



Carbon2Chem: Industrie kooperiert für Klimaschutz und Energiewende

thyssenkrupp initiiert Projekt zur Umwandlung von Hüttengasen in Chemikalien

Das von thyssenkrupp initiierte Projekt Carbon2Chem wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit mehr als 60 Millionen Euro gefördert. Das gab Bundesministerin Johanna Wanka heute in Duisburg bekannt. Ziel von Carbon2Chem ist es, Prozessgase aus der Stahlproduktion in chemische Grundstoffe umzuwandeln - einschließlich des darin enthaltenen CO₂. Das Klimagas würde dann nicht mehr in die Atmosphäre abgegeben. Die für die Umwandlung benötigte Energie soll aus erneuerbaren Quellen kommen.

An dem Projekt beteiligen sich weitere 16 Partner aus der Grundlagen- und Anwendungsforschung sowie aus verschiedenen Industriebranchen. Planerische und wissenschaftliche Vorarbeiten haben thyssenkrupp und das Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion geleistet. „Carbon2Chem kann in der Zukunft ein bedeutender Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende werden“, sagte Dr. Heinrich Hiesinger, Vorsitzender des Vorstands der thyssenkrupp AG.

Bis zur Marktreife des Verfahrens in großindustriellen Anlagen werden mindestens zehn Jahre Entwicklungsarbeit veranschlagt. „Wir brauchen deshalb verlässliche politische Rahmenbedingungen. Ohne Balance zwischen CO₂-Grenzwerten und dem Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit geht Innovationskraft in Europa verloren“, so Hiesinger weiter.

Charakteristisch für Carbon2Chem ist eine breit angelegte branchenübergreifende Zusammenarbeit. Dabei entsteht ein neues Netzwerk aus Stahlherstellung, Stromerzeugung und Chemieproduktion.

Hüttengase aus der Stahlproduktion werden bisher lediglich verbrannt, um Strom und Wärme für den Fertigungsprozess herzustellen. Carbon2Chem stellt die Gase an den Anfang einer chemischen Produktionskette. Das ist möglich, weil Hüttengase unter anderem Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenstoff enthalten, aus denen sich zahlreiche chemische Produkte herstellen lassen.

CO₂ kann als Rohstoff verwendet werden, wenn man dessen Moleküle aufspaltet. Hierfür wird Wasserstoff gebraucht, der zum Teil bereits in den Hüttengasen vorhanden ist. Weiterer Wasserstoff soll unter Einsatz Erneuerbarer Energie hergestellt werden. Die Abläufe im Stahlwerk werden so verändert, dass ein Teil der Hüttengase für die Chemieproduktion abgeleitet wird, wenn kostengünstiger Überschussstrom aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung steht.

Die Erfolgsaussichten für Carbon2Chem sind gut, denn die grundlegenden chemischen Abläufe und die benötigten Technologien sind weitestgehend bekannt. Schon jetzt ist die Umwandlung von Prozessgasen aus der Hütte in Ammoniak als Vorprodukt für Düngemittel technisch machbar, aber noch nicht wirtschaftlich. Dabei würde auch ein Teil des in den Hüttengasen enthaltenen CO₂ verwertet. Möglich wäre auch die Erzeugung von Methanol aus Hüttengas, ein Prozess bei dem die enthaltenen CO₂-Anteile fast vollständig verwertet werden könnten.

Für den Einsatz Erneuerbarer Energien bei der chemischen Umwandlung würden Katalysatoren gebraucht, die starke Schwankungen im Prozess verkraften. Speziell in diesem Bereich besteht noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Außerdem müssen wirtschaftliche Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff entwickelt werden, die auch bei stark schwankender Energieversorgung funktionieren. Ein weiteres Forschungsfeld ist die Reinigung und Aufbereitung der Hüttengase.

Im Herbst dieses Jahres beginnt auf dem Gelände von thyssenkrupp Steel Europe in Duisburg der Bau eines Technikums. Dort sollen ab dem Ende der ersten Projektphase die Carbon2Chem-Prozesse im Pilotmaßstab erprobt werden.

Weitere Informationen unter: www.carbon2chem.com

thyssenkrupp ist ein diversifizierter Industriekonzern mit traditionell hoher Werkstoffkompetenz und einem wachsenden Anteil an Industriegüter- und Dienstleistungsgeschäften. Über 155.000 Mitarbeiter arbeiten in knapp 80 Ländern mit Leidenschaft und Technologie-Know-how an hochwertigen Produkten sowie intelligenten industriellen Verfahren und Dienstleistungen für nachhaltigen Fortschritt. Ihre Qualifikation und ihr Engagement sind die Basis für unseren Erfolg. thyssenkrupp erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2014/2015 einen Umsatz von rund 43 Mrd. €. Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir in den Anwendungsfeldern Mechanik, Anlagenbau und Werkstoffe wettbewerbsfähige Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft. Mit unserer Ingenieurkompetenz ermöglichen wir unseren Kunden, Vorteile im weltweiten Wettbewerb zu erzielen sowie innovative Produkte wirtschaftlich und ressourcenschonend herzustellen. Technischer Fortschritt und Innovationen sind für uns Schlüsselfaktoren, um mit der Verbundkraft des Konzerns den aktuellen und zukünftigen Kunden- und Marktbedürfnissen global zu folgen, auf den Zukunftsmärkten zu wachsen sowie hohe und stabile Ergebnis-, Cash- und Wertbeiträge zu erwirtschaften.

Ansprechpartner:

Bernd Overmaat
Pressesprecher Technologie, Innovation & Nachhaltigkeit
Telefon +49 201 844-545185
Mobile +49 172 26 77 902
bernd.overmaat@thyssenkrupp.com

www.thyssenkrupp.com

Twitter: @thyssenkrupp

Company blog: <https://engineered.thyssenkrupp.com>