



JUNI 2021

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----|-----------------------------|----|
| 1. | Highlights aus den Tasks | 2 |
| 2. | Ausgewählte Projekte | 9 |
| 3. | Veröffentlichungen | 12 |
| 4. | Veranstaltungsrückblicke | 14 |
| 5. | Ausgewählte Veranstaltungen | 17 |

Impressum

Die Teilnahme an den Tasks in IEA Bioenergy wird im Rahmen der IEA Forschungskooperation des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie finanziert.

| | | |
|---------|---|--|
| ExCo | IEA Bioenergy Executive Committee | <u>René Albert, Dina Bacovsky</u> |
| TASK 32 | Biomasseverbrennung und -mitverbrennung | <u>Christoph Schmid</u> |
| TASK 33 | Thermische Vergasung von Biomasse | <u>Jitka Hrbek, Christoph Pfeifer</u> |
| TASK 37 | Energie aus Biogas und Deponiegas | <u>Günther Bochmann, Bernhard Drosig</u> |
| TASK 39 | Markteinführung konventioneller und fortgeschrittener flüssiger Biotreibstoffe aus Biomasse | <u>Dina Bacovsky</u> |
| TASK 40 | Bereitstellung biobasierter Wertschöpfungsketten | <u>Fabian Schipfer, Lukas Kranzl</u> |
| TASK 42 | Bioraffinerien in der Bioökonomie der Zukunft | <u>Michael Mandl, Johannes Lindorfer, Franziska Hesser</u> |
| TASK 44 | Flexible Bioenergie und Systemintegration (BIOFLEX) | <u>Ernst Höftberger, Fabian Schipfer, Lukas Kranzl</u> |

Anmeldung: Um sich für den Newsletter der nationalen IEA Bioenergy Task Beteiligungen anzumelden füllen Sie bitte das Formular unter <https://best-research.eu/content/kompetenzbereiche/iea> aus.

Abmeldung: Das Abonnement kann jederzeit durch eine E-Mail an redaktion@iea.best-research.eu beendet werden.

Alle Angaben ohne Gewähr. Nicht zur kommerziellen Nutzung freigegeben. Für den Inhalt der Artikel sind die einzelnen Taskdelegierten verantwortlich. Für die Zusammenstellung verantwortlich ist das Redaktionsteam der BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH geleitet von Andrea Sonnleitner.

1. Highlights aus den Tasks

IEA BIOENERGY EXCO

DINA BACOVSKY, RENÉ ALBERT

In den letzten Monaten gab es verstärkte Medienkampagnen und Publikationen, die den Nutzen von Bioenergie in Frage stellten. Oft setzen diese Kampagnen die Nutzung von forstlicher Biomasse zur Energieproduktion fälschlicherweise mit der Übernutzung von Wäldern, permanenter Abholzung und dem Verbrennen ganzer Bäume gleich. Tatsächlich aber setzt die EU auf nachhaltiges Forstmanagement zum Schutz vor Übernutzung und für den Erhalt der Biodiversität. Auch werden Bäume keinesfalls als Ganzes verbrannt, sondern das hochwertige Stammholz geht als Sägerundholz in die Sägeindustrie. Aus dünneren Stämmen wird vorwiegend Industrieholz für die Platten-, Papier- und Zellstoffproduktion erzeugt. Zur Produktion von Strom, Wärme und Treibstoffen werden hauptsächlich Teile wie Äste, krumme oder beschädigte Baumteile, Durchforstungsholz sowie Nebenprodukte der Sägeindustrie verwendet.

Um der steigenden Anzahl an Medienkampagnen und irreführenden Publikationen entgegenzuwirken, haben Experten aus IEA Bioenergy Fakten zusammengetragen und auf der IEA Bioenergy Webseite, als Presseaussendung und - nach einem aufwändigen Review Prozess - auch als wissenschaftliche Publikation veröffentlicht. Dabei wird u.a. auf folgende Fragen eingegangen:

- Brauchen wir Bioenergie?
- Werden für Bioenergie Bäume gefällt?
- Welche Auswirkungen hat die Verwendung von forstlicher Biomasse zur Produktion von Bioenergie auf das Klima?

Auch wenn es nicht möglich sein wird, eine millionenschwer finanzierte und emotional geführte Debatte zu gewinnen, so können die von IEA Bioenergy publizierten Fakten diejenigen objektiv und neutral informieren, die ein Interesse an faktenbasierten Entscheidungen haben.

Hier die Links zu diesen Informationen:

Blog: <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/campaigns-questioning-the-use-of-woody-biomass-for-energy-are-missing-key-facts/>

Blog: <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/the-use-of-forest-biomass-for-climate-change-mitigation-dispelling-some-misconceptions/>

Publikation von Cowie et al.: [Applying a science-based systems perspective to dispel misconceptions about climate effects of forest bioenergy - Cowie - - GCB Bioenergy - Wiley Online Library](#)

IEA BIOENERGY TASK 32 BIOMASSEVERBRENNUNG UND -MITVERBRENNUNG

CHRISTOPH SCHMIDL

Der Verbrennungstask konnte in den letzten Monaten einige wichtige Task Projekte abschließen und die ersten Ergebnisse bereits veröffentlichen. Eine Fallstudie zum Intertask Projekt zu Hochtemperatur Bioenergie Anwendungen in der Industrie wurde vor kurzem fertiggestellt und auf der Projekt Webseite veröffentlicht (<https://itp-hightemperatureheat.ieabioenergy.com/>). In dieser Anlage in den Niederlanden wird Prozessdampf für die Lebensmittelindustrie bereitgestellt. Als Brennstoff kommen minderwertiges Hackgut aus kommunalem Grünschnitt und Reststoffe aus der Kompostierung (grobe Fraktion aus der Kompost Siebung) zum Einsatz. Die Umstellung der Prozessdampferzeugung auf Biomasse (Grundlast) und Biogas (Spitzenlast) spart jährlich über 8 Mio. m³ Erdgas.

