

PRESSEINFORMATION

Nummer 24

WACKER erprobt erfolgreich CO₂-Abscheidung aus dem Produktionsprozess von Silicium

Holla, Norwegen, 11. September 2024 – WACKER ist es gelungen, bei der Produktion von Silicium entstehendes Kohlenstoffdioxid (CO₂) abzuscheiden. Das Projekt wurde mit der Technologie und dem Know-how des norwegischen Joint Ventures von SLB und Aker Carbon Capture (SLB-ACC JV) umgesetzt. Das Abscheideverfahren wurde am norwegischen Produktionsstandort in Holla getestet, wo WACKER aus Quarz und Kohlenstoff Silicium für seine Siliconprodukte herstellt. Bei dieser Reaktion entsteht ein großer Teil der für WACKER und seine Produkte relevanten CO₂-Emissionen. Durch den nun erprobten Abscheideprozess wird das Treibhausgas wieder nutz- bzw. speicherbar gemacht und nicht freigesetzt. Ein wichtiger Schritt hin zu einer Net-Zero-Chemieproduktion.

SLB-ACC JV ist spezialisiert darauf, CO₂ aus Abgasen industrieller Großprozesse abzuscheiden, inklusive sogenanntes „unvermeidbares“ CO₂. Dieses entsteht zum Beispiel bei der Herstellung von Rohsilicium. WACKER stellt diesen wichtigen Rohstoff an seinem Standort in Holla her – als Basis für Mikrochips, Solarmodule und für die gesamte Bandbreite an Siliconen. Die mobile Versuchsanlage (MTU) von SLB ACC JV wurde am Standort von WACKER in Holla installiert. Die MTU ist eine

Seite 2 von 5 der Presseinformation Nummer 24 vom 11.09.2024

komplette CO₂-Abscheidungsanlage in kleinem Maßstab. Das bei der Herstellung von Silicium entstehende Abgas gelangte über eine Leitung direkt in die Pilotanlage. Dort wurde nach dem chemischen Verfahren der Aminwäsche Kohlenstoffdioxid abgeschieden. Bei der Aminwäsche löst eine aminhaltige Waschflüssigkeit gezielt den Rohstoff CO₂ aus dem Gasgemisch heraus. Im großindustriellen Prozess wird das CO₂ danach durch Desorption von der Flüssigkeit getrennt, abgekühlt, unter Druck verflüssigt und gereinigt.

Auf dem Weg zu geschlossenen Kohlenstoffkreisläufen

WACKER hat das Verfahren der Aminwäsche und die Abscheidung von Kohlenstoffdioxid zum ersten Mal an einem eigenen Prozess demonstriert. Die Testkampagne wurde Ende Juni erfolgreich abgeschlossen. Abscheideraten von über 95% wurden erreicht. Darüber hinaus wurden die Prozessparameter eingehend untersucht und validiert. Damit gewann das Projektteam wichtige Informationen für die großtechnische Umsetzung. Parallel dazu lief bei WACKER und SLB-ACC JV eine ingenieurtechnische Machbarkeitsstudie. Darin wurde ein Anlagenaufbau entworfen, der ein CO₂-Abscheidevolumen von jährlich 180.000 Tonnen vorsieht. Diese Berechnungen wurden nun um die aus der Praxis gewonnenen Daten ergänzt.

„Die Ergebnisse der Pilotstudie sind für uns ein großer Erfolg. Wir haben gezeigt, dass es mit dieser Technologie möglich ist, CO₂ effektiv abzuscheiden“, sagt WACKER-Vorstandsvorsitzender Christian Hartel. Wenn Kohlenstoffdioxid abgeschieden wird, gelangt es nicht als Treibhausgasemission in die Atmosphäre. Es kann dann auch anderweitig genutzt werden, etwa zur Synthese von Methanol

Seite 3 von 5 der Presseinformation Nummer 24 vom 11.09.2024

als Ausgangsstoff für weitere chemische Prozesse oder bei der Herstellung synthetischer Kraftstoffe (E-Fuels). Auch eine unterirdische Speicherung (Carbon Capture and Storage, CCS) ist möglich. Ein wichtiger Schritt hin zu geschlossenen Kohlenstoffkreisläufen. „Was wir jetzt brauchen, sind Kunden, die uns das CO₂ abnehmen, und ein regulatorischer Rahmen, der es für uns zu einem Business Case macht“, so Hartel weiter.

Net Zero bis 2045

WACKER hat sich ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele gesetzt. Bis 2030 sollen 50% weniger absolute Treibhausgasemissionen ausgestoßen werden (vgl. zu 2020). Bis 2045 möchte der Chemiekonzern Net Zero erreichen, also netto gar kein CO₂ mehr ausstoßen. Die Siliciumproduktion in Holla ist dabei ein großer Hebel. Ziel ist es, diesen Produktionsstandort komplett CO₂-neutral zu gestalten. Bereits seit 2022 läuft die energieintensive Produktion zu 100% mit grünem Strom unter anderem aus Wasserkraft. Außerdem wird bis 2030 schrittweise von Steinkohle auf biogene Kohlenstoffquellen umgestellt. Grünstrom, nachhaltiger Kohlenstoff und auch Carbon Capture werden zukünftig klimaneutrale Silicium-Wertschöpfungsketten ermöglichen.

Für den CO₂-Fußabdruck von Siliconen ist vor allem ausschlaggebend, wieviel Kohlenstoffdioxid bei der Silicium-Herstellung freigesetzt wird. Mit CO₂-neutralem Rohsilicium aus Holla könnte der Konzern den CO₂-Fußabdruck seiner Siliconprodukte signifikant senken.



Bildunterschrift: In Holla stellt WACKER rund ein Drittel seines für die Produktion benötigten Siliciummetalls her. Hier wurde Carbon Capture erfolgreich pilotiert. Zusammen mit Grünstrom und dem Einsatz von nachwachsender Holzkohle werden damit zukünftig klimaneutrale Silicium-Wertschöpfungsketten möglich sein. (Foto: WACKER)

Hinweis:

Dieses Bild können Sie unter folgender Adresse abrufen:

<http://www.wacker.com/presseinformationen>

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Wacker Chemie AG





Media Relations

Franziska Gründel

Tel. +49 89 6279-1695

Franziska.gruendel@wacker.com

www.wacker.com

follow us on:    

Unternehmenskurzprofil:

WACKER ist ein global tätiges Unternehmen mit hoch entwickelten chemischen Spezialprodukten, die sich in unzähligen Dingen des täglichen Lebens wiederfinden. Die Bandbreite der Anwendungen reicht vom Fliesenkleber bis zum Computerchip. Das Unternehmen verfügt weltweit über 27 Produktionsstätten, 22 technische Kompetenzzentren und 48 Vertriebsbüros. Mit rund 16.400 Beschäftigten hat WACKER im Geschäftsjahr 2023 einen Jahresumsatz von rund 6,4 Mrd. € erwirtschaftet.

WACKER arbeitet in vier operativen Geschäftsbereichen. Die Chemiebereiche SILICONES und POLYMERS bedienen mit ihren Produkten (Silicone, polymere Bindemittel) die Automobil-, Bau-, Chemie-, Konsumgüter- und Medizintechnik-industrie. Der Life-Science-Bereich BIOSOLUTIONS ist auf biotechnologisch hergestellte Produkte wie Biopharmazeutika und Lebensmittelzusatzstoffe spezialisiert. Der Bereich POLYSILICON stellt hochreines Polysilicium für die Halbleiter- und Photovoltaikindustrie her.