

Kurzbeschreibung

VERBUNDPROJEKT Carbon2Chem®

Baustein für den Klimaschutz



Carbon2Chem®

DAS PROJEKT

Hüttengas aus der Stahlproduktion als Rohstoffquelle für die chemische Industrie erschließen: Daran wird seit 2016 im vom BMBF geförderten Verbundprojekt Carbon2Chem® im Kern geforscht. 19 Partner aus Industrie und Wissenschaft arbeiten an nachhaltigen Maßnahmen des Klimaschutzes, die – neben der Reduzierung der CO₂-Emissionen – auch eine Verringerung bzw. Vermeidung des Einsatzes fossiler Rohstoffe in der Industrie ermöglichen.

PROJEKTZIEL

Unter Verwendung erneuerbarer Energien sollen CO₂-Emissionen aus energieintensiven Industriebereichen wie Stahl, Zement oder Kalk perspektivisch fossile Rohstoffe in der chemischen Industrie im Rahmen eines cross-industriellen Produktionsnetzwerkes ersetzen. Beim Beispiel der Stahlindustrie dienen bisher energietisch genutzte Prozessgase der Hütte als Ausgangsstoff für die Produktion von synthetischen Kraftstoffen, Kunststoffen und Basischemikalien. Die Aufbereitung der Prozessgase ist neben dem grünen H₂ das zentrale Element, das an CO₂-Quelle und Produktsynthese angepasst werden muss. Der modulare Ansatz zur CO₂-Nutzung innerhalb der cross-industriellen Produktionsnetzwerke ermöglicht den Einsatz an großen Industriestandorten anderer CO₂-intensiver Anlagen wie Zement- und Kalkwerken sowie Müllverbrennungsanlagen.

MEILENSTEINE

Die erste Projektphase (2016-2020) lieferte eine positive Bewertung der technischen Machbarkeit sowie zur Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit des geplanten Produktionsnetzwerks.

Im projekteigenen Labor am Fraunhofer UMSICHT sowie dem Technikum auf dem Gelände der thyssenkrupp Steel Europe AG arbeitet das Konsortium aktuell an der großtechnischen Umsetzung. Ein besonderer Fokus der Aktivitäten liegt auf der Entwicklung und Bewertung systemischer Konzepte sowie der Skalierung und Optimierung der erforderlichen Prozesse in Labor und Technikum im Rahmen von Langzeitversuchen. Die Arbeiten erfolgen mit dem Ziel der Umsetzung im industriellen Maßstab bis 2026 in einer dritten Phase.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

