



**IEA Bioenergy**  
Technology Collaboration Programme

## Task 39: Biofuels to decarbonize transport



## Neues aus IEA Bioenergy Task 39 - Biofuels to Decarbonise Transport

Andrea Sonnleitner,  
NTL Austria, BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH

06.06.2024. Vernetzungsworkshop Biotreibstoffe, BMK, Wien

*The IEA Bioenergy Technology Collaboration Programme (TCP) is organised under the auspices of the International Energy Agency (IEA) but is functionally and legally autonomous. Views, findings and publications of the IEA Bioenergy TCP do not necessarily represent the views or policies of the IEA Secretariat or its individual member countries.*

Technology Collaboration Programme

by **iea**

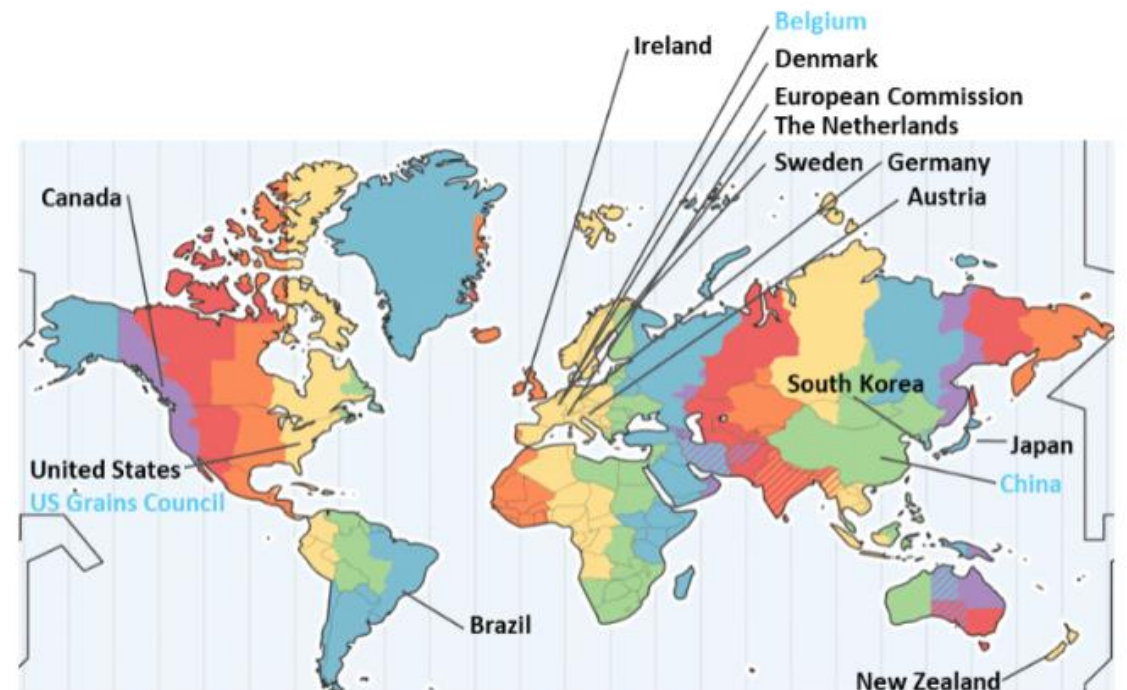
# IEA Bioenergy Task 39 - Biotreibstoffe zur Dekarbonisierung des Transports

Internationale Energieagentur IEA Technologieprogramm Bioenergie  
Expert\*innennetzwerk mit 16 teilnehmenden Staaten / Organisationen

**Ziel: Vorantreiben der Dekarbonisierung des Verkehrs mithilfe nachhaltiger Biokraftstoffe**

Laufende Projekte, Publikationen und Webinare zu den Themen:

- Technologie und Kommerzialisierung
- Nachhaltigkeit
- Politik, Märkte und Implementierung