Zwei weitere Taskprojekte mit österreichischer Beteiligung konnten mittlerweile erfolgreich abgeschlossen werden. Unter der Leitung des Danish Technological Institute wurde eine Design Guideline für Holzöfen entwickelt, in der die wesentlichen Kriterien für die Entwicklung von emissionsarmen und effizienten Scheitholzöfen behandelt werden. Ein zweiter Bericht, der unter österreichischer Leitung erstellt wurde (BEST GmbH), gibt einen Überblick über alle Mess- und Prüfmethode für Pelletöfen, die weltweit in Verwendung sind. Dabei wurden nicht nur etablierte Normen berücksichtigt, sondern auch fortschrittliche Methoden aus der Forschung um einen Ausblick auf mögliche zukünftige Entwicklungen zu geben. Beide Berichte wurden im Zuge eines IEA Bioenergy Webinars der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Aufzeichnung des Webinars sowie die Präsentationsunterlagen sind kostenlos auf der Webseite von IEA Bioenergy verfügbar: <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/iea-bioenergy-webinar-residential-wood-combustion-towards-low-emission-systems/>

Aktuell laufen noch die Arbeiten zu einer Politik-Studie über Maßnahmen zur Förderung von Biomasse Verbrennung in den teilnehmenden Ländern. Durch die Analyse der Erfahrungen aus diesen Ländern sollen Handlungsempfehlungen (lessons learned) abgeleitet werden. Die Fertigstellung ist für Ende 2021 geplant.

Für Fragen zur Arbeit in IEA Bioenergy Task 32 oder wenn Sie Neuigkeiten mit der internationalen Fach-Community teilen wollen, nehmen Sie bitte mit mir Kontakt auf: christoph.schmidl@best-research.eu. Berichte und Veranstaltungsunterlagen finden Sie zum Download unter task32.ieabioenergy.com.

IEA BIOENERGY TASK 33 THERMISCHE VERGASUNG VON BIOMASSE

JITKA HRBEK, CHRISTOPH PFEIFER

Anfang März 2021 wurde eine neue Task 33 Publikation „[Emerging gasification technologies for waste and biomass](#)“ veröffentlicht. Der Report bietet eine kurze Übersicht über den jetzigen Status der Vergasung, sowie eine detaillierte Beschreibung von 10 neuen, innovativen Vergasungstechnologien.

Darüber hinaus hat sich Task 33 auch beim Intertaskprojekt „[Case studies illustrating how bioenergy is used in industry to provide high temperature heat](#)“ beteiligt, wo eine Fallstudie über [Vergasung von Papierresten in der Papierindustrie](#) zusammengestellt wurde.

Im Februar 2021 wurde ein Task 33 Webinar organisiert wo der Vergasungsstatus in China, Indien und Task 33 Mitgliedsstaaten (AT, DE, IT, NL, SE, UK, USA) präsentiert wurde. Dabei wurden fast 300 interessierte TeilnehmerInnen gezählt. Alle Vorträge sind auf der Task 33 Webseite abrufbar:

http://www.ieatask33.org/content/home/workshop_events/2021_Feb_Web

Es ist sehr wichtig darauf hinzuweisen, dass die thermische Vergasung in vielen schon existierenden Industriebereichen gut einsetzbar ist und auch für die Zukunft sehr viel Potenzial zeigt, deswegen wird gerade am Projekt „Gasification applications in existing infrastructures for production of sustainable value-added products“ gearbeitet. Der Report wird, in Zusammenarbeit mit Task 42, 4 verschiedene Fallstudien, sowie eine Beschreibung der potenziellen Einsatzmöglichkeiten beinhalten. Die Publikation wird im Sommer 2021 auf der Task 33 Webseite erscheinen.

Die Forschung im Bereich der thermischen Vergasung zeigt deutlich die Zukunft der Vergasung, daher wird die aktualisierte Version des „Status Reportes Vergasung“ diesmal der Forschung in den Mitgliedsstaaten gewidmet. Darüber hinaus wird auch der Status in nicht-Mitgliedsstaaten wie Spanien und Frankreich inkludiert. Der Status Report 2021 wird mit Ende 2021 auf der Task 33 Webseite publiziert.

Für das nächste Triennium 2022-2024 wurden 6 Hauptbereiche der Vergasung spezifiziert, jedes Thema wird von einem Mitgliedsstaat unter Mitwirkung vom ganzen Task betreut: Vergasung für KWK (AT), Produktion von synthetischen Erdgas via Vergasung (NL), Produktion von Biobrennstoffen (SE), Produktion von Biochemikalien (USA), Wasserstoffproduktion via Vergasung (DE), Vergasung als CO₂-Speicherungstechnologie (UK). Die weiteren Details zur neuen Taskstruktur werden während des nächsten Task Meetings (digital 2.-3. Juni 2021) abgestimmt.

IEA BIOENERGY TASK 37 ENERGIE AUS BIOGAS UND DEPONIEGAS

GÜNTHER BOCHMANN, BERNHARD DROSG

Im Zuge des Arbeitstreffens von Task 37 (Energie aus Biogas) der Internationalen Energieagentur (IEA Bioenergy) fand am 15.04.2021 der online Workshop Biomethan - Zeitnahe Lösungen für eine erfolgreiche Implementierung und Nutzung statt.

