

06.02.2023 - 11:01 Uhr

Treibhausgasbilanz für die Produktion von Edelstahl weiter verbessert

Dordrecht (ots) -

Edelstahlrecycling gilt als eine zukunftsfähige Möglichkeit, nachhaltig CO₂ in der weltweit wachsenden Stahlproduktion einzusparen. Bereits im Jahr 2010 haben Fraunhofer UMSICHT-Forschende dazu im Auftrag der Oryx Stainless Group ein Einsparpotenzial von über 4,5 t CO₂ pro Tonne Blend bestimmt. Neuere Berechnungen des UMSICHT-Teams kommen für das Referenzjahr 2021 sogar auf Einsparungen von über 6,7 t CO₂ -Äq. pro Tonne Blend. Die Ergebnisse zeigen: Das Recycling von Edelstahlschrott hat große Potenziale, um Treibhausgase einzusparen.

Da der Bedarf an Edelstahl immer weiter steigt, wird ein verantwortungsvoller und effizienter Umgang mit unseren Ressourcen immer wichtiger. Eine Option für produzierende Unternehmen, Treibhausgase einzusparen ist es, neuen Edelstahl aus hochwertigen Sekundärrohstoffblends anstelle aus Primärrohstoffen zu erzeugen. Beim sogenannten Blending werten Unternehmen dafür die Sekundärrohstoffe auf, indem sie unterschiedlich legierte Edelstahlschrotte zum Einsatz in Elektrostahlwerken im Lichtbogenprozess entsprechend der technischen Spezifikation zusammenbringen. In geringem Umfang können dabei Ferrolegierungen zur Analysenfeinjustierung eingesetzt werden.

Größere CO₂-Einsparungen nach Update der Bilanz

Im Projekt haben die UMSICHT-Forschenden jetzt die Treibhausgasbilanz des Recyclings von Edelstahl der Oryx Stainless Gruppe an den Standorten Dordrecht und Mülheim an der Ruhr - analog zum Studienaufbau von 2010 - für das Referenzjahr 2021 berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass gegenüber der damaligen Berechnung die CO₂-Einsparungen weiter ansteigen. Eine entsprechende Untersuchung für den Standort in Thailand befindet sich beim Fraunhofer UMSICHT in Arbeit.

Die Gesamteinsparungen der Oryx Stainless Group an den beiden Standorten belaufen sich 2021 auf ca. 3.015.000 t CO₂-Äq. - eine knappe Millionen Tonnen CO₂ Äq. mehr als noch 2009 (2.026.000 t CO₂ Äq.). Ein Grund ist die im Vergleich höhere Outputmenge. Auch die durchschnittlich gewichteten Einsparungen sind auf 6,7 t CO₂ Äq./t Blend im Jahr 2021 angestiegen. Damit zeigen die Ergebnisse rückwirkend auch größere Einsparungen für das Jahr 2009.

"Damit wir die Werte aussagekräftig und verlässlich mit unseren früheren Berechnungen vergleichen können, haben wir die Daten für das Jahr 2009 noch einmal mit unserem neuen Modell berechnet", erklärt Dr.-Ing. Daniel Maga, Gruppenleiter Nachhaltigkeitsbewertung am Fraunhofer UMSICHT, "Unter anderem zeigen die neusten Datensätze für die Rohstoffe der Primärstahlerzeugung einen höheren Carbon-Footprint und der aktuelle Strommix für 2020 weist einen geringeren CO₂-Abdruck auf."

Die Edelstahlproduktion stetig weiterentwickeln

Zur Berechnung haben die Forschenden zunächst die gesamten Treibhausgaseinsparungen durch die Substitution von Primärmaterial im Elektrolichtbogenofen (EAF) Prozess berechnet. In einem zweiten Schritt berücksichtigten sie die gesamte Oryx-Prozesskette für die Standorte in Mülheim und Dordrecht von der Sammlung über die Herstellung der fertigen Blends bis zu deren Transport zum Kunden. "Die Ergebnisse helfen uns, die Vorteile der Edelstahlproduktion aus Blends zu quantifizieren und zu kommunizieren", betont Tobias Kämmer, Chief Executive Officer (CEO) der Oryx Stainless Group, "Die Erkenntnisse bilden auch eine Grundlage für politische Entscheidungen und strategische Planungen."

Weitere Informationen:

Link zur Abteilung [Nachhaltigkeit und Partizipation](#)

Link zur Landing Page [LCA](#)

Bemerkungen für die Redaktion:

Die 1990 gegründete **Oryx Stainless Group** mit der Konzernmutter Oryx Stainless Holding B.V. zählt zu den weltweit führenden Handelsorganisationen für Rohstoffe zur Produktion hochwertiger Edelstähle. Der

Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit des Unternehmens liegt im Handling und in der Aufbereitung von Edelstahlschrotten zu Oryx Stainless Blends. Diese für die jeweiligen Edelstahlproduzenten individuell abgestimmten Sekundärrohstoffmischungen ersetzen vor allem Primärrohstoffe.

Das **Fraunhofer UMSICHT** ist Wegbereiter in eine nachhaltige Welt. Mit unserer Forschung in den Bereichen klimaneutrale Energiesysteme, ressourceneffiziente Prozesse und zirkuläre Produkte leisten wir konkrete Beiträge zum Erreichen der 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen. Wir entwickeln innovative, industriell umsetzbare Technologien, Produkte und Services für die zirkuläre Wirtschaft und bringen diese mit aller Kraft zur Anwendung. Die Balance von wirtschaftlich erfolgreichen, sozial gerechten und umweltverträglichen Entwicklungen steht dabei im Fokus. Das Institut hat Standorte in Oberhausen, Willich und Sulzbach-Rosenberg. Fraunhofer UMSICHT erwirtschaftete im Jahr 2021 mit einer Belegschaft von 608 Mitarbeiter*innen einen Umsatz von mehr als 57,8 Millionen Euro. Als Institut der Fraunhofer-Gesellschaft, der weltweit führenden Organisation für anwendungsorientierte Forschung, sind wir sehr gut vernetzt und fördern die internationale Zusammenarbeit.

Ansprechpartner:

Oryx Stainless Group
Oryx Stainless Holding B.V.
's-Gravendeelsedijk 159
NL-3316 AS Dordrecht

Tobias Kämmer
Telefon +31-78-632-6230
kaemmer@oryx.com
www.oryx.com

Fraunhofer UMSICHT
Fraunhofer-Institut für Umwelt-,
Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
Osterfelder Straße 3
D-46047 Oberhausen

Stephanie Wehr-Zenz
Telefon +49-208-8598 1505
stephanie.wehr-zenz@umsicht.fraunhofer.de
www.umsicht.fraunhofer.de

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100074285/100902334> abgerufen werden.