



JÄNNER 2025

## Inhaltsverzeichnis

1.	Highlights aus den Tasks	2
2.	Veröffentlichungen	11
3.	Veranstaltungsrückblicke	13
4.	Ausgewählte Veranstaltungen	14

## 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	<u>Christoph Schmidl</u>
TASK 33	Thermische Vergasung von Biomasse	<u>Jitka Hrbek, Christoph Pfeifer</u>
TASK 34	Thermochemische Direktverflüssigung	<u>Manuel Schwabl, Elisabeth Wopienka</u>
TASK 37	Energie aus Biogas und Deponiegas	<u>Bernhard Drosig</u>
TASK 39	Biokraftstoffe zur Dekarbonisierung des Verkehrs	<u>Andrea Sonnleitner, Dina Bacovsky</u>
TASK 42	Bioraffinerien in der Kreislaufwirtschaft	<u>Michael Mandl, Johannes Lindorfer, Franziska Hesser</u>
TASK 44	Flexibilisierung und Systemintegration	<u>Fabian Schipfer, Markus Gölles</u>
TASK 45	Klima- und Nachhaltigkeitseffekte von Bioenergie	<u>Florian Kraxner</u>

**Anmeldung und Newsletter-Archiv:** Die Anmeldung zum Newsletter der nationalen IEA Bioenergy Task Beteiligungen und die vergangenen Ausgaben des IEA Bioenergy Österreich Newsletters finden Sie unter: [https://best-research.eu/content/de/kompetenzbereiche/querschnittbereiche/iea/IEA\\_bioenergy\\_newsletter](https://best-research.eu/content/de/kompetenzbereiche/querschnittbereiche/iea/IEA_bioenergy_newsletter).

**Abmeldung:** Das Abonnement kann jederzeit durch eine E-Mail an [andrea.sonnleitner@best-research.eu](mailto:andrea.sonnleitner@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

Mit Stolz blicke ich auf 2 Jahre als Vorsitzende von IEA Bioenergy zurück. 2023 und 2024 durfte ich - mit großartiger Unterstützung der Core Group - die Geschicke leiten; per Jahreswechsel habe ich an Mark Brown, Professor an der University of Sunshine Coast in Australien weitergegeben. Gleichzeitig übernimmt auch ein neuer Technischer Koordinator: Eric van den Heuvel von Studio GearUp in den Niederlanden. Das neue Team ist bereits aktiv und begleitet den Abschluss der Arbeitsperiode 2021-2024 und den Start in die neue Periode.

Highlights meiner Arbeit waren die Anleitung des Prozesses zur Erarbeitung der Strategie für die nächsten 5 Jahre von IEA Bioenergy im Strategic Plan (<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/iea-bioenergy-strategic-plan-2025-2030-2/>) sowie die Mitgestaltung des Programms und die Teilnahme an der BBEST - IEA Bioenergy Conference 2024. Diese Konferenz versammelte im Oktober für 3 Tage mehr als 350 Teilnehmer in Sao Paulo; 140 Sprecher deckten in 26 Sessions das Thema Bioenergie in voller Breite ab: verantwortungsvoller Umgang mit Land, Mobilisierung von Biomasserohstoffen, Nachhaltigkeit von Bioenergiepfaden, Biotreibstoffe für Luftfahrt, Schifffahrt und Straße, Wärme und Strom aus Biomasse und Abfällen, erneuerbare Gase, Bioraffinerien, Verwertung von biogenem CO<sub>2</sub>, und Strategien für eine Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft. Eine Rückschau auf die Konferenz sowie alle Beiträge von IEA Bioenergy Delegierten sind hier verfügbar: <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/bbest-iea-bioenergy-conference-2024/>.

Ganz besonders freut es mich, dass in der Arbeitsperiode 2025-2027 die Leitung von 3 der 11 Tasks von IEA Bioenergy in den Händen von österreichischen Delegierten liegen wird, was für ein kleines Land wie Österreich recht beachtlich ist. Die neuen österreichischen Taskleitungen sind:

- Jitka Hrbek, BOKU, Task 33 (Thermische Vergasung von Biomasse)
- Bernhard Drosig, BOKU, Task 37 (Energie aus Biogas und Deponiegas)
- Fabian Schipfer, IIASA, Task 44 (Flexibilisierung und Systemintegration)

Österreich wird in der neuen Periode auch erstmals an Task 45 zum Thema Klima- und Nachhaltigkeitseffekte von Bioenergie teilnehmen; Florian Kraxner, IIASA, und Christoph Strasser, BEST, werden Österreich hier vertreten.

Ich freue mich auf die Arbeit mit allen neuen und bisherigen Taskvertretern und werde wie gewohnt als Ansprechpartnerin und Link zum Exekutivkomitee und zum BMK dienen.