Der ganztägige Workshop war in 3 Sessions eingeteilt. Die erste Session standen die österreichischen rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen im Vordergrund. In der zweiten Session die Fortschritte und Ansätze, die in einigen Ländern realisiert wurden. Beispiele aus teilnehmenden Ländern von Task 37 haben ein Bild möglicher Ansätze zur erfolgreichen Implementierung von Biomethan im Energiemix aufgezeigt. Ein Beitrag vom DBFZ zur Situation in Deutschland hat neben dem Potential auch die Kosten und Treibhausgasemissionen beleuchtet. Urs Baier vom ZHAW hat das Biomethanumfeld mit seinen politischen Zielen und Rahmenbedingungen in der Schweiz präsentiert. Dieses positive Umfeld hat in den letzten Jahren für einen starken Anstieg der Produktion sowie der Nutzung von Biomethan geführt. Die schwedische Biogas Roadmap hat Jonas Ammenberg präsentiert. Da die Biogasgewinnung nicht nur hinsichtlich Biomethan sondern auch bezüglich Kreislaufwirtschaft Relevanz besitzt, sind diese Aspekte hervorgehoben worden. Schweden unterstützt das Upgrading zu Biomethan aktiv durch Vergütung für Upgrading oder die Verflüssigung von Biomethan. Der Einsatz von Biomethan im Transportbereich ist ein wichtiges Anwendungsfeld in England und wurde durch John Baldwin (cng services) präsentiert. Die Technologien wie Upgrading, Distribution und Fahrzeuge sind vorhanden und bereits etabliert. Die dritte Session hatte einen Fokus auf F&E Aktivitäten. Der Workshop hat Einblicke in die Rahmenbedingungen auf politischer und technologischer Ebene wie sie derzeit herrschen gegeben. Andere europäische Länder zeigen, dass wenn der politische Wille besteht, Rahmenbedingungen geschaffen werden können, die einer positiven Entwicklung bei der Implementierung von Biomethan in das Energiesystem förderlich sind. Die Strategie kann in Richtung der Nutzung von Biomethan gehen, wofür gezielte Maßnahmen einen großen Mehrwert für die Technologieentwicklung sowie auch für die Umwelt bedeuten können. Es gibt viele weitere Entwicklungen die noch weitere Einsatzmöglichkeiten der Technologie ermöglichen.

Die Präsentationen sind unter <https://task37.ieabioenergy.com/workshops.html> zum Herunterladen. Oder für weitere Fragen wenden Sie sich an Günther Bochmann, guenther.bochmann@boku.ac.at. Universität für Bodenkultur Wien, Department IFA Tulln

IEA BIOENERGY TASK 39

MARKTEINFÜHRUNG KONV. U. FORTGESCHR. FLÜSSIGER BIOTREIBSTOFFE AUS BIOMASSE

DINA BACOVSKY

Task 39 hat einen neuen Bericht zu nachhaltigen Flugtreibstoffen (Sustainable Aviation Fuels, SAF) veröffentlicht. Darin wird ein Überblick über die Produktionstechnologien, den Status der ASTM Zertifizierung und den Status der Implementierung gegeben.

Nachhaltige Flugtreibstoffe werden ein wesentlicher Baustein in der Dekarbonisierung des Flugverkehrs sein, und der zukünftige Bedarf an SAF wird auf 100 Milliarden Liter pro Jahr geschätzt. Aufgrund der extremen Temperaturverhältnisse und des großen Sicherheitsrisikos, durchlaufen nachhaltige Flugtreibstoffe einen aufwändigen und langwierigen Zulassungsprozess. Dabei wird nicht nur das fertige Produkt zertifiziert, sondern auch der Herstellungsprozess, da Verunreinigungen im Produkt hohe Auswirkungen haben.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind 8 Technologien zur Produktion von SAF zertifiziert, und ca. 15 weitere durchlaufen gerade den Zertifizierungsprozess. Allerdings wird derzeit nur mittels einer Technologie, dem Hydrotreatment von Estern und Fettsäuren (HEFA), kommerziell produziert, und zwar von Neste und World Energy. Der Prozess basiert auf der Hydrierung von Fetten und Ölen und produziert vorwiegend Dieselsubstitut (HVO); die Fraktion des Flugtreibstoffes ist klein, könnte aber mit relativ geringem Investment auf ca. 15% erhöht werden. Die HEFA-SPK Produktionsmengen in 2020 werden mit ca. 140 Millionen Liter abgeschätzt.

Innerhalb der nächsten 5 Jahre wird die Produktion von ATJ-SPK und FT-SPK in ersten Anlagen der Firmen Gevo, Lanzajet, Fulcrum und Red Rock Biofuels erwartet. Außerdem erwartet man die Produktion von Kerosin mit reduzierter Treibhausgasintensität durch das Co-processing von biogenen Ölen in Raffinerien. Durch die weitere technologische Entwicklung der verschiedenen SAF-Technologien wird die Rohstoffbasis für die Produktion von nachhaltigen Flugtreibstoffen deutlich erweitert, wodurch insgesamt ein höheres Potential erreicht wird.

Barrieren bei der Markteinführung sind die mangelnde technologische Reife der meisten Verfahren, die hohen Investkosten für Produktionsanlagen und die hohen Produktionskosten für SAF. Die Politik wird daher bei der Markteinführung eine entscheidende Rolle spielen.

Der Bericht ist auf Anfrage bei dina.bacovsky@best-research.eu verfügbar.

