

IEA Bioenergy Task 42

Biorefining in a future BioEconomy

Newsletter 3/2018

Review „Nationales IEA Bioenergy Task 42 Vernetzungstreffen“



*v.l.n.r. Miriam Lettner, Franziska Hesser, Michael Mandl, Johannes Lindorfer
Begrüßung IEA Bioenergy Task 42 Vernetzungstreffen 2018 an der BOKU Wien
© Wood K plus*

Das jährliche nationale Vernetzungstreffen der Bioraffinerie-AkteurInnen in Österreich im Rahmen des Task 42 wurde heuer von Wood K plus veranstaltet und fand am 22. November 2018 auf der Universität für Bodenkultur in Wien statt. Diese öffentliche Veranstaltung initiiert den interdisziplinären Erfahrungs- und Wissensaustausch zwischen den Akteuren und Akteurinnen im Technologiebereich Bioraffinerie. Heuer konnten wir rund 40 Teilnehmer aus den Bereichen Forschung und Entwicklung, Politik, öffentliche Verwaltung und Interessensvertretungen sowie Wirtschaft und Industrie begrüßen.

DI Michael Mandl, tbw research GesmbH, und Dr. Franziska Hesser, Wood K plus, sprachen die Einleitenden Worte zum thematischen Schwerpunkt **Holz, Zellstoff und Papier-Bioraffinerien**.

Im Open Forum wurde interessierten StakeholderInnen die Möglichkeit geboten, ihre Projekte/Ideen bzw. Forschungsarbeiten in Kurzpräsentationen vorzustellen. Im Anschluss wurden die Datenplattform und Resultate aus der technologischen, ökonomischen und ökologischen Bewertung ausgesuchter Bioraffineriekonzepte im Detail präsentiert.

Die Vortragenden in diesem Jahr waren:

- **Prof. Dr. Birgit Kamm**, Wood K plus – „*Student Camp Biorefineries and Biobased Industrial Products*“
- **Ass.Prof. Dr. Marlene Kienberger**, TU Graz – „*Lignins and more*“
- **DI Florian Gattermayr**, Wood K plus – „*Butanol production from volatile feedstocks: Development of an optimized bioprocess*“
- **DI Pia Solt**, Wood K plus – „*Base-catalyzed depolymerized lignin for wood adhesives*“
- **Dr. Christian Schuster**, Lenzing AG – „*Die zentrale Rolle der Bioraffinerie in der Nachhaltigkeitsstrategie der Lenzing Gruppe*“
- **DI Thomas Timmel**, Papierholz Austria GmbH – „*Flipp² eine Forschungsaktivität der Papier- und Zellstoffindustrie zur Weiterentwicklung der Bioraffinerie "Zellstofffabrik" mit Fokus auf die Materialien Lignin und Feinstoff*“
- **BSc MMSc Julia Wenger**, Universität Graz – Präsentation zum IEA Bioenergie Task 42 Faser Bericht "*Natural Fibers and Fiber-Based Materials in Biorefineries*"

Die Präsentationen finden Sie zum Download auf der Seite www.nachhaltigwirtschaften.at sowie unter <https://tbwresearch.org/news/>

News

Wir möchten noch einmal auf das „**Student Camp Biorefineries and Biobased Industrial Products**“ hinweisen, welches von 25. – 28. Februar 2019 in Linz, OÖ, bei Wood K plus (Kompetenzzentrum Holz GmbH) stattfinden wird. Eingeladen sind alle Studierenden diverser Fachdisziplinen. Eine Besonderheit wird der Besuch der Lenzing AG Industrial Plants sein sowie die hochkarätige Besetzung der Vortragenden. Die Teilnahme ist für Studierende kostenlos.

Weitere Informationen zum Programm sowie zur Anmeldung finden Sie unter:

https://www.wood-kplus.at/de/aktuelles/invitation---student-camp-2019_n63

Aufgrund einer beschränkten Teilnehmerzahl ist eine rasche Anmeldung empfehlenswert!

Das **Bioökonomiestrategie** “Kick Off”: <https://www.bmnt.gv.at/service/presse/umwelt/2018/K-stinger--Wir-machen-uns-auf-den-Weg-in-die-erd-lfreie-Gesellschaft.html>

Auf nationalem Niveau wird gerade eine umfassende Bioökonomiestrategie für Österreich erarbeitet; die Veröffentlichung ist für 2019 zu erwarten.

Für den Bereich **Forschung und Entwicklung** liegt eine derartige Bioökonomiestrategie seit Jänner 2018 vor:

Bioökonomie- FTI-Strategie für Österreich

https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/nw_pdf/biooekonomie-fti-strategie-ag2-2018.pdf

Auf **europäischem Niveau** wurde im Oktober 2018 die **Bioökonomiestrategie aktualisiert**:

Updated Bioeconomy Strategy - A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment

https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_strategy_2018.pdf#view=fit&pagemode=none

Die Green Chemistry Konferenz: https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20181107_OTS0156/koestinger-green-chemistry-konferenz-als-impuls-fuer-die-zukuenftige-eu-chemikalienpolitik

Clariant baut Groß-Bioraffinerie in Rumänien

Das Schweizer Spezialchemieunternehmen Clariant hat im Südwesten Rumäniens mit dem Bau der ersten Großanlage zur Produktion von Cellulose-Ethanol aus Pflanzenreststoffen begonnen.

