak, Malaysia Information: <a href="http://www.frst.unimas.my/iswtp_kch08">www.frst.unimas.my/iswtp_kch08</a>
22. - 24.	<b>4<sup>th</sup> International Conference on “Biomass for Energy“</b> Kiev, Ukraine Information: <a href="http://www.biomass.kiev.ua/conf2008">www.biomass.kiev.ua/conf2008</a>

### Oktober

08. - 10.	<b>KLIMAENERGY 2008</b> <b>1. Internationale Fachmesse für erneuerbare Energien zur gewerblichen Nutzung</b> Bozen, Italy Information: <a href="http://www.klima-energy.it">www.klima-energy.it</a>
09. - 10.	<b>8. Internationaler BBE-Fachkongress für Holzenergie</b> Messe Augsburg, Germany Information: <a href="http://www.bioenergie.de">www.bioenergie.de</a>
22. - 24.	<b>RENERGY – International Trade Fair for Renewable Energy</b> Buenos Aires, Argentina Information: <a href="http://www.r-energy.info/es/">www.r-energy.info/es/</a>
28. - 30.	<b>Biofuels 2008</b> Berlin, Germany Information: <a href="http://www.wraconferences.com">www.wraconferences.com</a>

**November**

12. - 14.	<b>DepoTech</b> Leoben, Austria Information: <a href="http://www.depotech.at">www.depotech.at</a>
20. - 21.	<b>17. OTTI Symposium Bioenergie – Festbrennstoffe, Flüssigkraftstoffe, Biogas 2007</b> Kloster Banz, Germany Information: <a href="http://energie.otti.de/bioenergie">http://energie.otti.de/bioenergie</a>

**Dezember**

15.	<b>3<sup>rd</sup> International Congress of University Industry Cooperation – UNINDU</b> Sao Paulo, Brazil Information: <a href="http://www.unindu.org/index.html">www.unindu.org/index.html</a>
-----	--

**18. Veranstaltungshinweise 2009****Jänner**

14. - 15.	<b>7<sup>th</sup> International Colloquium FUELS</b> Ostfeldern, Germany Information: <a href="http://www.tae.de/pdf/2009_Call_for_Papers_Fuels.pdf">www.tae.de/pdf/2009_Call_for_Papers_Fuels.pdf</a>
-----------	--

**April**

01. - 03.	<b>17. Symposium „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“</b> Bayreuth, Germany Information: <a href="http://www.dgm.de/verbund">www.dgm.de/verbund</a>
-----------	--

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

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



### Für Ihre Nachricht an uns:

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

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

Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. ausfüllen:

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

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

Name, Vorname, Titel: .....

Firma/Institut: .....

Straße, Nr.: .....

PLZ, Ort: .....

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

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

meine E-Mail-Adresse lautet: .....

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



**Absender:**

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

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