## IEA BIOENERGY TASK 32 BIOMASSEVERBRENNUNG

CHRISTOPH SCHMIDL

Der Schwerpunkt der Arbeit von IEA Bioenergy Task 32 lag 2024 in Verbreitungsmaßnahmen. So wurde im Rahmen des 27. Fachgesprächs des Arbeitskreises Holzfeuerung, das am 5. Juni 2024 vom TFZ in Straubing veranstaltet wurde, ein international besetzter Workshop organisiert, um aktuelle Projekte und Forschungsergebnisse zu präsentieren.

Nach einer Einführung in die Ziele und Projekte von Task 32 durch den Leiter Morten Tony Hansen stellte der norwegische Vertreter Øyvind Skreiberg Ergebnisse des Projekts „SusWoodStove“ vor, das sich mit der Nachhaltigkeit von Holzöfen beschäftigt. Ein Schwerpunkt lag auf Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität, die von Hans Hartmann aus Deutschland vorgestellt wurden. Zudem präsentierte Christoph Schmidl aus Österreich eine Studie zu modernen Biomassekesseln, die extrem niedrige Emissionswerte erreichen, während Thomas Nussbaumer aus der Schweiz die Vorteile von Kaskadenlösungen bei kleineren Biomassekesseln hervorhob.

Zum Abschluss des Workshops zeigte Jaap Koppejan aus den Niederlanden erfolgreiche Beispiele für den Ersatz fossiler Brennstoffe durch Biomasse in der Industrie. Anschließend stellte Sebnem Madrali aus Kanada Technologien zur Kohlenstoffabscheidung für kleine Biomassefeuerungsanlagen sowie eine kanadische Fallstudie vor.

Die Inhalte des Workshops und weiterführende Informationen zu den präsentierten Projekten sind wie immer auf der Task Webseite als Downloads verfügbar:

<https://task32.ieabioenergy.com/ieaevent/task-32-workshop-current-projects-in-the-area-of-combustion/>

Mit dem besonders aktuellen Thema der Kohlendioxid Abscheidung aus Biomasse Verbrennungsanlagen zur Erreichung von netto-negativen Emissionen beschäftigt sich auch ein weiterer Beitrag aus dem Task 32, der im Rahmen der BBEST 2024 - IEA Bioenergy Conference in São Paulo Brasilien präsentiert wurde. Die vorgestellte Fallstudie simulierte die Ausrüstung eines großen Biomasse Heizkraftwerks in Dänemark mit BECCS Technologie:

<https://task32.ieabioenergy.com/publications/installing-carbon-capture-technology-on-a-large-wood-chip-fuelled-chp-plant-in-denmark/>

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@fhwn.ac.at](mailto:christoph.schmidl@fhwn.ac.at). 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

Das neue Triennium 2025-2027 hat mit der Beteiligung von elf Mitgliedsländern einen vielversprechenden Start hingelegt. Derzeit wird der Schwerpunkt besonders auf die Unterstützung bei der Implementierung und die gezielte Verbreitung von Informationen zur Vergasungstechnologie gelegt. Ziel ist es, das Bewusstsein für die vielfältigen Vorteile dieser innovativen Technologie zu schärfen und deren Einsatz weiter voranzutreiben. Dafür wurden verschiedene Task- und Intertask-Projekte ins Leben gerufen, die die wichtigsten Aspekte der Vergasungstechnologie aufgreifen und praxisnah aufbereiten.

1. **Video zur Vergasungstechnologie:** Ein kurzes Video vermittelt die Grundlagen und zeigt die Vorteile der Technologie für den Klimaschutz auf.
2. **Implementierungswege für Vergasung:** Erfolgs- und Misserfolgsgeschichten aus der Praxis, unterstützt durch die Industrie, bieten konkrete Einblicke in die Umsetzung der Technologie.
3. **Statusbericht zur Vergasung:** Ein abschließendes Update über den Stand der Vergasung von Biomasse und Abfall wird zum Ende des Trienniums veröffentlicht.

Zusätzlich werden in Zusammenarbeit mit anderen Tasks diese Intertask-Projekte bearbeitet:

4. **Erweiterung der Ressourcenbasis:** Erforschung, welche zusätzliche Abfallmaterialien in der thermochemischen Umwandlung eingesetzt werden können.
5. **BECCUS:** Untersuchung der Synergien von Vergasung mit Kohlenstoffabscheidung und -nutzung.
6. **Synergien für Wasserstoffproduktion:** Einsatz der Vergasung zur Herstellung von grünem Wasserstoff.

Die internationale Taskleitung hat Frau Dr. Jitka Hrbek, BOKU zusammen mit Prof. Joakim Lundgren, LTU als Co-lead übernommen.

Für weitere Informationen besuchen Sie die Task 33 Webseite: <http://www.task33.ieabioenergy.com/> oder treten Sie direkt mit der nationalen Taskdelegierten Frau Jitka Hrbek ([jitka.hrbek@boku.ac.at](mailto:jitka.hrbek@boku.ac.at)) oder Herrn Christoph Pfeifer ([christoph.pfeifer@boku.ac.at](mailto:christoph.pfeifer@boku.ac.at)) in Kontakt.

## IEA BIOENERGY TASK 34 THERMISCHE DIREKTVERFLÜSSIGUNG

MANUEL SCHWABL, ELISABETH WOPIENKA

Mit dem Jahr 2025 wurde zum ersten Mal wieder seit langem der IEA Bioenergy Task 34 in Österreich aktiv - dabei fokussiert Task auf die thermochemische Verflüssigung nachhaltiger Biomasse für Transportkraftstoffe, Bioenergie und Chemikalien. Während in der Vergangenheit hauptsächlich auf Nutzungsmöglichkeiten für Pyrolyseöle aus der schnellen Pyrolyse untersucht wurden, wird zunehmend ein Fokus auch auf die Co-Produktion von anderen Produkten wie Biokohle, erneuerbare Gase und Bioenergie gelegt, was die Wirtschaftlichkeit von Pyrolyseanlagen verbessern soll. Damit wird die Pyrolysetechnologie eine wichtige Rolle spielen für die CO<sub>2</sub> negative Treibstoff- und Bioenergieproduktion.

Ziel der nationalen Arbeiten ist insbesondere österreichische Akteure, deren Innovationen und Projekte vor den internationalen Vorhang zu holen, Nutzung von Pyrolysegasen für Energiebereitstellung, sowie dezentrale Anwendungen und deren Integration in österreichische Energienetze zu fördern, sowie Hintergrundinformationen für die Standardisierung von grünen Kohlenstoffprodukten und deren Herstellungsprozesse zu liefern.

Zu diesem Zweck möchten wir Sie gerne einladen Beiträge in diesem Kontext entweder an Elisabeth Wopienka ([elisabeth.wopienka@best-research](mailto:elisabeth.wopienka@best-research)) oder Manuel Schwabl ([manuel.schwabl@best-research](mailto:manuel.schwabl@best-research)) direkt zu richten - oder sie können sich auch bei unserer LinkedIn Gruppe für die österreichischen Akteure anmelden: [IEA Task 34 - Österreich | Gruppen | LinkedIn](#).

In der letzten Ausgabe des IEA Task 34 Newsletters, genannt PyNe, vom Dezember 2024 können Sie interessante Entwicklungen zu Bio-Öl Technologie-Entwicklungen nachgelesen werden: [PyNe 56 - PDF Document](#). Als ein Highlight möchten wir den Beitrag von Scion aus Neu Seeland - sie untersuchen die Stabilität und Mischbarkeit von Pyrolyseölen mit Treibstoffen und geben auch Einblicke in die notwendigen Standards und Zertifikate, die in diesem Zusammenhang Anwendung finden.



Gerne stehen wir Ihnen jederzeit für Fragen zur Verfügung und freuen uns über Beiträge, die wir im IEA Netzwerk auch international verteilen dürfen. Ansonsten finden Sie alle Informationen zum IEA Task 34 auch auf deren Website, mit allen Newsletter-Beiträgen zum Nachlesen, sowie mit diversen Berichten zum Download: <https://task34.ieabioenergy.com/>.

## IEA BIOENERGY TASK 37 ENERGIE AUS BIOGAS UND DEPONIEGAS

BERNHARD DROSG

Das letzte Taskmeeting des Trienniums 2022-2024 fand in Fos do Iguaçu in Brasilien statt, und zwar in Kombination mit der End of Triennium Konferenz (BBEST) von IEA Bioenergy in Sao Paolo. Die Gastgeber des Taskmeetings waren die brasilianischen Vertreter: die Betreibergesellschaft des Wasserkraftwerks Itaipu (Itaipu binacional) und das Biogas-Forschungs- und Entwicklungszentrum CIBiogás. Der Schwerpunkt der Arbeiten lag auf der Finalisierung der Arbeiten im auslaufenden Triennium.

Der Task gestaltete auch die Session „Biogas und Biomethan“ bei der End of Triennium Konferenz, die von Jan Liebetrau moderiert worden ist. Renjie Dong berichtete dort über Biogas zur Nutzung von Agrarreststoffen in einer Kreislaufwirtschaft, Bernhard Drosch skizzierte die Möglichkeiten hoch-qualitative biobasierte Düngemittel aus Gärresten herzustellen, Peter Kornatz stellte ein Projekt zur organischen Abfallbehandlung in Bogotá (Kolumbien) vor, und Laurent Spreutels referierte über die Co-Produktion von Biogas und Biokohle aus Speiseabfällen. Ein externer Vortragender, Masayuki Fukushima, berichtete über die Möglichkeiten Grünes LPG (Liquified Petroleum Gas) aus Biogas über Syngas herzustellen.

