

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	Projektlaufzeit	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 geeignet 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 diese 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