



NOVEMBER 2021

## Inhaltsverzeichnis

1.	Highlights aus den Tasks	2
2.	Ausgewählte Projekte	9
3.	Veröffentlichungen	12
4.	Veranstaltungsrückblicke	14
5.	Ausgewählte Veranstaltungen	16

## 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>Hannes Bauer, Dina Bacovsky</u>
TASK 32	Biomasseverbrennung und -mitverbrennung	<u>Christoph Schmidl</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 Kreislaufwirtschaft	<u>Michael Mandl, Johannes Lindorfer, Franziska Hesser</u>
TASK 44	Flexible Bioenergie und Systemintegration (BIOFLEX)	<u>Markus Gölles, 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](mailto: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, HANNES BAUER

Mitte Oktober fand das **Herbst-ExCo Meeting von IEA Bioenergy** statt. Schwerpunkt des digitalen Treffens war die finale Genehmigung der Arbeitsprogramme der Tasks für das nächste Triennium 2022-2024. Alle elf derzeit laufenden Tasks präsentierten detaillierte Vorschläge, die angenommen wurden. Weiterführende Informationen zu den einzelnen Tasks finden Sie unter <https://www.ieabioenergy.com/our-work-tasks/>.

Die Tasks präsentierten auch Highlights ihrer Arbeit. Besonders hervorzuheben sind hier die Empfehlungen, die sich aus dem Inter-Task Projekt „**The role of bioenergy in a WB2/SDG world**“ ergeben:

- Um die Klimaziele zu erreichen, müssen (1) kurz- und mittelfristig bestehende fossil-basierte Anlagen auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden, und (2) langfristig durch Treibhausgas-neutrale Lösungen ersetzt werden.
- Bioenergie kann sowohl kurzfristig als auch mittel- und langfristig, in Ergänzung zu anderen Formen erneuerbarer Energie, einen wesentlichen Beitrag leisten.
- Es ist möglich, die Produktion von Biomasse mit der Speicherung von Kohlenstoff zu verbinden.
- CO<sub>2</sub>-Abtrennungs- und Speichertechnologien werden für eine vollständige Dekarbonisierung nötig sein und sollten möglichst rasch eingesetzt werden. Zahlreiche Bioenergiepfade produzieren CO<sub>2</sub>, das kostengünstig abgetrennt werden kann.

Zum Abschluss des laufenden Trienniums findet wieder eine **IEA Bioenergy Konferenz** mit dem Titel „**Bioenergy - A critical part of the path to carbon neutrality**“ statt, die alle in den Tasks und Projekten behandelten Themen diskutieren wird. Aufgrund der anhaltenden Pandemie läuft die Konferenz als Serie von online Sessions von 29. November bis 9. Dezember 2021.

Österreich ist bei dieser Konferenz mit folgenden Beiträgen vertreten (Details siehe Ausgewählte Veranstaltungen):

- „**Long term markets for biomass and biofuels**“ - Moderation: Dina Bacovsky, BEST
- „**Waste and residue valorisation in a circular economy**“ - Österreichischer Beitrag zur Vergasung von Reststoffen, Vortragende Jitka Hrbek, BOKU
- „**Industrial symbiosis & biorefineries in a circular economy**“ - Moderation: Michael Mandl, tbw research; Vortragende aus Österreich: Michael Mandl, tbw research, und Franziska Hesser, Wood K Plus
- „**Biomass and renewable heat**“ - Österreichischer Beitrag zum Projekt Clean Air II, Vortragender Manuel Schwabl, BEST

Nähere Informationen und die Möglichkeit zur Registrierung für die einzelnen Sessions finden Sie hier: <https://www.ieabioenergyconference2021.org/>

## IEA BIOENERGY TASK 32 BIOMASSEVERBRENNUNG UND -MITVERBRENNUNG

CHRISTOPH SCHMIDL

Zum Ende des aktuellen Trienniums freut sich der Verbrennungstask wesentliche Ergebnisse seiner Arbeit im Rahmen der End-of-Triennium Konferenz des IEA Bioenergy TCPs vorzustellen. Der Schwerpunkt der von Task 32 gestalteten Session liegt auf dem Bereich Wärme, der nach wie vor den größten Teil des Endenergiebedarfs weltweit darstellt. In der „**Biomass and renewable heat**“ Session am **Dienstag, 7.12., 8 - 10 Uhr** erwarten die Teilnehmer\*innen folgende interessante Beiträge:

**Biomass providing process heat in an industrial bakery.** Prof. Thomas Nussbaumer von der Hochschule Luzern berichtet über ein innovatives Fallbeispiel für die Bereitstellung von Hochtemperatur Prozesswärme in der Schweiz. Gut zu wissen: Es handelt sich um Biomasse Verbrennungstechnik „Made in Austria“.

**Decarbonizing industrial process heat: the role of biomass.** Olle Olsson vom Stockholm Environment Institute zeigt in seinem Vortrag auf, dass Biomasse eine Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung der Industrie spielen kann. Insbesondere Hochtemperaturanwendungen, wo eine Elektrifizierung nicht in Frage kommt, stellen ein interessantes Marktsegment dar.

**Raising awareness and changing behaviour with the traveling combustion education - The CleanAir II project.** Ein Österreichisches Projekt hat international für Aufsehen gesorgt und wurde deshalb für einen Vortrag im Zuge der EoT Konferenz angefragt. Manuel Schwabl von BEST Bioenergy and Sustainable Technologies berichtet über innovative Ansätze um das Nutzer\*innenverhalten von Holzöfen nachhaltig zu verbessern.

