

Pressemitteilung

17.05.2021
Seite 1/3

Senkung der CO₂-Emissionen durch Kreislaufwirtschaft: thyssenkrupp Steel und TSR testen innovatives Verfahren zum Einsatz von hochwertigem Schrott im Hochofen

- Unterzeichnung einer gemeinsamen Absichtserklärung
- Innovatives Produktionsverfahren ermöglicht Aufbereitung von Schrott zu hochwertigen Produkten mit klar definierten Eigenschaften und hohem Eisengehalt
- Der Einsatz des Recyclingrohstoffs im Hochofen stärkt die Kreislaufwirtschaft und senkt gleichzeitig den Bedarf an kohlenstoffhaltigen Reduktionsmitteln
- Die daraus resultierenden CO₂-Senkungen ergänzen die wasserstoffbasierte Klimatransformation von thyssenkrupp Steel

Zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft kooperieren das Recyclingunternehmen TSR und der Stahlhersteller thyssenkrupp Steel. Die Grundlage ist ein innovatives Produktionsverfahren der TSR, in dem aus herkömmlichem Altschrott ein hochwertiges Recyclingprodukt hergestellt werden soll. Das Verfahren soll in einem gemeinsamen Projekt für den Einsatz in den Hochofen von thyssenkrupp Steel getestet und optimiert werden mit dem Ziel, das hochwertige Recyclingprodukt in den benötigten Mengen produzieren zu können.

Das Projekt soll die Recyclingkreisläufe von Eisen und Stahl stärken und gleichzeitig die CO₂-Emissionen der Hochofen am Duisburger Standort von thyssenkrupp Steel senken. Die Entwicklung der Aufbereitungsanlage und die stetige Optimierung des Produktes sollen im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojektes erfolgen. Damit ergänzt die Maßnahme den wasserstoffbasierten Transformationspfad von thyssenkrupp Steel.

Innovatives Produktionsverfahren ermöglicht hochwertiges Recyclingprodukt mit klar definierten Eigenschaften

Ausrangierte Produkte mit hohem Stahlanteil wie Haushaltsgeräte oder Fahrzeuge landen oft auf dem Schrottplatz. Da sich Stahl unendlich oft wiederverwerten lässt, ist das Recyclingpotenzial groß. Eine Möglichkeit ist seit langem die Wiederverwertung in der Stahlherstellung. Bereits heute wird zur Kühlung im Produktionsprozess Stahlschrott eingesetzt. Dadurch finden die enthaltenen Rohstoffe ihren Weg zurück in die Wertschöpfungskette. Allerdings ist der Schrottanteil bei der Produktion von qualitativ hochwertigem Primärstahl aktuell noch begrenzt – insbesondere aufgrund seiner extrem heterogenen Beschaffenheit. Das neue Verfahren soll es aber nun ermöglichen, die Recyclingquote bei der Stahlproduktion zu steigern.



17.05.2021

Seite 2/3

Das Verfahren der TSR soll aus üblichen Vormaterialien – sprich Konsumentenschrotten – ein innovatives Produkt herstellen, dessen Zusammensetzung und Eigenschaften genau bestimmt werden kann. Die Herausforderung besteht darin, dass unter anderem durch eine gezielte Trennung unerwünschte Begleitstoffe vom Eisen entfernt werden, damit sich das Produkt dann als zertifizierter Rohstoff für den Hochofenprozess eignet und nachhaltig eingesetzt werden kann.

Bernd Fleschenberg, COO TSR: „Der Einsatz von Stahlschrott in der Stahlproduktion hat eine lange Tradition. Durch das Vorhaben von thyssenkrupp Steel und TSR gehen wir gemeinsam noch einen Schritt weiter. Zielsetzung ist es, ein qualitativ hochwertiges sowie zertifiziertes Produkt aus herkömmlichen Vormaterialien zu erzeugen. Mit diesem neuen Produkt können wir einen erheblichen Anteil des Rohstoffbedarfs der europäischen Industrie nachhaltig decken. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag zur Klima- und Ressourcenschonung sowie zur Erreichung der Ziele im Rahmen des europäischen Green Deals.“

Stärkung der Kreislaufwirtschaft senkt CO₂-Ausstoß in der Stahlproduktion

Um Roheisen und im späteren Verlauf Stahl herzustellen, ist es erforderlich, dass dem Eisen erz bei hoher Temperatur der Sauerstoff entzogen wird. Als sogenanntes Reduktionsmittel wird hierfür Koks und Einblaskohle eingesetzt.