Im Rahmen einer Biogas-Studytour wurde der Schlachthof der Firma Frimesa besucht. Er befindet sich in Medianeira im Bundesstaat Paraná. Diese Einheit, insbesondere die Kühlanlage hat eine Verarbeitungskapazität von 6.900 Schweinen pro Tag. Im Jahr 2011 wurde der erste anaerobe Fermenter in dieser Einheit installiert, ein überdachtes Lagunenmodell. Verwertet werden Abwässer, bzw. Flotatschlamm aus den Abwässern, das Biogas wird im Betrieb eingesetzt. Im Jahr 2022 wurde am Standort eine neue Biogasanlage in Betrieb genommen, dieses Mal ein CSTR-Modell (Rührkessel). So werden aktuell 8,700 m<sup>3</sup> pro Tag an Biogas bereitgestellt.

Das Triennium 2025-2027 wird einiges Neues bringen: Auf österreichischer Seite wird das Konsortium vergrößert, denn neben der Universität für Bodenkultur Wien werden auch der Kompost und Biogas Verband Österreich und das Forschungsinstitut AEE Intec am internationalen Austausch im Bereich Biogas teilnehmen. Des Weiteren, wird im März die Übergabe der Taskleitung von Deutschland (Jan Liebetrau) auf Österreich (Bernhard Drosch) erfolgen.

Für weitere Informationen besuchen Sie die Taskhomepage <https://task37.ieabioenergy.com/> oder treten Sie direkt mit dem nationalen Taskdelegierten Bernhard Drosch [bernhard.drosch@boku.ac.at](mailto:bernhard.drosch@boku.ac.at) in Kontakt.

## IEA BIOENERGY TASK 39 BIOKRAFTSTOFFE ZUR DEKARBONISIERUNG DES VERKEHRS

ANDREA SONNLEITNER

Das neue Triennium startet für Task 39 mit einer neuen Taskleitung - Frau Dr. Glauca Mendez-Souza von der Universität Sao Paulo, Brasilien wird in Zukunft die Agenden des Task 39 leiten. Unterstützt wird sie dabei von drei Sub-Program Leaders aus Deutschland, Schweden und Österreich. SP1 befasst sich mit den Umwandlungstechnologien, den Märkten und der Bereitstellung von fortgeschrittenen Biotreibstoffen. Im SP2 werden die Themen Nachhaltigkeit, Zertifizierung, Beschaffung, LCA, TEA, Effizienz und Politiken betrachtet. SP 3 dient der Öffentlichkeitsarbeit und Dissemination.

Das übergeordnete Ziel von Task 39 ist weiterhin das **Vorantreiben der Dekarbonisierung des Transportsektors mithilfe von biogenen, nachhaltigen Treibstoffen mit niedriger Kohlenstoffintensität**. Der Schwerpunkt liegt hier zunehmend auf dem schwieriger zu elektrifizierenden Fernverkehrssektor (Flugverkehr, Schifffahrt, Schwerlastverkehr).

Die geplanten sechs **thematischen Projekte** befassen sich mit Themen, die im vorangegangenen Triennium als wichtig und zukunftsweisend empfunden wurden:

- P1 - Implementation Agenda (einschließlich Emerging Markets)
- P2 - Demonstration fortschrittlicher Biokraftstoffe
- P3 - Biokraftstoffe für den Schwerlastverkehr
- P4 - Nachhaltige Flugtreibstoffe
- P5 - Marine Biokraftstoffe
- P6 - Synergien von Biomasse- und Stromtechnologien für Kraftstoffe (als Intertask Projekt).

**Österreich** wird in diesem Triennium die Leitung des Projektes P2 Demonstration fortschrittlicher Biokraftstoffe und die Leitung des Subprogrammes 2 Nachhaltigkeit übernehmen.

Im vergangenen Triennium wurden noch einige **Berichte publiziert**, unter anderem ein Update zu Drop-in Treibstoffen und Co-processing, die Ergebnisse aus dem Projekt zur Zertifizierung von Biotreibstoffen, die Entwicklungen von fortschrittlichen Biotreibstoff-Demonstrationsanlagen. Näheres finden Sie im Veröffentlichungskapitel und auf <https://task39.ieabioenergy.com/publications-new/>.

Für nähere Informationen und Fragen kontaktieren Sie gerne [andrea.sonnleitner@best-research.eu](mailto:andrea.sonnleitner@best-research.eu) als **National Team Leader Austria**.

## IEA BIOENERGY TASK 42 BIOAFFINERIE IN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

MICHAEL MANDL, JOHANNES LINDORFER, FRANZISKA HESSER

Der IEA Bioenergie Task 42 ist eine länderübergreifende internationale Plattform zum Thema Bioraffinerie, welche durch verschiedenste Maßnahmen die Implementierung von Bioraffinerien vorantreiben möchte. Zusätzlich ist die Vernetzung der verschiedensten Akteur:innen eine wesentliche Aufgabe.

