

Biobased Future

Mitteilungsblatt über Biomasse für Energie und Industrie in einer nachhaltigen Wirtschaft

Sondernummer – Juni 2012

Inhalt

1.	Editorial	2
	M. Wörgetter, BIOENERGY 2020+	2
2.	IEA Bioenergy – zur Einführung	3
	J. Spitzer, Mitglied des IEA Bioenergy Exekutivkomitees	3
	IEA Bioenergy Conference 2012 in Vienna, Austria	4
	Task 32: Biomass Combustion and Co-firing	5
	Task 37: Energie aus Biogas und Deponiegas	6
	Task 39: Commercializing Liquid Biofuels	7
	Task 39: Informationsaustausch mit Brasilien	8
	Task 40: Bioenergiehandel in Österreich 2011	9
	Aktuelles aus IEA Bioenergy	10
3.	Netzwerk Biotreibstoffe	12
	A. Sonnleitner, BIOENERGY 2020+	12
4.	Transportation Biofuels in Austria	13
	A. Sonnleitner, D. Bacovsky, BIOENERGY 2020+	13
5.	Bio-Wasserstoff für die Industrie	14
	S. Müller, R. Rauch, H. Hofbauer, TU Wien	14
6.	Biomasse zur Erzeugung von Wasserstoff für die Industrie	15
	R. Ehrig, M. Wörgetter, BIOENERGY 2020+	15
7.	Shell and Cosan: Future with Biofuels	16
	Shell Press Release	16
8.	CO2USE – Biomasse aus der Photofermentation	17
	B. Drosig, I. Fritz, IFA Tulln - Universität für Bodenkultur Wien	17
9.	Aktive Abgaskondensation in Biomassefeuerungen	18
	B. Hebenstreit, BIOENERGY 2020+	18
10.	Ein Treibhausgasrechner für ganz Europa	19
	N. Ludwiczek, BIOENERGY 2020+	19
11.	Algae&Energy	20
	A. Sonnleitner, BIOENERGY 2020+, M. Hingsamer, JOANNEUM RESEARCH	20
12.	Biogas aus Zwischenfrüchten	21
	M. Szerencsits, Ökocluster	21
13.	Kurz gemeldet	22
14.	Veröffentlichungen	27
15.	Veranstaltungshinweise 2012	29

1. Editorial

M. Wörgetter, BIOENERGY 2020+

Noch nie war Energie so teuer wie heute und das trotz stotternder Konjunktur. Die Preise beweisen, was Vordenker seit Jahrzehnten einmahnen: „Weg vom Verbrauch fossiler Vorräte, weg von unbeschränktem Wachstum hin zur nachhaltigen Nutzung erneuerbarer Rohstoffe und Energie“. Mit Wissen und Know-how und der Sonne als Energiequelle ist es möglich, die Wirtschaft der Zukunft zu gestalten.

Ein „Rohstoff der Zukunft“ sind Informationen. Fünfzehn Jahre lang konnte ich in den „Nachwachsenden Rohstoffen“ über die Entwicklung berichten. Nach 60 Ausgaben war die Zeit für einen Neubeginn gekommen. Dabei haben uns die Leser geholfen. Das Feedback auf die Befragung war enorm: eine gedruckt und im Internet zugängliche Zeitung vier Mal im Jahr findet großen Anklang, eine Web Page allein wird nicht akzeptiert. Manche möchten rascher und kürzer informiert werden, deutsch und englisch gemischt findet volle Zustimmung, über die kostenlose Verteilung haben sich alle gefreut. Die Themen finden unterschiedliches Interesse, kein Wunder bei der Breite der Leserschaft. Nicht bei jedem stoßen IEA Bioenergy, die Veröffentlichungen und die Veranstaltungshinweise auf Anklang. Alles in allem: die Leser haben bestätigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind.

Dank des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) können wir mit der Fortsetzung unter neuem Namen starten. „Biobased Future“ weist auf den Zeithorizont hin. „Biobased Future“ wird über den Strukturwandel in Richtung ökoeffizienten Wirtschaftens durch Forschung, Entwicklung und Verbreitungsmaßnahmen informieren, die Forderungen an eine nachhaltige Technologieentwicklung unterstützen, Chancen für die Wirtschaft sichtbar machen, die sparsame Nutzung natürlicher Ressourcen anregen, den Ausbau des österreichischen Technologievorsprungs unterstützen und Wirtschafts- und Beschäftigungseffekte anstoßen. Die Schwerpunkte liegen wiederum auf Forschung und Entwicklung, Interdisziplinarität, nationaler und internationaler Vernetzung sowie der Verbreitung von F&E-Ergebnissen und der Demonstration innovativer Technologien. „Biobased Future“ informiert Stakeholder und Experten aus Wirtschaft, Gesellschaft, Industrie, Verwaltung und Wissenschaft mit komprimierten, wissenschaftlich belastbaren Fakten und regt die Marktumsetzungen an.

Ein Schwerpunkt ist die internationale Vernetzung im Rahmen von IEA Bioenergy. Das BMVIT unterstützt dieses Agreement seit 1979. Ziel ist, die Entwicklung und Verwendung umweltverträglicher, gesellschaftlich akzeptierter, nachhaltiger und wettbewerbsfähiger Bioenergie zu beschleunigen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung der Energieversorgung und zur Minderung der Treibhausgasemissionen zu leisten. IEA Bioenergy verbindet die Forschung entlang der Wertschöpfungskette vom Rohstoff über Logistik und Konversion bis hin zu den Endprodukten und Märkten. Mit Unterstützung von Joanneum Research trägt „Biobased Future“ zum Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Tasks von IEA Bioenergy bei und vernetzt die nationalen und internationalen Aktivitäten in den unterschiedlichen Bereichen.

Themen von „Biobased Future“ sind die Erzeugung von Biomasse zur Verwendung in der Industrie, der Energiewirtschaft und in Gebäuden. Beinhaltet sind Informationen über innovative biobasierte Technologien sowie deren wirtschaftliche, gesellschaftliche und umweltbezogene Nachhaltigkeit. Informiert wird über Programme, Projekte, Produkte, Erkenntnisse, Ereignisse, Institute, Institutionen und die Menschen dahinter. Veröffentlicht werden Meldungen, die über Tagesaktualitäten hinaus Bedeutung haben.

„Biobased Future“ baut auf den Erfahrungen der „Nachwachsenden Rohstoffe“ auf und arbeitet mit dem ehemaligen Redaktionsteam und mit den österreichischen Repräsentanten von IEA Bioenergy zusammen. Wir streben die Herausgabe von vier Ausgaben im Jahr in einer Auflage von 500 Stück an. Sämtliche Ausgaben werden auf die Web page von „NACHHALTIGWIRTSCHAFTEN“ (www.nachhaltigwirtschaften.at/) und BIOENERGY 2020+ (www.bioenergy2020.eu) gestellt. Interessenten werden per E-mail Aussendung über aktuelle Ausgaben informiert.

Weitere Informationen: manfred.woergetter@bioenergy2020.eu

2. IEA Bioenergy – zur Einführung

J. Spitzer, Mitglied des IEA Bioenergy Exekutivkomitees

Kurz nach ihrer Gründung im Jahr 1974 hat die Internationale Energieagentur (www.iea.org) ein System von Forschungsnetzwerken (Energy Technology Initiatives, www.iea.org/techno/index.asp) ins Leben gerufen, mit dem die Entwicklung von neuen und effizienteren Energiesystemen in ihren 28 Mitgliedsländern gefördert werden sollte. Das Ziel war, mit diesem Netzwerksystem zur Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern beizutragen. Die Netzwerke basieren auf zwischenstaatlichen Vereinbarungen (Implementing Agreements) mit einheitlichen Grundlagen, deren Gestaltung im Detail den Unterzeichnern (Länderregierungen oder deren Beauftragte) überlassen ist. Die meisten dieser Vereinbarungen haben als Hauptziel den Austausch von Informationen über die Forschungsergebnisse und deren Anwendung in den Teilnehmerländern. Die Entscheidungen über Inhalte und Arbeitsweise in den Vereinbarungen werden vom Executive Committee (ExCo) getroffen, dessen Mitglieder von den Teilnehmerländern entsandt werden. Für die Abwicklung der Arbeiten in den Netzwerken werden Arbeitsgruppen („Tasks“) eingerichtet, die von den Teilnehmerländern – entsprechend den jeweiligen Interessen – besetzt werden. Österreich war von Anfang an Mitglied in einer Reihe von Forschungsnetzwerken über die „IEA Forschungskoooperation“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), das auch die Kosten für diese Mitgliedschaften trägt. Dadurch war es möglich, einen „doppelten Nutzen“ zu erzielen: Den Informationsfluss aus den Teilnehmerländern nach Österreich und die Information über die österreichischen Entwicklungen in die internationale Szene.

Zurzeit sind 41 Vereinbarungen in Kraft, die sämtliche Bereiche des Energiesystems abdecken, darunter – seit 1978 – eine zum Thema Bioenergie: IEA Bioenergy (www.ieabioenergy.com). Österreich ist einer von 24 Unterzeichnern dieser Vereinbarung und nimmt an 7 der gegenwärtig 12 laufenden Tasks teil. Die Tasks, für die jeweils ein Unterzeichner die „Patenschaft“ (Operating Agent) hält, werden von einem Task Leader geleitet, dessen Tätigkeit über den Task-Mitgliedsbeitrag finanziert wird.

Die Entscheidungen des ExCo betreffend Inhalte und Arbeitsweise von IEA Bioenergy basieren auf einer Reihe von Aktivitäten:

- Interaktion mit den Task Leadern über die regelmäßigen Task Progress Reports, die Teilnahme von Task Leadern an den ExCo-Sitzungen und Strategie-Workshops
- Diskussion der von den ExCo-Mitgliedern eingebrachten Prioritäten aus den Forschungs- und Energieprogrammen der Mitgliedsländer
- Organisation von ExCo-Workshops zu aktuellen Fragestellungen als Teil der ExCo-Sitzungen, zu denen neben den Task-Vertretern auch externe Vortragende eingeladen werden
- Kommunikation mit dem IEA-Sekretariat in Paris in Gesprächen mit dem Committee on Energy Research and Technology (CERT), der Renewable Energy Working Party (REWP) und den Fachabteilungen

Darauf aufbauend wird in einer Reihe von Publikationen über die Ziele und Ergebnisse von IEA Bioenergy berichtet: (a) IEA Bioenergy Annual Report, (b) IEA Bioenergy News (2 pro Jahr); (c) IEA Bioenergy Strategic Plan 2010 – 2016; (d) IEA Bioenergy Position Papers. Diese Publikationen vermitteln zusammen mit den Fachpublikationen der Tasks ein abgerundetes Gesamtbild über die Arbeit von IEA Bioenergy.

Mit Unterstützung von Joanneum Research werden wir im gegenständlichen Mitteilungsblatt regelmäßig berichten, weitere Informationen sind auch auf der vom BMVIT finanzierten Web Page von „NACHHALTIG wirtschaften“ zu finden. Darüber hinaus finden Sie in jeder Nummer Informationen über aktuelle Entwicklungen in den verschiedenen Tasks mit österreichischer Beteiligung. Die Teilnahme an den Tasks wird ebenso wie die Teilnahmen im Exekutivkomitee im Rahmen der IEA-Forschungskoooperation vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie finanziert.

Weitere Informationen:

josef.spitzer@live.at; www.nachhaltigwirtschaften.at/iea/results.html/id1970; www.ieabioenergy.com

IEA Bioenergy Conference 2012 in Vienna, Austria

IEA Bioenergy

About the Conference

The IEA Bioenergy Conference 2012 will provide to stakeholders in R & D, industry and policy an insight into the recent research and market developments in bioenergy. The conference includes all topics dealt with by IEA Bioenergy as well as by partner organizations like FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations), GBEP (Global Bioenergy Partnership) and UNDP (United Nations Development Programme).

Presentations will address all stages in bioenergy systems: from growth of biomass, to conversion to energy carriers and, to use for energy services. Cross cutting topics like sustainability (GHG emissions), socio-economy and trade will also be discussed. Policy makers will benefit from the latest conclusions on policy recommendations based on a global scientific energy technology network.

Participants will be presented the latest information on promising bioenergy technologies in the stimulating and enjoyable surroundings of the Vienna University of Technology. A pleasant social programme also provides opportunities for relaxation and networking.

Topics - Program

The conference covers the entire field of bioenergy in 12 sessions and topics listed in the table below.

Session I: Thermal Gasification of Biomass / Biomass Feedstocks for Energy Markets

Session II: Biomass Combustion and Co-firing / Sustainable International Bioenergy Trade

Session III: Energy from Biogas / Socio-economic Drivers for Bioenergy Projects

Session IV: Biorefineries: Co-production of Energy and Materials from Biomass / Greenhouse Gas Balances of Bioenergy Systems

Session V: Liquid Biofuels / Energy Recovery from Solid Waste

Session VI: Pyrolysis of Biomass / Cross-cutting Topics

Social Programme

A social programme for networking and relaxation beside the conference will be provided. Information will be available in later announcements and on the webpage.

Technical Excursions

During the IEA Bioenergy Conference 2012 half and full day excursions will be offered to R & D as well as industrial facilities in and around Vienna representing the Austrian efforts in developing the use of bioenergy.

Conference Venue - Vienna University of Technology

Vienna, the capital of Austria, lies in the heart of Europe. It is one of Europe's most fascinating cities with a rich history, countless cultural attractions, excellent infrastructure, and reasonable living costs. In 2011, Vienna was rated as the world's most liveable city for the third year in a row.

Important Dates

11.06.2012 Submission of Abstracts

17.07.2012 Notification of the authors

31.07.2012 Submission of Revised Abstract

10.10.2012 Submission of the Presentations

31.10.2012 Registration Deadline

13.11.2012 - 15.11.2012 IEA Bioenergy Conference 2012

More information: www.ieabioenergy2012.org

Task 32: Biomass Combustion and Co-firing

I. Obernberger, F. Biedermann, BIOS Bioenergiesysteme

Allgemeines Ziel für die Arbeitsperiode 2010 - 2012 ist, die vermehrte Nutzung von Biomasse zur Strom- und Wärmeproduktion zu fördern, was durch Aufbereitung und Verbreitung von Informationen über technische und nicht-technische Barrieren erfolgen soll. Die Hauptschwerpunkte in der Arbeitsperiode 2010 – 2012 liegen bei den Aerosolemissionen aus Biomasse-Kleinfeuerungsanlagen, dem Einsatz von neuen, nicht-holzartigen Brennstoffen und dabei auftretende aschebedingte Probleme, der Vorbehandlung, Lagerung, Logistik und Nachhaltigkeit von Biomasse-Brennstoffen, neue KWK-Konzepte im kleinen Leistungsbereich, der Erhöhung des Biomasseanteiles bei der Biomasse-Mitverbrennung und Aschenutzung. Aktuelle Informationen über Task 32 erhalten sie auf der Task-Homepage: www.ieabcc.nl/ (Publikationen: www.ieabcc.nl/publications.html).