IEA BIOENERGY TASK 40 BEREITSTELLUNG BIOBASIERTER WERTSCHÖPFUNGSKETTEN

FABIAN SCHIPFER, LUKAS KRANZL

Der Deployment-task hat letztes Jahr einen Bericht zu Bioenergie mit Kohlenstoffabscheidung, -speicherung, und -nutzung veröffentlicht. Auszüge aus der Zusammenfassung wurden für den österreichischen Newsletter übersetzt:

Um die Erderwärmung auf 1,5 ° zu begrenzen und damit die mit dem globalen Klimawandel verbundenen Risiken erheblich zu verringern, werden negative Emissionen wahrscheinlich ein wesentlicher Bestandteil der Toolbox zur Eindämmung sein. Bioenergie mit Kohlenstoffabscheidung und -speicherung (BECCS) ist zurzeit wohl eine der am häufigsten diskutierten Optionen für negative CO₂-Emissionen in klimapolitischen Debatten.

BECCS wird meistens in Szenarien und hinsichtlich einer breitflächigen Implementierung um 2050 und darüber hinaus als Langfristlösung angedacht. In diesem Task 40-Bericht konzentrieren sich die Autor*innen jedoch auf das Potenzial und die Herausforderungen, die mit dem kurz- bis mittelfristigen Einsatz von BECCS-Systemen und Wertschöpfungsketten verbunden sind. Es wird ein kurzer Überblick über verschiedene technologische Optionen für die Abscheidung, den Transport und die Speicherung von CO₂ sowie Einblicke in mögliche BECCS-Geschäftsmodellen gegeben. Darüber hinaus wird untersucht, welche Rolle die Politik in diesem Umfeld spielt und auch wie Bioenergie mit Kohlenstoffabscheidung und -nutzung (BECCU) eine Rolle bei der Ermöglichung des Einsatzes von BECCS spielen könnte.

Zusammenfassend stuft der Bericht die technologischen Hindernisse für den kurz- bis mittelfristigen Einsatz von BECCS-Systemen als bewältigbar ein. Andererseits fehlen jedoch politische Maßnahmen, die Anreize für die Demonstration, den Einsatz und den Betrieb von BECCS-Wertschöpfungsketten schaffen würden. Die Autor*innen fordern, dass die politischen Entscheidungsträger*innen so bald wie möglich eine ernsthafte Diskussion darüber beginnen, ob das Potenzial von BECCS als Technologie für negative Emissionen ausgeschöpft werden soll.

Der Bericht steht auf englischer Sprache in der Task40-online-Bibliothek zum freien Download zur Verfügung. <https://task40.ieabioenergy.com/iea-publications/task-40-library/>

Falls Sie die Gelegenheit nutzen möchten, um interessante Forschungsergebnisse zu präsentieren oder internationale Kontakte zu knüpfen, nehmen Sie bitte mit dem Taskdelegierten auf (schipfer@eeg.tuwien.ac.at).

IEA BIOENERGY TASK 42

BIORAFFINERIE IN DER BIOÖKONOMIE DER ZUKUNFT

MICHAEL MANDL, JOHANNES LINDORFER, FRANZISKA HESSER

Die Entwicklung und Kommerzialisierung wettbewerbsfähiger, umweltfreundlicher und sozialverträglicher Bioraffinerien zu fördern und möglichst abfallfrei Lebensmittel, Futtermittel, Rohstoffe, Chemikalien und Bioenergie zu erzeugen, ist das Ziel des Tasks. Relevante aktuelle Aktivitäten und Ergebnisse des Bioenergy Tasks 42:

- Derzeit arbeitet IEA Bioenergy Task 42 an einem Collaborative Inter Task Project unter österreichischer Leitung, um relevante Ergebnisse einer integrierten Bewertung (technisch, wirtschaftlich und ökologisch) von Bioraffinerietechnologiepfaden zu generieren und zu veröffentlichen. Aktuell werden case studies aus vom Task 33 Gasification bereitgestellten Daten zu "pulp and paper industry" und "renewables in existing refineries" entwickelt. Wir möchten uns an dieser Stelle herzlich für diese Kooperation bedanken. Für Technologieentwickler und Betreiber von Bioraffinerien bietet der Task 42 ebenso die Möglichkeit eine integrierte Bewertung (TEE) von spezifischen Bioraffinerieprozesspfaden gemeinsam durchzuführen.
- Auf nationaler Ebene wurde ein Update des Biorefinery Country Report Austria durchgeführt. Weitere aktualisierte Länderberichte sind für Schweden, Dänemark, die Niederlande sowie Australien verfügbar.
- Bis Jahresende werden der *Global Biorefinery Status Report* sowie ein thematischer Bericht zur stofflichen Nutzung von Lignin ebenso vorliegen.

Die Vernetzung und der Informationsaustausch zum Themenkomplex Bioraffinerie sind wesentliche Ziele des Tasks 42. Auf **nationaler Ebene findet am 16. Juni 2021 von 14:00-16:30 ein Bioraffinerie Netzwerktreffen** statt, welches als on-line Veranstaltung durchgeführt wird. Details dazu in den Ankündigungen. Falls Sie die Gelegenheit nutzen möchten, eigene interessante Forschungsergebnisse zu präsentieren, dann nehmen Sie bitte mit dem Taskdelegierten Kontakt auf (m.mandl@tbwresearch.org).

Weitere Informationen und Publikationen sind über die Webpage des Tasks 42 sowie auf der Plattform *nachhaltig wirtschaften.at* verfügbar.