Durch den Einsatz des Recyclingprodukts mit einem sehr hohen Eisenanteil lässt sich im Hochofen der Bedarf an diesen Reduktionsmitteln senken. Dies führt zu einer Senkung der CO₂-Emissionen. Der Einsatz einer Tonne des Recyclingprodukts könnte so etwa eine Tonne CO₂ einsparen. Damit ergänzt das Projekt den Transformationspfad von thyssenkrupp Steel zu einer klimaneutralen Stahlproduktion und geplante Maßnahmen wie das Einblasen von Wasserstoff im Hochofen, den Aufbau von neuen Direktreduktionsanlagen, die Carbon2Chem®-Technologie oder weitere Initiativen zur Senkung der CO₂-Emissionen in bestehenden Anlagen.

Dr. Arnd Köfler, CTO thyssenkrupp Steel: „Mit der Transformation einer anlagenintensiven Industrie wie Stahl mit ihren langen Planungshorizonten haben wir einen Marathon begonnen. Die Umstellung auf gänzlich neue Technologien wird Zeit brauchen. Deswegen ist es wichtig, dass wir auch im bestehenden Anlagenpark kurzfristige Maßnahmen ergreifen, um den Ausstoß an CO₂ zu senken: Denn der Klimawandel macht keine Pause. Gemeinsam mit TSR starten wir nun ein vielversprechendes Projekt. Wir stärken eine Kreislaufwirtschaft, die effizient mit ihren Ressourcen haushaltet, und wir ergänzen unsere Ambitionen zur Senkung der CO₂-Emissionen.“

Weiterentwicklung des Produkts und optimierte Produktionsanlage in Duisburg geplant

TSR und thyssenkrupp Steel wollen durch Versuche mit dem neuen Recyclingprodukt Erkenntnisse über seinen Einsatz im Hochofen gewinnen – und inwiefern sich dadurch die Recyclingquote in der Stahlproduktion deutlich erhöhen lässt. Darauf aufbauend soll das Produkt weiterentwickelt und optimiert werden, um eine möglichst ideale Beschaffenheit für den



Einsatz in den Hochöfen von thyssenkrupp Steel zu erreichen. Die Hochöfen von thyssenkrupp Steel bieten hier dank umfassender Messtechnik und Monitoring ideale Möglichkeiten, diese Weiterentwicklung des Produkts für die Stahlherstellung zu begleiten. Für diese Maßnahmen soll dann eine Produktionsanlage in industriellem Maßstab errichtet werden, um die Hochöfen von thyssenkrupp Steel in Duisburg mit entsprechenden Mengen zu versorgen. Die Nähe zwischen Stahlwerk und dem TSR Standort in Duisburg, der mit weit über 130.000 m² Fläche zu den größten Schrottplätzen in Deutschland zählt, bietet dabei zudem erhebliche logistische Vorteile.

17.05.2021

Seite 3/3

Produktionsanlage soll im Herbst 2022 in den Betrieb gehen

Nach erfolgreicher Probephase ist geplant, eine langfristige Belieferung des Duisburger Stahlwerks von thyssenkrupp Steel vom Standort der TSR zu vereinbaren und sicherzustellen. Die Produktionsanlage soll nach jetzigem Stand voraussichtlich im Herbst 2022 in den Betrieb gehen.

Ansprechpartner:

TSR Recycling GmbH & Co. KG
Kommunikation & Marketing
Isabell Kreuer
T: +49 2306 106 -3916

isabell.kreuer@tsr.eu

www.tsr.eu

thyssenkrupp Steel Europe AG
Media Relations
Nils Pfennig
T: +49 203 52 - 28216

nils.pfennig@thyssenkrupp.com

www.thyssenkrupp-steel.com

Die TSR Recycling GmbH & Co. KG – ein Unternehmen der REMONDIS-Gruppe – zählt zu den führenden Unternehmen für das Recycling von Eisen- und Nichteisenmetallen. An den europaweit 160 Standorten decken rund 3.300 Mitarbeiter alle Aufgaben ab, die beim Thema Metallrecycling anfallen. Neben Ankauf, Verkauf und Aufbereitung erbringt TSR darüber hinaus sämtliche Dienstleistungen für Industrie, Gewerbe und Kommunen rund um die Altmetallverwertung. Durch das Recyceln von 8,5 Millionen Tonnen Fe- und NE-Metallen können qualitativ hochwertige Recyclingrohstoffe hergestellt werden, die daraufhin in der Produktion wiedereingesetzt werden können. Damit ist TSR ein wichtiges Bindeglied der Kreislaufwirtschaft und trägt dazu bei, Ressourcen und Umwelt nachhaltig zu schonen.

thyssenkrupp Steel gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Qualitätsflachstahl und steht für Innovationen in Stahl und hochwertige Produkte für modernste und anspruchsvolle Anwendungen. Steel beschäftigt rund 27.000 Mitarbeiter und ist mit einem Produktionsvolumen von jährlich ungefähr 11 Millionen Tonnen Rohstahl der größte Flachstahlhersteller in Deutschland. Das Leistungsspektrum reicht von kundenspezifischen Werkstofflösungen bis hin zu werkstoffnahen Dienstleistungen.