Der Bericht "Filtertechnologien für Biomasse-Kleinfeuerungen" wurde vom Institut für Prozess- und Partikeltechnik, TU Graz und der BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH federführend bearbeitet und koordiniert und im Dezember 2011 von der Task 32 „Biomass Combustion and Cofiring" veröffentlicht. Der erste Teil behandelt die Emissionssituation und die gültigen Emissionsgrenzwerte in den Task32-Mitgliedsländern. Weiters wird ein Überblick über Fördermaßnahmen für Staubabscheidetechnologien im kleinen Leistungsbereich und aktuelle Forschungsaktivitäten gegeben. Im zweiten Teil werden verschiedene Staubabscheidetechnologien für den kleinen Leistungsbereich aus technologischen und ökonomischen Gesichtspunkten bewertet. Insgesamt werden 12 Elektrofilter, 2 katalytische Konverter, 2 keramische Filter und 3 Kondensationsanlagen untersucht. Es zeigt sich, dass derzeit die Elektrofiltertechnologie den vielversprechendsten Ansatz zur Reduktion der Staubemissionen von Biomasse-Kleinfeuerungen darstellt. Der Bericht steht auf der Task-Homepage kostenlos zum Download zur Verfügung. (<http://www.ieabcc.nl/publications/Filter-study-IEA-final-version.pdf>).

Bericht zum Thema „Aschenutzung“: Bezüglich der Nutzung von Biomasseaschen als Sekundärrohstoff in der Land- und Forstwirtschaft bzw. als Zuschlagsstoff im Straßenbau oder industriellen Prozessen (Zement/Betonherstellung) läuft ein Task-Projekt im Zuge dessen ein Bericht erstellt wurde, der den Einfluss der Biomasseart und der Verbrennungstechnologien auf die Aschequalität behandelt, die derzeitigen Verwertungsstrategien beschreibt und die Möglichkeiten zur Verbesserung/Erhöhung des Anteiles der Aschenutzung diskutiert. Österreich arbeitete bei der Erstellung und Auswertung eines Fragebogens sowie bei der Erstellung des Berichtes aktiv mit. Der Bericht wurde Anfang 2012 veröffentlicht und ist auf der Task-Homepage verfügbar (http://www.ieabcc.nl/publications/Ash_Utilization_KEMA.pdf).

Ein Highlight 2012 war die Mitarbeit beim Task-Projekt „Torrifikation von Biomasse und Verbrennung von torrifizierten Brennstoffen“. Über das Projektes wird ein Bericht erstellt, der federführend von den Niederlanden und Kanada bearbeitet wird und die Grundlagen der Biomasse-Torrifikation, die verschiedenen Verfahren zur Herstellung von torrifizierter Biomasse, Marktentwicklungen und ökonomische und ökologische Aspekte behandelt. Der österreichische Task-Delegierte bringt Informationen, Daten und Erfahrungen der in Österreich laufenden Aktivitäten auf diesem Gebiet ein. Dabei erfolgt eine enge Abstimmung mit der Andritz AG, die eine neue Torrifikationstechnologie entwickelt. Die Veröffentlichung des Berichtes auf der Task-Homepage ist für Mitte 2012 geplant.

Ein weiteres Highlight war die Mitarbeit bei der Erstellung des Berichtes „Gesundheits- und Sicherheitsaspekte beim Transport, bei der Lagerung und bei der Förderung von fester Biomasse“. Dieses Task-übergreifende Projekt wird von Task32 koordiniert. Weiters arbeiten Task36 „Integrating Energy Recovery Into Solid Waste Management Systems“, Task37 „Energy from Biogas and Landfill Gas“, Task40 „Sustainable International Bioenergy Trade - Securing Supply and Demand“ und VGB Powertech mit. Österreich bringt sich insbesondere bezüglich aktuellen am BIOENERGY 2020+ laufenden Forschungsarbeiten zum Themenkreis „Off-Gasing“ in Pelletslagern ein. Die Veröffentlichung auf der Task-Homepage soll gegen Ende 2012 erfolgen.

Unterlagen und weitere Informationen beim Österreichischen Delegierten Prof. Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Ingwald Obernberger, Institut für Prozess- und Partikeltechnik, TU Graz (www.ippt.tugraz.at) und BIOS BIOENERGIESYSTEME (www.bios-bioenergy.at); E-Mail: ingwald.obernberger@tugraz.at,

Task 37: Energie aus Biogas und Deponiegas

B.Drosg, G.Bochmann, IFA Tulln - Universität für Bodenkultur Wien

Auch im Task 37 nähert sich das Ende des laufenden Trienniums (2010-2012). Dies ist ein guter Zeitpunkt, um die bisherigen Tätigkeiten im Task 37 zusammenzufassen.

Country Reports: In regelmäßigen Präsentationen wird der aktuelle Stand zum Thema Biogas in den einzelnen Mitgliedsländern dargestellt. Diese sind auf der Task-Homepage verfügbar. Derzeit sind die folgenden Länder im Task vertreten: Brasilien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Kanada, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz, Türkei und die Europäische Kommission.

Informationsbroschüren: 2010 ist unter dem Titel "Utilisation of digestate from biogas plants as biofertiliser" eine detaillierte Broschüre zur Anwendung von Biogasgärresten als landwirtschaftlicher Dünger erschienen. Im letzten Jahr wurde ein Update der Broschüre „Biogas from Energy Crop Digestion“ mit dem Titel „Biogas from Crop Digestion“ erstellt. In diesem Jahr wird die Broschüre „Digestate Quality Management“ erscheinen, welche sich dem Thema der Qualitätssicherung von Biogasgärresten widmet. Dies ist ein auf EU Ebene stark diskutiertes Thema, speziell wenn als Ausgangssubstrate Abfälle verwendet werden. In dieser Broschüre werden die Maßnahmen skizziert, wie die Qualität des Gärrestes nachhaltig gesichert werden kann. Die fertiggestellten Broschüren sind auf der Homepage des Tasks verfügbar.

„The Biogas Handbook“: Der Task wird gemeinsam mit dem Verlag Woodhead demnächst ein Handbuch zum Thema Biogas auf Englisch herausgeben. An den Beiträgen zu diesem Handbuch wurde in letzter Zeit intensiv gearbeitet, es wird sowohl Beiträge der Task-Vertreter, als auch externer Experten umfassen. Dieses Buch wird alle relevanten Themen im Bereich Biogas abdecken. Dies reicht von der Analyse und Evaluierung möglicher Substrate bis zum Monitoring von Biogasanlagen. Es werden die ingenieurstechnischen Hintergründe der Biogastechnologie behandelt (Prozesstechnologie, Substratvorbehandlung), sowie das Verhalten der Mikroorganismen im Prozess. Es ist eine Darstellung der politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen geplant, sowie ein Blick auf die zu Verfügung stehenden Ressourcen oder den möglichen Beitrag von Biogas zum Energiesystem. Die Verwertung und Aufbereitung des Gärrestes wird thematisiert, sowie die Verwertungsmöglichkeiten von Biogas und die Aufbereitung zu Biomethan. Zur Abrundung werden die Emissionen und die Ökobilanz von Biogasanlagen dargestellt sowie deren Energiebilanz.

Zukünftiges: Für das nächste Triennium sind Tasks die folgenden Themen im Bereich Biogas von Interesse, welche die Datengrundlage für Entscheidungen der Industrie und der Politik liefern soll:

- Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen für die Politik
- Optimierung des Biogasprozesses
- Spezielle Substrate: Biomüll, organische Abfälle, Klärschlamm und Algen
- Biogasaufbereitung zu Biomethan, sowie Verwendung als Treibstoff
- Aufbereitung von Gärresten
- Emissionen und Lebenszyklus-Analyse von Biogasanlagen

Die aktuellen Task-Informationen sind auf www.iea-biogas.net zu finden, wo es auch die Möglichkeit gibt, sich für einen Newsletter anzumelden. Allgemeine Informationen zur IEA Forschungsk Kooperation finden Sie auf www.nachhaltigwirtschaften.at. Diese Forschungsk Kooperation wird vom bmvit unterstützt.

Weitere Informationen: Universität für Bodenkultur Wien – IFA Tulln (bernhard.drosg@boku.ac.at, guenther.bochmann@boku.ac.at)

Task 39: Commercializing Liquid Biofuels

D. Bacovsky, BIOENERGY 2020+

IEA Bioenergy Task 39 ist ein internationales Netzwerk, das die Forschung, Entwicklung und Markteinführung von Biotreibstoffen unterstützt. 17 Staaten aus aller Welt entsenden Experten zu diesem Netzwerk. Neben dem direkten Informationsaustausch bei Taskmeetings dienen ein elektronischer Newsletter und eine Webseite der Verbreitung von Informationen. Zusätzlich erarbeiten die Experten derzeit einschlägige Berichte zu folgenden Themen:

- Datenbank zu Projekten zur Produktion von fortschrittlichen Biotreibstoffen
- Biotreibstoffe aus Mikroalgen
- Biotreibstoff-Politiken und Status der Markteinführung in den Taskländern
- Drop-in Biofuels
- Treibhausgasemissionen von fortschrittlichen Biotreibstoffen

Im Bereich drop-in biofuels fehlt derzeit eine klare Definition. Gemeint sind fortschrittliche Biotreibstoffe, die als Weiterentwicklung von Biodiesel und Bioethanol funktionelle Äquivalente zu fossilen Treibstoffen darstellen und die existierende Raffinerietechnologien und existierende Verteilungsinfrastrukturen nutzen können. Prinzipiell gibt es drei Punkte, an denen Biomasse in eine fossile Raffinerie eingebracht werden kann:

1. als Bio-Öl gemeinsam mit fossilem Öl,
2. als raffineriekompatibles Zwischenprodukt, das einem Zwischenprodukt der Raffinerie ähnelt, und
3. als drop-in Treibstoff, der mit dem fossilen Treibstoff gemischt werden kann.

Die drop-in Treibstoffe sollen nach dem Rohstoff (Zucker, Zellulose, Öle, Algen), nach der Technologie (Vergasung, Pyrolyse, Fermentation, Ölaufbereitung) und nach dem erforderlichen Upgrading (Hydrierung, Cracken) eingeteilt werden. Der Task 39 Bericht zu diesem Thema wird die entsprechenden Technologien, Märkte und Politiken darstellen und dabei besonders effiziente Kombinationen von Rohstoff, Umwandlungstechnologie und Standortwahl hervorheben. Neben dem Markt für Treibstoffe für den Straßenverkehr werden auch die Erfordernisse des Luftverkehrs und des Schiffstransports berücksichtigt werden.

THG-Emissionen von fortschrittlichen Biotreibstoffen

Ein Bericht, der die Treibhausgasemissionen von verschiedenen Biotreibstoff-Produktionspfaden analysiert, ist kurz vor Fertigstellung. Untersuchte Umwandlungstechnologien sind u.a. die Produktion von Ethanol aus der Fermentation, aus der Vergasung und mittels gemischter Verfahren, die Produktion von Fischer-Tropsch Diesel aus der Vergasung, die Produktion von DME und die Produktion von Treibstoffen mittels Pyrolyse. Die Datenbasis für diese Pfade ist von unterschiedlicher Qualität, da die entsprechenden Technologien noch nicht marktreif sind. Die Analyse der THG-Emissionen ergab, dass die meisten Pfade hohe THG-Einsparungen versprechen. Einfluss auf die THG-Bilanz haben vor allem die im Abwasser enthaltenen Chemikalien und das Ausmaß der Bereitstellung von elektrischer Energie aus Biomasse. Der Bericht soll demnächst auf der Task-Webseite veröffentlicht werden.

Task 39 plant derzeit die nächste Arbeitsperiode. Erfolgreiche Konzepte wie Taskmeetings, Newsletter und spezifische Berichte sollen fortgeführt werden. Darüber hinaus soll die Zusammenarbeit mit anderen IEA Bioenergy Tasks und anderen IEA Implementing Agreements intensiviert werden, und neue Mitgliedsländer wie China, Indien und Russland gewonnen werden.

Kontakt: Manfred Wörgetter und Dina Bacovsky, manfred.woergetter@bioenergy2020.eu, dina.bacovsky@bioenergy2020.eu

Task 39: Informationsaustausch mit Brasilien

M. Wörgetter, BIOENERGY 2020+

Brasilien ist seit vielen Jahren in IEA Bioenergy und in Task 39 vertreten. In einem Task Meeting bei Petrobras im vergangenen Jahr konnten eindrucksvolle Erfahrungen gewonnen werden. Das Meeting wurde mit der Teilnahme an der BBEST Konferenz abgestimmt. Die internationale Konferenz bot eine ideale Gelegenheit, im globalen Kontext eine Übersicht über Chancen und Grenzen der Biotreibstoffe zu bekommen. Themen der Konferenz waren Rohstoffproduktion, Technologien, Prozessintegration, Bioraffinerien, die motorische Verwendung sowie Politik und Nachhaltigkeit.

„**Brasilien ist weltweit die Nummer Eins bei Bioenergie.** Mehr als die Hälfte des Landes ist mit natürlicher Vegetation bedeckt. 20 % der Fläche wird für Weidewirtschaft, 6,4 % für Ackerbau genutzt. Zuckerrohr wird lediglich auf 1 % der Fläche kultiviert, der Anbau im Amazonasgebiet ist verboten. Zuckerrohr ist die wichtigste Energiequelle und trägt wesentlich dazu bei, dass Brasilien mit 53% erneuerbarer Energie weltweit die führende Rolle einnimmt. Unter den geltenden Einschränkungen könnten 63 Mio. ha (7,5 % der Fläche) mit Zuckerrohr und 30 Mio. ha mit Ölpflanzen bebaut werden. Damit könnte Brasilien im Jahr 2025 10 % des Bedarfs der ganzen Welt an Vergaserkraftstoff erzeugen.

„**Die Menschen sind dem Auto verfallen**“, so Jose Goldemberg, der Vater des Proalcool-Programms. Die Zahl der PKWs wird von 27 Mio. auf 52 Mio. im Jahr 2020 wachsen. Fast jeder Neuwagen kann mit Ethanol und mit Benzin fahren. Die brasilianische Firma EMBRAER, der drittgrößte Flugzeughersteller der Welt, entwickelt mit Boeing Strategien für die Einführung von „Drop-in“ Biotreibstoffen für Flugzeuge. Größte Herausforderungen sind die Qualitätsanforderungen und die Kosten. Ein Kubikmeter Ethanol aus Zuckerrohr kann um 144 \$ erzeugt werden. Brasiliens Ethanol- und Zuckerindustrie setzt jährlich 50 Mrd. \$ um und beschäftigt 1,3 Mio. Menschen. Die Industrie wächst um 2 %/a und erzeugt 18 % des Energiebedarfs. Weitere Ertrags- und Effizienzsteigerungen wirken Kostensteigerungen entgegen. Mit fortgeschrittenen Technologien kann die Produktivität auf 11 m³/ha.a gesteigert werden. Hohe Alkoholkonzentration, die Prozessintegration und die Koppelung mit der Erzeugung von Biogas können zur Kostensenkung und Effizienzsteigerung beitragen.