<http://task42.ieabioenergy.com/>;

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/bioenergie/iea-bioenergy-task-42-arbeitsperiode-2019-2022.php>

IEA BIOENERGY TASK 44 FLEXIBLE BIOENERGIE UND SYSTEMINTEGRATION (BIOFLEX)

ERNST HÖFTBERGER, FABIAN SCHIPFER, LUKAS KRANZL

In den letzten Monaten und aufbauend auf den Vorarbeiten in diesem Triennium hat sich der IEA Bioenergy Task 44 auf eine Begriffsdefinition für flexible Bioenergie geeinigt:

“Flexible bioenergy is defined as a bioenergy system than can provide multiple services and benefits to the energy system under varying operating conditions and/or loads. Examples of flexible bioenergy include:

- *technologies and concepts providing grid stability for a power system with large amounts of variable wind and solar energy;*
- *dispatchable production of energy and other products according to market demand;*
- *integrated polygeneration systems combining the production of heat, power, fuels and/or chemicals;*
- *long-term storage options such as biofuels and biochemicals; or*
- *ancillary services to support system reliability.”*

Außerdem wurden große inhaltliche Fortschritte, dank fast monatlicher Onlinemeetings erzielt:

Der Bericht „Expectation and implementation of flexible bioenergy in different countries“ wurde im Mai publiziert und kann nun von der Taskhomepage heruntergeladen werden. Die Conclusio aus den Daten von 11 OECD Ländern ist, dass die Barrieren für die Umsetzung von flexibler Bioenergie vor Allem im Bereich der Wirtschaftlichkeit und weniger im Bereich des technisch Machbaren erwartet werden. Zur bestmöglichen Nutzung der Flexibilität von Bioenergie wird weiters eine starke Verlinkung mit anderen Flexibilitätsoptionen wie Demand Side Management, Energiespeicherung oder auch Power-to-X vorgeschlagen.

Der Bericht zum Status unterschiedlicher flexibler technologischer Prozesse wird voraussichtlich noch im Juni veröffentlicht werden und steht dann auch auf der Homepage zum Download zur Verfügung.

2. Ausgewählte Projekte

COMET-Projekt Waste2Value: Vom Reststoff zum Wertstoff

Das COMET Kompetenzzentrum BEST arbeitet zusammen mit dem Institut für Verfahrenstechnik der TU Wien seit Jahren an der Weiterentwicklung der Zwei-Bett-Wirbelschicht-Technologie zur Gaserzeugung, die bislang nur mit Holz als Brennstoff großtechnisch umgesetzt wurde. Am Standort Wien-Simmeringer Haide wird nun eine 1 MW Pilotanlage verwirklicht, an der auch der Einsatz von Reststoffen in industrienahe Maßstab beforscht und demonstriert werden soll. Die Anlage ist die zentrale Schlüsseltechnologie für eine Reihe nachfolgender Verwertungsmöglichkeiten für das mit der Anlage hergestellte Synthesegas. Die verschiedenen Verwertungspfade zu erneuerbarem CO₂-neutralem Diesel (Fischer-Tropsch (FT) Kraftstoff) und Kerosin; gemischten Alkoholen; synthetischem, grünem Erdgas und grünem Wasserstoff bilden allesamt Elemente der Dekarbonisierungsstrategie der Stadt Wien ab. Für den Anlagenbauer SMS Group, einem der Weltmarktführer im Anlagenbau für die Stahlindustrie, ist es der Einstieg in eine neue Technologie, um in seinen Kernmärkten eine Ergänzung zur strombasierten Bereitstellung von Wasserstoff als Energieträger und Reduktionsmittel für die Stahlproduktion anbieten zu können.

<https://www.ffg.at/news/vom-reststoff-zum-wertstoff>;
<https://www.best-research.eu/content/de/kompetenzbereiche/biomassevergasung/waste2value>

The European wood pellets for heating market

Competitive international markets imply adjustments towards competitive spatial equilibrium in which excess from one market is transferred to another and prices are equilibrated except for remaining differences that can be assigned to transfer costs. The European market for wood pellets used in small-scale heating systems has been expanding significantly over the past decade. Small scale pellet heating is arguably a mature technology, but whether the market is mature is another question.

In this paper we analyse recent data on trade flows and price developments between Italy, Austria, Germany and France to understand the developments of wood pellet market efficiency and to draw conclusions about market function. The objective of this study is to establish a framework to test the European residential wood pellet market for competitive spatial equilibrium using modern trade theory. We find mainly inefficiently integrated markets with remaining positive marginal profits and detectable arbitrageurs' activity. Based on a thorough discussion of these findings and the underlying data we outline possible methodology advancements and list policy recommendations to secure access and affordability of this renewable heating commodity in the long run.

More information:
[10.1016/j.energy.2020.118636](https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118636)

BioBASE - Die Innovationsplattform für Bioökonomie & Kreislaufwirtschaft und zentrale Informationsdrehscheibe und Anlaufstelle für Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung.

Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft im Mittelpunkt

„Wir haben die Innovationsplattform BioBASE gegründet, um die Themen Bioökonomie & Kreislaufwirtschaft in Österreich in den Mittelpunkt zu rücken. Unsere Aufgabe besteht dabei vor allem darin, Akteure der Wirtschaft und Wissenschaft noch stärker zu vernetzen, sowie die Öffentlichkeit über Bioökonomie & Kreislaufwirtschaft zu informieren.“ sagt Thomas Timmel, Geschäftsführer der BioBASE GmbH.

Die BioBASE betrachtet dabei die gesamten Wertschöpfungsketten von der Rohstoffbereitstellung über die verschiedenen Umwandlungswege (chemisch, biotechnologisch, thermisch) zu Grundstoffen und deren Verarbeitung zum Endprodukt inklusive der Formgebungsprozesse und Recyclingmöglichkeiten am Ende des Lebenszyklus.“

Informationsdrehscheibe für Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und die Gesellschaft

Die BioBASE wird die interessierte Öffentlichkeit über Wissenswertes, Bildungsangebote und drängende Fragen für mehr Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft informieren. Unter anderem um diesem allgemeinen Informationsauftrag nachzukommen, erhält die BioBASE eine Förderung der FFG (Innovationslabor, 36. AS Produktion der Zukunft) wodurch es möglich ist das Innovationsnetzwerk zu entwickeln und die Akteure zu unterstützen.