Der Task 42 führte in Kooperation mit den Partnern Kompost & Biogas Verband, der bioBase sowie dem IEA Bioenergie Task 37- Biogas am 24. Oktober 2024 eine Vernetzungsveranstaltung zum Thema *Biogas meets Biorefinery* durch. Die Veranstaltung fand in Japons im Waldviertel statt. Zu Beginn besichtigten die 55 Teilnehmer die Grüne Bioraffinerie Japons, welche durch eine Erweiterung einer landwirtschaftlichen Biogasanlage entstand. Durch eine vorgeschaltete stoffliche Nutzung werden aus Gras/Klee/Luzerne Silagen zuerst Futtermittel erzeugt, danach erfolgt die energetische Verwertung zur Gewinnung von Biogas (Strom & Wärme) sowie Dünger. Verschiedene weitere integrierte Bioraffineriekonzepte, welche ebenso die anaerobe Vergärung als zentralen Prozess beinhalten, wurden im zweiten Teil der Veranstaltung vorgestellt. Eine Nachbereitung zum Workshop ist in Erstellung und wird zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

[IEA Bioenergie Task 42 - Netzwerktreffen 2024: Kaskadische Rohstoffnutzung "Biogas meets Biorefinery" - IEA Forschungskooperation](#)

Im Bereich der **TEE-Bewertungsmethodik & Factsheets** läuft die **Finalisierung der Dokumentation von vier TEE-Fallstudien**. Die Fallstudien befassen sich mit Wertschöpfungsketten in den Bereichen Pyrolyse, Biomethan, Lignozelluloseethanol sowie Sustainable Aviation Fuels aus Holzreststoffen. Die zusammenfassenden Fact Sheets und die Ergebnisse werden in den kommenden Wochen auf der Task-Homepage zum Download bereitgestellt.

Das **Global Biorefineries Atlas Portal** wurde einem weiteren Update unterzogen sodass ein besserer und direkter Austausch mit den Nutzer:innen möglich ist. Neuerungen wurden in einem Webinar vorgestellt bzw. wurde ein online-Manual ins Portal eingebunden.

Der **Green Biorefinery Status Report** ist in Erstellung und soll im 2. Quartal 2025 veröffentlicht werden. Dieser Bericht wird im Themenbereich Grüne Bioraffinerien den gegenwärtigen Stand der Prozessentwicklung sowie laufende Forschungsaktivitäten auf internationalem Niveau zusammenfassen sowie Pilot- und Demonstrationsanlagen im europäischen Ausland umfassend darstellen.

## IEA BIOENERGY TASK 44 FLEXIBLE BIOENERGIE UND SYSTEMINTEGRATION (BIOFLEX)

MARKUS GÖLLES, FABIAN SCHIPFER, CARINA DEUTSCH

Während des Trienniums 2022-2024 sind viele wertvolle Workshops abgehalten sowie Publikationen und Berichte zum Thema Flexibilisierung des Energiesystems veröffentlicht worden. Nachfolgend ein Überblick über die wichtigsten Ergebnisse.

### Workshops:

- [IEA-Cross-TCP-Workshop](#): Wege zu einer flexiblen, sektorübergreifenden Energieversorgung mit besonderem Fokus auf die Flexibilitätsbereitstellung über den Wärmesektor (Am 18. Jänner 2023 im Rahmen der CEBC)
- Joint workshop: [Exploring Flexibility from Renewable Hydrogen and Bioenergy in Energy Systems Modelling](#). 17.11.2023. Torino, Italy.
- [Webinar on Bioenergy for Flexibility in Energy Systems](#). 02.09.2024. Online.
- [Webinar Synergies of renewable hydrogen and biobased value chains: case studies](#). 26.09.2024. Online.
- [WBA Webinar - Bioenergy for Flexibility in Energy Systems - Part II: Heat Demand](#). 08.10.2024. Online. Auch als [Video](#) abrufbar.
- [BBEST & IEA Bioenergy 2024 Conference](#). 25.10.2024. São Paulo, Brazil.