Ein Grund für den Erfolg sind starke Organisationen. So vertritt z.B. UNICA die Interessen von 140 Mitgliedern. UNICA betreibt Lobbybüros in den USA, der EU und in Asien. Der Ausbau von Bioenergie hat Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft und muss mit Vorsicht erfolgen. Die Chancen hängen von der Entwicklung der Produktivität der Land- und Forstwirtschaft ab. Länder entlang des Äquators können am meisten beitragen. Brasilien zeigt bereits heute die Möglichkeiten auf. Afrika hätte ebenfalls beste Voraussetzungen, die Politik schafft es jedoch nicht, diese zu nutzen.

Die Study Tour im Rahmen der Konferenz führte unter anderem in das Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE). Hier stehen auf 8000 m² ein Laboratorium für 50 ständig beschäftigte Mitarbeiter und die gleiche Zahl von Gastwissenschaftlern zur Verfügung. CTBE hat den Auftrag, die führende Rolle durch Forschung, Entwicklung und Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette auszubauen. Die Firma Amiris hat Hefen entwickelt, die aus Zucker durch Fermentation Isoprenoide erzeugen. Erste Produkte sind Farnesene, aus denen mit bekannter Technologie Dieselkraftstoff erzeugt werden kann.

Der Business Plan von PETROBRAS sieht für die Jahre 2011 bis 2015 bei den Biotreibstoffen einen Umsatz von 4,1 Mrd. US\$ vor. Erforscht werden Biodiesel, Ethanol und fortgeschrittene Verfahren. Die Hydrierung von Pflanzenölen wurde im industriellen Maßstab erprobt. In einem Netzwerk mit 38 brasilianischen Forschungszentren werden neue Biomasse-Produktionssysteme entwickelt und hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit bewertet.

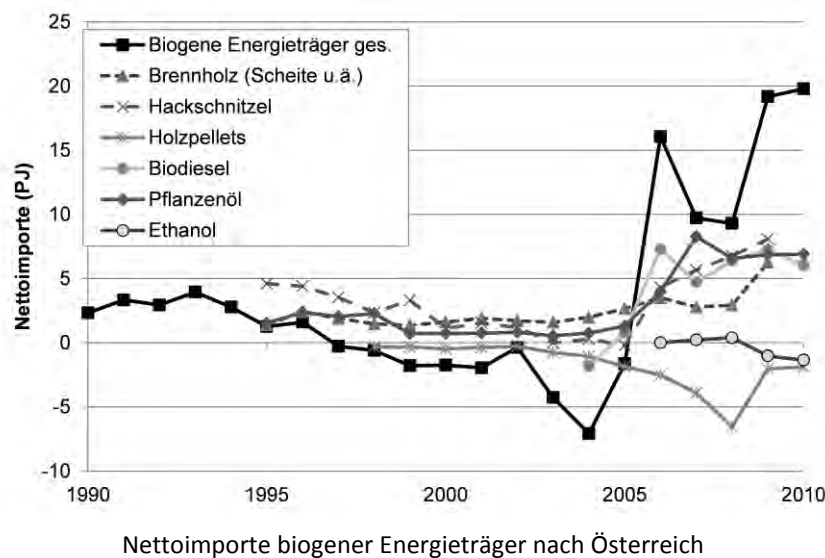
Die Reise nach Brasilien hat tiefen Einblick in die wissenschaftliche, technische und organisatorische Leistungsfähigkeit Brasiliens auf dem Gebiet der Bioenergie gegeben. Ein umfangreicher Bericht kann hier herunter geladen werden:

www.bioenergy2020.eu/files/publications/pdf/W%C3%B6rgetter_Konferenzbericht_Brasilien.pdf

Task 40: Bioenergiehandel in Österreich 2011

J. Matzenberger, G. Kalt, L. Kranzl, Energy Economics Group, TU Wien

Die Handelsströme forstlicher Biomasse und flüssiger biogener Treibstoffe haben in der vergangenen Dekade maßgebliche Änderungen erfahren. Der Handel von Biomasse nimmt vor allem in den letzten Jahren in vielen Fällen einen substantziellen Anteil verglichen mit Inlandsproduktion bzw. Inlandsverbrauch ein, siehe das folgende Bild.



Die Entwicklung von „Biogene Energieträger gesamt“ wurde der Energiebilanz (Statistik Austria) entnommen, während die Zeitreihen der einzelnen Fraktionen auf Eurostat und anderen Quellen (Pellet@las, Berichte des UBA) basieren. Die Zeitreihen von Pflanzenöl und Hackschnitzel beinhalten auch nicht zur Energieerzeugung genutzte Mengen.

Österreich war bis 2005 ein Nettoexporteur von biogenen Energieträgern. Von 2000 bis 2004 stiegen Exporte und Importe um den Faktor 2,5, was zu netto Exporten von 5,6 % des brutto Inlandskonsums geführt hat. In den folgenden Jahren stiegen die Nettoimporte auf rund 20 PJ/a und machten damit etwa 10 % des Inlandskonsums an Biomasse für energetische Zwecke aus. Sowohl steigende Importe von flüssigen biogenen Kraftstoffen als auch von festen biogenen Brennstoffen haben zu diesem Trend beigetragen.

Ein besonders rascher Anstieg der Importe war bei Biodiesel und Pflanzenöl zu verzeichnen, Deutschland ist der wichtigste Handelspartner. Obwohl Palmöl in Österreich nicht für die Erzeugung von biogenen Treibstoffen verwendet wird, zeigt sich allerdings, dass der Mehrbedarf an pflanzlichen Ölen (in Europa und global) auch die Importe von Palmöl beeinflusst hat. Palmöl wird hauptsächlich über die Niederlande und Deutschland von Malaysia und Indonesien eingeführt.

Der „IEA Bioenergy Task 40 Country Report for Austria 2011“ enthält unter anderem auch Angebot und Nachfrage von Biomasse, Fördermechanismen, die Situation des internationalen Biomassehandels in Österreich und Barrieren. Die gesammelten Country Reports der Task 40 Länder werden ab Anfang 2012, auf der Task 40 Webseite downloadbar sein.

Mehr Informationen zu den Tätigkeiten von IEA Bioenergy Task 40 und weiterführende Literatur finden sich auf der Task 40 Homepage www.bioenergytrade.org.

Auskunft:

DI Julian Matzenberger, TU Wien, Institut für Energiesysteme und elektrische Antriebe, Energy Economics Group (EEG).

E-Mail: matzenberger@eeg.tuwien.ac.at, EEG-Homepage www.eeg.tuwien.ac.at

Aktuelles aus IEA Bioenergy

K. Könighofer, Joanneum Research

Veranstaltungen

ExCo 70	12.-15. Nov. 2012	Die 70. Sitzung des Executive Committees von IEA Bioenergy wird in Wien stattfinden.
IEA Bioenergy Conference	13.-15. Nov. 2012	Die internationale IEA Bioenergy Conference wird vom 13. bis 14. November 2012 in Wien veranstaltet. Sie wird am 15.11.2012 mit einem Exkursionstag ergänzt. Alle Informationen siehe http://www.ieabioenergy2012.org/
Task 29	Mai 2012	Task meeting and workshop in Ontario, Canada (http://www.task29.net/index.php?id=1).
Task 32	18.-22. Juni 2012	Task meeting in Milan, Italy (http://www.ieabcc.nl/).
Task 33	12.-16. Nov. 2012	Task meeting in Wien (http://task33.vt.tuwien.ac.at/content/future_task_meetings).
Task 40	Nov. 2012	"Pacific Rim Bio-trade", Vancouver. CanBio organizes a conference with IEA Task 40, BC Bioenergy Network in Nov. 2012 (http://www.bioenergytrade.org/upcomingactivities/nov-2012-pacific-rim-bio-trade.html).

Veröffentlichungen und Berichte

All-gemeines	<p>IEA Bioenergy Annual Report, Feb. 2012; download: http://www.ieabioenergy.com/LibItem.aspx?id=7315; Hardcopy kostenfrei: kurt.koenighofer@joanneum.at</p> <p>IEA Bioenergy News, Volume 23(2), December 2011; download: http://www.ieabioenergy.com/LibItem.aspx?id=7291</p> <p>ExCo65 Workshop: Environmental Sustainability of Biomass, Dec. 2011; alle Präsentationen als download: http://www.ieabioenergy.com/MediaItem.aspx?id=6880</p> <p>Using a LCA approach to estimate the net GHG emissions of bioenergy, Oct. 2011; download: http://www.ieabioenergy.com/MediaItem.aspx?id=7099</p>
Task 32	<p>Report "Options for increased utilization of ash from biomass combustion and co-firing": download: http://www.ieabcc.nl/</p> <p>Final Report "Survey on the present state of particle precipitation devices for residential biomass combustion with a nominal capacity up to 50kW in IEA Bioenergy Task32 member countries", Graz, December 2011; download: http://www.ieabcc.nl/</p> <p>International workshop on Cofiring Biomass with Coal, Copenhagen, 27-28 March, 2012; Präsentationen als download: http://www.ieabcc.nl/workshops/task32_2012_Copenhagen/index.html</p>
Task 33	<p>Neue Homepage: http://task33.vt.tuwien.ac.at/</p> <p>Workshop "Bed materials", 17-19 April 2012, Istanbul, Präsentationen als download: http://www.ieatask33.org/content/home/minutes_and_presentations/2012_April_WS/</p> <p>Country Reports April 2012 als download: http://www.ieatask33.org/content/home/minutes_and_presentations/2012_April_CR/</p> <p>Country Report Austria April 2012, download: http://www.ieatask33.org/app/webroot/files/file/2012/Austria.pdf</p> <p>Workshop "Biomass gasification opportunities in the forest industry", 18-20 October 2011, Piteå; Workshop-Report als download: http://task33.vt.tuwien.ac.at/app/webroot/files/file/2011/Workshop-report/Pitea-workshop-report.pdf</p> <p>Interaktive Karte Thermal Gasification Facilities: http://task33.vt.tuwien.ac.at/content/thermal_gasification_facilities</p>
Task 37	<p>Country Report Austria 2011, download: http://www.iea-biogas.net/download/publications/country-reports/april2011/Austria_Country_Report.pdf</p> <p>Success Story "Nutrient recovery from digestate and biogas utilisation by up-grading and grid injection", Switzerland, March 2012; download: http://www.iea-biogas.net/download/success_story_switzerland2012.pdf</p> <p>Success Story "Pioneering Biogas farming in Central Finland - Farm scale biogas plant produces vehicle fuel, heat, electricity and bio-fertilizer", February 2012; download: http://www.iea-biogas.net/download/success-story-kalmari2012.pdf</p> <p>Biogas upgrading plant lists; download: http://www.iea-biogas.net/download/Up-grading_Plant_List.pdf</p>
Task 38	<p>Workshop "Quantifying and managing land use impacts of bioenergy", 19-21 September 2011, Brazil, Jointly organized by Task 38, Task 40 and Task 43: Biomass Feedstocks for Energy Markets; Präsentationen als download: http://ieabioenergy-task38.org/workshops/campinas2011/</p> <p>Paper "The influence of Emissions Trading Schemes on bioenergy use", March 2011; download: http://www.ieabioenergy-task38.org/publications/T38_ETS_Bioenergy_2011.pdf</p>
Task 39	<p>Newsletter Issue 29, December 2011: Germany - Recent Progress in the Development of Biofuels; download: http://www.task39.org/LinkClick.aspx?fileticket=CRo3qrFMOXU%3d&tabid=4348</p> <p>Newsletter Issue 30, April 2012: Italy - Current Biofuel Policies and R&D Developments; download: http://www.task39.org/LinkClick.aspx?fileticket=PFu0HpOlebM%3d&tabid=4468</p>

	IEA Bioenergy Task 39 Business Meeting, Copenhagen, Denmark, February 27, 2012; Unterlagen als download: http://www.task39.org/BusinessMeetings/2012.aspx
Task 40	<p>Workshop "Biomethane Trade" 24 January 2012 as part of the conference "Fuels of the future" at the International Conference Center (ICC) in Berlin, Germany; Programm und Präsentationen als download: http://www.bioenergytrade.org/pastevents/workshop-biomethane-trade.html</p> <p>Report "Development of a tool to model European biomass trade Report for IEA Bioenergy Task 40", Nov. 2011; download: http://www.bioenergytrade.org/downloads/development-of-a-tool-to-model-european-biomas.pdf</p> <p>Study "Global Wood Pellet Industry Market and Trade", Dec. 2011; download: http://www.bioenergytrade.org/downloads/t40-global-wood-pellet-market-study_final.pdf</p> <p>Final report "Prospective study: Implementation of sustainability requirements for biofuels and bio-energy and related issues for markets and trade", Feb. 2012; download: http://www.bioenergytrade.org/downloads/t40_implsustcert_final-report_march-2012.pdf</p>
Task 42	<p>Brochure "Bio-based Chemicals - Value Added Products from Biorefineries", download: http://www.iea-bioenergy.task42-biorefineries.com/publications/reports/ oder als Hardcopy kostenfrei bestellen bei: Kurt Könighofer, Email: kurt.koenighofer@joanneum.at</p> <p>Conference on Advanced Biofuels in a Biorefinery Approach, February 28 - March 1, 2012 Copenhagen; http://www.bio4bio.dk/BiorefineryConference2012.aspx</p> <p>Biorefinery for Biomolecules (1st Edition), 16-17 April 2012, Wageningen; http://www.vlaggraduateschool.nl/courses/biorefinery.htm</p>

Auskunft zu den Tasks mit österreichischer Beteiligung:			
32	Combustion and Co-firing	Univ.-Doz. Prof. DI Dr. Ingwald Obernberger	ingwald.obernberger@tugraz.at
33	Gasification	DI Dr. Reinhard Rauch	rrauch@mail.zserv.tuwien.ac.at
37	Biogas	DI Günther Bochmann	guenther.bochmann@boku.ac.at
38	GHG Balances	Mag. S. Woess-Gallasch	susanne.woess@joanneum.at
39	Liquid Biofuels	Hofrat DI Manfred Wörgetter	manfred.woergetter@bioenergy2020.eu
40	International Bioenergy Trade	DI Dr. Lukas Kranzl	lukas.kranzl@tuwien.ac.at
42	Biorefineries	DI Dr. Gerfried Jungmeier	gerfried.jungmeier@joanneum.at
<p>Die Teilnahme an den Tasks in IEA Bioenergy wird im Rahmen der IEA Forschungsk Kooperation des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien, finanziert.</p>			

3. Netzwerk Biotreibstoffe

A. Sonnleitner, BIOENERGY 2020+

Wollen Sie sich informieren über Biokraftstoffe und deren Erzeugung? Wollen Sie wöchentlich die aktuellsten Informationen in Bezug auf Biotreibstoffe erhalten? Interessieren Sie sich für laufenden Projekte und Kontakte mit österreichischen Experten? Wollen Sie über nationale und internationale Veranstaltungen im Bereich Biotreibstoffe informiert werden? Dann sind Sie beim Netzwerk Biotreibstoffe an der richtigen Adresse! Mit einer einfachen Email an andrea.sonnleitner@bioenergy2020.eu können Sie sich zum wöchentlichen Newsletter anmelden oder auch in die Expertendatenbank aufgenommen werden.