# IEA Bioenergy Task 39 - Themenfelder und Projekte

Marine  
transport

Demonstration  
Facilities

SAF

Drop-in  
biofuels

Commerzial-  
isation

Biofuel policies

Sustainability

Certification

# Dekarbonisierung des Transportsektors

## Biotreibstoffe

- Konventionell
- Fortschrittlich

## Renewable Fuels of Non-biological origin

- Wasserstoff
- E-Fuels

## Erneuerbare Elektrizität



In Österreich B7, E10

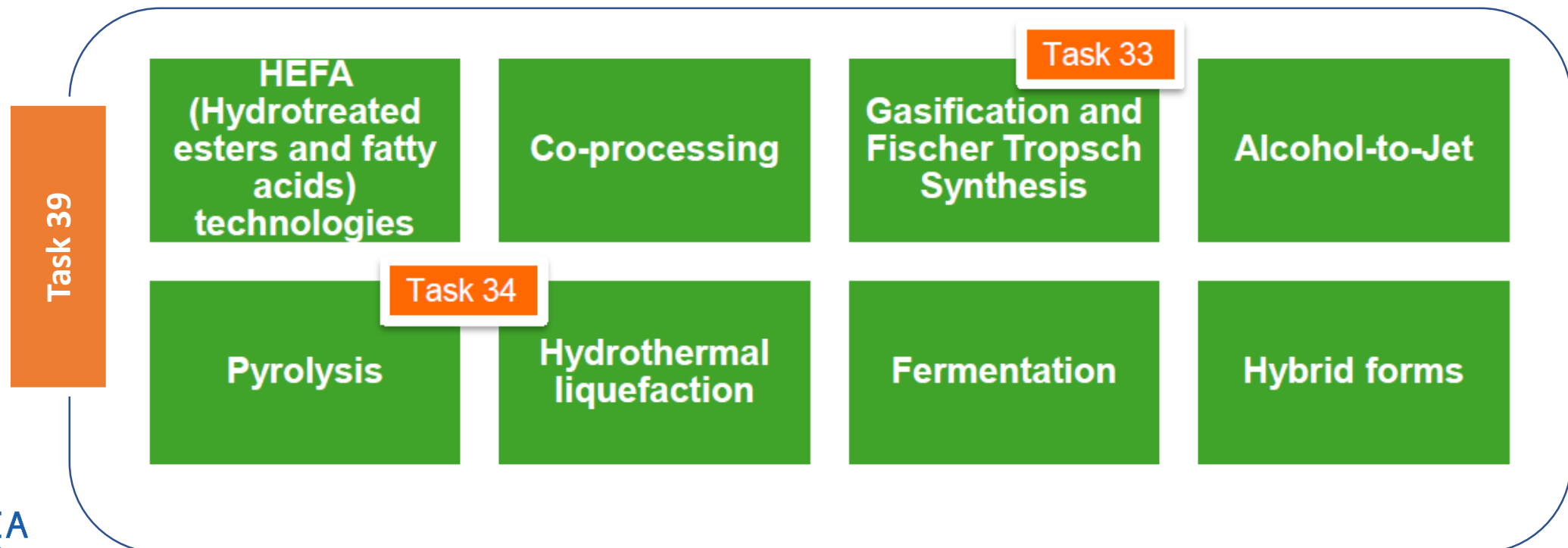
Biodiesel, Bioethanol, Hydriertes Pflanzenöl, Biomethan, Fischer Tropsch Diesel, Zellulose Ethanol, ...

## Fortschrittliche Biotreibstoffe

Aus biogenen Reststoffen, nicht in Konkurrenz zu Lebens- und Futtermittel, Drop-in Treibstoffe

# Demonstration und Produktion Fortschrittliche Biotreibstoffe

- Database on facilities for the production of advanced liquid and gaseous biofuels for transport <https://demoplants.best-research.eu/>





# IEA Bioenergy Task 39 - Demoplants Database

Technology Collaboration Programme  
by IEA

**Task 39: Biofuels to decarbonize transport** Database on facilities for the production of advanced liquid and gaseous biofuels for transport

Explanations and definitions Disclaimer

Filter Projects

To add your project please contact Andrea Sonnleitner.

Links to other databases  
IEA Bioenergy Database  
Biomass conversion facilities  
Task 32 Database  
Biomass Cofiring initiatives  
Task 33 Database  
Gasification of Biomass and Waste  
Task 34 Database  
Pyrolysis Demoplants

Publication based on this database "Status of Advanced Biofuels Demonstration Facilities in 2012"

English

**Type**

TRL 1-3 Research  
 TRL 4-5 Pilot  
 TRL 6-7 Demonstration  
 TRL 8 First-of-a-kind commercial  
 TRL 9 Commercial

**Technology**

Alcohol-to-jet  
 E-Fuels Biomass Hybrids  
 Fast Pyrolysis  
 Fermentation  
 Gasification  
 Hydrothermal Liquefaction  
 Hydrotreatment  
 Lignin Depolymerisation  
 Other Technology

