

Recycling statt Deponie: thyssenkrupp MillServices & Systems startet Forschungsprojekt mit Klimaschutzeffekt

- Bisher wird ein Teil der bei der Roheisenentschwefelung entstehenden Schlacke auf Deponien entsorgt.
- thyssenkrupp MillServices & Systems: Bestandteile können extrahiert und industrieübergreifend wiederverwendet werden.
- Wirtschaftlichkeit und CO₂-Minderungspotenziale werden im Rahmen einer cross-industriellen Partnerschaft erkundet.

Einen vielversprechenden Ansatz zur Wiederverwendung der bei der Roheisenentschwefelung entstehenden Schlacke und zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks verfolgt thyssenkrupp MillServices & Systems: Statt die bei der Entschwefelung entstehende Schlacke zu entsorgen, sollen deren Bestandteile industrieübergreifend wiederverwendet werden – als Baustoff, als Dünger in der Landwirtschaft und in der Stahlproduktion. Ein entsprechendes Forschungsprojekt startete das Unternehmen am 1. Januar 2022 gemeinsam mit zwei Fraunhofer-Instituten, der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, einem Zementhersteller sowie einem Anlagenbauer.

„Wir verfolgen einen Zero-Waste-Ansatz: Unser Ziel ist die vollumfassende Wiederverwendung der bei der Roheisenentschwefelung entstehenden Schlacke“, erklärt Dr. Michael Dohlen, der bei thyssenkrupp MillServices & Systems den Bereich Forschung und Entwicklung leitet und das Projekt federführend betreut. Das Prinzip: Bevor das im Koks-Hochofen erzeugte Roheisen im Stahlwerk weiterverarbeitet wird, wird der Schwefelgehalt mit Hilfe von Kalkverbindungen reduziert. Dabei entsteht Roheisenentschwefelungsschlacke, die Eisen, calcium- und siliciumhaltige Mineralien und Schwefel enthält. Bisher werden Teilmengen in der Eisenherstellung wiederverwendet, der Großteil wird auf knapper werdenden Deponien entsorgt.

Wiederverwertung aller Bestandteile

thyssenkrupp MillServices & Systems will das ändern: Mit Hilfe der am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP genutzten elektrodynamischen Fragmentierung soll das gesamte Eisen aus der Schlacke zurückgewonnen und wiederverwendet werden. Die enthaltenen kalk- und siliciumhaltigen Mineralien werden ebenfalls extrahiert. Sie kommen beispielsweise in der Zementindustrie zur Anwendung. Der Schwefel wird der Düngemittelindustrie zur Verfügung gestellt.

Von den geschätzt 450.000 Tonnen Roheisenentschwefelungsschlacke, die pro Jahr in Deutschland entstehen, könnten mit diesem Verfahren 200.000 Tonnen in der Eisen- und Stahlindustrie wiederverwendet werden, 180.000 Tonnen in der Zementbranche und 22.000 Tonnen in der Düngemittelindustrie. Dies schafft eine Kreislaufwirtschaft: Natürliche Ressourcen wie Kalkstein- und

natürliche Sandvorkommen werden geschont, die CO₂-Emissionen in den beteiligten Industriezweigen reduziert.

Das Forschungsprojekt zählt damit auf die Nachhaltigkeitsstrategie von thyssenkrupp Materials Services ein, der Dachgesellschaft von thyssenkrupp MillServices & Systems. Der globale Werkstoffhändler und -dienstleister hat sich zum Ziel gesetzt, ab 2030 klimaneutral zu agieren. Neben den Ansprüchen an die eigene Organisation, unterstützt Materials Services seine Kunden mit grünen Produkten und nachhaltigen Supply-Chain-Lösungen auf diesem Weg.

Das Forschungsprojekt

Das Verbundprojekt mit dem Titel „Reduzierte Prozessemissionen in der Stahl- und Zementherstellung – Aufbereitung und Nutzung von Roheisenentschwefelungsschlacke (RESyycling)“ läuft über vier Jahre und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit der Maßnahme „Vermeidung von klimarelevanten Prozessemissionen in der Industrie (KlimPro-Industrie)“ gefördert.

Die thyssenkrupp MillServices & Systems ist ein führender Anbieter von Industriedienstleistungen mit System. Die Industriedienstleistungen gliedern sich in fünf Geschäftsbereiche. Eines davon ist das Schlackenmanagement. Es umfasst Flüssigschlackentransporte, Aufbereitung, Metallseparation, Schlackenvermarktung sowie Forschung & Entwicklung. Die Gesellschaft gehört zu Materials Services.

Illustrierende Bilder stehen Ihnen hier zum Download zur Verfügung (Quelle: thyssenkrupp):

https://transfer.thyssenkrupp.com/public/v126782u_bee7601333aace3e808df2/

Über thyssenkrupp Materials Services

thyssenkrupp Materials Services ist mit rund 380 Standorten – davon ca. 260 Lagerstandorte – in mehr als 30 Ländern der größte werksunabhängige Werkstoff-Händler und -Dienstleister in der westlichen Welt. Das vielseitige Leistungsspektrum der Werkstoffexperten ermöglicht es den Kunden, sich noch stärker auf die individuellen Kerngeschäfte zu konzentrieren. Im Rahmen der strategischen Weiterentwicklung „Materials as a Service“ fokussiert sich das Unternehmen auf die Lieferung von Roh- und Werkstoffen sowie Produkte und Dienstleistungen im Bereich Supply Chain Management. Digitale Lösungen sorgen für effiziente und ressourcenschonende Prozesse beim Kunden und bieten so die Grundlage für nachhaltiges Handeln. Ab 2030 wird Materials Services klimaneutral agieren.

Ansprechpartner für Medien:

Lars Bank
Head of External & Internal Communications
Segment Materials Services
Email: lars.bank@thyssenkrupp-materials.com
Telefon: +49 (201) 844-534416

Katharina Nordmeyer
Pressesprecherin
Email: katharina.nordmeyer@thyssenkrupp-materials.com
Telefon: +49 (201) 844-535721

www.thyssenkrupp-materials-services.com

www.linkedin.com/company/thyssenkrupp-materials-services