Das österreichische Netzwerk Biotreibstoffe stellt allgemeine Informationen des Biotreibstoffsektors zur Verfügung, verbreitet Neuigkeiten, Publikationen und Veranstaltungen und verschafft einen Überblick über Projekte, ExpertInnen und Organisationen in der heimischen Biotreibstoffszene.

Im Rahmen des nationalen Programms „IEA Forschungskooperation“ unterstützt das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) die Vernetzung österreichischer ExpertInnen innerhalb des „IEA Technology Networks“ der Internationalen Energieagentur (IEA). Das österreichische Engagement in IEA-Bioenergy Task 39 „Commercializing Liquid Biofuels from Biomass“ wird ebenso durch das Programm unterstützt. Im Zuge dieser Beteiligung wurde mit Unterstützung der Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien im bmvit das nationale Netzwerk Biotreibstoffe etabliert, das der Verbreitung von Informationen und neuen Entwicklungen im Biotreibstoffsektor sowie der Vernetzung der wesentlichen Akteure in Österreich dient.

Zur Erreichung des engagierten Zieles, bis zum Jahr 2020 10 % aller Transporttreibstoffe durch Treibstoffe aus erneuerbaren Quellen zu ersetzen, ist eine Vernetzung der Akteure wesentlich. Durch die Mitgliedschaft beim internationalen Netzwerk IEA Bioenergy Task 39 werden den österreichischen Delegierten wichtige Informationen über die Entwicklung von Biotreibstoffen zugänglich, die im Netzwerk Biotreibstoffe weitergegeben werden sollen. Eine Internetseite dient der Vertiefung des „Netzwerk Biotreibstoffe“, das einen intensiven Informationsaustausch der österreichischen Akteure entlang der Produktionskette von Biotreibstoffen ermöglichen soll. Neben aktuellen Informationen und der Möglichkeit, Publikationen herunterzuladen, bietet diese Internetseite auch Basiswissen zu Biotreibstoffen und verschafft einen Überblick über Forschungsprojekte, ExpertInnen und Organisationen in der heimischen Biotreibstoffszene.

Im Bereich News sind aktuelle Meldungen zu relevanten Themen im Bereich Biotreibstoffe zu finden. Vorrangegangene Einträge sind im Archiv abrufbar und nach verschiedenen Kriterien filterbar. Das Abonnieren eines wöchentlichen Newsletters ist möglich.

Im Netzwerkbereich sind Details über ExpertInnen, Organisationen und Plattformen des Biotreibstoffsektors und deren Kontaktdaten verfügbar. Informationen über nationale Projekte oder Projekte mit österreichischer Beteiligung sind abrufbar. Hierfür steht ein eigener Suchbereich zur Verfügung.

Der Bereich Wissen vermittelt grundlegende Informationen über Biotreibstoffe, von rechtlichen Rahmenbedingungen über einzelne Treibstoffarten bis hin zu aktuellen Fragestellungen.

Im Servicebereich werden Publikationen zum Download, aktuelle Veranstaltungshinweise und nützliche Links, sowie Videos zur Verfügung gestellt.

Das Netzwerk ist online vertreten unter www.netzwerk-biotreibstoffe.at und seit kurzem ist das Netzwerk Biotreibstoffe auch auf Twitter vertreten – unter <https://twitter.com/#!/biotreibstoffe> erhalten Sie aktuelle Kurzmeldungen.

Der zugehörige Newsletter wird wöchentlich national und international verschickt. Anmeldung zum Newsletter, Anregungen, Feedback oder Beiträge sind sehr willkommen unter news@netzwerk-biotreibstoffe.at.

Kontakt: andrea.sonnleitner@bioenergy2020.eu; dina.bacovsky@bioenergy2020.eu

4. Transportation Biofuels in Austria

A. Sonnleitner, D. Bacovsky, BIOENERGY 2020+

Biofuels policy, goals and promotion: In the biofuels sector, Austria plans to introduce E10 in late 2012. This will allow for a 6.25 % substitution in the transportation sector with 6.3 % in diesel (B7) and 6.1 % in gasoline (E10). For older vehicles, E5 will remain available with a market share of 15 %. In 2017, either B10 or B7+3 (7% FAME + 3% hydro-treated vegetable oil) will be introduced, increasing the substitution to 8.45 %. The balance of the goal to achieving a 10 % GHG emission reduction goal is hoped to be attained through e-mobility in vehicles and trains.

Production and use: Biodiesel is the main biofuel produced in Austria. The actual production in 2010 was nearly 337 000 t of biodiesel and the total biodiesel consumption in Austria was 522 000 t in 2009, of which 406 000 t were mixed with fossil diesel, and 116 000 t were used directly. The production of bioethanol in Austria is lower than the biodiesel production at 157 000 t in 2010. However, E5 and E85 usage reached nearly 100 000 t in 2009. In recent years pure plant oil is increasingly used as fuel, in particular by agricultural vehicles and road freight transport. Biogas produced in Austria is mainly used on site for heat and power production, with an estimated production ranging from 380 – 600 mio. m³ of biogas per year.

Technology providers: A number of Austrian companies have successfully developed technologies for biomass processing into transport biofuels like BDI – BioEnergy International, VOGELBUSCH Biocommodities, REPOTEC and ANDRITZ Group.

Research, development and demonstration: In Austria Comprehensive R,D&D work is done along the whole value chain of biofuel production. The research in the field of feedstock and logistics goes from conventional feedstock like wood or energy crops to newer feedstocks like microalgae. In the conversion technologies biogas upgrading, pure plant oil processing, lignocellulosic biomass, gasification fuels, fluid catalytic cracking and hydrogen from biomass are investigated. The biofuels end-use and emissions are also of interest. With life cycle assessments and calculation of GHG emissions the sustainability of biofuels can be determined. The application of biofuels production in Africa and other developing countries is also investigated by Austrian research institutions.

Networking: The exchange of information on the progress of R&D is crucial for the deployment of new technologies. Austria is an active member of several IEA Implementing Agreements, IEA Bioenergy and IEA Advanced Motor Fuels, being the two most relevant for transportation biofuels. In the field of transportation biofuels, IEA Bioenergy Task 39 is the most important group in which Austria participates. Updates on the biofuel development in Austria are provided to the international community through the national delegate at task meetings. Likewise, information obtained through the Task 39 network is disseminated in Austria through the Network Biofuels (www.network-biofuels.at).

The most comprehensive overview of Austrian R&D activities in the biofuels sector was presented at the conference Highlights of Bioenergy Research in March 2011 in Wieselburg, Austria. All presentations of this workshop are available at:

www.task39.org/Publications/TransportationBiofuelsResearchinAustria2011.aspx and
www.nachhaltigwirtschaften.at/results.html/id6296.

The main article in the IEA BIOENERGY Task 39 Newsletter #28 was on Transportation Biofuels Research in Austria. The article can be found at:

www.task39.org/LinkClick.aspx?fileticket=Vtb5VBIUxEI%3d&tabid=4468.

For more information contact: Andrea Sonnleitner, BIOENERGY 2020+, andrea.sonnleitner@bioenergy2020.eu

5. Bio-Wasserstoff für die Industrie

S. Müller, R. Rauch, H. Hofbauer, TU Wien

Erneuerbare Rohstoffe und effiziente Konversionsverfahren sind von zentraler Bedeutung für die Entwicklung von Energiesystemen der Zukunft. Die Verwendung von erneuerbaren Rohstoffen für effiziente Verfahren kann wesentlich zur Minderung von CO₂-Emissionen beitragen.

Wasserstoff wird als vielversprechender Energieträger der Zukunft diskutiert. Wasserstoff als idealer Brennstoff für Brennstoffzellen eröffnet den Weg zu neuen, hocheffizienten elektrischen Antrieben von Fahrzeugen, die höhere Energiedichte ermöglicht größere Reichweiten. Von besonderem Interesse sind auch die so genannten „Drop in Biofuels“. Sie erfordern keine Investitionen für die Logistik und die Konversion und sind auch für die Luftfahrt geeignet.

Derzeit wird Wasserstoff vor allem als Rohstoff für industrielle Produktionsprozesse verwendet. Wasserstoff wird auch in Raffinerien in beträchtlichen Mengen zur Erzeugung hochwertiger Treibstoffe aus fossilen Rohstoffen verwendet. Um Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen in industriellem Maßstab herzustellen, stehen mehrere Verfahren zu Verfügung, eines davon ist die Elektrolyse. Derzeit scheint jedoch die Vergasung von Biomasse der kostengünstigste Weg für die Herstellung von erneuerbarem Wasserstoff zu sein.

Im Rahmen eines FFG-Forschungsprojektes sind die OMV, Repotec, BIOENERGY 2020+ und TU Wien mit Unterstützung des „Klima und Energiefonds“ angetreten, die Vorarbeit für die Herstellung von Wasserstoff aus erneuerbaren Rohstoffen zu leisten. Repotec und die TU Wien entwickelten ein Verfahren, das die Herstellung von hochreinem Wasserstoff aus Biomasse ermöglicht. Dazu wurde an der TU Wien ein Modell einer neuartigen Wasserstoffproduktionsanlage erstellt und die Energie- und Massenbilanzen berechnet. Das Institut für Verfahrenstechnik der TU Wien konnte dabei auf umfassende Erfahrung aus der Vergangenheit zurückgreifen, die bei der Entwicklung und Demonstration des BHKW Güssing gesammelt wurde. Basierend auf diesem Know-how wurden Syntheseverfahren wie die Herstellung von synthetischem Erdgas (BioSNG) und von synthetischen Treibstoffen (Fischer-Tropsch Verfahren) erfolgreich demonstriert. Für die Produktion von Wasserstoff aus Waldhackgut wurde im gegenständlichen Projekt ein Verfahren entwickelt, das ebenfalls auf der Biomassedampfergasung basiert. Als Rohstoff können Waldhackgut und Kurzumtriebs-Energiepflanzen eingesetzt werden. Die Vielseitigkeit des Verfahrens stellt eine wirtschaftliche Umsetzung in Aussicht.

Erste Ergebnisse zeigen die Leistungsfähigkeit des entwickelten Verfahrens zur Herstellung von erneuerbarem Wasserstoff. 30 MW Wasserstoff können aus 50 MW Biomasse hergestellt werden. Die Prozesswärme kann vor Ort in Form von Fernwärme genutzt werden. Der Wasserstoff entspricht den hohen Anforderungen moderner Raffinerien und könnte die fossilen CO₂-Emissionen einer Raffinerie deutlich reduzieren. Ein weiterer Vorteil von erneuerbarem Wasserstoff in Raffinerien ist, dass ein großer Teil des einbrachten Wasserstoffes im Endprodukt (Diesel) verbleibt. Somit kann man über diesen Weg vermehrt erneuerbare Energie auch in den produzierten Treibstoff einbringen. Gleichzeitig können regional verfügbare Rohstoffe genutzt werden und somit ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Energieversorgungssicherheit geleistet werden.

Vor dem Bau einer Demonstrationsanlage sind experimentelle Untersuchungen notwendig, um eine weiterhin erfolgreiche Entwicklung der Anlage sicherzustellen. Die Vorarbeit für eine Demonstrationsanlage zur Herstellung von Wasserstoff aus Biomasse brachten detaillierte Aufschlüsse über das Verfahren. Nach dem Abschluss von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, haben die Projektpartner eine fundierte Grundlage, um weitere Umsetzungsschritte zu realisieren.

Ebenfalls von Bedeutung ist die Verfügbarkeit des Biomasse in geeigneter Qualität, „just in time“ und zu vertretbaren Preisen. Diese Frage wurde ebenfalls in dem vom Klima- und Energiefonds geförderten Projekt behandelt, mehr dazu enthält der folgende Beitrag.

Weitere Informationen: Dipl.-Ing. Dr. Reinhard Rauch, reinhard.rauch@tuwien.ac.at, Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften, Technische Universität Wien

6. Biomasse zur Erzeugung von Wasserstoff für die Industrie

R. Ehrig, M. Wörgetter, BIOENERGY 2020+

Die Europäische Kommission hat mit der NER 300 Initiative das weltweit größte Investitionsprogramm für Demonstrationsprojekte zur Senkung von CO₂-Emissionen und für erneuerbare Energien gestartet. Diese Initiative wird mit erheblichen finanziellen Mitteln Technologien zur Kohlenstoffbindung und -speicherung (CCS) unterstützen. Durch Einnahmen aus dem Verkauf von CO₂-Zertifikaten werden rund 4,5 Mrd. € für innovative emissionsarme Technologien zur Verfügung stehen.