**Status**

planned  
 under construction  
 operational  
 non operational  
 cancelled  
 idle  
 on hold

**Raw Material**

agricultural residues  
 biomass / biomass coal blends  
 forest residues  
 lignocellulosics  
 oilcrops, oils and fats  
 organic residues and waste streams  
 other  
 sugar and starch crops  
 waste gases

**Output**

bio-oil  
 biogas  
 butanol  
 clean syngas  
 diesel-type hydrocarbons  
 diesel with biogenic content  
 DME  
 ethanol  
 FT liquids

gasoline-type fuels  
 heat  
 hydrogen  
 isobutene  
 methanol  
 other  
 pyrolysis oil  
 renewable diesel (HVO)  
 SNG  
 sustainable aviation fuels SAF

Submit

Projects

Search Owner/Name/Input Submit

Owner	Name	Location	
Aarhus University	Center for Biorefining Technologies	Denmark	Info
Advanced Biofuels Solutions Ltd	Swindon Advanced Biofuels Plant	United Kingdom	Info
Aemetis	Aemetis Carbon Zero 1	United States	Info
AgBioEn	Australian renewable energy facility	Australia	Info
ALTACA ENERGY	ALTACA ENERGY	Turkey	Info
Amyris, Inc.	Amyris Tate & Lyle	United States	Info
Anhui BBBCA Biochemical	BBBCA	China	Info
Anhui Guozhen Group			

Map

Demonstrationsanlagen für die Produktion fortschrittlicher Biotreibstoffe

<https://demoplants.best-research.eu/>

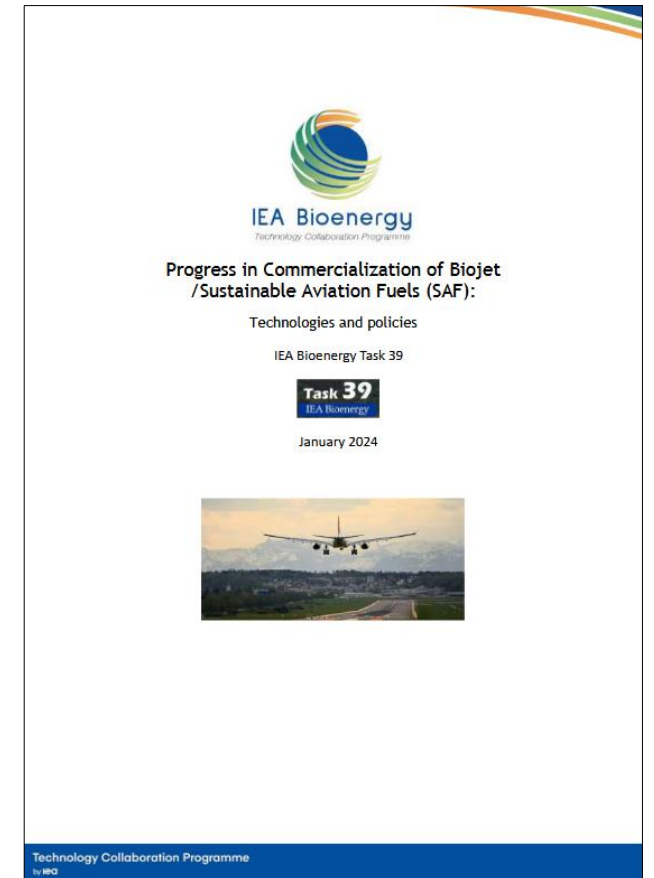
Ca. 250 aktive Einträge

Suchfunktion, Filter möglich

# Neue Ergebnisse IEA Bioenergy Task 39

## Progress in Commercialization of Biojet /Sustainable Aviation Fuels (SAF):Technologies and policies

- Beschreibung der **verschiedenen Technologien zur SAF Produktion**, Auflistung von Firmen und Projekten
- Rolle und Einfluss von Politiken in USA, EU und anderen Länder
- Ergebnisse:
  - **Signifikante Entwicklung** - >100 Anlagen geplant
  - **HEFA Technologie** einzig voll kommerziell verfügbar - Hauptlieferant bis 2030
  - Erste kommerzielle Anlagen **Gasfication/FT** und **Alcohol to Jet (ATJ)**
  - **Co-processing** Anlagen produzieren in Europa bereits
  - **Power-to-Liquid** geringer TRL
  - Steigende Konkurrenz um lipidhaltige Roh/Reststoffe
- <https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2024/05/IEA-Bioenergy-Task-39-SAF-report.pdf>



