

Treibhausgasneutrale Chemieindustrie

Modellierung und Folgenabschätzung von Zukunftsszenarien für die Industrielandschaft in Deutschland und Europa (ThG-neutrale Chemie)

Projekthintergrund:

Die Chemieindustrie ist eine der energie- und emissionsintensivsten Branchen in Deutschland und somit einem hohen Druck zur Reduzierung ihrer Treibhausgasemissionen ausgesetzt.

Dies erfordert einen umfassenden Umstieg auf erneuerbare Rohstoff- und Energiequellen und tiefgreifende Veränderungen chemischer Produktionsprozesse bis hin zu ganzen Wertschöpfungsketten.

Dieser Transformationsprozess ist mit großen technologischen, aber auch gesellschaftlichen Unsicherheiten behaftet und geht mit massiven Investitionsbedarfen in Produktionsanlagen und Infrastruktur einher.

Es müssen Lösungsansätze aufgezeigt werden, die nachhaltig innovativ sind und gleichzeitig dazu beitragen, die ökonomische Stärke der Chemiebranche in Deutschland und Europa beizubehalten.

Projektbeschreibung:

Im Projekt werden Szenarien für die treibhausgasneutrale chemische Industrie in Deutschland und Europa erforscht.

Ziel des Projekts ist die Identifikation von Transformationspfaden, die material- und ressourceneffizient zur Minimierung von Treibhausgasen beitragen. Insbesondere die Bedeutung der Verbundstandorte wird herausgearbeitet und Szenarien skizziert. Vorgehen und Ergebnisse werden mit Fachexpert*innen und Stakeholdern der chemischen Industrie projektbegleitend validiert.

Auftraggeber des Projekts ist der Think-Tank Agora Industrie mit Sitz in Berlin.

Leistungen des Fraunhofer IMW:

Zur Erreichung des Projektziels wird im ersten Schritt der Status Quo der europäischen und deutschen Chemieindustrie erfasst.

Im zweiten Schritt erfolgt eine qualitative Beschreibung möglicher Transformationsszenarien.

Die Szenarien beinhalten eine treibhausgasneutrale Energieversorgung und eine Diversifizierung der kohlenstoffbasierten Rohstoffe (z. B. CO₂, Biomasse und Plastikabfälle). Bei der Entwicklung der Szenarien werden unterschiedliche Technologiepfade sowie Verfügbarkeiten und Preise von Ressourcen berücksichtigt.

Die so erfassten Transformationsszenarien werden im dritten Schritt quantitativ modelliert, um kostenminimale Technologiepfade zu identifizieren. Die qualitative Beschreibung und quantitative Modellierung der Transformationspfade erfolgt in Kooperation mit dem Projektpartner Carbon Minds GmbH.

Auftraggeber:



Agora Industrie

Projektpartner:



Carbon Minds GmbH

Projektseite:



<https://s.fhg.de/thg-neutrale-chemieindustrie>

Projektdauer:

1.7.2023 – 30.6.2024

Kontakt

Priv.-Doz. Dr.
Thomas Kirschstein
Teamleiter
»Technology and Operations Analytics«
des Center for Economics and
Management of Technologies CEM

Telefon +49 341 231039-137
thomas.kirschstein@
imw.fraunhofer.de

Lisa Schubert
Wissenschaftlicher Mitarbeiterin
Team

»Technology and Operations Analytics«
des Center for Economics and
Management of Technologies CEM

Telefon +49 341 231039-136
lisa.schubert@
imw.fraunhofer.de

Fraunhofer-Zentrum für
Internationales Management und
Wissensökonomie IMW – Außenstelle
Halle (Saale)

Leipziger Straße 70/71
06108 Halle (Saale)

www.imw.fraunhofer.de
www.technology-economics.com