

Bioraffinerie

Entwicklung mikrobiologischer Bioraffineriekonzepte

Programm / Ausschreibung	FoKo, Inno-LV, Inno-LV 2. AS, themenoffen	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.05.2016	Projektende	28.02.2019
Zeitraum	2016 - 2019	Projektlaufzeit	34 Monate
Keywords	Bioraffinerie, Mikrobiologie, Verfahrenstechnik, Innovationsworkshops		

Projektbeschreibung

In Anbetracht der Endlichkeit fossiler Energieträger bzw. Rohstoffe wie Erdöl, Erdgas und Kohle ist ein Umdenken in Industrie und Gesellschaft in den letzten Jahren zu erkennen. Das Bewusstsein, dass nicht nur die Energiebereitstellung von den fossilen Rohstoffen abhängt sondern auch große Teile der chemischen Industrie auf Produkte aus Raffinerien zurückgreift, ist prinzipiell da. Rund 86 % der in der chemischen Industrie eingesetzten Rohstoffe sind fossil. Neue Wege zur Bereitstellung dieser Produkte aus fossilen Rohstoffen sind unabdingbar für die Industrie und die Gesellschaft. Bioraffinerien bieten die Möglichkeit aus verschiedenen Rohstoffen Substitutionsprodukte herzustellen. Diese Systeme werden derzeit vereinzelt entwickelt. Die Ansätze ähneln sich oft immer wieder, wobei ein sehr großes Spektrum an Ausgangsstoffen, Produkten in Verbindung mit unterschiedlichen Mikroorganismen wie verschiedene Algen, Archaea, Bakterien und Pilzen zur Verfügung steht. Der Wissensschatz über diese Organismen ist groß, das Wissen in der Industrie über den Umfang teilweise nur gering. Die hier durchgeführten Qualifizierungslehrgänge zum Thema mikrobiologische Bioraffinerie beinhalten die Grundlagenvermittlung der bestehenden Systeme, mögliche Ausgangsstoffe, Produkte bzw. Folgechemie, Mikrobiologie (Algen, Archaea, Bakterien, Pilze), Einheiten zu Spezialthemen in der Biologie (Enzyme, Biofilme, Bioinformatik, GMOs) sowie verfahrenstechnische Einheiten (Vorbehandlungssysteme, Reaktorsysteme, CFD Simulation, Prozesssimulation, Downstreaming, Messtechnik, thermische Verwertung). Abgeschlossen werden die Einheiten mit Innovationsworkshops zu den Themen Algen-, Archaea-, Bakterien und Pilzbioraffinerien. Auf Grund der Komplexität und dem Umfang der Thematik wird bei der Wissensvermittlung die didaktische Reduktion in Kombination mit dem Siebensprung nach dem problembasierten Lernen eingesetzt. Somit soll den Teilnehmern aus der Industrie der Einstieg in die Thematik erleichtert werden und ermöglicht werden, Innovationsprozesse im eigenen Unternehmen anzustoßen. In maßgeschneiderten Seminaren und Workshops soll den TeilnehmerInnen ein möglichst breites Spektrum an Wissen im Bereich der verschiedenen Themen beigebracht werden, welches in nachfolgenden Innovationsworkshops auch eingesetzt werden soll. Ziel ist in diesen Innovationsworkshops gezielt neue Bioraffineriesysteme zu entwickeln und auch die Weichen für neue Forschungsprojekte zu legen. Dabei soll je mikrobiologischer Einheit mindestens ein Bioraffineriesystem entwickelt werden.

Projektkoordinator

- Universität für Bodenkultur Wien Institut für Umweltbiotechnologie

Projektpartner

- AAT Abwasser- und Abfalltechnik GmbH
- AGRANA Research & Innovation Center GmbH
- AGRANA Stärke GmbH
- eparella GmbH
- Krajete GmbH
- Qualizyme Diagnostics GmbH & Co KG
- SAN Group GmbH
- SPIN Tec GmbH
- Spirit Design - Innovation and Brand GmbH
- Technische Universität Wien Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften
- Universität Wien Department für Funktionelle und Evolutionäre Ökologie