# Neue Ergebnisse IEA Bioenergy Task 39

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

- Wird bald veröffentlicht
- Status der Drop-in biofuel Facilities und Produktionsvolumina
- Beschreibung Technologien
- Methoden zum Tracken von grünen Molekülen
- Einfluss der verschiedenen Policies
- Infos über Veröffentlichung: [andrea.sonleitner@best-research.eu](mailto:andrea.sonleitner@best-research.eu)
- Vorangegangener Bericht (2022): <https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2023/01/Recent-progress-in-the-production-of-low-carbon-intensive-drop-in-fuels.pdf>

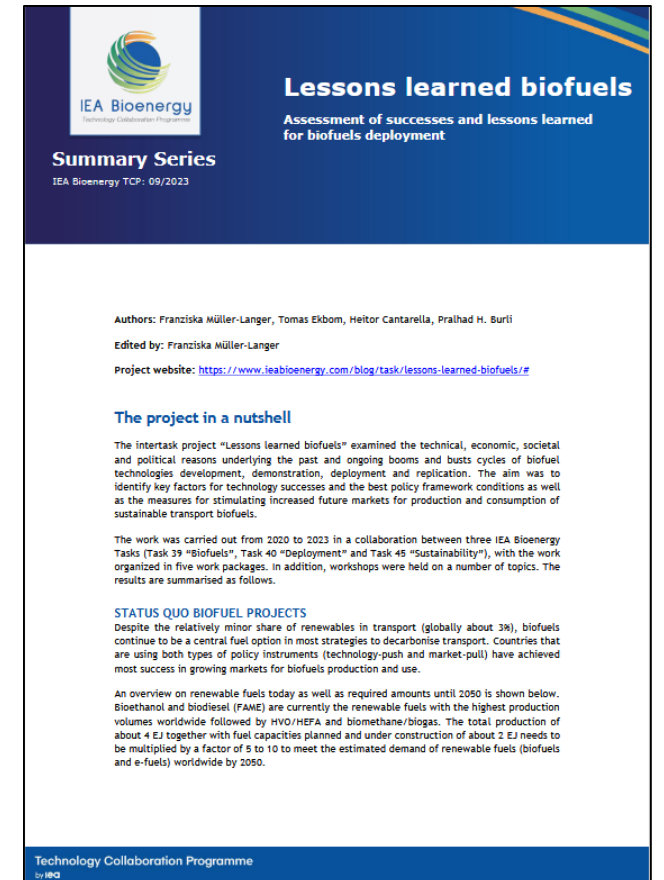




# Neue Ergebnisse IEA Bioenergy Task 39

## Lessons learned biofuels: Assessment of successes and lessons learned for biofuels deployment

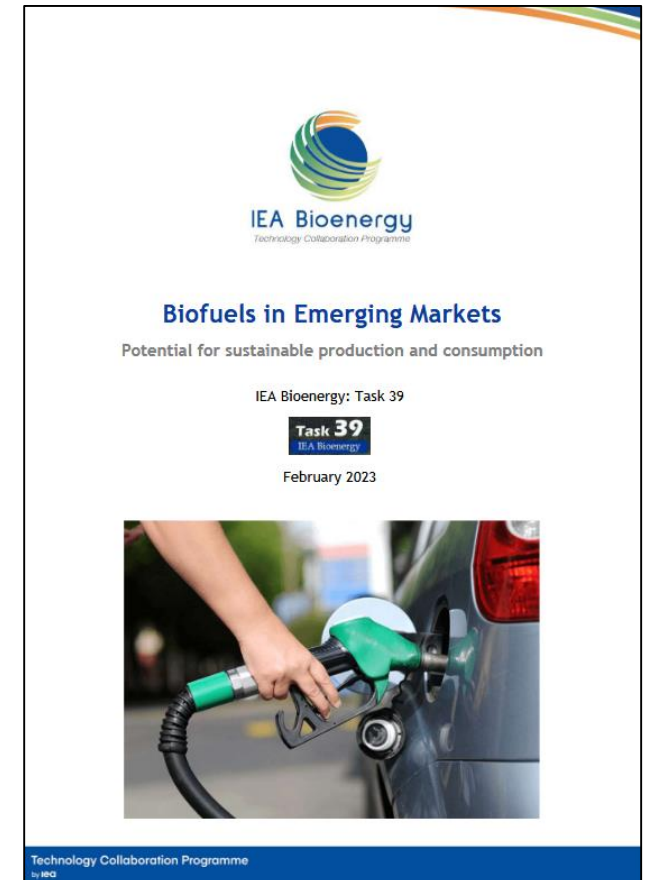
- Kollaboration Task 39 “Biofuels”, Task 40 “Deployment” und Task 45 “Sustainability”
- Case studies zeigten technologische Erfolge für Fortschrittliche Biokraftstoffe aber nicht die erforderlichen kommerziellen Erfolge
- **harmonisierte Strategien und Monitoring notwendig, Steuerungsinstrumente um Investitionsrisiko zu reduzieren**
- **Wir müssen mit vielversprechenden Technologieoptionen starten, können nicht auf die “Wundertechnologie” warten**
- **Es braucht harmonisierte klare langfristige Politiken und Strategien um die Biotreibstoffe als Grundstock für die Dekarbonisierung des Transportes zu etablieren**
- <https://www.ieabioenergy.com/blog/task/lessons-learned-biofuels/>