Weitere Informationen:
<https://biobase.at/>



IEA: Net Zero by 2050

Die Internationale Energieagentur hat im Mai die weltweit erste Roadmap zur Erreichung von bilanziell null Treibhausgasemissionen aus dem Energiesektor in 2050 veröffentlicht. Der Bericht skizziert einen kosteneffizienten Weg zu einer sauberen, dynamischen und resilienten Energiewirtschaft. Diese wird von erneuerbaren Energieträgern wie Photovoltaik und Wind dominiert. Behandelt wird außerdem die Rolle von Bioenergie, CO₂-Abscheidung und Verhaltensänderungen.

Bioenergie kann im zukünftigen Energiesystem in vielen Bereichen beitragen, z.B. durch die Bereitstellung von Kraftstoffen für Flugzeuge, Schiffe und Schwerkverkehr und durch den Ersatz von Erdgas durch erneuerbares Gas.

<https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

Clean Air II - Gemeinsam richtig heizen!

Nachdem das Projekt CleanAir by biomass (=Reine Luft) bereits gezeigt hat, dass im NutzerInnenverhalten großes Potential steckt, sauberer zu heizen, ist es das erklärte Ziel von CleanAir II, das Bewusstsein der Bevölkerung hinsichtlich sauberer Luft durch die Nutzung von heimischer Biomasse nachhaltig zu stärken. Das Projekt versucht, dieses Ziel mittels mobiler Infrastruktur, Bewusstseinsbildung, Citizen Science und Einbindung lokaler und regionaler Stakeholder sowie Bildungseinrichtungen zu erreichen.

Ein Video erklärt nun Details zum Projekt und gibt Tipps zum richtigen und emissionsarmen Einheizen:

https://www.youtube.com/watch?v=iwgf_WF_x650

3. Veröffentlichungen

Combustion of wood chips and composting residues for process steam generation in a potato processing industry, IEA Bioenergy Task 32, September 2020,

Gasification of paper reject to displace natural gas usage in a pulp and paper process, IEA Bioenergy Task 33, September 2020,

Process steam in a dairy factory via fast pyrolysis bio-oil, IEA Bioenergy Task 34, September 2020,

Waste-to-Energy for production of steam for paper production, IEA Bioenergy Task 36, September 2020,

Bioenergy for High Temperatur Heat in Industry, Inter-Task Project 2020 <https://itp-hightemperatureheat.ieabioenergy.com/>

Emerging Gasification Technologies for Waste & Biomass

IEA Bioenergy Task 33, December 2020

http://www.task33.ieabioenergy.com/app/webroot/files/file/publications/Emerging%20technologies/Emerging%20Gasification%20Technologies_final.pdf

The European wood pellets for heating market - Price developments, trade and market efficiency

Fabian Schipfer, Lukas Kranzl, Olle Olsson, Patrick Lamers, 2020, Energy, Volume 212

Link: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118636>

European residential wood pellet trade and prices dataset

Fabian Schipfer, Lukas Kranzl, Olle Olsson, Patrick Lamers, 2020, Data in Brief, Volume 32

Link: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106254>

Deployment of BECCS/U value chains.

IEA Bioenergy Task 40, June 2020, Olsson O., et al.

Link: <https://task40.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/6/2020/06/IEA-Bioenergy-Task-40-Deployment-of-BECCS-Value-Chains.pdf>

Sustainable aerogels derived from biobased 2,5-difornylfuran and depolymerization products of lignin

Christoph Derflinger, Birgit Kamm, Christian Paulik, International Journal of Biobased Plastics, 2021

Link: <https://doi.org/10.1080/24759651.2021.1877025>

Homogeneously catalyzed depolymerization of lignin from organosolv medium; characterization, optimization and minimization of coke formation,

Raphaela Süß, Birgit Kamm, David Arnezeder, Lukas Zeilerbauer, Christian Paulik, The Canadian Journal of Chemical Engineering, 1.2.21

Link: <https://doi.org/10.1002/cjce.24055>

Polycondensation of Kraft-Lignin towards value-added biomaterials: carbon aerogels

Gottfried Aufischer, Birgit Kamm, Christian Paulik, International Journal of Biobased Plastics, 2021

Link: <https://doi.org/10.1080/24759651.2021.1875616>

Austria Country Report 2021

IEA Bioenergy Task 42, M.Mandl, J.Lindorfer, F.Hesser, March 2021

Link: <https://task42.ieabioenergy.com/publications/austria-country-report-2021/>

Expectation and implementation of flexible bioenergy in different countries

IEA Bioenergy Task 44, March 2021

Link: <https://task44.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/12/2021/04/IEA-Task-44-report-Expectation-and-implementation-of-flexible-bioenergy-in-different-countries.pdf>

Drivers and barriers in retrofitting pulp and paper industry with bioenergy for more efficient production of liquid, solid and gaseous biofuels: A review

Elina Mäki, Heidi Saastamoinen, Kristian Melin, Doris Matschegg, Hanna Pihkola, Biomass and Bioenergy, Volume 148, 2021

Link: <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2021.106036>

Applying a science-based systems perspective to dispel misconceptions about climate effects of forest bioenergy

Cowie et al., GCB-Bioenergy Bioproducts for a sustainable bioeconomy, 2021

Link: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcbb.12844>

The use of woody biomass for energy production in the EU

Carnia et al, JRC, 2021

Link: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC122719/jrc-forest-bioenergy-study-2021-final_online.pdf

Expectation and implementation of flexible bioenergy in different countries

IEA Bioenergy Task 44, March 2021

Link: <https://task44.ieabioenergy.com/publications/bioenergyexpectation-and-implementation-of-flexible-y-in-different-countries-2021/>

