

PRESSEMITTEILUNG

Wien / Graz, März 2022

Erstes Produkt der Fischer-Tropsch-Pilotanlage in Wien-Simmering kommt in Flottentest zum Einsatz

Mitte 2022 wurde die weltweit einzigartige Anlage für die Erzeugung von grünen Einsatzstoffen für die chemische Industrie sowie für die Produktion von hochwertigen Treibstoffen an der Syngas Platform Vienna vom COMET-Kompetenzzentrum BEST eröffnet.

Nachhaltige Gaserzeugung: Eine Technologie mit vielen Möglichkeiten

Die Erzeugung von Synthesegas aus Biomasse oder aus Reststoffen ist eine Schlüsseltechnologie für die Entwicklung nachhaltiger Bioraffinerien. Die Dampf-Gaserzeugung im DFB Verfahren (dual fluidized bed, Zwei-Bett-Wirbelschicht) wurde für holzartige Biomasse im Energiesektor bereits vom Labor- bis zum kommerziellen Maßstab entwickelt. Das COMET Kompetenzzentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH arbeitet mit dem Institut für Verfahrenstechnik der TU Wien seit Jahren an der Weiterentwicklung der Zwei-Bett-Wirbelschicht-Technologie zusammen. In Wien-Simmering betreibt BEST die Syngas Platform Vienna, in der unter anderem an einer 1 MW Demonstrationsanlage zur Gaserzeugung geforscht wird. An dieser Anlage am Gelände der Sonderabfall- und Klärschlammverbrennungsanlage Simmeringer Haide von Wien Energie ist auch der Einsatz von Reststoffen in industrienahe Maßstab möglich. Die Technologie ermöglicht es, über einen thermo-chemischen Umwandlungsprozess aus Reststoffen Synthesegas zu erzeugen, das wiederum in nachhaltige Energieträger wie Kraftstoffe, Erdgasersatz, Wasserstoff oder in Grundstoffe für die chemische Industrie umgesetzt werden kann. Sind die eingesetzten Ausgangsstoffe erneuerbaren Ursprungs (Holz, Restholz, Klärschlamm, biogene Abfälle, ...) so sind auch die Endprodukte zu 100% erneuerbar.

BPD Fischer-Tropsch (FT) Syntheseanlage

Im Spätherbst 2022 erfolgte an der Syngas Platform Vienna der erste Testbetrieb einer weltweit einzigartigen Anlage für die Erzeugung von grünen Einsatzstoffen für die chemische Industrie sowie für die Produktion hochwertiger Treibstoffe (Diesel, Kerosin) – eine Fischer-Tropsch Syntheseanlage mit einer Produktionsleistung von 1 barrel synthetischem Rohöl pro Tag (BPD, barrel per day). Die Pilotanlage wurde im Zeitraum 2021-2022 aufgebaut und im Oktober 2022 mit der 1 MW DFB Demonstrationsanlage zur Gaserzeugung zu einer vollständigen Prozesskette verschaltet. Mit der Fertigstellung dieser Anlage wurde ein wichtiger Schritt erreicht, um die Wirtschaftlichkeit der Produktion von Biotreibstoffen der zweiten Generation weiter zu verbessern. Wertvolle Erkenntnisse am Weg vom Labor zur Industrieanlage können gewonnen und die Weiterentwicklung der Technologie bis hin zum Industriemaßstab vorangetrieben werden. Anstatt Abfälle in Strom und Wärme umzuwandeln, wird sauberer Treibstoff produziert, der wesentlich zur Reduktion von

Treibhausgasemissionen beitragen kann und zusätzlich auch mit geringeren Schadstoffemissionen (Ruß, Stickoxide) im Dieselmotor verbrennt. Grund dafür ist die hervorragende Qualität des FT-Diesels. Durch den Zusatz eines FT-Treibstoffes zu herkömmlichem fossilem Diesel erhält man Treibstoff mit Premium Qualität.

Erstes Produkt und Flottentest im Wiener Linien-Bus

Im Rahmen der Inbetriebnahme und des Testbetriebs konnte erstes Fischer-Tropsch Rohprodukt produziert und in weiterer Folge vom Projektpartner OMV zu hochwertigem Diesel-Treibstoff aufgearbeitet werden. In einem Testlauf in einem Wiener Linien-Bus wurde der nachhaltige Biotreibstoff in verschiedenen Mischungsverhältnissen mit fossilem Diesel gemischt und hinsichtlich des Emissions- und Verbrauchsverhaltens untersucht. Laut einer Studie von Joanneum Research liegt beim „Holzdiesel“ die CO₂-Reduktion im Vergleich zu fossilem Diesel bei knapp 90 Prozent. Ein weiterer Vorteil in der Gewinnung von Diesel aus Holz und biogenen Reststoffen liegt darin, dass dabei keine Konkurrenz zu Nahrungsmitteln besteht. Mit dem Verfahren lässt sich auch Kerosin aus erneuerbarem Rohstoff herstellen.

Vom Reststoff zum Wertstoff

Insgesamt lassen sich mit der thermochemischen Synthesegaserzeugung und nachfolgenden Synthesen Prozessketten etablieren, die das Potential haben, zentrale Bestandteile einer zukünftigen „Green Economy“ zu werden, insbesondere für das walddreiche Österreich. Im Rahmen des Projekts Waste2Value werden Prozessketten zur Herstellung von Kraftstoffen aus Biomasse und Reststoffen bearbeitet. Die Projektleitung hat BEST inne. Neben Wien Energie und SMS group Process Technologies sind auch Wiener Linien, Wiener Netze, die Österreichischen Bundesforste, Laakirchen Papier AG und OMV am Projekt beteiligt. Wissenschaftliche Partner sind die TU Wien und die Luleå University of Technology. Das Projekt wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) gefördert.

Sasol Chemicals hat den für die Fischer-Tropsch Synthese eingesetzten Katalysator kostenfrei zur Verfügung gestellt. Der Katalysator ist ein wichtiger Bestandteil eines Projekts, mit dem das Konzept der Umwandlung von Biomasse und Reststoffen in hochwertige Produktströme nachgewiesen werden soll. Sasol ist seit langem an zukunftsweisenden Forschungsprojekten und Partnerschaften beteiligt. Das Unternehmen ist auch ein führender Partner von CARE-O-SENE, einem staatlich geförderten Konsortium deutscher und südafrikanischer Organisationen, das die Leistung von Katalysatoren in der FT-Synthese verbessern will, um die großtechnische Produktion von nachhaltigen Flugkraftstoffen (SAF) zu beschleunigen.

Nähere Informationen:

Dipl.-Ing. Dr. Matthias Kuba, Area Manager / Fluidized Bed Conversion Systems, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Mariahilferstraße 51/1/15a; 1060 Wien; Tel. +43 5 02378 9356, matthias.kuba@best-research.eu, www.best-research.eu

Dipl.-Ing. Dr. Gerald Weber, Area Manager / Fluidized Bed Conversion Systems, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Mariahilferstraße 51/1/15a; 1060 Wien; Tel. +43 5 02378 9354, gerald.weber@best-research.eu, www.best-research.eu

Kontakt: Mag.^a Claudia Peternell, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9207, Mob. +43 664 887 83 193, claudia.peternell@best-research.eu, www.best-research.eu

Das COMET-Zentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wird im Rahmen des Programms COMET – Competence Centers for Excellent Technologies aus Mitteln des Klimaschutzministeriums (BMK), des Wirtschaftsministeriums (BMDW) und der Länder Steiermark, Niederösterreich und Wien gefördert und von der nationalen Förderagentur FFG betreut. www.ffg.at/comet. BEST füllt die Lücke zwischen akademischer Forschung und Technologieentwicklung durch industriegetriebene, angewandte Forschung und Entwicklung der Bioenergie, der nachhaltigen biobasierten Ökonomie und der zukunftsfähigen Energiesysteme.

Die Eigentumsverhältnisse des Zentrums stellen sich wie folgt dar: 19 % Verein der Wirtschaftspartner im K1-Zentrum BEST, 17 % Technische Universität Graz, 13,5 % Technische Universität Wien, 13,5 % Universität für Bodenkultur Wien, 13,5 % FH Wiener Neustadt GmbH, 13,5 % Republik Österreich, FJ/BLT Wieselburg, 10,0 % Joanneum Research ForschungsgmbH.