**Strategies for reducing the impact on air quality from residential and commercial wood combustion.** In seinem Vortrag gibt Hans Hartmann vom Technologie- und Förderzentrum Straubing einen Überblick über erfolgreiche Strategien, um durch den Einsatz sauberer Verbrennungstechnologien die Luftqualität positiv zu beeinflussen.

Die Teilnahme an der Konferenz ist nach vorheriger Registrierung kostenlos. Nähere Informationen finden Sie hier: <https://www.ieabioenergyconference2021.org>

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](mailto:christoph.schmidl@best-research.eu). Berichte und Veranstaltungsunterlagen finden Sie zum Download unter [task32.ieabioenergy.com](https://task32.ieabioenergy.com).

## IEA BIOENERGY TASK 33 THERMISCHE VERGASUNG VON BIOMASSE

JITKA HRBEK, CHRISTOPH PFEIFER

Am 1.-3. Dezember 2021 findet das nächste Task 33 Meeting und Workshop in Italien statt (Enea Research Centre Trisaia). Die Teilnahme am Workshop mit dem Thema "**Gasification - a key technology in energy transition and circular economy**" wird diesmal physisch (3G-Regel) sowie virtuell mit einer Anmeldung möglich. Das Ziel des Workshops ist alle Potenziale der thermischen Vergasung vorzustellen und diskutieren. Nähere Informationen zur Anmeldung sowie das Programm werden bis Mitte November auf der Task 33 Webseite veröffentlicht.

Am 2. Dezember findet die **11. Internationale Anwenderkonferenz Biomassevergasung** statt; diesmal wegen der Pandemie nur online. Anmeldung und Programm: <https://fee-ev.de/themen/holzgas/veranstaltungen-holzgas/anwenderkonferenz-biomassevergasung>

Derzeit stehen zwei Task 33 Projekte kurz vor dem Abschluss:

1. GASIFICATION APPLICATIONS IN EXISTING INFRASTRUCTURES FOR PRODUCTION OF SUSTAINABLE VALUE-ADDED PRODUCTS  
In diesem Projekt werden die Möglichkeiten der Vergasungsimplementierung vorgestellt, darüber hinaus werden vier ausgewählten Fallstudien beschrieben.
2. STATUS REPORT ON GASIFICATION  
In jedem Triennium wird ein Status Report veröffentlicht, diesmal wird die Forschung im Bereich der Vergasung von Biomasse und Abfall im Mittelpunkt stehen.

Im Dezember werden die Ergebnisse beider Projekte auf der IEA Bioenergy Task 33 Webseite veröffentlicht ([www.task33.ieabioenergy.com](http://www.task33.ieabioenergy.com)).

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 CO<sub>2</sub>-Speicherungstechnologie (UK). Zu jedem Thema werden Datenblätter erstellt um die Potenziale der Vergasung besser präsentieren zu können.

Im kommenden Triennium haben zusätzlich zu den jetzigen 8 Mitgliedsstaaten auch Belgien, Kanada und Frankreich die Teilnahme bestätigt, damit wird ein deutlich besserer Informationsaustausch gewährleistet. Die Leitung (Berend Vreugdenhil) und Co-leitung (Jitka Hrbek) des Tasks wird vorgesetzt.

## IEA BIOENERGY TASK 37 ENERGIE AUS BIOGAS UND DEPONIEGAS

GÜNTHER BOCHMANN, BERNHARD DROSG

Task 37, Energie aus Biogas, hat sein letztes Treffen in diesem Triennium vom 22. bis 24. November 2021. Wie auch die letzten Besprechungen, findet dieser online statt. Jetzt werden noch die letzten Broschüren und sonstigen Arbeiten abgeschlossen. Bis Ende des Jahres wird unter österreichischer Leitung und deutscher Beteiligung die Broschüre Anaerobic Digestion in the Bioprocessing Industry. Gegenstand der Broschüre ist die Darstellung von Anwendungen der Biogastechnologie in der Getränke- und Lebensmittelindustrie sowie weiterer Industrien, welche organische Materialien verarbeiten wie bspw. die Zellstoff- und Papierindustrie. Die Anwendungsfelder in diesen Industrien sind umfangreich, und so auch die verschiedenen Technologien, die für die Biogasgewinnung zum Einsatz kommen. Die Anaerobtechnik bietet den Vorteil verschiedene Reststoffströme in einem Prozess zu verwerten. Durch anaerobe Verwertung werden die Reststoffströme verarbeitet und gleichzeitig der Energieträger Biogas bereitgestellt. In unterschiedlichen Anlagentypen können neben den festen und pastösen auch flüssige Reststoffe verwertet werden. Schon seit vielen Jahren ist in der industriellen Abwasserreinigung die Anaerobtechnik ein nicht mehr wegzudenkendes Element, welches zu einer starken Reduzierung der Schmutzfrachten führt. Neben den klassischen Verfahren Aufstromverfahren wie UASB oder EGSB kommen bei festen oder pastösen Stoffströmen vornehmlich CSTR zum Einsatz. Neben der Verfahrenstechnik werden auch Anlagenbeispiele für deren erfolgreiche Implementierung genannt. Die Vorteile der Anwendung der Technologie in der verarbeitenden Industrie liegen auf der Hand und bieten ein immenses Potential. Bei der gesamtheitlichen Betrachtung der Biogastechnologie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie der Zellstoff- und Papierindustrie zeigt diese großen Vorteile in der Reduzierung von Reststoffen, Rückgewinnung von Energie und Nährstoffen und auch Reduzierung von Transportwegen gegenüber herkömmlichen Prozessen. Eine örtlich und zeitlich nahe Behandlung der Stoffströme an der Anlage ermöglicht eine Reduktion durch Transportaufwand. Ein besseres Beispiel für prozessintegrierten Umweltschutz und Kreislaufwirtschaft sind schwer zu finden.

In diesem thematischen Rahmen fängt an der Universität für Bodenkultur Wien, IFA Tulln, Arbeitsgruppe Anaerobtechnik/Biogas, ein Projekt im Rahmen der ERA-Net Ausschreibung statt. Hierbei geht es um eine noch bessere Nutzung der industriellen Stoffströme und der optimalen Prozesseinbindung der Energie in industrielle Prozesse.

Zu diesem Themenkomplex wurde auch [eine Fallstudie aus Österreich](#) auf der Seite von IEA Bioenergy Task 37 veröffentlicht. Die anaerobe Abwasserverwertung in der Papier- und Zellstoffindustrie wird an der anaeroben Betriebsanlage der W. Hamburger GmbH in Pitten beschrieben. Durch stufenweise Erweiterung der Anlage werden nun alle Reststoffströme gut verarbeitet und dienen zur Abdeckung von 5% des Primärenergiebedarfs des energieintensiven Herstellungsprozesses.

## IEA BIOENERGY TASK 39

### MARKTEINFÜHRUNG KONV. U. FORTGESCHR. FLÜSSIGER BIOTREIBSTOFFE AUS BIOMASSE

DINA BACOVSKY

Am 21. Oktober 2021 fand im Rahmen der nationalen Vernetzung zu Task 39 ein digitaler Workshop mit dem Titel „Neues zur Produktion und Anwendung von erneuerbaren Treibstoffen in Österreich“ statt. Mehr als 70 Teilnehmer\*innen verfolgten die Beiträge zur Produktion von erneuerbaren Treibstoffen, aktuellen Forschungsthemen und zur Anwendung von erneuerbaren Treibstoffen online.

Der Workshop zeigte in beeindruckender Weise, dass in Österreich Forschung zu erneuerbaren Treibstoffen auf hohem Niveau betrieben wird. Auch bereits kommerziell verfügbare Technologien können noch optimiert werden, wie Edgar Ahn, BDI, am Beispiel der erfolgreichen Entwicklung eines recyclierbaren Katalysators für die Biodieselproduktion veranschaulichte. Weitere Themen waren die Produktion von hochreinem Wasserstoff aus Biomasse (Veronica Gubin, TU Wien), die Pyrolyse sowie die hydrothermale Verflüssigung von biogenen Reststoffen (Richard Zweiler, GET), eine Gegenüberstellung von batterieelektrischen Antrieben und Brennstoffzellenantrieben für schwere LKW (Martin Aggarwal, HyCentA) und die Anwendung von OME in Dieselmotoren (Bernhard Geringer, TU Wien).

Österreich produziert sowohl konventionelle als auch fortschrittliche Biotreibstoffe. Die jeweiligen Konzepte wurden von Josef Schuberth, Agrana, Harald Sigl, Münzer Bioindustrie, Tobias Keplinger, AustroCel und Wolfgang Vollnhofer, OMV, vorgestellt. Während die OMV schon seit langem Biotreibstoffe in Verkehr bringt und mit „EcoMotion Diesel“ auch ein 100% CO<sub>2</sub>-neutrales Dieselprodukt am Markt hat, wird sie mit einer Anlage zur Mitverarbeitung von Pflanzenöl ab 2023 auch selbst biogene Kraftstoffe produzieren. Mit der Plattform Erneuerbare Kraftstoffe hat sich inzwischen auch eine Interessensgemeinschaft von Produzenten und Anwendern formiert.

Die Veranstaltung wurde durch ein Update bezüglich des gesetzlichen Rahmens zu erneuerbaren Treibstoffen in Österreich durch Heinz Bach, BMK, eine Übersicht über die Aktivitäten und Publikationen von IEA Bioenergy Task 39 durch Dina Bacovsky, BEST, und die Präsentation der Ergebnisse einer Studie zur Rolle von erneuerbaren Kraftstoffen bei der Dekarbonisierung des Straßenverkehrs (ebenfalls Dina Bacovsky, BEST) abgerundet.

Alle Beiträge sind online abrufbar ([https://www.best-research.eu/de/news\\_presse/news\\_aktuell/view/381](https://www.best-research.eu/de/news_presse/news_aktuell/view/381)). Rückfragen richten Sie bitte an [dina.bacovsky@best-research.eu](mailto:dina.bacovsky@best-research.eu).

## IEA BIOENERGY TASK 40 BEREITSTELLUNG BIOBASIERTER WERTSCHÖPFUNGSKETTEN

FABIAN SCHIPFER, LUKAS KRANZL

Bereits im laufenden Triennium (2019-2021) konnte die Ausrichtung des Task 40, auch durch das Mitwirken des österreichischen Konsortiums umgestaltet werden. Bis 2018 lag der Fokus noch auf dem internationalen Handel von Bioenergieträgern mit dem Ziel, die Implementierung von großtechnischen Anlagen und eher zentral arrangierten Wertschöpfungsketten zu unterstützen, um möglichst große Mengen an fossilen Brennstoffen für die Bereitstellung von Energiedienstleistungen für Mobilität, Wärme und Strom zu ersetzen.