Im Rahmen des aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördertes Projektes „BioH₂-4Refineries“ wurde die Durchführbarkeit einer Wasserstoffproduktion aus Biomasse für die Nutzung in Raffinerien geprüft und als NER300 Kandidat eingereicht. Mit dieser neuen BioH₂ Technologie soll ein bemerkenswerter Anteil an Wasserstoff aus fossilen Rohstoffen ersetzt werden. Innerhalb des Projektes war BIOENERGY 2020+ dafür zuständig, die gesicherte Versorgung mit bis zu 200.000 t-atro Holzbiomasse guter Qualität langfristig und aus verlässlichen Ressourcen nachzuweisen. Im Rahmen umfangreicher Literaturrecherchen, einschlägiger Interviews mit Marktakteuren und eines Expertenworkshops mit den wichtigsten Holzakteuren im österreichischen und mitteleuropäischen Raum konnten folgende Schlussfolgerungen zur Biomasseverfügbarkeit einer Anlage gezogen werden:

- Die Rohstoffversorgung einer Biowasserstoffanlage in Österreich ist möglich und kann in bilateraler Zusammenarbeit mit Rohstoffversorgern durchgeführt werden.
- Die Organisation der Rohstoffbeschaffung sollte gemeinsam mit Forstbetrieben, Interessensvertretern der Waldbesitzer und professionellen Aufkäufer in Abstimmung mit der Holzindustrie aus dem zentral- und osteuropäischen Raum erfolgen. Dabei ist der zunehmende Trend von leistungsfähigen Kurzumtriebswäldern unter entsprechenden politischen Rahmenbedingungen zu beachten und rechtzeitig Maßnahmen zur Entwicklung zu setzen.
- Eine Versorgung mit einheimischen Holzrohstoffen ist vor allem aus dem jeweiligen Bundesland bzw. der benachbarten -länder zu erwarten. Hier sollte mit den ansässigen Forstbetrieben und Waldverbänden (Kleinwaldpotential!) kooperiert werden um Mobilisierungsmaßnahmen anzugreifen.
- Eine Diversifizierung von Lieferanten ist angesichts des größeren Rohstoffbedarfs für die Demo-Anlage zu empfehlen. Es sollten mehrere, möglichst langfristige Verträge zur Rohstoffversorgung abgeschlossen und auf unterschiedliche Versorgungspfade - regional und international, über unterschiedliche Anbieter, per Schiff, Bahn und Lkw - zurückgegriffen werden.
- Die logistische Bereitstellung des Rohstoffes aus dem näheren Umkreis (bis 150 km) empfiehlt sich per (Rundholz-)Lkw, weitere Distanzen sind je nach Rohstoffherkunft und Umschlagsmöglichkeit auch per Bahn und Schiff zu bewältigen. Vorhandene Infrastrukturen und bestehende Organisationsstrukturen von Logistikfirmen sind hierbei unbedingt zu nutzen.
- Die Einführung innovativer, effizienter Biotreibstofftechnologien kann die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Holz- und Forstwirtschaft stützen, eine Anlage sollte in das bestehende Branchenumfeld integriert werden.

Der weitere Ausbau der Bioenergie hängt wesentlich vom Zugang zu ausreichenden Mengen an Bioenergierohstoffen in der für den jeweiligen Zweck geeigneten Qualität ab. Weitreichende Investitionsentscheidungen erfordern nicht nur technische Entwicklung und Planung, sondern auch Maßnahmen zum Aufbau von Rohstoffmärkten. Neben den traditionellen Holzbrennstoffen sind Bemühungen um innovative Bioenergierohstoffe wie z.B. Holz von Kurzumtriebsflächen unerlässlich.

Das Projekt wurde aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ durchgeführt. Der vorangegangene Beitrag der TU Wien informiert über die im Projekt zu entwickelnde Technologie im Demonstrationsmaßstab.

Weitere Informationen: rita.ehrig@bioenergy2020.eu; manfred.woergetter@bioenergy2020.eu

7. Shell and Cosan: Future with Biofuels

Shell Press Release

Shell and Cosan launched a multi-billion dollar joint venture that will become a leading producer of ethanol made from sugar cane. Named Raízen, this retail and commercial fuels company will operate in Brazil, one of the world's fastest-growing markets.

The deal is a major development in Shell's strategy of investing for growth in its fuels business. Raízen will distribute biofuels and over 20 billion litres of other fuels annually. In Brazil it becomes the third largest fuels company. Plans would extend the company's reach in future years to export more ethanol to other key markets. The joint venture also combines Shell's expertise in advanced biofuels with Cosan's experience in the commercial production of biofuels. This has the potential to accelerate the commercial production of biofuels from crop waste and inedible plants. Raízen's 24 mills can process up to 62 mio. t of cane into sugar or ethanol each year, with the flexibility to adapt to market demand.

Energy policies in Europe and the USA are calling for lower-carbon fuels for transport. Biofuels make up around 4 % of transport fuel in Europe, and 3 % in the USA. Globally biofuels currently meet around 3 % of road-transport fuel demand. Shell expects this to rise to about 9 % by 2030. Brazil leads the world in the use of biofuels for transport. They are likely to make up more than 40 % of the country's transport fuel mix by 2030, double today's proportion.

Brazilian sugar cane yields 7 m³ of ethanol per hectare of cane compared to, for example, 3,800 litres for a hectare of corn in the USA and 2,500 litres for a hectare of wheat in Europe. Ethanol made from Brazilian sugar cane produces around 70 % less CO₂ than petrol. Since 2003 the use of ethanol in Brazil has avoided over 103 mio. t of the CO₂. By-products from turning sugar cane into ethanol are recycled as fertiliser. Bagasse is burned to produce power for the processing mills and surplus energy is supplied to the national grid. To further improve productivity, Raízen will use its own advanced geographical information system to monitor its land. This allows its scientists to make accurate predictions about crop yields and adjust fertiliser or pest control to help boost production.

The deal includes part of Shell's interest in the firm Iogen, which uses enzymes to break down plant waste into ethanol, as well as Shell's interest in Codexis, developers of "super-enzymes" for the faster conversion of plant waste into transport fuels.

Raízen will work to improve the sustainability of its operations. Sugar cane for ethanol requires little water to be added because Brazil's tropical rainfall provides natural irrigation. In the industrial process Raízen has been introducing a system that recycles up to 90 % of water used. Raízen has joined with other producers, NGOs and other experts to establish an EU-approved certificate for sustainable sugarcane production. This covers areas such as human rights and the impact of activities on biodiversity. Raízen is well advanced in phasing in mechanised harvesting. It already uses machines on around 64 % of its suitable land. CO₂ emissions can be reduced because it avoids the need to burn the hard straw, a necessary step in manual cutting.

Current sugar-cane production in Brazil takes up 8.1 million hectares, around 0.9 % of the country's land. Government legislation forbids industries from entering sensitive areas such as rainforests or land needed for other food crops, and from displacing food crops into other sensitive areas. National laws also recognise the rights of indigenous communities and their claims to land ownership. The main sugarcane growing areas are hundreds of kilometres from the Amazon rainforest.

Source:

www.shell.com/home/content/media/news_and_media_releases/2011/shell_cosan_raizen_biofuels_02062011.html

A comment of the editor: more information on Biofuels in Brazil can be found on page 8 of the newsletter, a comprehensive report can be downloaded here:

www.bioenergy2020.eu/files/publications/pdf/W%C3%B6rgetter_Konferenzbericht_Brasilien.pdf

8. CO₂USE – Biomasse aus der Photofermentation

B. Drosig, I. Fritz, IFA Tulln - Universität für Bodenkultur Wien

Im Rahmen des Projektes „CO₂USE“ wird an der Universität für Bodenkultur Wien an einem Prozess zur Verwertung von CO₂ mittels phototropher Mikroorganismen geforscht. Dabei sollen Wertstoffe (Biokunststoffe) und Energie (Biogas) bereitgestellt werden. Das Projekt erfolgt unter der Projektleitung der EVN AG und in Zusammenarbeit mit der ANDRITZ Energy & Environment GmbH (AE&E). Es wird im Rahmen von „Neue Energien 2020“ vom Klima- und Energiefonds gefördert.

Ausgangssituation:

Die EVN AG und ANDRITZ Energy & Environment GmbH (AE&E) betreiben am EVN-Block des Kraftwerks Dürnrohr eine Versuchsanlage zur CO₂-Abscheidung zu Forschungszwecken. Dieses aufgereinigte CO₂, bzw. Rauchgas, welches mit CO₂ angereichert wird, soll als Substrat zur Herstellung von Biokunststoffen (PHB - Polyhydroxybuttersäure) herangezogen werden.

Die Mikroorganismen:

Während die meisten Pflanzen - aber auch Mikroalgen - ihre Wachstumsgeschwindigkeiten an die sehr niedrigen CO₂-Konzentrationen in der Luft angepasst haben, besitzen Cyanobakterien (und Purpurbakterien) das Potential bei erhöhten CO₂-Konzentrationen deutlich schneller zu wachsen. Voraussetzung dafür ist natürlich, wie bei allen phototrophen Mikroorganismen, eine ausreichende Versorgung mit Licht. Vor allem Cyanobakterien (aber auch Purpurbakterien) sind in der Lage größere Mengen des Speicherstoffes PHB zu produzieren, welches als Polymer für die Produktion von Biokunststoffen herangezogen werden kann.

Innovativer Prozess:

Im untersuchten Prozess wird mittels Photofermentation PHB produziert. Das PHB wird von der Restbiomasse getrennt, und diese wird über eine Anaerobfermentation zu Biogas umgewandelt. Das Biogas kann für die Energiebereitstellung im Prozess verwendet werden. Zusätzlich werden im Rahmen der Anaerobfermentation die Nährstoffe (N, P, K) mineralisiert, diese werden aufbereitet, und in die Photofermentation rückgeführt und verwendet. Allfällige Nährstoff-Verluste im Gesamtprozess können durch Zugabe von Co-Substraten in den Biogasprozess ausgeglichen werden. Dadurch kann auf die Zugabe von mineralischen Nährstoffen für die Algenaufzucht verzichtet werden.

Alternative für die PHB-Produktion:

Heutzutage wird PHB über einen Fermentationsprozess aus Zuckern (bzw. zuckerhaltigen Substraten) hergestellt. Diese Substrate unterliegen jedoch einer globalen Nachfrage auf mehreren Sektoren (Lebensmittel, Futtermittel, Biotreibstoffe, etc.). Durch die Verwendung von CO₂ als Rohstoff kann die PHB-Herstellung von der Rohstoff-Konkurrenz entkoppelt werden.

Zusätzlicher Mehrwert:

Weltweit werden jährlich ca. 250 Mio. t an Kunststoffen produziert, und zwar praktisch ausschließlich auf fossiler Basis. Die Entwicklung eines neuartigen Prozesses zur PHB-Produktion könnte die Verwertung von Biokunststoffen vorantreiben, denn PHB ist als Kunststoff vielseitig einsetzbar. Darüber hinaus ist PHB sehr gut biologisch abbaubar, und kann dazu beitragen, in der Zukunft die Mengen an nicht abbaubarem Plastik, die in der Umwelt persistent verbleiben, zu reduzieren.

Weitere Informationen:

Universität für Bodenkultur Wien – IFA Tulln (bernhard.drosig@boku.ac.at, ines.fritz@boku.ac.at); EVN AG (gerald.kinger@evn.at); ANDRITZ Energy & Environment GmbH (guenter.gronald@andritz.com)

9. Aktive Abgaskondensation in Biomassefeuerungen

B. Hebenstreit, BIOENERGY 2020+

Im Rahmen des Projektes „ActiveCond“ wurde ein technisches Konzept zur aktiven Abgaskondensation in Biomassefeuerungen ausgearbeitet. Aktive Abgaskondensation bezeichnet hier die Verwendung einer Wärmepumpe zur Kondensation der Abgase einer Feuerung.

Derzeit verfügbare Biomassefeuerungen, mit Ausnahme einiger bereits erhältlicher Brennwertkessel, erreichen einen feuerungstechnischen Wirkungsgrad von bis zu 93 % bezogen auf den Heizwert, was je nach Wassergehalt einem brennwertbezogenen Wirkungsgrad von ca. 75 – 88 % entspricht. Diese Verluste setzen sich aus der sensiblen Wärme des Abgases sowie der latenten Wärme des Wasserdampfes zusammen. Der Anteil der latenten Wärme entspricht je nach Wassergehalt des Brennstoffs, Abgastemperatur und Stöchiometrie etwa 50 und 65 % des Gesamtverlusts.

Eine Rückgewinnung der latenten Wärme ist durch Abkühlen des Abgases unter den Taupunkt, der bei Holz üblicherweise zwischen 45 und 55 °C liegt, möglich. Im Projekt „ActiveCond“ wurde die Integration einer Wärmepumpe in das Abgas untersucht. Dies ermöglicht eine Abkühlung des Abgases auf Raumtemperatur, wodurch der Großteil des Wasserdampfes kondensiert wird und beinahe der gesamte Brennwert genutzt werden kann. Die nutzbar gemachte Wärme, die bei niedrigem Temperaturniveau zur Verfügung steht, kann anschließend durch die Wärmepumpe wieder auf das Heizungsniveau angehoben werden.

Die thermodynamische Modellierung des Systems zeigt, dass aktive Abgaskondensation den Wirkungsgrad deutlich erhöht. Aus den Berechnungen ergibt sich ein brennwertbezogener Wirkungsgrad von 95 – 100 % (im Vergleich zu 75 – 88 % ohne aktive Kondensation). Dies entspricht 102 – 121 % heizwertbezogenem Wirkungsgrad (im Vergleich zu 93 – 95 % ohne aktive Kondensation). Durch die aktive Kondensation wird der Wirkungsgrad deutlich unabhängiger vom Wassergehalt des Brennstoffs, d.h. es können auch feuchte Brennstoffe mit hohem Wirkungsgrad verbrannt werden. Insgesamt ist zu beachten, dass die Temperaturniveaus der Wärmepumpe einen starken Einfluss auf die Leistungszahl der Wärmepumpe haben. In den Berechnungen ergaben sich Leistungszahlen von 2,5 – 6 und eine benötigte elektrische Energie von 2 – 15 % des Brennwertes. Die ökonomische Analyse zeigt je nach Betriebszustand ein Einsparungspotential der Betriebskosten von bis 5 % auf Basis derzeitiger Brennstoff- und Stromkosten.

Als potentielle Einsatzgebiete kommen vor allem Nachrüstungen im Zuge eines Ausbaus in Frage, wo sonst eine Extraheizung angeschafft werden würde. Der Zusatznutzen der Abgasreinigung durch die Kondensation kann, je nach gesetzlichen Rahmenbedingungen und Förderungen, ebenfalls ein Grund für den Einbau sein. Ein weiteres Einsatzgebiet sind in jedem Fall Nah- und Fernwärmenetze, da bei dieser Größenordnung die ökonomische Analyse eine wirtschaftliche Amortisationszeit zeigt.

Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ durchgeführt.

Der Endbericht ist auf der Homepage abrufbar: http://bioenergy2020.eu/files/publications/pdf/2012-03-20-101610PublizierbarerEndbericht_ActiveCond_821874.pdf

Weitere Informationen: Babette Hebenstreit, babette.hebenstreit@bioenergy2020.eu

10. Ein Treibhausgasrechner für ganz Europa

N. Ludwiczek, BIOENERGY 2020+

Für Biotreibstoffe, die in Europa auf den Markt gebracht werden, muss nachgewiesen werden, wie viel Treibhausgasmissionen bei ihrer Erzeugung entstanden sind. Im Vergleich zu fossilem Benzin oder Diesel müssen diese eine Mindestreduktion an Emissionen garantieren: derzeit sind dies 35 Prozent. 2017 steigt diese Vorgabe auf 50 Prozent und ein Jahr darauf auf 60 Prozent für Biotreibstoffe aus neuen Anlagen. Dies schreibt die 2009 verabschiedete EU-Richtlinie für erneuerbare Energie (2009/28/EC) vor, die in den letzten Jahren von den meisten Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt wurde.

