

SuME - Sustainable Mobility Enabler – Dimethylcarbonat (DMC) und Methylformiat (MeFo) aus regenerativen Quellen

Ziel des Projektes ist es das CO₂-neutrale Kraftstoffgemisch Dimethylcarbonat und Methylformiat in einer Technikumsanlage zu produzieren.

Problemstellung

Synthetische Kraftstoffe, welche bereits jetzt in Verbrennungsmotoren eingesetzt werden können, sind eine höchst hilfreiche Strategie, kurzfristig die Klimaschutzpolitischen Ziele mit den im Verkehr befindlichen Fahrzeugen zu verknüpfen. Die Entwicklung einer neuen Generation von Kraftstoffen, welche nicht nur eine reduzierte CO₂-Bilanz aufweisen, sondern auch weitgehend ungiftig und gut umweltverträglich sind, ist daher unerlässlich.

Projektziel

Ziel dieses Projektes ist es, eine Demonstrationsanlage im Technikumsmaßstab zur Herstellung von Dimethylcarbonat (DMC) und Methylformiat (MeFo) zu realisieren. Diese Stoffe werden nicht nur eine reduzierte CO₂-Bilanz aufweisen, sondern sich auch als ungiftige und gut umweltverträgliche Bausteine der Mobilitätswende eignen, nicht zuletzt da das DMC auch als Elektrolyt essenziell für die E-Mobilität ist. Für eine klimafreundliche Produktion soll CO₂ aus nachhaltigen Quellen genutzt werden, das mit Elektrolysewasserstoff aktiviert in die Wertschöpfungskette eingehen kann.

Durchführung

Die obige Abbildung verdeutlicht die geplante Prozesskette. Durch die Energie erneuerbarer Ressourcen werden zunächst Wasserstoff und Sauerstoff aus Wasser generiert. Die beiden Gase werden anschließend gezielt in der Wertschöpfungskette einer innovativen CO₂-Wandlung genutzt. Die Gewinnung des CO₂-neutralen Kraftstoffgemisches DMC+MeFo erfolgt über eMethanol. Im Vergleich zum Stand der Technik sollen zwei schadstoffarme und zugleich effizientere heterogen-katalysierte Wege etabliert werden.

Verbundkoordinator

Leibniz-Institut für Katalyse

Projektvolumen

7,11 Mio. €

davon 6,86 Mio. € gefördert durch BMDV
(Förderanteil 96,5%)

Projektlaufzeit

01.03.2023 - 28.02.2026

Geförderte Partner

- Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS)
- Technische Universität Bergakademie Freiberg
- EnProCo Berlin GmbH
- HydroExceed GmbH

Ansprechpartner

Dr. Sebastian Wohlrab

Tel.: 038 121 81328

E-Mail: sebastian.wohrlab@catalysis.de

Standort

Rostock