IEA Bioenergy Annual Report 2020

IEA Bioenergy, 2021

Link: <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/new-publication-iea-bioenergy-annual-report-2020/>

Biogas through anaerobic digestion from waste streams as a renewable transportation fuel - a brief review of technology

ETIP Bioenergy, 2021

Link: <https://eoack.com/emu5SVAQn0/>

Biomass to liquids (BTL) via Fischer-Tropsch - a brief review

ETIP Bioenergy, 2021

Link: <https://eoack.com/qBZjkZ8HHC/>

4. Veranstaltungsrückblicke

18. Fachkongress für erneuerbare Mobilität - Fuels of the Future 2021

Referenten aus Automobilindustrie, Verbänden, Wissenschaft, Politik zeigten den 560 Teilnehmern ein breites Spektrum an Technologien und dass mit flüssigen kohlenstoffarmen Kraftstoffen mehr Klimaschutz im Verkehr möglich ist. Als zentrales Ergebnis stellten die Teilnehmer heraus, dass für die zeitlich drängenden Herausforderungen des Klimaschutzes im Verkehr technologieoffen alle vor allem jetzt verfügbaren Optionen genutzt werden müssen.

Übereinstimmend betonten die Experten, dass der Klimaschutz, die Energiewende im Verkehr und der hiermit verbundene komplexe Transformationsprozess große gesellschaftliche Herausforderungen sind, einschließlich der Akzeptanz der Verbraucher.

Weitere Informationen:
<https://www.kraftstoffe-der-zukunft.com/rueckblick/2021>

IEA Bioenergy Webinar - Residential Wood Combustion - Towards Low Emission Systems

Wood combustion plays a large role for residential heating in many countries. However, inadequate knowledge, poor design of appliances, unrealistic test methods and poor operation of wood stoves lead to undesired and harmful consequences for air quality in many residential areas.

On 6th May 2021, IEA Bioenergy held a webinar which presented the most recent findings from ongoing work within Task 32 on design guidelines for wood stoves and real-life test methods. The webinar consisted of the

following presentations, followed by a Q&A session:

- Introduction to biomass combustion and pollutant reduction in wood stoves and boilers, by Prof. Dr Thomas Nussbaumer
- Technical guidelines for design of low emission stoves, by Morten Gottlieb Warming-Jespersen
- Real life test methods for log wood stoves and pellet stoves, by Dr Gabriel Reichert

Download presentations and watch webinar:
<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/iea-bioenergy-webinar-residential-wood-combustion-towards-low-emission-systems/>

ÖAMTC Symposium: E-Fuels oder Verbrennerverbot? - Die Mobilitäts- Politik der EU am Scheideweg

In einem vom ÖAMTC veranstalteten Symposium haben am Mittwoch, 28. April, internationale Experten das Thema E-Fuels beleuchtet. Im Anschluss diskutierten Vertreter der Politik, welche Rahmenbedingungen es auf EU-Ebene braucht, um diese vielversprechende Möglichkeit zur CO₂-Reduktion auf den Weg zu bringen.

Vortragende waren unter anderem Helmut Eichlseder (TU Graz), Jürgen Rechberger (AVL List), Gerfried Jungmeier (Joanneum Research) und Hans-Werner Sinn (ehemals ifo Institut für Wirtschaftsforschung).

Eine Zusammenfassung der Vorträge, sowie einige verfügbare Videos der Vorträge und auch der Podiumsdiskussion sind hier abrufbar:
<https://www.oeamtc.at/thema/tanken/e-fuels-nachhaltige-kraftstoffe-43968350>

IEA Bioenergy Webinar - Flexible Bioenergy in Renewable Energy Systems

A webinar presented by Task 44 on 18 March had a focus on both technical and market aspects of flexible bioenergy in renewable energy systems. Bioenergy can play multiple roles in the energy system and flexible bioenergy concepts have potential to provide low-carbon dispatchable resources in terms of long-term storage, peak demand/back-up and demand response. However, the flexibility of bioenergy as well as attractive business cases motivating flexibility provision need to be developed. The webinar presented the findings on technical options for providing flexibility from bioenergy and framework conditions and expectations in different countries.

More information, recording and presentations:

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/iea-bioenergy-webinar-flexible-bioenergy-in-renewable-energy-systems/>

Stakeholderdialog Biobased Industry "Bioraffinerien und Kreislaufwirtschaft"

Am 14. Dezember 2020 fand der 8. Stakeholderdialog Biobased Industry des BMK statt. Die Eröffnungsrede hielt Klimaschutzministerin Leonore Gewessler. Präsentiert wurden aktuelle Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Themenfelds "Biobasierte Industrie" aus der FTI-Initiative "Produktion der Zukunft" des BMK und dem Horizon 2020 Joint Undertaking "Bio-Based Industries". Der Rückblick, die Video-aufzeichnung und die Vortragsunterlagen sind online.

Weitere Informationen:

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/veranstaltungen/2020/20201214-stakeholderdialog-biobased-industry.php>

Heat to Fuel workshop on Power2X and e-fuels

The company Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH (BEST GmbH) organised a workshop in the frame of the Horizon 2020 project Heat-to-Fuel to give a comprehensive overview on "Advanced Power-to-Gas and Power-to-Liquids Technologies". The main goal of the workshop was to give a technological overview on key steps in the Power-to-X process as well as to discuss market opportunities of provided e-fuels. The workshop included market and technical oriented keynotes to introduce the participants to the subject. Furthermore, differences and similarities at the technical as well as at the political level between BtL and PtL were discussed.