# Neue Ergebnisse IEA Bioenergy Task 39

## Biofuels in Emerging Markets - Potential for sustainable production and consumption

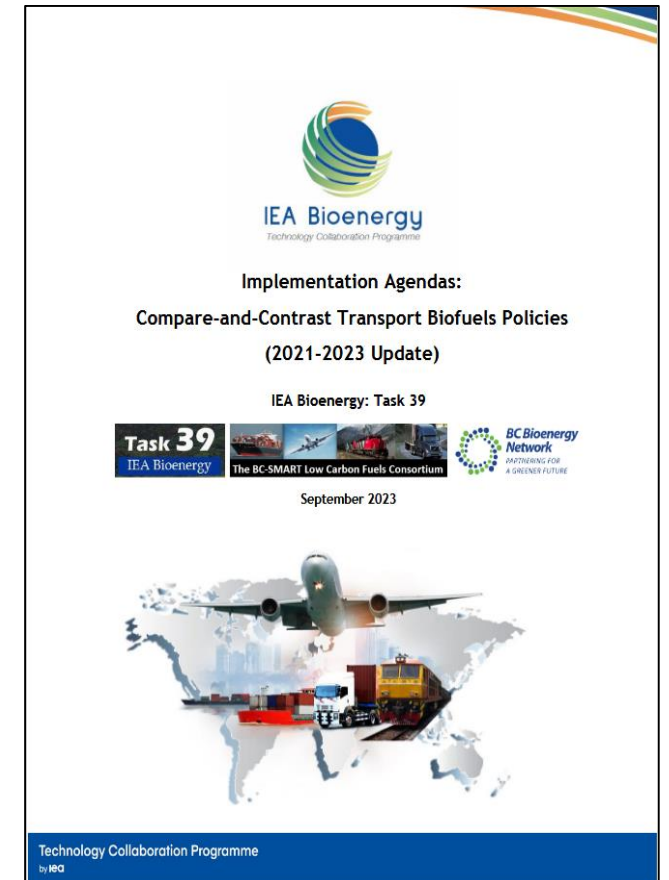
- Biokraftstoffherstellung in **Argentinien, Brasilien, Kolumbien und Guatemala** ist nachhaltig hinsichtlich Energiebedarf und trägt zu einer erheblichen Verringerung der Treibhausgasemissionen bei.
- Bei Umwandlung von 5 % der Weideflächen in Anbaufläche für Biomasse, könnte sich die **Biokraftstoffproduktion verdoppeln**.
- Fokus liegt nicht auf fortschrittlichen Kraftstoffen, Biomasse für **Produktion von konventionellen Biotreibstoffen** vorhanden
- <https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/37/2023/03/Biofuels-in-Emerging-Markets.pdf>



# Neue Ergebnisse IEA Bioenergy Task 39

## Implementation Agendas: Compare-and-Contrast Transport Biofuels Policies (2021-2023 Update)

- Auflistung und Vergleich der verschiedenen Biotreibstoffpolitiken und deren Entwicklung
- Zunehmender Fokus auf den **schwer zu elektrifizierenden Langstreckentransportsektor** (Biojet/SAF, Erneuerbarer Diesel)
- **market-pull and technology-push policies** waren erfolgreich in Task 39 Ländern
- Strategien gehen vermehrt zu **Carbon Intensity Reduktionen**, weniger volumetrische/energiebezogene Ziele
- <https://task39.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/sites/377/2023/11/Implementation-Agendas-Compare-and-Contrast-Transport-Biofuels-Policies.pdf>