### Veröffentlichungen:

- Bioenergy for Provision of Flexibility to Multi-energy Systems through Model-based Control. Gölles, M., Hollenstein, C., Kaisermayer, V., Muschick, D., Unterberger, V., Zemann, C. 32nd European Biomass Conference and Exhibition. 2024. DOI: [10.5071/32ndEUBCE2024-3BO.9.1](https://doi.org/10.5071/32ndEUBCE2024-3BO.9.1)
- Defining bioenergy system services to accelerate the integration of bioenergy into a low-carbon economy. Mäki, E., Hennig, C., Thrän, D., Lange, N., Schildhauer, T., Schipfer, F. (2024): Defining bioenergy system services for accelerating the integration of bioenergy into a low-carbon economy. Journal Biofuels, Bioproducts and Biorefining (BioFPR). <https://doi.org/10.1002/bbb.2649>
- Status of and expectations for flexible bioenergy to support resource efficiency and to accelerate the energy transition. F. Schipfer, E. Mäki, U. Schmieder, N. Lange, T. Schildhauer, C. Hennig, D. Thrän. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2022(158): 112094. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112094>
- **Best Practice - [Waste2Value](#)** - From Waste to Value: Gasification and Upgrading of Syngas.

### Berichte:

- [BECCUS and flexible bioenergy - finding the balance](#) (08/2023)
- [Implementation of flexible bioenergy in different countries](#) (05/2024)
- Expectations on flexible bioenergy in different countries (geplant 01/2025)

Das nächste Triennium wird sich unter der Leitung von Fabian Schipfer u. a. mit den Themen Speicher- und Infrastrukturanforderungen sowie Bewertungstechniken, die Mehrsektorenkopplung und Systemintegration ermöglichen, beschäftigen.

## IEA BIOENERGY TASK 45

### KLIMA- UND NACHHALTIGKEITSEFFEKTE VON BIOENERGIE

FLORIAN KRAXNER, FABIAN SCHIPFER, CHRISTOPH STRASSER, CHRISTA DISSAUER

Die Teilnahme an diesem Task wurde in Österreich zum ersten Mal 2024 ausgeschrieben. Mit 01.01.2025 konnte jetzt die Teilnahme im neuen Triennium 2025-2027 starten. Die österreichische Beteiligung besteht aus einem Konsortium von IIASA - Internationales Institut für Angewandte Systemanalyse und BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH. Die Konsortialführung wird von Florian Kraxner am IIASA wahrgenommen.

Die Taskleitung selbst liegt bei Prof. Dr. Floor van der Hilst an der Utrecht Universität (Copernicus Institut für Nachhaltige Entwicklung, Sektion Energie und Ressourcen) in den Niederlanden. Folgende weitere Länder sind Mitglied im Task: Australien, Brasilien, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Großbritannien, Irland, Italien, die Niederlande, Schweden, Schweiz und die USA.

Der IEA Task 45 zielt darauf ab, das Verständnis für die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Produktion und Nutzung von Biomasse für Bioenergie im Rahmen der breiteren Kreislaufwirtschaft zu verbessern. Dazu gehört auch die Klärung der Frage, wie die Rolle der Bioenergie geografisch und zeitlich variiert, da die Nachfrage nach Energiedienstleistungen und die alternativen Optionen zur Deckung dieser Nachfrage variieren. Ein zentraler Teil der Zusammenarbeit mit dem IEA Task 45 betrifft die gemeinsame Entwicklung, Anwendung und Kommunikation von wissenschaftlich fundierten Methoden und Instrumenten zur Bewertung der Auswirkungen von Bioenergie und anderen biobasierten Systemen.

Konkret ist das Arbeitsprogramm in drei Hauptpunkte untergliedert:

- Landnutzung
- Systeme
- Verwaltung/Governance

Das T45 Auftakttreffen zum neuen Triennium findet von 10.-12. Feber in Utrecht, NL, statt.  
Kontakt zur österreichischen Vertretung:

#### **Florian Kraxner**

Principal Research Scholar | Research Group Leader |  
Agriculture, Forestry, and Ecosystem Services (AFE)  
Biodiversity and Natural Resources Program (BNR)  
International Institute for Applied Systems Analysis  
(IIASA) Schlossplatz 1, A-2361 Laxenburg, Austria  
[kraxner@iiasa.ac.at](mailto:kraxner@iiasa.ac.at)

#### **Christoph Strasser**

Area Manager Sustainable Supply and  
Value Cycles  
BEST - Bioenergy and Sustainable  
Technologies GmbH Inffeldgasse 21 B,  
8010 Graz, Austria  
[christoph.strasser@best-research.eu](mailto:christoph.strasser@best-research.eu)

## 2. Veröffentlichungen

### **Development and Deployment of advanced biofuel demonstration facilities**

IEA Bioenergy Task 39, 2024

<https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/12/IEA-Report-T39-T4-Development-and-Deployment-of-advanced-biofuel-demonstration-facilities-2024.pdf>

### **Update on drop-in biofuel and co-processing commercialization**

IEA Bioenergy Task 39, 2024

<https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/07/IEA-Bioenergy-Task-39-drop-in-biofuels-and-co-processing-report-June-2024.pdf>

### **Biofuels in Emerging Markets of Africa and Asia - An overview of costs and greenhouse gas savings**

IEA Bioenergy Task 39, 2024

[https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/10/Emerging-Markets-Policy-Brief-pb2\\_v06.pdf](https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/10/Emerging-Markets-Policy-Brief-pb2_v06.pdf)