Dadurch war Task 40 von Anfang an ein interdisziplinär geprägter Task, der auch innerhalb des IEA Bioenergy TCPs und auch gemeinsam mit anderen IEA TCPs und internationalen Organisationen das Gespräch gesucht und Intertask- und strategische Projekte auf die Beine gestellt hat. Aufbauend auf diesem Wissensaustausch führte die systemische Betrachtung der Bioenergieversorgungsketten ab 2018 dazu, nicht nur international gehandelte Bioenergiekommoditäten sondern auch Versorgungsketten für eine breitere Bioökonomie (inklusive Materialnutzung) und die Möglichkeiten regionaler Wertschöpfung zu betrachten.

Im kommenden Triennium (2022 - 2024) liegt nun der Fokus auf der nachhaltigen Bereitstellung von Biomasse für Energie im Kontext einer Kreislaufbioökonomie und einer nachhaltigen Kohlenstoffwirtschaft.

Folgende Themenbereiche sollen behandelt werden:

- Regionale Bioenergie/Bioökonomiemärkte im Wandel
- Nachhaltige biobasierte Wertschöpfungsketten in einer Kreislaufbioökonomie; Synergien zwischen Nährstoffen, Materialien und Energie
- Technische Optionen für Hochtemperaturprozesse
- Bioenergiekohlenstoffabscheidung und -sequestration
- Finanzierungsoptionen für biobasierte Wertschöpfungsketten
- Nexus Power-to-X, Wasserstoff und biogener Kohlenstoff
- Bioenergie in einer 1.5°C/SDG Welt, Empfehlungen für Politik und Investoren

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

## IEA BIOENERGY TASK 42 BIOAFFINERIE IN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

MICHAEL MANDL, JOHANNES LINDORFER, FRANZISKA HESSER

Das übergeordnete Ziel des IEA-Bioenergy Tasks 42 ist die Förderung der Entwicklung und Kommerzialisierung wettbewerbsfähiger, umweltfreundlicher und sozialverträglicher Bioaffinerien. Es geht um die möglichst nachhaltige Herstellung biobasierter Produkte gemeinsam mit Bioenergie in integrierten Gesamtprozessen. Dabei kommt der Nachhaltigkeit der Nutzungskaskade sowie der Kreislaufwirtschaft besondere Bedeutung zu.

Die Vernetzung nationaler und internationaler Akteure sowie der Informationsaustausch zum Thema Bioaffinerie sind wesentliche Ziele des Tasks 42. Auf nationaler Ebene fand am 16. Juni 2021 von 14:00-16:30 das **Bioaffinerie Netzwerktreffen 2021** statt. Weitere Informationen dazu sind im Veranstaltungsrückblick enthalten.

Am 5. Nov. 2021 veranstaltete der Task 42 ein **Webinar zum Thema *nachhaltige Nutzung und Verwertung von Lignin***. Dieses Webinar bietet einen detaillierten Einblick in die Chancen und Herausforderungen der Ligningewinnung sowie auf neue Trends in Forschung und Entwicklung. Lignin ist das zweithäufigste Biopolymer aus landbasierter Biomasse und bietet ein enormes zukünftiges Potenzial zur Gewinnung vieler aromatischer Chemikalien. Die verbesserte Nutzung von Lignin zur Herstellung biobasierter Produkte kann die Rentabilität vieler Bioaffinerien wesentlich steigern. Die Folien der Vorträge sowie das gesamte Webinar steht zum Nachlesen und Nachhören zur Verfügung. Der umfassende **Bericht zur *Sustainable Lignin Valorisation*** steht in den nächsten Tagen auf der Task42 Homepage zum Download bereit. <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/iea-bioenergy-webinar-sustainable-lignin-valorisation/>

Der Task 42 wird im Zuge der [iea-bioenergy conference 2021](https://www.ieabioenergyconference2021.org/) eine Session zum Thema **Industrielle Symbiose und Bioaffinerien in einer Kreislaufwirtschaft** ausrichten. Diese findet am 6. Dez. 2021 von 21:00-23:00 als online Veranstaltung statt. Bitte beachten Sie, dass eine kostenlose Registrierung erforderlich ist.

[https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda\\_session/industrial-symbiosis-and-biorefineries-in-a-circular-economy/](https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda_session/industrial-symbiosis-and-biorefineries-in-a-circular-economy/)

Weitere Informationen und Publikationen sind über die Webpage des Tasks 42 sowie auf der Plattform [nachhaltigwirtschaften.at](https://nachhaltigwirtschaften.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)

MARKUS GÖLLES, ERNST HÖFTBERGER, FABIAN SCHIPFER, LUKAS KRANZL

Aufgrund einer beruflichen Veränderung von Ernst Höftberger hat im Sommer [Markus Gölles](#), seine Rolle innerhalb des IEA Bioenergy Task 44 übernommen. Die gemeinsame Vertretung Österreichs von BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies und der Energy Economics Group der TU Wien bleibt abgesehen davon unverändert, und deren Fortführung wurde auch bereits für das nächste Triennium (2022-2024) genehmigt.

Die Arbeit der letzten Monate konzentrierte sich auf

- die Fertigstellung des Berichtes zum Status unterschiedlicher flexibler technologischer Prozesse **Technologies for Flexible Bioenergy**, abrufbar unter <https://task44.ieabioenergy.com/publications/technologies-for-flexible-bioenergy-2021/>, sowie
- die Erstellung eines White Papers mit dem Arbeitstitel **Five cornerstones to unlock the potential of flexible bioenergy**, das die wesentlichen Erkenntnisse des IEA Bioenergy TASK 44 zusammenfasst. Die Veröffentlichung ist für Anfang Dezember 2021 geplant, und das White Paper wird ebenfalls auf der Homepage des Tasks zum Download zur Verfügung stehen.