# Weitere Berichte die im laufenden Jahr veröffentlicht werden:

## Marine transport

T39-T3

**Title:** Extend assessment of decarbonisation of the marine transport sector and evaluate the commercial production and use of biofuels

**Leader:** Tom Walsh

## Demonstration Facilities

T39-T4

**Title:** Assessment of demonstration plants and commercialisation progress

**Leader:** Andrea Sonnleitner

## Certification

T39-P3

**Title:** Improvement opportunities for policies and certification schemes promoting sustainable biofuels with low GHG emissions. Part 2: Robustness of GHG emission certification and verification – a case study of selected biofuel value chains and policies

**Leader:** José Muisers

# IEA Bioenergy Task 39 Biofuels to Decarbonise Transport

## Erkenntnisse und Entwicklungen

### Entwicklungen:

- Diversifizierung und Kombination von **Technologien** (inkl. E-Fuels, Hybrid Systems, Co-processing,...)
- **Steigende Zahl an (geplanten) HEFA/HVO Anlagen** und Sustainable Aviation Fuels Anlagen
- Dekarbonisierungsziele verlangen nach großen Mengen an Biotreibstoffen - **Produktionskapazität muss erhöht werden**

### Herausforderungen:

- **Hohe Produktionskosten** im Vergleich zu fossilen Alternativen
- **Finanzielle Risiken** von Demonstrations- und First-of-its-Kind Anlagen
- Verfügbarkeit und Nachhaltigkeit von **Roh- und Reststoffen**
- Einfluss der unterschiedlichen **politischen Rahmenbedingungen**
- **Kommerzialisierung** mancher Technologien schreitet langsam voran



# IEA Bioenergy Task 39 Biofuels to Decarbonise Transport Outlook

- **Potentiale von Biotreibstoffen**
  - Vielfalt an Technologien und Nutzung untersch. Rohstoffe/Reststoffe möglich
  - Nutzung bestehender Flotten und Infrastruktur, Drop-in Fuels
  - Flüssige Treibstoffe mit hoher Energiedichte vorteilhaft für schwer elektrifizierbare Sektoren (Schifffahrt, Flugverkehr, Schwertransport)
- **Um Kommerzialisierung voranzutreiben braucht es**
  - Demonstration und Scale-up von Technologien
  - Reduktion der Kosten und finanziellen Risiken
  - Langfristige Policies und Rahmenbedingungen
- **Ausblick:**
  - Momentan Fokus auf SAF und HVO/HEFA, zukünftig auch Gasification FT und ATJ - Markt steigt signifikant an



# Ausblick IEA Bioenergy Task 39

## BBEST Conference + IEA Bioenergy End of Triennium Conference

22.-25.10.2024, Sao Paulo, Brasilien

## Neues Triennium ab Jänner 2025

Neue Taskleitung: Brasilien

Fokus auf Technologien,  
Nachhaltigkeit, Policies und  
Disseminierung

## Geplante Projekte zu

- Implementierung,
- Demonstration fortschrittlicher Biotreibstoffe,
- Biotreibstoffe für den Schwerverkehr,
- Sustainable Aviation Fuels,
- Marine Fuels,
- (Synergien mit strombasierten Technologien)

# Informationskanäle IEA Bioenergy Task 39



- **IEA Bioenergy Task 39**

- Website: <https://task39.ieabioenergy.com/>
- Magazine: <https://task39.ieabioenergy.com/newsletters/>

- **National**

- Website Nachhaltigwirtschaften: <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/bioenergie/iea-bioenergy-task-39-arbeitsperiode-2022-2024.php>
- IEA Bioenergy Österreich Newsletter: <https://www.best-research.eu/content/de/kompetenzbereiche/querschnittbereiche/iea>
- NTL: [andrea.sonnleitner@best-research.eu](mailto:andrea.sonnleitner@best-research.eu)



# Task 39: Biofuels to decarbonize transport

## Kontakt



Andrea Sonnleitner  
National Team Leader Austria  
[andrea.sonnleitner@best-research.eu](mailto:andrea.sonnleitner@best-research.eu)



[www.ieabioenergy.com](http://www.ieabioenergy.com)