

BesTECH

Bio-Electric Syngas Technology for the Production of Biomass derived Biofuels and Platform Chemicals

Programm / Ausschreibung	Energieforschung (e!MISSION), Europäische und internationale Kooperationen, ERA-Net Bioenergy 13. AS (2018)	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.04.2020	Projektende	31.12.2024
Zeitraum	2020 - 2024	Projektlaufzeit	57 Monate
Keywords	Biobutanol; microbial electrosynthesis; electrofermentation; homoacetogenesis;		

Projektbeschreibung

BesTECH hat sich zum Ziel gesteckt, einen elektrochemisch unterstützten Umwandlungsprozess für Biomasse-Reststoffströme von niedriger Qualität hin zu Biotreibstoffen und Plattform-Chemikalien im Zuge einer nachhaltigen, sicheren und umweltfreundlichen Biotechnologie-Plattform zu etablieren. Als Basis soll hierbei die thermische bzw. biologische Umwandlung von organischen Reststoffströmen zu Synthese- und Biogas dienen. Diese Gase werden in weiterer Folge mittels Gasfermentationsprozesses im Zuge der neuartigen Technologie der Elektrofermentation weiter verstoffwechselt. BesTECH erlaubt daher den zielgerichteten Aufbau spezieller Treibstoffe und Produkte aus den zuvor abgebauten Kohlenstoff-Bausteinen und zielt somit auf einzigartige Weise auf eine Biomasse-basierte Kreislaufwirtschaft ab, die auf Reststoffströmen aufbaut.

Abstract

The overall aim of BesTECH is the development of an electrically enhanced bioconversion process to establish a biotechnological platform for the sustainable, safe and environmentally friendly provision of biofuels and -chemicals on a biomass basis. First step is the conversion of low cost waste-biomass feedstocks of varying or minor quality into syngas or biogas. Thermal biomass conversion into syngas and biological conversion via anaerobic digestion are well-established processes that can handle a broad spectrum of biogenic materials. Subsequent gas fermentation in combination with the new and highly promising technology of microbial electrosynthesis enables an upcycling of low-quality biomass to high-quality products via the novel conversion route of microbial electrosynthesis. Thus, BesTECH allows to de-novo build targeted products from previously decomposed carbon building blocks and uniquely attributes a circular waste biomass-based economy.

Projektkoordinator

- BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH

Projektpartner

- Universität für Bodenkultur Wien Institut für Umweltbiotechnologie