Sowohl das Arbeitsmeeting (aufgeteilt auf 10./16.09.2021) als auch das für 16.12.2021 geplante Abschlussmeeting für das aktuelle Triennium (2019-2021) mussten bzw. müssen aufgrund der COVID Pandemie als virtuelle Meetings abgehalten werden.

Die Arbeiten des nächsten Trienniums (2022-2024) konzentrieren sich auf folgende Punkte:

- Analyse und übersichtliche Aufbereitung flexibler Bioenergiekonzepte und Möglichkeiten zu deren Integration in das Energiesystem, samt zugehöriger Entwicklungen politischer Rahmenbedingungen.
- Identifikation von wesentlichen nationalen und internationalen Marktbarrieren bei der Implementierung flexibler Bioenergie und Erarbeitung von Möglichkeiten zur Beschleunigung der Implementierung flexibler Bioenergie.
- Verteilung der erlangten Informationen an eine möglichst große Gruppe relevanter Industrien, um frühzeitig Produkt- und Technologieentwicklungen auf sich ändernde Rahmenbedingungen abzustimmen und somit sich bietende Chancen zu nutzen

Für weitere Informationen besuchen Sie die Taskhomepage <https://task44.ieabioenergy.com/> oder treten Sie direkt mit dem nationalen Taskdelegierten Markus Gölles [markus.goelles@best-research.eu](mailto:markus.goelles@best-research.eu) in Kontakt.

## 2. Ausgewählte Projekte

### Highlights of the BIOFIT project

The BIOFIT project has started in 2018 and will support and initiate bioenergy retrofitting opportunities in five industry sectors, namely first-generation biofuels, pulp & paper, fossil refineries, fossil firing power and Combined Heat and Power (CHP) plants.

Among the results presented at the project meeting, were the following highlights:

As a virtual business mission to Ukraine, the webinar **“Biomethane: transfer of technologies, policies and best practices from European experience“** was held, together with the Bioenergy Association of Ukraine, on 10<sup>th</sup> November, 2021. The main goal of the webinar was to promote cooperation and exchange between European industry and private sector players with stakeholders from research, industry and the public sector in Ukraine.

**Five sectoral recommendation papers** were published on the BIOFIT Website, which can be downloaded [here](#).

The first **interactive digital support tool** on conversion of fossil oil boilers to the utilization of bio-oil was published on the BIOFIT website. Further tools on the other sectors will be published soon and can be found [here](#). The tools are based on the case study results and the user interface allows modification of the key parameters of the retrofit concept

A final **Policy Conference and Workshop** is planned for January 18<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup>, 2022. This event will include four online industry sessions (first-generation biofuels, pulp & paper, fossil refineries, fossil firing power & CHP) and a policy breakfast in Brussels.

### Lessons Learned from Alternative Fuels Experience

#### IEA AMF Task 59 Lessons Learned on Alternative Fuels Experience - Final Report und Key messages veröffentlicht

Das Projekt IEA AMF Task 59 beschäftigte sich 2 Jahre mit der Frage „Welche Erfahrungen können wir aus vergangenen Markteinführungen alternativer Treibstoffe und Antriebssysteme in verschiedenen Ländern ziehen“. Dazu wurden Fallstudien in den 6 teilnehmenden Ländern analysiert und auf Erfolgsfaktoren und Hindernisse untersucht. All diese Ergebnisse und Erkenntnisse sind nun in einem Final Report erschienen und die wichtigsten Punkte sind als Key Messages zusammengefasst:

Um die Hindernisse für eine erfolgreiche Markteinführung von alternativen Kraftstoffen und Antriebssystemen zu überwinden, sind beständige politische Maßnahmen und die Einbindung aller Beteiligten erforderlich.

Es bedarf langfristiger und umfassender politischer Maßnahmen auf nationaler und internationaler Ebene, die Märkte, Interessengruppen und verschiedene Technologien einbeziehen, um Vorteile für alle Arten von Interessengruppen entlang der Wertschöpfungskette des Verkehrssystems zu erzielen.

Der Bericht und die Key messages sind hier in englischer Sprache verfügbar:

[https://iea-amf.org/content/projects/map\\_projects/59](https://iea-amf.org/content/projects/map_projects/59)

## **FCTRAC Wasserstoffproduktion aus Biomasse & Nutzung in einem Brennstoffzellentraktor**

Das Projektteam von „FCTRAC“ (kurz für „Fuel cell tractor fuelled with biogenic hydrogen“) arbeitet an nichts weniger als an einer Revolution der Landwirtschaft. Gemeinsam wollen sie Wasserstoffmobilität in die Landwirtschaft bringen und einen Brennstoffzellentraktor entwickeln, der es leistungsmäßig mit einem konventionellen Traktor aufnehmen kann, im Betrieb keinerlei Einschränkungen mit sich bringt und eine CO<sub>2</sub>-neutrale Alternative zu dieselbetriebenen Traktoren darstellt.

Dazu wird ein konventioneller Traktor auf E-Antrieb mit Brennstoffzelle umgebaut mit Integration eines Wasserstoff-Speichersystems, der Brennstoffzelle sowie einer Pufferbatterie. Darüber hinaus existieren bislang für einen Traktorbetrieb mit Wasserstoff keine Infrastruktur bzw. Betankungsmöglichkeiten. Ein weiteres Ziel im Projekt ist daher eine lokale Wasserstoffherzeugung aus Biomasse über Wasserstoff-Abtrennung aus Synthesegas, welches beispielsweise aus Blockheizkraftwerken (BHKW), Biogas- oder Kläranlagen stammt.

<https://www.klimafonds.gv.at/dossier/wasserstoff-dossier/projekte/fctrac/>

### **Interactive map of national bioenergy R&I projects**

SET4BIO project has set a goal of mapping the most important ongoing and recently finished activities that will enable realizing the SET Plan IP8 - Implementation Plan for Action 8: Bioenergy and Renewable Fuels for Sustainable Transport.

This interactive tool provides an overview of Bioenergy R&I projects currently deployed at EU and national level across the SET Plan countries engaged in IWG8. Based on the Report on the state of play of the SET Plan IP8, it was developed with the aim to improve the accessibility to information through a dynamic visualization of data.

The covered projects are browsable by multiple criteria, especially by country and R&I activity. Other detailed information available on each project is displayed in popups and panels.

This map is a work in progress, and new information about bioenergy projects is included along with periodical updates of the Report.

<https://www.etipbioenergy.eu/set4bio/outputs-and-resources/set4bio-map>

### **The Role of Bioenergy in a WB2/SDG world**

This project was a strategic Inter-Task Study carried out with cooperation between IEA Bioenergy Tasks 40, 43, 44 and 45. This 3-year project started in the first quarter of 2019 and includes four activity areas. Studies are underway, including one on ‘forests as long term C sinks’ which will address the view that forests should remain uncut. The project is expected to be completed in the 4th quarter of 2021.

<https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2016/09/Roles-of-bioenergy-in-energy-system-pathways-towards-a-WB2-world-Workshop-Report.pdf>;  
<https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2016/09/Roles-of-bioenergy-in-energy-system-pathways-towards-a-WB2-world-Workshop-Report-Summary.pdf>

### 3. Veröffentlichungen

#### **Technologies for Flexible Bioenergy**

IEA Bioenergy Task 44, August 2021

<https://task44.ieabioenergy.com/publications/technologies-for-flexible-bioenergy-2021/>

#### **Circular economy system integrating biogas into process to produce high quality products from recycled paper, Case Story Austria**

IEA Bioenergy Task 37, July 2021

[https://task37.ieabioenergy.com/case-stories.html?file=files/daten-redaktion/download/Success%20Stories/Case%20Story%20Austria\\_July%202021.pdf](https://task37.ieabioenergy.com/case-stories.html?file=files/daten-redaktion/download/Success%20Stories/Case%20Story%20Austria_July%202021.pdf)

#### **Progress in Commercialization of Biojet/Sustainable Aviation Fuels (SAF): Technologies, potential and challenges (2021)**

IEA Bioenergy Task 39, May 2021

<https://task39.sites.olt.ubc.ca/files/2021/08/Task-39-Progress-in-the-commercialisation-of-biojet-fuels-FINAL-August-2021.pdf>

#### **Progress towards biofuels for marine shipping: Status and identification of barriers for utilization of advanced biofuels in the marine sector**

IEA Bioenergy Task 39, June 2021

[https://task39.sites.olt.ubc.ca/files/2021/07/Progress-towards-biofuels-for-marine-shippingT39-report\\_June-2021\\_Final.pdf](https://task39.sites.olt.ubc.ca/files/2021/07/Progress-towards-biofuels-for-marine-shippingT39-report_June-2021_Final.pdf)

#### **Biomass supply chains and their contribution to the Sustainable Development Goals**

IEA Bioenergy, September 2021

<https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2021/10/IEA-Bioenergy-SDG-Case-Study-Report-FINAL-1.pdf>

#### **Summary of “Woody Biomass and Climate” workshop**

IEA Bioenergy, October 2021

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/woody-biomass-and-climate-workshop/>

#### **Hydrothermal Carbonization (HTC) - Valorisation of organic wastes and sludges for hydrochar production and biofertilizers**

IEA Bioenergy Task 36, October 2021

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/hydrothermal-carbonization-htc-valorisation-of-organic-wastes-and-sludges-for-hydrochar-production-and-biofertilizers/>

#### **Strategic deployment of riparian buffers and windbreaks in Europe can co-deliver biomass and environmental benefits**

IEA Bioenergy Tasks 43 + 45, September 2021,

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/strategic-deployment-of-riparian-buffers-and-windbreaks-in-europe-can-co-deliver-biomass-and-environmental-benefits/>

### **Sustainability governance of bioenergy and the broader bioeconomy**

IEA Bioenergy Task 45 + GBEP, September 2021

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/sustainability-governance-of-bioenergy-and-the-broader-bioeconomy/>

### **IEA Bioenergy Country Reports Update 2021**

IEA Bioenergy, November 2021

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/iea-bioenergy-countries-report-update-2021/>

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

IEA Bioenergy Task 45, June 2021

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/applying-a-science-based-systems-perspective-to-dispel-misconceptions-about-climate-effects-of-forest-bioenergy/>

### **Renewable Hydrogen Production from Biomass**

ETIP Bioenergy Review by Johan Ahlström, RISE

[https://www.etipbioenergy.eu/images/Renewable\\_Hydrogen\\_Production\\_from\\_Biomass.pdf](https://www.etipbioenergy.eu/images/Renewable_Hydrogen_Production_from_Biomass.pdf)

### **Biogas through Anaerobic Digestion from Waste Streams as a Renewable Transportation Fuel**

ETIP Bioenergy Review by Erik Karlsson, RISE

[https://www.etipbioenergy.eu/images/ETIP\\_Bioenergy\\_Biogas\\_publications\\_review.pdf](https://www.etipbioenergy.eu/images/ETIP_Bioenergy_Biogas_publications_review.pdf)

