

REF4FU - Erneuerbare Kraftstoffe aus Grünen Raffinerien der Zukunft

Entwicklung, Validierung und Bewertung nachhaltiger Raffineriekonzepte, mit denen der zukünftige Bedarf an erneuerbaren Flüssigkraftstoffen gedeckt werden kann

Problemstellung

Bis heute sind keine Verfahren bekannt, mit denen erneuerbare Kraftstoffe für Straßen-, Luft- und Schiffsverkehr selektiv über einen einzigen Prozessweg hergestellt werden können. Sie entstehen in unterschiedlichen Mengenverhältnissen zusammen mit weiteren Nebenprodukten.

Projektziel

Das Vorhaben zielt auf die Entwicklung, Validierung und Bewertung nachhaltiger Raffineriekonzepte ab, mit denen der zukünftige Bedarf an erneuerbaren Flüssigkraftstoffen gedeckt werden kann. Aus erneuerbarem Methanol, Fischer-Tropsch-Kohlenwasserstoffen und Pyrolyseölen sollen die heute flottenüblichen und in absehbarer Zukunft erforderlichen Kraftstoffe mit skalierbaren Technologien erzeugt, getestet und bewertet werden. Zudem erfolgt eine Einordnung vor dem Hintergrund des regulatorischen Rahmens.

Durchführung

Aus den 5 bei den Forschungspartnern erzeugten, erneuerbaren Kraftstoffkomponenten werden durch eine systematische Vorgehensweise maßgeschneiderte Kraftstoffe formuliert. Sie werden auf ihre Konformität mit heutigen sowie potenziell zukünftigen Normen und ihre technische Anwendbarkeit hin untersucht und bewertet. Die Industriepartner sind vor allem für die praxisnahe Entwicklung, die Maßstabsvergrößerung und mögliche Prozessdesigns der Technologiekombinationen sowie zur Erprobung, Bewertung und Weiterentwicklung der Kraftstoffe eingebunden. Die daraus abgeleiteten Raffineriekonzepte werden bzgl. technischer, ökologischer und ökonomischer Kenndaten und ihrer Flexibilität für zukünftige Kraftstoffanforderungen bewertet und es werden mögliche Synergie- und Optimierungspotentiale ermittelt. Beispielhaft werden für ausgewählte Raffineriekonzepte mögliche Wege einer erfolgreichen Implementierung aufgezeigt.



Verbundkoordinator

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Projektvolumen

8,54 Mio. €

davon 7,42 Mio. € gefördert durch BMDV
(Förderanteil 86,9%)

Projektlaufzeit

01.12.2022 – 30.11.2025

Geförderte Partner

- Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH
- Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) e.V.
- EDL Anlagenbaugesellschaft mbH
- INERATEC GmbH
- Technische Universität Bergakademie Freiberg

Ansprechpartner

Prof. Dr. Nicolaus Dahmen

Tel.: +49 160 972 54563

E-Mail: nicolaus.dahmen@kit.edu

<https://ref4fu.de/>

Standort

Karlsruhe, Chemnitz, Freiberg, Leipzig,
Stuttgart