In Anhang V der Richtlinie sind dazu Standardreduktionswerte für 22 unterschiedliche Herstellungswege angeführt, z.B. 38 Prozent bei Biodiesel aus Rapsöl. So wie bei diesem Beispiel liegen einige Standardwerte aber unter dem Mindestziel oder werden dieses 2017 nicht mehr erreichen. Viele Biotreibstoffproduzenten müssen daher eigenständige Berechnungen durchführen. Für diesen Zweck schreibt Anhang V eine Berechnungsmethodik vor: Die Gesamtmenge an emittierten Treibhausgasen ist die Summe der Emissionen, die im Rohstoffanbau, der Erzeugung und während des Transports des Biotreibstoffs anfallen. Die Richtlinie verrät jedoch nicht, wie die Standardwerte berechnet wurden. Welche Inputs wurden berücksichtigt und welche Umrechnungs- und Emissionsfaktoren wurden verwendet? Letztere geben unter anderem an, welcher Energiewert für die Rohstoffe, etwa tierische Fette, anzusetzen ist oder wie viele Emissionen bei der Herstellung von einem Kilogramm Stickstoffdünger verursacht werden. In der Fachliteratur finden sich dazu unterschiedliche Angaben, die zu Ergebnisdifferenzen von über zwanzig Prozent für ein und dieselbe Ladung Biotreibstoff führen können.

Um einer mangelnden Glaubwürdigkeit der berechneten Emissionen vorzubeugen, wurde das Projekt BioGrace von acht europäischen Partnerorganisationen (Forschungsinstitute bzw. staatliche Umweltagenturen) ins Leben gerufen. Ziel war es, einen einheitlichen Rechenweg zu erarbeiten und möglichst viele Mitgliedsstaaten davon zu überzeugen. Das Projekt lief von 2010 bis 2012 und wurde vom europäischen Programm Intelligent Energy Europe gefördert.

Ergebnis ist ein auf Excel laufender Treibhausgasrechner inklusive detaillierten Rechenregeln, Benutzerhandbuch und einer Liste an einheitlichen Umrechnungs- und Emissionsfaktoren. Mit diesem BioGrace-Rechentool kann die Berechnung der Standardwerte nachvollzogen und individuell angepasste Rechnungen durchgeführt werden. Die Rechenregeln gelten für modifizierte Berechnungen mit dem BioGrace-Rechentool, um neue Produktionspfade oder Prozesse zu berechnen sowie für neue Inputs.

Ende März 2012 hatten sieben EU-Länder bei der Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht auf das BioGrace-Tool verwiesen und weitere fünf hatten dies geplant. Daneben wurde das Tool der Europäischen Kommission zur Anerkennung als sogenannte „freiwillige internationale Regelung“ vorgelegt. Es kann dann mit anderen anerkannten Zertifizierungssysteme kombiniert werden, die die anderen in der Richtlinie festgehaltenen Nachhaltigkeitskriterien untersuchen; diese sind ein Anbauverbot von Rohstoffen auf ökologisch wertvollen Flächen und Rückverfolgbarkeit bei zusammengemischten Biotreibstoffladungen. Eine solche anerkannte Regelung gilt europaweit und muss von Mitgliedstaaten akzeptiert werden. Die Anerkennung der BioGrace-Tools wird im Laufe des Jahres 2012 erwartet.

Trotz der Erfolge zeigt die Erfahrung aus dem BioGrace-Projekts jedoch: Eine lückenlose Vereinheitlichung der Treibhausgasberechnung kann nur von der Europäischen Kommission ausgehen. Diese hat dafür zwei Möglichkeiten: bei der Anerkennung von Rechentools darauf achten, dass bei gleichen Inputwerten auch die gleichen Ergebnisse herauskommen; oder zusammen mit der Aktualisierung der Standardwerte eine Liste an Umrechnungs- und Emissionsfaktoren herausgeben. Dazu hätte sie noch heute die Gelegenheit.

Das Projekt wurde vom europäischen Programm Intelligent Energy Europe gefördert.

Quelle: www.biograce.net (kostenloser Download des Treibhausgasrechners)

Weitere Informationen: info@biograce.net

11. Algae&Energy

A. Sonnleitner, BIOENERGY 2020+, M. Hingsamer, JOANNEUM RESEARCH

Während die Biomassepotentiale aus der Land- und Forstwirtschaft bekannt sind, ist der Beitrag der Mikroalgen zum österreichischen Energiesystem noch zu klären. Aktuelle internationale Forschungsergebnisse bewerten Mikroalgen als einen Energieträger der zukünftig Chancen haben könnte. Aber bis zur kommerziellen Anwendung von Mikroalgen gilt es noch einer Vielzahl von Herausforderungen zu begegnen: z.B. Energie-, Nährstoff- und Wasserbedarf, Aufrechterhaltung stabiler Produktionsbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit.

Im Zuge des Projektes Algae&Energy:Austria wurde der zukünftige Beitrag von Algen zur Erreichung der österreichischen Energie- und Klimaziele geprüft. In einem ersten Schritt wurde der weltweite Stand der Technik für Aufzucht, Ernte und Aufbereitung von Mikroalgen sowie unterschiedliche Technologien zur Erzeugung von Energieträgern aus Algenbiomasse erhoben und bewertet. Das Synergiepotential von Mikroalgen zur Abwasserreinigung wurde untersucht. Eine Kombination verschiedener Technologien in Form von Nutzungspfaden wurde technologisch, ökonomisch und ökologisch bewertet. Vielversprechende Technologien für Mikroalgen im österreichischen Kontext wurden identifiziert und der notwendige Forschungs- und Entwicklungsbedarf für den Einsatz in Österreich ermittelt. In zwei Workshops wurden die Erkenntnisse mit jeweils 30 nationalen TeilnehmerInnen (VertreterInnen aus der Energiewirtschaft, Forschung und Verwaltung) diskutiert.

Mikroalgen bieten zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten zur Energieproduktion. Aus den verschiedenen Algenarten und deren unterschiedlichen Zusammensetzungen kann eine Bandbreite an Biotreibstoffen sowie Strom und Wärme hergestellt werden. Die Produktion von Energie aus Algenbiomasse befindet sich in einem frühen Entwicklungsstadium, der Forschungs- und Entwicklungsbedarf in verschiedenen Produktions- und Umwandlungsschritten ist sehr hoch. Erste Pilot- und Demonstrationsvorhaben werden auf internationaler Ebene umgesetzt.

Die Produktion von Energie aus Mikroalgen ist derzeit mit konventionellen Systemen nicht konkurrenzfähig. Durch erfolgreiche Technologieentwicklungen werden deutliche Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit erwartet. Die Produktionskosten werden derzeit von den Investitionen für die Kultivierung und die Ernte dominiert. Die Entwicklung kostengünstiger und effizienter Kultivierungssysteme und Erntetechnologien ist daher unerlässlich, die Verringerung der Betriebskosten der Kultivierung und der Ernte sind ein weiteres Entwicklungsziel. Erfolgreiche Technologieentwicklung und Investitionskostenreduktionen können langfristig zu konkurrenzfähigen Energieträgern aus Mikroalgen führen.

Für die Treibhausgas-Emissionen sowie den fossilen kumulierten Primärenergiebedarf ist die Herkunft der Hilfsenergie (Strom und Wärme) von erheblicher Bedeutung, der Einsatz von erneuerbarer Energie ist anzustreben. Ebenfalls relevant für die Treibhausgas-Emissionen ist die Bereitstellung der benötigten Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor. Durch die Kombination mit Abwasserreinigungsanlagen können der Bedarf an mineralischem Dünger und der Bedarf an Frischwasser erheblich reduziert werden, dadurch ergibt sich ein besonderer Umweltvorteil.

Die weltweiten Bemühungen zur Entwicklung der Produktion von Algenbiomasse als Rohstoff für die Industrie und den Energiesektor und die durch einschlägige wissenschaftliche Arbeiten nachgewiesenen flächenbezogene Produktivität lassen Erfolge in der Entwicklung von effizienten, kostengünstigen, ökologischen, nachhaltigen Produktionstechnologien erwarten. Wesentlich für eine kommerzielle Umsetzung ist, die Kultivierung und Aufbereitung der Algenbiomasse zu optimieren und den Hilfsenergiebedarf sowie die Kosten in der Algenzucht zu reduzieren. Auf dem Gebiet der Mikroalgenkultivierung und -verarbeitung könnte Österreich eine Vorreiterrolle in der technologischen Entwicklung einnehmen und als Technologie- und Know-How-Exporteur fungieren.

Das Projekt Algae&Energy:Austria wird vom Klima- und Energiefonds finanziert. Projektpartner sind Joanneum Research, IFA Tulln, TU Wien und BIOENERGY 2020+. Der Projektbericht wird in Kürze verfügbar sein.

Weitere Informationen und Kontakt: kurt.koenighofer@joanneum.at

12. Biogas aus Zwischenfrüchten

M. Szerencsits, Ökocluster

Die Biogasproduktion aus Mais und anderen Hauptkulturen steht in Konkurrenz zur Lebens- und Futtermittelerzeugung. Sie kann darüber hinaus zur Intensivierung des Ackerbaus und der Erhöhung landwirtschaftlich bedingter Umweltrisiken beitragen. Biogas aus Zwischenfrüchten zu erzeugen, die z. B. nach der Weizenernte Biomasse bilden, ist ein innovativer Ansatz, mit diesem Spannungsfeld nachhaltig umzugehen: Die Biogaserzeugung aus Zwischenfrüchten trägt zum Umwelt- und Klimaschutz bei und ermöglicht die Erschließung zusätzlicher Wertschöpfungspotenziale, ohne die Ernährungssicherheit einzuschränken. Die Herausforderung besteht darin, neben der Entwicklung ertragsstabiler Pflanzenmischungen auch Verfahren für den Anbau, Ernte und Verwertung zu optimieren und damit die Rentabilität zu sichern.

Im Rahmen des Projekts Syn-Energy wurden in Ergänzung zu Versuchen im Burgenland, Oberösterreich und der Steiermark auf ca. 120 ha Zwischenfrüchte für die Biogaserzeugung genutzt. Untersucht wurden Sommer- und Winterzwischenfrüchte, die nach späträumenden Kulturen im September angebaut und vor dem Anbau von Mais, Soja oder Kürbis geerntet werden. Zusätzlich wurden Gemenge aus Sommer- und Winterzwischenfrüchten mit zweimaliger Beerntung und Untersaaten erprobt. Bei Winterzwischenfrüchten wurden auch die Auswirkungen auf die nachfolgenden Hauptkulturen untersucht. Die Zwischenfrüchte werden in Mischungen angebaut, weil sie aus ökologischer Sicht vorteilhaft sind und auch das Ausfallrisiko eines gesamten Bestandes erheblich verringern.

Die Sommerzwischenfruchterträge lagen durchschnittlich bei 2,5 – 3,5 t_{TS}/ha. Die Schwankungsbreite ist groß, die besten Mischungen brachten bis zu 6 t_{TS}/ha. Winterzwischenfrüchte brachten durchschnittliche Erträge von 3 - 5 t/ha. Der Ertrag vom nachfolgend angebauten Mais blieb ca. 10 % bzw. 2 t_{TS} Silage hinter Mais mit üblichem Anbauzeitpunkt zurück. Die Methanerträge der Zwischenfrüchte lagen bei 315 Normliter (nl) pro kg oTS. Mit gut entwickelten Beständen konnten Methanerträge von knapp 2.100 m³/ha erzielt werden. Damit können bei einem Verbrauch von 70 kWh/100 km mit einem gasbetriebenen PKW bis zu 30.000 km zurückgelegt werden. Neue Zuckerhirsesorten, die nach Wintergerste angebaut wurden, erreichten mit einem Methanertrag von mehr als 400 nl/kg oTS sogar 3.500 m³ Reinmethan pro ha. Mit derzeitiger Technik und Saatgut können 4 - 6 ha Zwischenfrüchte so viel Biogas liefern, wie 1 ha Mais.

Mit Biogas aus Zwischenfrüchten konnte eine Reduktion der Stickstoffauswaschung um ca. 25% im Vergleich zur Schwarzbrache erreicht werden. Die Lachgasemissionen konnten um ca. 40 % reduziert werden. Zwischenfruchtgemenge mit Klee, Erbsen, Bohnen oder Wicken können ca. 50 kg/ha Stickstoff fixieren und dadurch Mineraldünger ersetzen. Der ökologische Fußabdruck von Fruchtfolgen ohne Zwischenfrüchte kann durch die Methanbereitstellung aus Zwischenfrüchten um 40 - 50 % reduziert werden.

Unter aktuellen Bedingungen bewegt sich die Rentabilität der Biogaserzeugung aus Zwischenfrüchten auf ähnlichem Niveau, wie die Biogaserzeugung aus Mais. Aus ökologischer Sicht ist Biogas aus Zwischenfrüchten und Gülle deutlich vorteilhafter als die aus Mais, denn der ökologische Fußabdruck ist um ca. 60 % niedriger.

Gründe und Anreize für die Biogaserzeugung aus Zwischenfrüchten:

- Da die Biogaserzeugung aus Zwischenfrüchten nicht mit der Nahrungsmittelerzeugung konkurriert, trägt sie zur Erschließung zusätzlicher Wertschöpfungspotenziale bei.
- Reduzierte Nitratauswaschung, Lachgasemissionen und Erosionsgefährdung sind neben der Energiebereitstellung weitere Klima- und Umweltschutzeffekte.
- In Deutschland ist die Vergütung für Strom aus Zwischenfruchtgemengen jetzt schon höher als für Strom aus Mais (2 Ct / kWh bis 500 kW; 4 Ct / kWh ab 750 kW). Auf ähnliche Weise könnte auch in Österreich die praktische Umsetzung erleichtert werden.

Syn-Energy wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds (www.klimafonds.gv.at) gefördert und im Rahmen des Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ durchgeführt.

Weitere Informationen: DI Dr. Manfred Szerencsits, manfred.szerencsits@oeko-cluster.at

13. Kurz gemeldet

Algen – eine Energiequelle für Österreich?

Die Forschungsgruppe Energieforschung der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH veranstaltete am 6. Dezember 2011 in Kooperation mit der TU Wien – Institut für Verfahrenstechnik, der BOKU – IFA Tulln sowie BIOENERGY 2020+ einen Workshop „Algen – eine Energiequelle für Österreich?“. Unter den 30 TeilnehmerInnen befanden sich VertreterInnen aus der Energiewirtschaft, wie z.B. OMV, EVN AG, VertreterInnen aus der Forschung sowie der Verwaltung. Dieser Workshop bot den TeilnehmerInnen eine umfassende Übersicht über österreichische Aktivitäten im Bereich der Algenkultivierung und der Nutzung von Algen als Energiequelle. Neben der Ergebnispräsentation und der Diskussion dieser vorläufigen Ergebnisse stand vor allem der intensive Austausch von Erfahrungen und Aktivitäten zwischen den TeilnehmerInnen im Vordergrund.