### **Biomass to Liquids (BTL) via Fischer-Tropsch**

ETIP Bioenergy Review by Sennai ASmelash Mesfun, RISE

[https://www.etipbioenergy.eu/images/ETIP\\_B\\_Factsheet\\_BtL\\_2021.pdf](https://www.etipbioenergy.eu/images/ETIP_B_Factsheet_BtL_2021.pdf)

### **Energiespeicher in Österreich: Marktentwicklung 2020**

BMK, Schriftenreihe 35/2021, Peter Biermayr et al., November 2021

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/schriftenreihe-2021-35-markterhebung-energiespeicher.php>

### **Wood Gas: Power - Fuels - Natural Gas Substitute**

Österreichischer Biomasseverband, Oktober 2021

<https://www.biomasseverband.at/wp-content/uploads/Folder-Wood-Gas-.pdf>

## 4. Veranstaltungsrückblicke

### Ökobilanzwerkstatt 2021 in Wien: BOKU und Wood K plus als Gastgeberinnen

Von 22. - 24. September konnte die diesjährige Ökobilanzwerkstatt durch Wood K plus und die BOKU LCA-Plattform nach Wien geholt werden. Mit 22 Vorträgen aus dem Gebiet der Lebenszyklusanalyse bot die Veranstaltung ein Forum für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um Erfahrungen auszutauschen, zu diskutieren und ein Netzwerk aufzubauen. Aufgrund der anhaltenden Pandemie wurde der Workshop online abgehalten, trotzdem konnten an die 50 Gäste begrüßt werden, welche sich dank der spannenden Beiträge in eine rege und interessante Diskussion einbrachten. Unter den Keynote-Speakern war Johannes Lindorfer vom Energieinstitut der Johannes-Kepler-Universität in Linz vertreten, der das Potential einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft durch die Etablierung von Bioraffinerie-Konzepten präsentierte. Durch seine langjährige Expertise in ökologischer, ökonomischer und sozio-technischer Nachhaltigkeitsbewertung konnte er sehr eindrücklich die Herausforderungen aber auch die Vorteile einer Ex-ante Bewertung aufzeigen.

Nähere Informationen zur Ökobilanzwerkstatt sind hier zu finden: [https://www.oekobilanzwerkstatt.tu-darmstadt.de/oekobilanzwerkstatt\\_oebw/index.de.jsp](https://www.oekobilanzwerkstatt.tu-darmstadt.de/oekobilanzwerkstatt_oebw/index.de.jsp) **Kontakt:** Dr. Franziska Hesser; DI Daniela Fürtner; Wood K plus - Marktanalyse und Innovationsforschung

### ETIP Bioenergy 10th Stakeholder Plenary Meeting

Von 16-18. November 2021 fand das 10. Stakeholder Plenary Meeting der European

Technology and Innovation Platform Bioenergy online unter dem Titel "The indispensable role of bioenergy and renewable fuels in the Green Transition" statt.

Die Präsentationen sind als PDF und teilweise als Youtube Video verfügbar: <https://www.etipbioenergy.eu/stakeholder-plenary-meetings2/spm10-2021/>

### IEA Bioenergy Task 39: Webinar- "Sustainable Aviation Fuel/Biojet Technologies - Commercialisation Status, Opportunities and Challenges"

Nachhaltige Flugkraftstoffe (SAF) müssen eine wichtige Rolle spielen, wenn der Luftverkehr seine Klimaziele erreichen will. Bis heute verlief die Kommerzialisierung jedoch langsam, und die aktuellen Richtlinien haben sich als unzureichend erwiesen, um die Kommerzialisierung und den breiten Einsatz der verschiedenen in dem Bericht beschriebenen Technologien zu beschleunigen.

Dieses Webinar am 14. Juli 2021 bot einen detaillierten Einblick in die Herausforderungen und Chancen der Kommerzialisierung von SAF-Technologien sowie auf aufkommende Trends in Forschung und Entwicklung. Es basiert auf einem kürzlich veröffentlichten Bericht des [IEA Bioenergy Task 39](#) mit dem Titel „[Progress in Commercialization of Biojet /Sustainable Aviation Fuels \(SAF\): Technologies, potential and challenge](#)“.

Webinar Rückblick:

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/iea-bioenergy-webinar-sustainable-aviation-fuel-biojet-technologies-commercialisation-status-opportunities-and-challenges/>

## IEA Vernetzungstreffen - Forschung für die Energiewende - FÜR alle und MIT allen

Die Veranstaltung am 29. September 2021 widmete sich dem Thema Einbindung von BürgerInnen in Innovationsprozesse und diente dem Austausch von Neuigkeiten aus den Technology Collaboration Programmes, Tasks und Annexen der IEA Forschungsk Kooperation.

Das IEA Vernetzungstreffen 2021 widmete sich daher sozio-technischen Themen der Energiewende wie der Einbindung von AkteurInnen in Innovationsprozesse und spannte den Bogen vom fokussierten Blick auf „user integration“ bis zum umfassenderen Ansatz „citizen engagement“.

Die Veranstaltung bot die Möglichkeit, sich über Updates und Ergebnisse der IEA-Technologiekooperationsprogramme zu informieren und diente dem Austausch und der Vernetzung der österreichischen IEA-AkteurInnen.

Weitere Informationen, die Veranstaltungsdokumentation sowie eine Videoaufzeichnung finden Sie unter <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2021/20210929-iea-vernetzungstreffen.php>

## IEA Bioenergy Task 39 Workshop - Neues zur Produktion und Anwendung von erneuerbaren Treibstoffen in Österreich

Im Rahmen der Veranstaltung am 21. Oktober 2021 gaben Firmen und Forschungseinrichtungen den knapp 80 Teilnehmenden aus Industrie, Forschung und Ministerien einen Einblick in den aktuellen Status ihrer Arbeiten und ihrer Pläne für die Zukunft im Bereich erneuerbare Treibstoffe.

Der Online-Workshop wurde im Rahmen der Teilnahme Österreichs an IEA Bioenergy Task 39 „Biofuels“ durchgeführt und von BEST organisiert.

Dina Bacovsky (österreichische Vertreterin in IEA Bioenergy Task 39) und Hannes Bauer (Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie und Vertreter im IEA Bioenergy Executive Committee) führten durch das Programm.

Die Präsentationen der 3 Themenblöcke Produktion, aktuelle Forschungsthemen und Anwendung von erneuerbaren Treibstoffen sind hier verfügbar:

[https://www.best-research.eu/de/news\\_presse/news\\_aktuell/vi-ew/381](https://www.best-research.eu/de/news_presse/news_aktuell/vi-ew/381)

## IEA Task 42 Bioenergy - Nationales Vernetzungstreffen - Juni 2021

Die Vernetzung und der Informationsaustausch zum Themenkomplex Bioraffinerie sind wesentliche Ziele des Tasks 42. Auf nationaler Ebene fand am 16. Juni 2021 von 14:00-16:30 ein Bioraffinerie Netzwerktreffen statt, welches als online Veranstaltung durchgeführt wurde. Als **Key-Note Vortragende** haben Bernhard Windsperger und Thomas Timmel einen Überblick zum **Innovationslabor Bioraffinerie: Biobase** gegeben. Im Anschluss daran, fand das Bioraffinerie Open Forum statt, in dem interessante Projektaktivitäten und Forschungsergebnisse präsentiert wurden. Die Präsentationen finden Sie in den nächsten Tagen unter [www.nachhaltigwirtschaften.at](http://www.nachhaltigwirtschaften.at) zum Download.

## 5. Ausgewählte Veranstaltungen

**Highlights der Energieforschung 2021 „Energy storage - key element to energy transition“, 23 November 2021**

<https://nachhaltigwirtschaften.at/en/events/2021/20211123-highlights-energieforschung.php>

**Future of Biogas Europe, 24-25 November 2021**

<https://www.wplgroup.com/aci/event/future-biogas-europe/>

**Internationaler Kongress e-nova 2021, 25.-26. November, Pinkafeld**

<https://www.fh-burgenland.at/news-terminen/veranstaltungen/e-nova-2021/>

**BioBASE Webinar: Aus Reststoff wird Rohstoff - neue Nutzungskaskaden der Bioökonomie, 29. November 2021, online,**

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/veranstaltungen/2021/20211129-biobase-webinar.php>

**IEA Bioenergy Conference 2021, 28.November - 09.Dezember 2021, online**

<https://www.ieabioenergy.com/iea-publications/conferences/>

### Beiträge aus Österreich:

- **„Long term markets for biomass and biofuels“** - Moderation: Dina Bacovsky, BEST, Friday, 3 December 2021, 9:00 - 11:00 (CET, österr. Zeit)  
[https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda\\_session/long-term-markets-for-biomass-and-biofuels/](https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda_session/long-term-markets-for-biomass-and-biofuels/)
- **„Waste and residue valorisation in a circular economy“** - Österreichischer Beitrag zur Vergasung von Reststoffen, Vortragende Jitka Hrbek, BOKU  
Monday, 6 December 2021, 15:00 - 17:00 (CET, österr. Zeit)  
[https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda\\_session/waste-and-residue-valorisation-in-a-circular-economy/](https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda_session/waste-and-residue-valorisation-in-a-circular-economy/)
- **„Industrial symbiosis & biorefineries in a circular economy“** - Moderation: Michael Mandl, tbw research; Vortragende aus Österreich: Michael Mandl, tbw research, und Franziska Hesser, Wood K Plus  
Monday, 6 December 2021, 9:00 - 11:00 (CET, österr. Zeit)  
[https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda\\_session/industrial-symbiosis-and-biorefineries-in-a-circular-economy/](https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda_session/industrial-symbiosis-and-biorefineries-in-a-circular-economy/)
- **„Biomass and renewable heat“** - Österreichischer Beitrag zum Projekt Clean Air II, Vortragender Manuel Schwabl, BEST  
Tuesday, 7 December 2021, 8:00 - 10:00 (CET, österr. Zeit)  
[https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda\\_session/biomass-and-renewable-heat/](https://www.ieabioenergyconference2021.org/agenda_session/biomass-and-renewable-heat/)

Nähere Informationen und die Möglichkeit zur Registrierung für alle Sessions finden Sie hier:

<https://www.ieabioenergyconference2021.org/>



**11. Internationale Anwenderkonferenz Biomassevergasung**, 2. December 2021, online,  
Anmeldung und Programm: <https://fee-ev.de/themen/holzgas/veranstaltungen-holzgas/anwenderkonferenz-biomassevergasung>

**Biomass for energy purposes - True and False about climate impact**, 10 December 2021  
<https://www.eventbrite.com/e/biomass-for-energy-purposes-true-and-false-about-climate-impact-registration-195738869227>

**19. Internationale Fachkongress für erneuerbare Mobilität "Kraftstoffe der Zukunft"**, 24.-28.  
Jänner 2022, <https://www.kraftstoffe-der-zukunft.com/>

**17. Symposium Energieinnovation „FUTURE OF ENERGY - Innovationen für eine klimaneutrale Zukunft“**, 16.-18. Februar 2022  
<https://www.tugraz.at/events/eninnov2022/home/>

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