### **Improvement opportunities for policies and certification schemes promoting sustainable biofuels with low GHG emissions Part 2: Robustness of GHG emission verification and certification of biofuels - a case study of selected supply chains and policies**

IEA Bioenergy Task 39, 2024

[https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/12/IEA-Bioenergy\\_T39P3\\_report\\_final.pdf](https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/12/IEA-Bioenergy_T39P3_report_final.pdf);  
[https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/12/IEA-Bioenergy\\_T39-P3-Annex\\_final.pdf](https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/12/IEA-Bioenergy_T39-P3-Annex_final.pdf)

### **Case studies of CO2 utilization in the production of ethanol; Overview of costs and greenhouse gas emissions**

IEA Bioenergy Task 39, 2024

<https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2025/01/Case-studies-of-CO2-utilization-in-the-production-of-ethanol.pdf>

### **Ökobilanzierung von Torfersatzstoffen in Österreich**

Fuhrmann M, Strasser C.

[https://best-research.eu/files/publications/pdf/%C3%96kobilanz%20Torfersatzstoffe\\_Bericht\\_final.pdf](https://best-research.eu/files/publications/pdf/%C3%96kobilanz%20Torfersatzstoffe_Bericht_final.pdf)

### **Development of outlook for the necessary means to build industrial capacity for drop-in advanced biofuels**

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, Georgiadou, M., Goumas, T. and Chiaramonti, D.,

<https://data.europa.eu/doi/10.2777/679307>

## **Economic and environmental assessment of the retrofitting of a first-generation ethanol plant**

Susmozas, A., Matschegg, D., Davidis, B. et al. Biomass Conv. Bioref. (2024).

<https://doi.org/10.1007/s13399-024-05826-5>

## **Low emission biomass combustion in automated boilers for heat and power**

Thomas Nussbaumer, IEA Bioenergy Task 32, 2024

<https://task32.ieabioenergy.com/publications/low-emission-biomass-combustion-in-automated-boilers-for-heat-and-power/>

## **Installing carbon capture technology on a large wood chip fuelled CHP plant in Denmark**

Morten Tony Hansen, IEA Bioenergy Task 32, 2024

<https://task32.ieabioenergy.com/publications/installing-carbon-capture-technology-on-a-large-wood-chip-fuelled-chp-plant-in-denmark/>

## **IEA Bioenergy 2024 Country Reports**

The updated IEA Bioenergy Country Reports show the trends of bioenergy in the IEA Bioenergy member countries up to 2022, highlighting the role of bioenergy in their energy mix. The analysis is based on data from the 2024 IEA World Energy Balances and Renewables Information, combined with input provided by the IEA Bioenergy Executive Committee members.

Summary Report and individual country reports - update

<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/2024-country-reports/>

Implementation of bioenergy in Austria – 2024 update

[https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2024/12/CountryReport2024\\_Austria\\_final.pdf](https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2024/12/CountryReport2024_Austria_final.pdf)

## **Bioenergy for Provision of Flexibility to Multi-energy Systems through Model-based Control**

Gölles, M., Hollenstein, C., Kaisermayer, V., Muschick, D., Unterberger, V., Zemann

**EUBCE 2024**

In einem zukünftigen nachhaltigen Energie- und Ressourcensystem spielt Biomasse eine zentrale Rolle, indem sie jene Lücken schließt, die andere erneuerbare Quellen nicht abdecken können. Neben ihrer Funktion als nachhaltige Kohlenstoffquelle muss Biomasse auch steuerbare Technologien bieten, um die Schwankungen erneuerbarer Energien auszugleichen. Aktuelle Technologien bieten jedoch noch nicht die nötige Flexibilität, um stark variierende Betriebsbedingungen zu bewältigen. Daher sind neue, fortschrittliche Steuerstrategien erforderlich, die eine optimale Interaktion von Produktionseinheiten, Speichern und Verbrauchern ermöglichen. Der Artikel beleuchtet die aktuellen Herausforderungen und zeigt auf, wie modellbasierte Steuerung das Potenzial der Bioenergie zur Flexibilitätsbereitstellung in Multi-Energiesystemen maximieren kann.

