

Anschubfinanzierung KKT

Sonderfinanzierung der Fraunhofer-Außenstelle “Kohlenstoff-Kreislauf-Technologien (KKT)” des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Die Forschungsgruppe Kohlenstoff-Kreislauf-Technologien KKT wurde im Oktober 2017 als Außenstelle des Fraunhofer IMWS gegründet. Die Forschungsziele der Gruppe KKT fokussieren auf die effiziente, ressourcenschonende und klimaneutrale Nutzung von Kohlenstoffträgern. Diese Entwicklungsarbeiten erfolgen in enger Kooperation mit der TU Bergakademie Freiberg. Dafür erhält die Forschungsgruppe KKT seit 2019 eine Anschubfinanzierung vom Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus SMWK in Höhe von 4,6 Mio. Euro, mit der u. a. umfangreiches Equipment angeschafft werden konnte. Zum 1. Januar 2023 wurde die Freiburger Forschungsgruppe Kohlenstoff-Kreislauf-Technologien KKT in das Das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS integriert.

Das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme möchte mithilfe der Forschungsgruppe KKT weitere Synergien in den Elektrolyse-, Wasserstoff- und Power-to-X-Technologien heben und nachhaltige Kohlenstoffquellen für die Kreislaufwirtschaft erschließen. Ziel ist es, chemische Recyclingverfahren wie die Pyrolyse oder Gasifizierung zu optimieren und diese im großtechnischen Maßstab zu erproben. Kunststoffe, die mechanisch nicht weiter recyclebar sind, Biomassen oder fossile Mischabfälle werden dabei in kleinere Moleküle zerlegt, so dass sie als Synthesegase, Monomere oder andere Zwischenprodukte in der chemischen Industrie wieder einsetzbar sind. Hierfür betreiben die Forschenden am Standort eine Pyrolyseplattform sowie – in Kooperation mit der TU Bergakademie Freiberg – Anlagen zur Gasifizierung, um verschiedene Fragestellungen zu untersuchen: Welche Abfallfraktionen lassen sich in welche Art Grundstoffe überführen? Wie müssen die Prozesse gefahren werden, um Korrosion oder Anbackungen zu vermeiden oder eine bestimmte Reinheit der Produkte zu erreichen? Und zuletzt auch die Frage der Wirtschaftlichkeit. So lassen sich für Industriepartner verschiedene Technologien anpassen, bewerten und in kundenspezifische Lösungen für die Schließung von Kohlenstoffkreisläufen übertragen. Die Forschungsziele der KKT fokussieren auf die effiziente, ressourcenschonende und klimaneutrale Nutzung von Kohlenstoffträgern. Kombiniert man die benannten Recyclingprozesse mit elektrochemischen Konversionsprozessen wie der Hochtemperatur-Elektrolyse oder Syntheseprozessen wie der Fischer-Tropsch-Synthese, können einerseits höherwertige Produkte wie synthetisches Kerosin hergestellt und andererseits hohe Wirkungsgrade erzielt werden. Erst die Kopplung von Stoff-, Energie- und Wärmeströmen in Summe führt zu Verfahrenskonzepten, die einen deutlichen Mehrwert gegenüber bisherigen Ansätzen bieten. Mit der erweiterten Expertise im Bereich der Kohlenstoff-Kreislauftechnologien ist man nun in der Lage, neue Rohstoff- und Energieressourcen für eine grüne Industrie bereitzustellen.

Laufzeit: 2019– 2024

Mehr Infos:

https://www.ikts.fraunhofer.de/de/presse/pressemitteilungen/2023_1_10_p_kohlenstoffrecycling_standort_freiberg.html

„Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes“