Weitere Informationen dazu <https://biooekonomie.de/nachrichten/clariant-baut-gross-bioraffinerie-rumaenien>

Euglena completes demo-scale algae biorefinery for renewable jet and diesel

<https://www.greencarcongress.com/2018/11/20181102-euglena.html>

Opening of the biorefinery technology center

6 November 2018

On 31 October the chancellor of the University of Hohenheim officially opened the on-farm biorefinery technology center at the research station Unterer Lindenhof. The biorefinery technology center has a modular design. The core of the plant is the Hydroxymethylfurfural (HMF) module with the reactor for conversion of biomass into HMF and the unit for separating HMF from water. In the GRACE project miscanthus biomass is used for the HMF production.

Link: <https://www.grace-bbi.eu/official-opening-of-the-biorefinery-technology-center/>

Deutsche Fassung lang: <https://biooekonomie.de/nachrichten/bioraffinerie-technikum-eingeweiht>

Press Release: New paper provides forecast of agricultural harvesting residues in Europe

<http://www.rehap.eu/press-release-new-paper-provides-forecast-of-agricultural-harvesting-residues-in-europe/>

Diverse Biofeedstocks Have High Ethanol Yields and Offer Biorefineries Flexibility

15 November 2018

Evidence suggests that biorefineries can accept various feedstocks without negatively impacting the amount of ethanol produced per acre.

The Science

Biorefineries are picky eaters. They only consume one or two types of plant matter. Researchers processed and experimentally measured ethanol production from five different herbaceous feedstocks. They examined two annuals (corn stover and energy sorghum) along with three perennials (switchgrass, miscanthus, and restored prairie). They determined that a lignocellulosic ethanol refinery could use a range of plant types without having a major impact on the amount of ethanol produced per acre, or per land area.

The Impact

Many biorefineries consume one, or sometimes two, feedstocks grown and harvested nearby. The feedstock contains lignocellulose. That chemical is processed and fermented into biofuels or bioproducts. Accepting a variety of feedstocks could improve the refinery's environmental footprint, economics, and logistics. The team's study showed that a lignocellulosic refinery could be relatively agnostic in terms of the feedstocks used.

Summary

Refineries to convert biomass into fuels often rely on just one feedstock. If the refineries could accept more than one feedstock, it would greatly benefit refinery operation. Scientists at the Great Lakes Bioenergy Science Center

investigated how five different feedstocks affected process and field-scale ethanol yields. Two annual crops (corn stover and energy sorghum) and three perennial crops (switchgrass, miscanthus, and restored prairie) were pretreated using ammonia fiber expansion, hydrolyzed, and fermented separately using yeast or bacteria. They found that both biomass quality (chemical composition, moisture content, etc.) and biomass yield affected how much ethanol each acre (or land area) produces. However, the effect differed. Biomass quality was the main driver for the ethanol yields for high-yielding crops, such as switchgrass. Biomass yield was the main driver for the ethanol yields for low-productivity crops, such as corn stover. Therefore, to increase ethanol yield for high-yielding crops, focusing efforts on improving biomass quality or conversion efficiency may be prudent. For low-yielding crops, focusing on increasing biomass yield may be the best strategy. When measuring the amount of ethanol produced during fermentation, most feedstocks fell within a similar range, especially when scientists used bacteria to ferment the biomass. In total, the results of this study suggest that a lignocellulosic refinery may use a variety of feedstocks with a range of quality without a major negative impact on field-scale ethanol yields.

Link:

https://www.newswise.com/doescience/?article_id=703717&returnurl=aHR0cHM6Ly93d3cubmV3c3dpc2UuY29tL2FydGljbGVzL2xpc3Q=

Veranstaltungen

- 5th Latin American Congress on Biorefineries, 7.-9. Jänner 2019, Concepción, Chile
<https://en.biorrefinerias.cl/>
- Student Camp Biorefineries and Biobased Industrial Products, 25.-28. Februar 2019, Linz Austria
https://www.wood-kplus.at/de/aktuelles/invitation---student-camp-2019_n63
- 7th Conference on Carbon Dioxide as Feedstock for Fuels, Chemistry and Polymers, 20. – 21. März 2019, Maternushaus, Köln, Deutschland
<http://co2-chemistry.eu/>

Das IEABioenergyTask42-Teamwünscht Ihnen besinnliche Feiertage!

DI Michael Mandl

(National Team Leader)

tbw research GmbH
Schönbrunner Straße 297/2/4
1120 Wien
Tel.: +43 (0)699 171 30 717
m.mandl(at)tbwresearch.org

DI (FH) Johannes Lindorfer

EnergieinstitutanderJohannesKepler
Universität Linz
Altenbergerstraße 69
4040 Linz
Tel.: +43 (0)732 24685653
lindorfer(at)energieinstitut-linz.at

Dr. Franziska Hesser

Wood K plus
Kompetenzzentrum Holz GmbH
Konrad Lorenz Straße 24 3430
Tulln
Tel.: +43 1 47654-73518
f.hesser(at)wood-kplus.at

Um sich von diesem Newsletter abzumelden, senden Sie bitte eine Nachricht mit dem Betreff **UNSUBSCRIBE** an s.wong(at)tbwresearch.org

Datenschutzrechtlich verantwortlich: tbw research GesmbH.

Wenn Sie Fragen haben, kontaktieren Sie uns unter: [office\(at\)tbwresearch.org](mailto:office(at)tbwresearch.org)

Die Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung zum Zweck des Newsletter-Versandes ist Ihre Zustimmung. Wir verarbeiten Ihre Daten zum Zweck des Newsletter-Versandes bis zum Widerruf Ihrer Zustimmung.

Ich kann meine Zustimmungserklärung jederzeit widerrufen; am einfachsten, indem ich den Widerruf an folgende E-Mail-Adresse schicke: s.wong@tbwresearch.org