# IEA Bioenergy Task34

IEA Bioenergy Task 34: Direkte Thermale Verflüssigung, 2025-2027

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Programm / Ausschreibung** | EW 24/26, IEA Forschungskooperation, Energiewende, IEA Ausschreibung 2024 | **Status** | laufend |
| **Projektstart** | 01.11.2024 | **Projektende** | 31.01.2028 |
| **Zeitraum** | 2024 - 2028 | **Projektlaufzeit** | 39 Monate |
| **Keywords** | IEA Netzwerk; Direct Thermal Liquefaction; biooil; biochar; energy integration | | |

## Projektbeschreibung

Pyrolyse ist ein thermochemischer Prozess unter Ausschluss von Sauerstoff, bei welchem in Abhängigkeit von Temperatur, Aufheizungsrate und Verweilzeit unterschiedliche Fraktionen von gasförmigen, flüssigen und festen Kohlenstoffprodukten entstehen. Mit diesen Produkten können fossile Rohstoffe in unterschiedlichen Sektoren ersetzt werden: Industrieöfen, Treibstoffe, Stahlherstellung, … und ermöglichen neue Möglichkeiten wie Einsatz als Bodenaufbesserung und Langzeit-Speicherung von Kohlenstoff. Damit trägt der Prozess zu wichtigen Bereichen der Bioökonomie und der Kreislaufwirtschaft bei.
Ziel des IEA Bioenergy Task 34 ist es die Pyrolyse als eine Bioenergietechnologie weiter zu bringen, indem internationale Experten Informationen und Analysen zu den Möglichkeiten von Thermochemische Direktverflüssigung von Biomassen und biobasierten Abfällen hin zu Wärme, Strom, Kraftstoffen und Herstellung von kohlenstoffbasierten Chemikalien und Materialien. Im Angesicht der großen Herausforderungen für eine Defossilisierung und einer vollständig biobasierten Industrie, sowie dem notwendigen Bedarf an Kohlenstoff-Senken zur Erreichung der weltweiten Klimaziele, setzt der IEA Bioenergy Task 34 wichtige Schritte zur Implementierung. Das Arbeitsprogamm beinhaltet deshalb neben Beiträgen zu Standards und Erweiterung der Rohstoffpalette, direkte Unterstützung für die Implementierung der Technologien:
AP1. Erzeugung fortschrittlicher Produkte – Standards und Effizienz der Produktion
AP2. Nutzung unterschiedlicher Rohstoffe zur Herstellung eines biobasierten, flüssigen Produkts
AP3. Unterstützung der Kommerzialisierung durch Wissenstransfer
AP4. Verstärkter Informationsaustausch mit Interessengruppen

Österreich beteiligte sich bereits in den Anfängen des IEA Bioenergy Task 34 im Zuge des EU-Projektes PyNe und hat so an den Grundsteinen des heutigen Tasks mitgearbeitet. In der Zwischenzeit gibt es in Österreich eine breite Community an wissenschaftlichen und industriellen Akteuren, welche an Themen wie Kohlenstoff für die Stahlherstellung, Kohlenstoffsenken mit Bioenergie, erneuerbare Gase für Hochtemperatur-Anwendungen, Pyrolyse-Öle und Flüssigkeiten als Chemikalien z.B. für Pflanzenschutz oder als Tenside forschen und arbeiten. Genau diese Akteure werden im kommenden Triennium 2025-2027 vor den internationalen Vorhang geholt und Impulse für Kooperation und Entwicklung gesetzt, indem Fallstudien und Technologien aus Österreich vorgestellt werden und am Inter-Task Projekt zu BECCS mitgewirkt wird.

## Abstract

Pyrolysis is a thermochemical process in the absence of oxygen, in which different fractions of gaseous, liquid and solid carbon products are formed depending on the temperature, heating rate and residence time. These products can be used to replace fossil raw materials in various sectors: Industrial furnaces, fuels, steel production, ... and enable new possibilities such as use as soil amendment and long-term storage of carbon. The process thus contributes to important areas of the bioeconomy and the circular economy.

The aim of IEA Bioenergy Task 34 is to advance pyrolysis as a bioenergy technology by providing international experts with information and analysis on the potential of thermochemical direct liquefaction of biomass and bio-based waste to heat, power, fuels and production of carbon-based chemicals and materials. In view of the major challenges for defossilization and a fully bio-based industry, as well as the need for carbon sinks to achieve the global climate targets, the IEA Bioenergy Task 34 is taking important steps towards implementation. The work program therefore includes direct support for the implementation of the technologies in addition to contributions to standards and expansion of the range of raw materials:
WP1. Production of advanced products - standards and production efficiency
WP2: Use of different raw materials for the production of a bio-based, liquid product
WP3. Support commercialization through knowledge transfer
WP4. Increased exchange of information with stakeholders

Austria was already involved in the early days of IEA Bioenergy Task 34 as part of the EU PyNe project and thus contributed to the foundations of today's task. In the meantime, there is a broad community of scientific and industrial players in Austria who are researching and working on topics such as carbon for steel production, carbon sinks with bioenergy, renewable gases for high-temperature applications, pyrolysis oils and liquids as chemicals, e.g. for crop protection or as surfactants. It is precisely these players that will be brought before the international curtain in the coming triennium 2025-2027 and will provide impetus for cooperation and development by presenting case studies and technologies from Austria and participating in the inter-task project on BECCS.

## Projektpartner

- BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH