

P R E S S E M I T T E I L U N G

Graz, Juni 2019

Neue Technologie für reine Luft mit Biomasse

Hocheffiziente Biomassennutzung und eine besonders vielversprechende Möglichkeit zur Reduktion von Treibhausgasen durch „Chemical-Looping“. Die notwendige Grundlagenforschung ist im Rahmen des kürzlich genehmigten COMET-Moduls nun möglich.

Die Reduzierung von Treibhausgasen ist eine der größten globalen Herausforderungen, denen wir uns heutzutage stellen müssen. Der Weltklimarat hat in seinem 2018 zur globalen Klimaerwärmung veröffentlichten Sonderbericht klar festgestellt, dass bis zum Jahr 2050 die Netto-Kohlendioxid-Emissionen auf Null begrenzt werden müssen, um die globale Erwärmung noch auf 1,5° C begrenzen zu können. Dies macht eine Entfernung des Treibhausgases CO₂ (Kohlendioxid) aus der Atmosphäre notwendig, da in bestimmten Bereichen wie der Landwirtschaft und der Luftfahrt die Emissionen von Treibhausgasen nicht verhindert werden können.

Biomasse wird schon jetzt als CO₂-neutrale Energiequelle angesehen und daher zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen eingesetzt, da das bei der Verbrennung freigesetzte CO₂ beim Wachstum der Pflanzen eingebunden wird. Mit Hilfe einer neuartigen Technologie, genannt Chemical Looping (CL), wird anstelle von Luft ein Feststoff (Metalloxid) zur Verbrennung und zur Vergasung der Biomasse verwendet. Dadurch kann das CO₂ einfach und kostengünstig abgeschieden und auch als hochwertiger Grundstoff für eine Weiterverarbeitung bereitgestellt werden.

Damit hat man eine CO₂-negative Emissionstechnologie zur Verfügung, da das beim Pflanzenwachstum gebundene Kohlendioxid nicht mehr in die Atmosphäre freigesetzt wird. In Kombination mit Biomasse kann man mit diesem Verfahren somit eine negative CO₂-Bilanz erzielen und einen wichtigen Beitrag gegen die globale Erwärmung leisten.

Diese vielversprechende Methode hat im Bereich der Biomasse bis jetzt einen sehr geringen Technologie-Reifegrad. Das soll nun aber mithilfe des kürzlich genehmigten COMET-Moduls „BIO-LOOP“ unter der Leitung des K1-Kompetenzzentrums BIOENERGY 2020+ geändert werden. Dabei sollen verschiedene Varianten dieser Technologie beforscht werden, wobei es vor allem um die Produktion von Strom und Wärme, hochreinem Wasserstoff für Brennstoffzellenautos sowie von Gasen als Rohstoffe für moderne Biotreibstoffe und biobasierte Materialien gehen soll.

In den kommenden vier Jahren soll die Tauglichkeit der Chemical Looping Technologie für den Biomassebereich nachgewiesen werden und mit einer dafür entwickelten CFD-Simulations-Toolbox zur Prozessanalyse von Strömung, Temperaturen und chemischen Reaktionen technologisch beherrschbar gemacht werden.

Für die BIOENERGY 2020+ ist das Projekt BIO-LOOP ein wichtiger Schritt hin zur verfolgten Vision, innovative Technologien und Systemlösungen für eine nachhaltige biobasierte Wirtschaft und zukünftige Energiesysteme zu schaffen.

Mit BIO-LOOP festigt sich die langfristige Perspektive einer Gesellschaft, die frei von fossilem Kohlenstoff wirtschaftet. Eine solche Wirtschaft ist auch unbedingt erforderlich, um die Auswirkungen des Klimawandels abzumildern.

Die Durchführung des geförderten COMET-Moduls erfolgt in vier Teilprojekten. Gemeinsam mit BIOENERGY 2020+ arbeiten hier renommierte Forschungspartner - unter anderem TU Graz, TU Wien und international anerkannte Institute - sowie Unternehmenspartner aus verschiedenen Branchen zusammen.

Wissenschaftliche Partner	Firmenpartner
<ul style="list-style-type: none"> • TU Graz (Institut für Chemische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik) • TU Graz (Institut für Wärmetechnik) • TU Wien, (ICEBE) • Chalmers University of Technology • Spanish National Research Council (CSIC) • National Institute of Chemistry, Slovenia 	<ul style="list-style-type: none"> • Aichernig Engineering GmbH • AVL List GmbH • Rouge H2 Engineering GmbH • Syncraft Engineering GmbH • Urbas Energietechnik GmbH • Bertsch Energy GmbH & Co KG • Geocycle • Stadtwerke Graz AG

Kontakt: Mag. Claudia Peternell, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Tel. 0316/873-9207, claudia.peternell@bioenergy2020.eu, Inffeldgasse 21 b 8010 Graz, www.bioenergy2020.eu.

Projektleitung: Dipl.-Ing. Dr. Kai Schulze, Area Manager der Area „Modellierung und Simulation“ bei BIOENERGY 2020+ GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. 0316/873-9232; kai.schulze@bioenergy2020.eu

BIOENERGY 2020+ GmbH ist ein K1-Kompetenzzentrum des COMET-Programmes, das die vorwettbewerbliche industriebezogene Forschung im Bereich Bioenergie vorantreibt und innovative Technologien und Systemlösungen sowohl für eine nachhaltige biobasierte Ökonomie als auch für zukunftsfähige Energiesysteme erforscht.

Die Eigentumsverhältnisse des Zentrums stellen sich wie folgt dar: 19 % Verein der Wirtschaftspartner im K1-Zentrum BIOENERGY 2020+, 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.