Programm und Präsentationen: www.joanneum.at/jr/news/news-single-display/article/algen-eine.html

Regenerative Energie-Systeme & technisches Energie-Management an der FH Wiener Neustadt

Die FH Wiener Neustadt bietet am Standort Wieselburg ein neues Masterstudium an. Die Ausbildung fokussiert auf Technologien zur energetischen Umwandlung erneuerbarer Ressourcen wie Biomasse, Windkraft und Solarenergie. Im Brennpunkt der Ausbildung stehen insbesondere biogene Ressourcen wie Waldholz, schnell wachsende Energiehölzer und -gräser sowie die Nutzung von Abfällen und Koppelprodukten. Einen zweiten Ausbildungsschwerpunkt bildet das technische Energiemanagement im kommunalen und betrieblichen Umfeld. Die Studierenden erhalten eine ingenieurwissenschaftliche Ausbildung im Bereich der Energietechnik. Darüber hinaus wird ein auf die Berufsfelder abgestimmtes betriebswirtschaftliches und rechtliches Spezialwissen vermittelt. Damit verfügen die AbsolventInnen nach dem Studium über die nötigen energie-technischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnisse, um als ProjektleiterIn und/oder Projekt-ingenieurIn in der Energiewirtschaft und im technischen Energiemanagement tätig zu werden. Zu den zentralen Aufgabengebieten zählen die konzeptive Planung und das Management von Bioenergie-, Solar- und Windkraftprojekten und der Aufbau und die laufende Umsetzung von Energiemanagementsystemen in Betrieben und Kommunen. ExpertInnen postulieren den AbsolventInnen dieses Masterstudiums, nicht zuletzt aufgrund der prognostizierten positiven Arbeitsmarktentwicklung im Energiesektor, beste berufliche Perspektiven.

Weitere Informationen: Mag. (FH) Josef Walch, Josef.Walch@amu.at

Highlights der Energieforschung "Erneuerbares Heizen und Kühlen"

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie hat am 19. April in Wien mit Unterstützung des JOANNEUM RESEARCH wiederum interessante Entwicklungen der Energieforschung vorgestellt. Die bereits 6. Highlights-Veranstaltung präsentierte Highlights aus nationalen und internationalen Forschungs-kooperationen zu erneuerbarem Heizen und Kühlen. In drei Sessions wurden aktuelle Trends und Entwicklungen aus den Themenbereichen Wärme und Kälte aus Biomasse, Solarthermie, Geothermie sowie Umgebungswärme vorgestellt.

Programm und Präsentationen: www.nachhaltigwirtschaften.at/results.html/id6683?active

Pellets-Treibhausgasrechner für ENplus-Zertifikat

BIOENERGY 2020+ hat gemeinsam mit dem ofi – Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik einen Rechner für Treibhausgasemissionen aus der Herstellung von Pellets entwickelt. Das Tool ergänzt das Pellets-Qualitätszertifikat ENplus des European Pellets Councils.

Quelle: www.pelletcouncil.eu/en/pellet-quality-enplus

EU research project SafePellets started

SafePellets (Safety and quality assurance measures along the pellets supply chain) supports the development of quality assurance and safety measures along the biomass pellets supply chain. SafePellets is performed and funded under the Research for the Benefit of SMEs activity of the Seventh Framework Programme (FP7) of the European Union. The consortium consists of SME-industry partners and research institutes coming from five EU member states, in total 15 partners. The objective of the project is the development of guidelines for quality assurance measures along the pellets supply chain and solutions for safe handling and storage of pellets. In the course of the project methods for the assessment of off-gassing and self-heating shall be developed.

Contact: waltraud.emhofer@bioenergy2020.eu

Homepage MixBioPells online

Auf der „MixBioPells“-Homepage werden aktuelle und umfassende Informationen zur Produktion und zur energetischen Nutzung alternativer Biomassepellets bereitgestellt. Die Datenbank und das Forum dienen als Kommunikationsplattform. Die Plattform umfasst eine mehrsprachige, mit Suchfunktion ausgestattete, Datenbank mit Fakten und Zahlen in Bezug auf alternative Pellets in verschiedenen europäischen Ländern, z. B. nationalen Bedingungen für die Verbrennung von alternativen Pellets, verfügbarer Rohstoffe (Biomasse-Karte) sowie die Darstellung von Produktions- und Verbrennungs-Technologien (Best Practice Beispiele). Darüber hinaus werden Informationen aus Forschungs- und Demonstrationsprojekten, Erfolgsgeschichten sowie der aktuelle Stand der Netzwerkaktivitäten bereitgestellt.

Quelle: www.mixbiopell.eu

Klimawandel: aktuelle Simulationen für den nächsten IPCC-Bericht

Die französische Wissenschaftsgemeinschaft für Klimafragen hat kürzlich wichtige Simulationen zum vergangenen und künftigen Klima abgeschlossen. Diese aktuellen Daten bestätigen die Ergebnisse des vierten Sachstandsberichts (2007) des Weltklimarats (IPCC) über die kommenden Veränderungen bei der Temperatur und der Niederschlagsmenge. Dabei wurden 2 Extremmodelle berücksichtigt: Ein Temperaturanstieg von 3,5 bis 5°C bis 2100 und ein Anstieg um 2°C. Die Ergebnisse werden vom IPCC zur Erarbeitung ihres nächsten für 2013 geplanten Berichts verwendet.

In Übereinstimmung mit den Schlussfolgerungen des IPCC-Berichts 2007 wird für alle Szenarien bis 2100 eine Tendenz für einen Temperaturanstieg beobachtet. Die optimistischste Tendenz eines Anstiegs um 2°C setzt die Umsetzung von klimapolitischen Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen voraus. Darüber hinaus scheint es, dass die Reaktion auf natürliche Faktoren allein nicht die beobachtete durchschnittliche Erwärmung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erklärt. Es bestätigt sich eine Intensivierung des Wasserkreislaufs und ein schnelles Abschmelzen des arktischen Packeises, das im schlimmsten Fall im Sommer 2040 oder 2060 verschwunden sein wird.

Die Analysen dieser globalen Simulationen in Verbindung mit denen anderer internationaler Gruppen eröffnen neue Einblicke in das Zusammenspiel zwischen menschlichen Aktivitäten und dem Klima der letzten Jahrzehnte und besonders der kommenden Jahrzehnte und Jahrhunderte.

Quelle: Pressemitteilung des CNRS - 09.02.2012, <http://www2.cnrs.fr/presse/communique/2459.htm>

Der LCT ONE in Dornbirn: Mit Holz in die Höhe

Als erstes achtstöckiges, ungekapseltes Holz-Hybridgebäude der Welt wächst der LCT ONE seit September 2011 in die Höhe. Am Bauplatz Rhomberg's Fabrik wurden die Arbeiten am Fundament abgeschlossen, Ende März beginnt in Dornbirn der Aufbau des LCT-Systems, bei dem in der Holzmodulphase Decken, Stützen und Fassade montiert werden. Wobei das Team von Cree dabei kein Neuland betritt – bereits im vergangenen Jahr wurden in einem Test Stützen und Decken erfolgreich aufgebaut. Im Gegensatz zu bisherigen Holzbauten sind die tragenden Elemente des LCT ONE nicht beplankt. Ein Novum, welches durch die enge Zusammenarbeit mit

Brandschutzbehörden und durch umfangreiche Brandversuche ermöglicht wurde. Die offene, nicht verkleidete Holz-Struktur, macht die Vorzüge des Baustoffes Holz auch im Innenraum erlebbar, spart Ressourcen und ist gleichzeitig wichtiger Teil des Brandschutzkonzeptes.

Weitere Informationen: <http://www.creebyrhomburg.com/de/>; info@creebyrhomburg.com

TU Graz entwickelt Wasserstoff aus erneuerbaren Rohstoffen - dezentral

Die dezentrale Gewinnung von Wasserstoff aus erneuerbaren Rohstoffen wird derzeit am Research Studio Austria (RSA) "Flex-Fuel-Reformer" an der TU Graz untersucht. Ziel des innovativen Forschungsprojektes ist es die Rohmaterialien, wie etwa Biogas oder Pflanzenöl, nicht mehr über große Strecken zur Raffinerie transportieren zu müssen. Stattdessen soll die hocheffiziente Wasserstoffgewinnung in kleinen Anlagen nahe der Rohstoffquelle bzw. nahe am Verbraucher erfolgen. Das RSA wird in Kooperation mit Industriepartnern und der finanziellen Unterstützung des BMWFJ durchgeführt.

Quelle: NOEST Netzwerk Oeko-Energie Steiermark vom 14. Februar 2012

Qualitätsmanagement für Biomasse-Kleinanlagen – qm:kompakt

Mit dem Qualitätsmanagement für Kleinanlagen sollen Biomasseanlagen unter 400 kW Nennleistung einer projektbegleitenden Qualitätskontrolle unterzogen werden. Das speziell auf diese Anlagen zugeschnittene Werkzeug mit dem Namen qm:kompakt bewertet anhand der eingegebenen technischen Projektdaten, ob vorgegebene Qualitätskriterien (z.B. Kesseldimensionierung, Speichergröße, Netzverluste) eingehalten werden. Die Ziele dieser Maßnahme sind es, wie beim Qualitätsmanagement qm:heizwerke für Großanlagen, auch bei den Kleinanlagen einen wartungsarmen Betrieb zu gewährleisten und gleichzeitig die Effizienz hoch und die Emissionen gering zu halten. Seit 02.01.2012 ist das Qualitätsmanagement qm:kompakt verpflichtend für den Erhalt der betrieblichen Umweltförderung im Inland.

Quelle: NOEST Netzwerk Oeko-Energie Steiermark vom 14. Februar 2012

\$ 8.3 Billion: EPA's FY 2013 Budget

The Obama Administration proposed in February a FY 2013 budget of \$8.344 billion for the U.S. Environmental Protection Agency (EPA). This budget reflects effort to find cost-savings, and is \$105 million below the EPA's enacted level for FY 2012. "This budget is focused on fulfilling EPA's core mission to protect health and the environment. It demonstrates fiscal responsibility, while still supporting clean air, healthy waters and innovative safeguards," said EPA Administrator Lisa P. Jackson. The budget proposes

- \$1.2 billion in grants for states implementing environmental statutes such as the Clean Air Act.
- \$2 billion for Clean Water and Drinking Water funds.
- \$755 million in funding for cleanup at hazardous waste sites.
- \$576 million to support innovation. Grants are funded at \$81 million to conduct research in key areas such as hydraulic fracturing, potential endocrine disruptors, and green infrastructure. A total \$14 million investment will begin to assess potential impacts of hydraulic fracturing on air quality, water quality, and ecosystems.
- \$300 million for the Great Lakes Restoration Initiative
- \$68 million to reduce chemical risks
- \$10 million increase to the EPA's National Vehicle and Fuel Emissions Laboratory for certification and compliance testing programs and to evaluate new biofuels technologies. Funds will improve testing methods for the agency's renewable fuels program, and the GHG and fuel economy programs intended to reduce dependence on oil and save consumers money at the pump.

Source: EPA Press release February 13, 2012; <http://www.epa.gov/budget>

EPA proposes first-ever greenhouse gas regulations for new power plants

The Environmental Protection Agency proposed first-ever national standards to limit greenhouse gas emissions from new power plants, dealing perhaps a final blow to efforts to build more coal-fired facilities in the United States. The long-awaited regulations are aimed at reducing pollution blamed for climate change, which the vast majority of the world's scientists say is occurring in large part because of the burning of fossil fuels such as coal.

The proposed rules set up an election-year clash between President Obama and Republicans —in regulations, which include some coal-state Democrats, say the rules would burden the economy and cost jobs. Anticipating intense pushback from Republicans and industry groups, EPA insisted that the regulations are “practical, flexible and achievable. EPA’s proposed standard reflects the ongoing trend in the power sector to build cleaner plants, including new natural gas generation, which is already the technology of choice for new and planned power plants”.

The regulations would require new power plants that burn fossil fuels to release no more than 1,000 pounds of CO₂ per megawatt hour. The agency said new natural-gas plants will be able to meet the standard without adding any additional technology. But new coal plants would need technology like carbon capture and storage.

Source:

<http://thehill.com/blogs/e2-wire/e2-wire/218411-epa-unveils-long-awaited-climate-rules-for-new-power-plants>

Biomass Cogeneration Facility Opens at Energy Department Site

The Energy Department and Ameresco, Inc. marked the successful operational startup of a new \$795 million biomass-fueled cogeneration facility at DOE's Savannah River Site (SRS) in South Carolina. The 20-MW project created an estimated 800 jobs, and the plant will employ 25 fulltime jobs onsite. The facility replaced a 1950s-era coal powerhouse and oil-fired boilers and will generate an estimated \$944 million in savings in costs over the next 20 years. Biomass, consisting of local forest residue and wood chips, and bio-derived fuels will be the primary fuel source for the facility, which has the capacity to combust 385,000 tons of forest residue annually. The projects also was the "Renewable Recipient" of the 2012 Renewable Energy World Excellence in Renewable Energy Award for Biomass Project of the Year. SRS is a key DOE industrial complex dedicated to environmental management and cleanup, nuclear weapons stockpile stewardship, and nuclear materials disposition in support of the U.S. nuclear non-proliferation efforts. The project is also the single largest renewable energy savings performance contract in U.S. history. The government pays no up-front costs, and the company's investment is repaid over time by the agency from the cost savings generated by the new equipment. This allows the government to use the private sector to purchase more energy-efficient systems and improve the energy performance of their facilities at no extra cost to the agency or taxpayers.

Source: http://www.srs.gov/general/news/releases/nr12_doe-biomass-startup.pdf

Klimafonds: 58 Mio. für Energieeffizienz-Projekte

Seit 2007 hat der Klima- und Energiefonds rund 500 Projekte im Rahmen des Förderprogramms "Neue Energien 2020" mit insgesamt 138 Mio. € unterstützt. Dabei flossen 58 Mio. € in 127 Vorhaben, die sich mit Energieeffizienz auseinandersetzen. Für Klimafonds-Geschäftsführerin Theresia Vogel zeigt das, dass das Thema in der Forschung angekommen sei und nun gezeigt werden müsse, wie die dabei gewonnenen Erkenntnisse an die Praxis herangeführt werden können.

Kraft-Wärme-Koppelungen haben großes Potenzial, das Verhältnis zwischen eingesetzter und nutzbarer Energie zu verbessern. Dabei wird die bei der Verbrennung von Energielieferanten zur Stromproduktion anfallende Abwärme ebenfalls verwertet. GE Jenbacher hat in Kooperation mit der Grazer Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik einen modernen industriellen Gasmotor entwickelt, der mit Hilfe von Abwärmerückgewinnung über 90 % der eingesetzten Energie nutzbar macht. Der Großmotor ist für den Betrieb von dezentralen Kleinkraftwerken konzipiert. Solche Kleinkraftwerke könnten flexibel ins Stromnetz zugeschaltet werden, wenn Wind und Sonnenlicht fehlen.

Quelle: Klima- und Energiefonds

10 Mio. € für Holzheizungen und Solarthermie

Für die Förderaktion Holzheizungen und Solarthermie 2012 des Klima- und Energiefonds stehen je 5 Mio. €, zur Verfügung. Damit werden der Tausch von 5.000 Ölkesseln und die Errichtung von 12.500 Solarthermie-Anlagen möglich. Gefördert werden neu installierte Pellets- und Hackgutzentralheizungsgeräte, die einen oder mehrere bestehende Ölkessel ersetzen, sowie Solaranlagen bei privaten Haushalten. Eine gleichzeitige Förderung einer Holzheizung und von Sonnenkollektoren ist möglich. Für Pellets- und Hackgutzentralheizungen, die einen bestehenden Ölkessel ersetzen, gilt die Förderpauschale von 1.000 €, der Kessel muss der Umweltzeichen-Richtlinie entsprechen. Bei Solaranlagen muss die installierte Brutto-Kollektorfläche mindestens 5 m² umfassen, die Förderpauschale beträgt 400 €. Die Antragstellung ist ausschließlich online unter www.holz-solar2012.at ab sofort bis 31.12.2012 möglich.

Quelle: Presseaussendung Büro LR Dr. Stephan Pernkopf

BC pellet plant with torrefaction announced

Biomass Secure Power Inc. says its first pellet plant will be constructed in Cowichan Lake, British Columbia, and will quickly move to torrefied pellet production using proprietary technology. The plant will be constructed on a 30 acres site and will initially have one production line producing up to 250,000 tonnes of pellets per year.

Biomass Secure Power Inc. is incorporated in the Province of British Columbia. The company has designed its biomass pellets plants to produce 250,000 tonnes of pellets per line. This allows the company to leverage the engineering over several plants as design and layout will be identical. The first plant will have a torrefaction system designed by the company installed that will be capable of producing 50 to 80 t/h of torrefied pellets. Once the torrefaction system production rate is proven, Biomass Secure Power says it will move to 100% production of torrefied pellets.

More information: <http://www.biomasssecurepower.ca/mainmenu.html>

Boeing expands its global R&D investment to Brazil

Boeing announced April 3, 2012, that it will establish Boeing Research & Technology-Brazil, a research and technology center in Sao Paulo that will work with the country's leading researchers and scientists to develop aerospace technologies. Boeing Research & Technology-Brazil, which will open later this year, will serve as a hub for collaboration between Boeing and Brazilian R&D organizations, including government agencies, private-sector companies and universities. Areas of research focus for the new center will include sustainable aviation biofuels, advanced air traffic management, advanced metals and bio-materials, and support and services technologies. Boeing Research & Technology-Brazil will be Boeing's sixth advanced research center outside the United States; the others are in Europe, Australia, India, China and Russia.

In July 2011, Boeing and Brazilian aircraft manufacturer Embraer announced plans to jointly fund an analysis of opportunities to produce sustainable aviation jet biofuel. In October 2011, Boeing, Embraer and FAPESP (Sao Paulo State Research Foundation) signed a letter of intent to expand the analysis and develop a detailed report outlining the unique opportunities and challenges of creating a cost-effective, bio-derived, and sustainable jet-fuel production and distribution industry in Brazil.

Source: <http://boeing.mediaroom.com/index.php?s=43&item=2197>

14. Veröffentlichungen

EPA Report: Biofuels and the Environment – First Triennial Report to Congress

This report is the first of the U.S. Environmental Protection Agency's (EPA's) triennial reports to Congress required under the 2007 Energy Independence and Security Act (EISA). EISA requires EPA to revise the Renewable Fuel Standard (RFS) program to increase the volume of renewable fuel blended into transportation fuel from 9 billion gallons per year in 2008 to 36 billion gallons per year by 2022.

For this report, EPA relies upon the existing peer-reviewed scientific literature to review the impacts and mitigation opportunities across the entire biofuel supply chain, including feedstock production and logistics and biofuel production, distribution, and use. The information included here is considered foundational for future efforts to quantitatively compare the environmental impacts of alternative scenarios for meeting the goals of the RFS2 program. Air and water quality, soil quality and conservation, water availability, ecosystem health and biodiversity, invasive species, and international impacts are assessed, as well as opportunities to mitigate these impacts. Feedstocks compared include corn starch, soybeans, corn stover, perennial grasses, woody biomass, algae, and waste. Biofuels compared include conventional and cellulosic ethanol and biodiesel. This report is a qualitative assessment of peer-reviewed literature.

Download: oaspub.epa.gov/eims/eimscomm.getfile?p_download_id=500584

Biomethane for Energy

The DBFZ released a brochure with focus on biomethane. The articles in this brochure are exemplary focused on several issues and describe country profiles, innovative approaches and the expectations of the producers and purchasers of trading with biomethane. Only through interdisciplinary and international exchange and by highlighting functioning examples it is possible to examine their transferability and to develop biomethane trading.

Download: www.energetische-biomassenutzung.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Ver%C3%B6ffentlichungen/fh_biomethane_engl_2.pdf

Bioenergy for Sustainable Development in Africa

This contribution to the current global discussion about the sustainability of bioenergy addresses the fact that this debate often ignores the needs and opinions of developing countries. The book specifically addresses bioenergy development opportunities and associated risks for Africa.

The contributions to the work relate the experiences of selected authors from Africa, Europe and other continents and include material from researchers, investors, policy makers and other stakeholders, such as representatives of NGOs. Readers will, then, find a multitude of perspectives on the issue, going well beyond the academic field.

The work builds on the results of the COMPETE Bioenergy Competence Platform for Africa, which was supported by the European Commission and coordinated by WIP Renewable Energies, Germany. The five sections cover biomass production and use, biomass technologies and markets in Africa, biomass policies, sustainability, and financial and socio-economic issues. This valuable work is, in effect, a single-source treatment of a key energy sector in a part of the world which still has a lot of unrealised potential for development.

Quelle: www.springer.com/environment/sustainable+development/book/978-94-007-2180-7

Waste to Energy

Das Buch gibt einen Überblick über verschiedene Formen und Ansätze der Energiegewinnung aus Abfall. Im Rahmen seiner Promotion erarbeitete Philip Nuss zusammen mit Stefan Bringezu und Kevin H. Gardner den Aufsatz "Waste-to-Materials: The Longterm Option". Darin geht es um die langfristigen Optionen, nicht nur

Energie aus Abfällen zu generieren, sondern auch stoffliches Recycling zu betreiben. Henning Wilts Beitrag "The Ambiguous Relation Between Waste Incineration and Waste Prevention" behandelt das Wechselverhältnis von Abfallverbrennung und Abfallvermeidung.

Weitere Informationen finden Sie unter: http://www.wupperinst.org/de/info/entwd/index.html?beitrag_id=1891

Quelle: WUPPERTAL INSTITUT NEWS 16.02.2012

Holzpellets: Studie des IEA Task 40

Die vorliegende Studie aus dem Jahr 2011 wurde von der IEA erstellt. Sie gibt einen umfassenden Überblick über den Pelletmarkt in den einzelnen europäischen und nordamerikanischen Staaten sowie in Japan, Südkorea, China, Indonesien, Vietnam, Brasilien, Chile und Argentinien. Einführend werden für die einzelnen Staaten die Markttreiber bzw. etwaige Barrieren sowie die Angebots- und Nachfragestruktur von Pellets tiefgreifender angeführt. Informationen über Brennstoffqualitäten und Preistrends komplettieren die Darstellung der einzelnen nationalen Märkte. Im abschließenden Kapitel werden die Versorgungs- und Nachfragepotenziale dieses Brennstoffs abgeschätzt und mit definierten Szenarien die zukünftige Bedeutung des Pelletmarktes bewertet.

Quelle: www.nachhaltigwirtschaften.at/iea_pdf/reports/iea_task40_wood_pellet_industry_market.pdf

Energy Technology Perspectives 2012 - Pathways to a Clean Energy Systems

Global demand for energy shows no signs of slowing; carbon dioxide emissions keep surging to new records; and political uprisings, natural disasters and volatile energy markets put the security of energy supplies to the test. More than ever, the need for a fundamental shift to a cleaner and more reliable energy system is clear. What technologies can make that transition happen? How do they work? And how much will it all cost? The 2012 edition of Energy Technology Perspectives (ETP), to be released in June, answers these and other fundamental questions. Its up-to-date analysis, data and associated website are an indispensable resource for energy.

The transition to a low-carbon energy sector is affordable and represents tremendous business opportunities, but investor confidence remains low due to policy frameworks that do not provide certainty and address key barriers to technology deployment. Private sector financing will only reach the levels required if governments create and maintain supportive business environments for low-carbon energy technologies.

Download: http://www.iea.org/papers/2012/Tracking_Clean_Energy_Progress.pdf

REN21 Renewables 2011 Global Status Report

The REN21 Renewables 2011 Global Status Report shows that the renewable energy sector continues to perform well despite continuing economic recession, incentive cuts, and low natural-gas prices. In 2010, renewable energy supplied an estimated 16% of global final energy consumption and delivered close to 20% of global electricity production. Renewable capacity now comprises about a quarter of total global power-generating capacity. Including all hydropower (estimated 30 GW added in 2010), RE accounted for approximately 50% of total added power generating capacity in 2010. In 2010, existing solar water and space heating capacity increased by an estimated 25 gigawatts-thermal (GWth), or about 16%. The report was commissioned by REN21 and produced in collaboration with a global network of research partners.

Download: http://www.un-energy.org/sites/default/files/share/une/ren21_gsr2011.pdf

15. Veranstaltungshinweise 2012

Juni

04.06. - 07.06.	28th International Fuel Ethanol Workshop & Expo Minneapolis, USA http://www.fuelethanolworkshop.com
10.06. - 13.06.	The 2nd International Conference on Algal Biomass, Biofuels and Bioproducts San Diego, USA http://www.algalbbb.com/index.html
12.06. - 14.06.	Biofuels in Central & Eastern Europe Budapest, Ungarn http://biofuelscee.agraevents.com/
13.06. - 14.06.	European Biodiesel Summit Krakau, Polen http://www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-eaf5.asp
18.06. - 22.06.	20th European Biomass Conference and Exhibition Milano, Italien http://www.conference-biomass.com/
18.06. - 22.06.	BiobasedWorld at ACHEMA 2012 Frankfurt am Main, Deutschland http://www.biobasedworld.org/
19.06. - 20.06.	Biobased materials – 9th WPC, Natural Fibre and other innovative Composites Congress Fellbach bei Stuttgart, Deutschland www.nfc-congress.com
20.06. – 22.06.	The Energy and Materials Research Conference EMR2012 Torremolinos, Spanien http://www.formatex.org/emr2012/
25.06. - 27.06.	3rd AEBIOM European Bioenergy Conference 2012 Brüssel, Belgien http://www.aebiom.org/conference2012/

August

27.08. - 01.09.	Bioenergy from Forest Conference Jyväskylä and Jämsä, Finnland http://www.bioenergy.finbioenergy.fi/
-----------------	---

September

10.09. - 13.09.	WasteEng 2012 - 4th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation Porto, Portugal http://www.wasteeng2012.org/
24.09. - 27.09.	Algae Biomass Summit Denver, USA http://algaebiomasssummit.org/
26.09. - 27.09.	Lignofuels 2012 Stockholm, Schweden http://www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-eef3.asp

Oktober

10.10. - 12.10.	European Electric Vehicle Congress 2012 Brüssel, Belgien http://www.eevc.eu/programme.html
23.10. - 25.10.	4th Nordic Wood Biorefinery Conference Helsinki, Finnland http://www.vtt.fi/sites/nwbc2012/index.jsp?lang=en

November

06.11. - 07.11.	7th European Bioplastics Conference Berlin, Deutschland http://en.european-bioplastics.org/conference2012/
13.11. - 15.11.	IEA Bioenergy Conference 2012 Wien, Österreich http://www.ieabioenergy2012.org/
21.11. - 22.11.	Future World of Biogas: Europe 2012 London, UK http://www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-ebg2.asp
27.11. - 29.11.	2012 National Advanced Biofuels Conference & Expo Houston, US www.advancedbiofuelsconference.com/
28.11. - 29.11.	biogas 12 Linz, Österreich www.kompost-biogas.info

Impressum

Herausgeber: BIOENERGY 2020+ GmbH
Gewerbepark Haag 3, AT 3250 Wieselburg-Land,
Tel: +43 7416 52238-0, Fax: +43 7416 52238-99

Redaktion: HR Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter, DI (FH) Andrea Sonnleitner,
DI Dina Bacovsky

Mit „Biobased Future“ verbreiten wir Informationen über nachwachsende Rohstoffe und deren stoffliche und energetische Nutzung. Veröffentlicht werden Kurzbeiträge über Ereignisse, Projekte und Produkte.

Mitherausgeber für den Sonderteil IEA Bioenergy:

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft,

Redaktion: Dipl.-Ing. Kurt Könighofer

Tel: +43 316 876-1324, kurt.koenighofer@joanneum.at

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

Beiträge sind willkommen. Redaktionsschluss: 15. Februar, 15. Mai, 15. August und 15. November;

Rückfragen an andrea.sonnleitner@bioenergy2020.eu oder bei Fachfragen an manfred.woergetter@bioenergy2020.eu bzw. für den IEA-Sonderteil an kurt.koenighofer@joanneum.at

Leiden Sie an einer Flut von Papier? Möchten Sie unsere Zeitung so früh wie möglich erhalten? Dann senden Sie ein E-Mail an office-wieselburg@bioenergy2020.eu oder faxen Sie 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 Homepage von BIOENERGY 2020+: www.bioenergy2020.eu

Sämtliche Ausgaben der „Nachwachsenden Rohstoffe“, unseres Vorgängers, finden Sie hier <http://blt.josephinum.at/index.php?id=342>

✂-----

Für Ihre Nachricht an uns:

BIOENERGY 2020+
 Redaktion „Biobased Future“
 Gewerbepark Haag 3
 AT 3250 Wieselburg-Land
 AUSTRIA

Fax: **+43 7416 52238-99**

Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. ausfüllen:

- Bitte senden Sie das *Mitteilungsblatt Biobased Future* 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:

