

www.methquest.de: Partnerportrait KIT EBI ceb

Das Engler–Bunte–Institut Chemische Energieträger Brennstofftechnologien am Karlsruher Institut für Technologie (KIT EBI ceb) ist Partner im Projekt MethQuest und beschäftigt sich im Verbund MethFuel mit der Methanisierung und der CO₂–Bereitstellung.

Guten Tag Herr Bajohr. Welche Alleinstellungsmerkmale bringt das KIT EBI ceb in diesen beiden Themenbereichen mit?

Das KIT EBI ceb kann auf mehrere Jahrzehnte an Erfahrung beim Thema Methanisierung zurückblicken und katalytische Dreiphasenmethanisierung ist eine Entwicklung aus unserem Haus. Die Dreiphasenmethanisierung ist aus unserer Sicht die vielversprechendste Verfahrensoption für die hochdynamischen, lastflexiblen Anforderungen, die wir uns im Verbundprojekt MethFuel als Hauptaufgabe gewählt haben. Allerdings besteht noch ein hohes Entwicklungspotential für eine erfolgreiche technische Umsetzung.

Bei der CO₂–Bereitstellung sehe ich unsere Expertise vor allem darin, dass wir nicht nur die CO₂–Bereitstellung, sondern auch die daran anschließenden Prozesse untersuchen, verstehen und die gesamte Prozesskette betrachten und abbilden können.

Welchen konkreten Beitrag liefert das KIT EBI ceb zum Thema Methanisierung im Leitprojekt MethQuest bzw. im Verbund MethFuel?

Bisher wurde die Dreiphasenmethanisierung nur in Laborversuchen und über wenige Stunden getestet, da der Fokus primär auf der grundlegenden Verfahrensentwicklung lag. Die Stabilität des Prozesses, speziell des Katalysators, wenn dieser über längere Zeit und mit schnell wechselnden Lastzuständen betrieben wird, sind offene Fragen, die in MethFuel beantwortet werden. Hierzu führen wir zu einer Untersuchung in definierten, kleinen Versuchsapparaturen durch und sammeln so grundlegendes Verständnis. Zum anderen nehmen wir aktuell am KIT Campus Nord eine große Anlage zur Dreiphasenmethanisierung in Betrieb. In dieser wird mit realen Gasen und in einem technisch relevanten Maßstab von 100 kW (Methanoutput) überprüft, was wir zuvor auf Basis der Theorie und der Laborversuche prognostiziert haben.

Wenn das Leitprojekt erfolgreich abgeschlossen ist – woran würde das KIT EBI ceb das merken?

Im Hinblick auf die Methanisierung wäre ein erfolgreicher Projektabschluss, wenn wir nachweisen können, dass der dynamische Betrieb im 100 kW–Maßstab möglich ist und damit der letzte Baustein für das Scale–up des Prozesses vorliegt.

Für die – in enger Kooperation mit der im Haus ansässigen DVGW–Forschungsstelle (DVGW EBI) – untersuchte CO₂–Bereitstellung sieht das ganz ähnlich aus. Letztendlich wäre der Projekterfolg auch hier die anschließende Kommerzialisierung der Prozesskette durch einen entsprechenden Industriepartner.