

deCO2_Proto

Demonstrationsprototyp für die Produktion von DEC aus Bioethanol und CO2

Programm / Ausschreibung	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2022	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.04.2022	Projektende	31.01.2024
Zeitraum	2022 - 2024	Projektaufzeit	22 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

kleinkraft arbeitet gemeinsam mit der TU Wien seit 2015 an wirtschaftlich und ökologisch sinnvollen Lösungen zur CO2-Nutzung als Rohstoff. Im vorliegenden Projekt soll der Demonstrations-Prototyp für die Produktion von DEC aus CO2 und Bioethanol entwickelt und gebaut werden. Über ein modulares Konzept soll eine einfache Skalierbarkeit und somit Multiplizierbarkeit der deCO2-Technologie ermöglicht werden um folgend eine Pilotanlage bei einem Bioethanolproduzenten errichten zu können.

Ziel des Projektes ist es den bestehenden Prozess zur Produktion von DEC aus CO2 und Bioethanol so auszugestalten, dass er für eine großtechnische Anwendung geignet ist. Dazu soll das Konzept des Labor-Prototypen modularisiert werden und ein Demonstrations-Prototyp gebaut werden. Kern ist ein Membranreaktor-Modul mit integrierten Membranmodulen zur kontinuierlichen Wasserabtrennung aus dem Prozess. Diese ist entscheidend um das Gleichgewicht der Reaktion in Richtung Produkt DEC zu verschieben. Im Demonstrations-System werden drei dieser Membranreaktor-Module gebaut und parallel geschaltet. Für größere Produktionsmengen kann so durch die zusätzliche Installation weiterer Membranreaktor-Module eine einfache Skalierung und Multiplizierbarkeit erreicht werden.

Ziel des vorliegenden Projektes ist es daher insbesondere die optimale Ausgestaltung dieser Membranreaktor-Modules zu identifizieren. Dies inkludiert die Größe, eingebaute Membranmodullängen, Querschnitt, Katalysatorschüttung, Durchflussverhalten, Umsatzraten und laufende Kosten wie Energieverbrauch.

Projektkoordinator

- kleinkraft OG

Projektpartner

- Technische Universität Wien