## **Defining bioenergy system services to accelerate the integration of bioenergy into a low-**

**carbon economy, Mäki, E., Hennig, C., Thrän, D., Lange, N., Schildhauer, T., Schipfer, F. Journal  
Biofuels, Bioproducts and Biorefining (BioFPR)**

Der globale Energiesektor strebt bis 2050 Netto-Null-Emissionen an, was die Rolle der Bioenergie verändert. Aufgrund begrenzter Biomasseressourcen ist ihre flexible Nutzung entscheidend, um Emissionsziele zu erreichen und ein kohlenstoffarmes Energiesystem zu unterstützen. Flexible Bioenergie bietet vielseitige Systemdienstleistungen, wie die Integration erneuerbarer Energien, negative CO<sub>2</sub>-Emissionen und Synergien mit wasserstoffbasierten Wertschöpfungsketten. Die Publikation definiert flexible Bioenergie als Systemdienstleistung basierend auf Arbeiten der IEA (Task 44) und zeigt Beispiele sowie Wechselwirkungen mit Dienstleistungen anderer erneuerbarer Energien auf. Die Publikation betont, dass Bioenergie weit über kurzfristige Stromflexibilität hinausgeht, wobei weitere Analysen nötig sind, um ihren Wert und tragfähige Geschäftsmodelle zu erschließen.

### 3. Veranstaltungsrückblicke

#### BBEST & IEA Bioenergy Conference 2024

The BBEST - IEA Bioenergy 2024 Conference took place in São Paulo, the capital city of the São Paulo state, Brazil, from 22 to 24 October 2024.

Every three years IEA Bioenergy organizes a conference to present the main developments in the bioenergy field. After successful events in 2012 (Vienna), 2015 (Berlin), 2018 (San Francisco) and 2021 (online), we now teamed up with BBEST - the Brazilian Bioenergy Science and Technology Conference - which is held every three years in Brazil.

The central theme of the conference was “Bioenergy and bioproducts: Accelerating the transition towards sustainability”. The conference covered important topics such as responsible land use and agricultural productivity; feedstock mobilization; sustainability of bioenergy pathways; biofuels for air, sea and road transport; heat and power from biomass and waste; renewable gases; the future of biorefineries; the use of biogenic carbon; and strategies for the circular carbon economy.

In total, 354 people participated in the conference in person. There were 140 speakers from 31 countries, representing academia, research institutes, industries, governments and non-government organizations.

Conference Highlights:  
<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/bbest-iea-bioenergy-2024-conference-highlights/>

#### Webinar Scaling up Advanced Biofuels Production

Scaling up advanced biofuels production is a global challenge in terms of environmental, social, and economic sustainability, which can benefit from international collaboration and knowledge exchange.

This webinar gives an overview on the status of demonstration plants and commercialization progress of advanced biofuels, introduces the BioTheRoS project and highlights two thermochemical conversion routes for the production of SAF or maritime fuels. IEA Bioenergy Task 39 is monitoring and tracking demonstration plants and commercialization progress of advanced biofuels in the member countries and worldwide for several years now. The status of facilities for the production of advanced liquid and gaseous biofuels for transport are mapped and developments are highlighted. Through the use of thermochemical conversion technologies, the BioTheRoS Project aims to develop a comprehensive approach that will accelerate the production of sustainable biofuels. Two thermochemical biofuel production technologies form the core value chains of the BioTheRoS project: pyrolysis and gasification.

Video recording and presentations:  
<https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/scaling-up-advanced-biofuels-production/>

## 4. Ausgewählte Veranstaltungen

**IEA Vernetzungstreffen 2024 Klimafitte Industrie: Forschung und Entwicklung für die Industrie der Zukunft**, 28-29 Jänner 2025, Linz

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2025/20250129-iea-vernetzungstreffen.php>

**World Sustainable Energy Days**, 4.-7.März 2025, Wels

<https://www.wsed.at/de/>

**BioTheRoS ExpertInnenworkshop Advancing Industrial-Scale Biofuels: Innovative Pathways in Thermochemical Conversion (Focus Gasification)**, 12.März 2025, online

<https://www.biotheros.eu/en/home/>; [andrea.sonnleitner@best-research.eu](mailto:andrea.sonnleitner@best-research.eu)

**Feierliche Inbetriebnahme Pilot-SBG & Workshop „Erneuerbares LNG im Verkehr“**, 18.März 2025, DBFZ, Leipzig, Deutschland

<https://www.dbfz.de/inbetriebnahme-pilot-sbg#c34933>

**Biokraftstoff-Fachgespräch "20 Jahre bis zur Klimaneutralität in Deutschland"**, 19.März 2025, DBFZ, Leipzig, Deutschland

<https://www.dbfz.de/leipziger-biokraftstoff-fachgespraeche#c35301>

**EUBCE European Biomass Conference & Exhibition**, 9-12 June 2025, Valencia, Spain

<https://www.eubce.com/>

**Eco-Mobility 2025**, 13.-14.November 2025, Wien

<https://www.a3ps.at/>

**Mitteuropäische Biomassekonferenz CEBC 2026**, 21.-23.Jänner 2026, Graz

[https://www.cebc.at/8\\_mitteuropaeische\\_biomassekonferenz\\_cebc\\_2026](https://www.cebc.at/8_mitteuropaeische_biomassekonferenz_cebc_2026)