More information, the recordings of the workshop days and the presentations:

<https://www.heattofuel.eu/efuels-workshop/>

IEA Bioenergy Task 33 Webinar: Gasification: A crucial technology for the energy transition. A global perspective

This webinar was held on 24th of February 2021 with nearly 300 participants. The following presentations on the gasification status in different countries are available online:

- Waste gasification and application in China: progress and challenges (Guanyi Chen, Tianjin University, China)
- Biomass gasification in India (Sunil Dhingra, TERI, India)
- Gasification developments in Europe and the USA (Jitka Hrbek, BOKU, Austria)

http://www.ieatask33.org/content/home/workshop_events/2021_Feb_Web

BBEST - BIOFUTURE

The Brazilian Bioenergy Science and Technology Conference and the 20-country Biofuture Platform multilateral initiative have joined forces to bring together the world's very best in policies, innovation, science and market outlook in the bioenergy and bioeconomy sectors, in a landmark event which took place from May 24-26th, 2021.

This unique event combined two different conferences in one: the second Biofuture Platform policy conference (**BIOFUTURE SUMMIT II**), and the fourth edition of the Brazilian Bioenergy Science and Technology Conference (**BBEST**).

The sessions will be available open access at a youtube channel; the opening ceremony, keynotes and closing session are already online:

<https://www.youtube.com/channel/UCg1dTB9OKDXDJMFsb9iFoZw/featured>
<https://bbest-biofuture.org/v2/>

Virtual Panel Discussion: "BC-SMART Biofuels Consortium/IEA Bioenergy Task 39 Panel Discussion- Decarbonising the Marine Sector: Progress and Aspirations

The BC-SMART Biofuels Consortium and IEA Bioenergy Task 39 co-sponsored a free, "virtual", panel discussion on 4 December, 2020 led by global leaders of the marine sector, which included ports, shipping and logistics, sustainable fuel production, and renewable fuel policy frameworks. During these unprecedented times, when the world is

hoping for an effective post-COVID-19 economic recovery, the panel members were asked to discuss the progress and future aspirations of a global, more sustainable, marine sector.

More information, the recording of the webinar and the panel discussion minutes: <http://task39.ieabioenergy.com/events-conferences/>

IEA Bioenergy Task 37 Workshop Biomethane - timely solutions for successful implementation and use

Im Zuge des Arbeitstreffens von Task 37 (Energie aus Biogas) der Internationalen Energieagentur (IEA Bioenergy) fand am 15.04.2021 der online Workshop Biomethan - Zeitnahe Lösungen für eine erfolgreiche Implementierung und Nutzung statt. Der Workshop wurde durch einen Impulsvortrag von Franz Kirchmeyr des Kompost und Biogas Verband Österreich eingeleitet. Der ganztägige Workshop war in 3 Sessions eingeteilt und behandelte die Themen der rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen in Österreich, den internationalen Ansätzen zur Implementierung von Biomethan und unterschiedlichen F&E Aktivitäten.

Die Präsentationen sind unter <https://task37.ieabioenergy.com/workshops.html> zum Herunterladen. Oder für weitere Fragen wenden Sie sich an Günther Bochmann, guenther.bochmann@boku.ac.at. Universität für Bodenkultur Wien, Department IFA Tulln

5. Ausgewählte Veranstaltungen

Bioraffinerie Netzwerktreffen Bioenergy Task 42, BIORAFFINERIE IN DER BIOÖKONOMIE DER ZUKUNFT, 16. Juni 2021, 14:00-16:30, online; Kontakt und Anmeldung: s.wong@tbwresearch.org

World Sustainable Energy Days 2021, 21.-25. Juni 2021, Wels und online
<https://www.wsed.at/>

NutriCoal Abschlussworkshop, 07. Juli 2021, Virtuell
https://www.best-research.eu/content/de/news_presse/news_aktuell/view/371

Europäisches Forum Alpbach 2021, 18. August - 3. September 2021, Hybrid-Konferenz
<https://www.alpbach.org/de/european-forum-alpbach-2021/>

ERSCP 2021 - European Roundtable on Sustainable Consumption and Production, 08.-10. September 2021, Graz
<https://nachhaltigwirtschaften.at/en/events/2021/20210910-erscp-graz-2021.php>

13th International Conference on sustainable energy & environmental protection SEEP 2021, 13.-16. September 2021, <https://seepconference.com/>

Ökobilanzwerkstatt - Ressourcen in einer Kreislaufwirtschaft mit Schwerpunkt auf Bodennutzung, 22.-24. September 2021, Call for abstracts bis 15.07.
<https://boku.ac.at/wiso/mi/newsitem/63629>

Future of biofuels 2021, 5.-6. Oktober 2021, Kopenhagen, Dänemark,
<https://fortesmedia.com/future-of-biofuels-2021,4,en,2,1,13.html>

D-A-CH Algen Summit, 11.-12. Oktober 2021, Wien und virtuell,
<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/veranstaltungen/2021/20210504-dach-algen-summit.php>

Biofuels International Conference and Expo /International Biogas Congress & Expo /International Biomass Congress & Expo, 19.-20. Oktober, Brüssel, Belgien
https://biofuels-news.com/conference/biofuels/biofuels_index_2021.php

Internationaler Kongress e-nova 2021, 25.-26. November, Pinkafeld
<https://www.fh-burgenland.at/news-termine/veranstaltungen/e-nova-2021/>

IEA Bioenergy Conference 2021, 28. November - 09. Dezember 2021, online
<https://www.ieabioenergy.com/iea-publications/conferences/>

19. Internationale Fachkongress für erneuerbare Mobilität "Kraftstoffe der Zukunft", 24.-25. Jänner 2022, <https://www.kraftstoffe-der-zukunft.com/>

2nd International Sustainable Energy Conference - ISEC 2022, 05.-07. April 2022, Graz
<https://www.aee-intec-events.at/welcome.html>