

IRONER



Potenziale für innovatives und nachhaltiges Recycling von Stahl (IRONER)

PROJEKTDESCHEIBUNG

Die europäische Eisen- und Stahlindustrie bekennt sich zu den globalen Klimazielen und strebt eine Reduktion der Produktion bedingten CO₂-Emissionen um mindestens 55% bis zum Jahr 2030 (gegenüber dem Stand von 1990) bzw. Klimaneutralität (keine CO₂-Emission aus den Stahlproduktionsprozessen) bis 2050 an. Stahlschrott ist ein wesentlicher Sekundärrohstoff im Stahlherstellungsprozess und ein wichtiger Grundpfeiler für eine CO₂-arme Stahlindustrie. Im Vergleich zur Stahlproduktion durch die Primärroute benötigt das Einschmelzen von Stahlschrott weniger Ressourcen und birgt damit sowohl umwelttechnische als auch wirtschaftliche Vorteile. Ein erhöhtes und optimiertes Recycling von Stahlschrott zur Erzeugung von Hochleistungsstählen setzt jedoch genaue Kenntnisse über verfügbare Schrottqualitäten voraus. Insbesondere Altschrottklassen können die geforderten Qualitätskriterien hinsichtlich ihrer Zusammensetzung (z.B. Anteile an nichtmetallischen Störstoffe oder Nichteisenmetallen) oft nicht erfüllen. Die Folge davon ist ein gegenwärtig hoher Exportanteil und ein damit verbundener Ausschluss aus dem Stoffkreislauf. Umweltschutz und Kreislaufwirtschaft stellen zentrale Aspekte des Stahlsektors dar, welche Maßnahmen und verbesserte Technologien zur Aufbereitung von Stahlschrott erfordern, um den Export der wertvollen Ressource Schrott zu minimieren. In diesem Sinne zielt das Projekt IRONER darauf ab, erforderliche Innovationspotenziale für ein nachhaltiges Recycling von Stahl aufzeigen.

Das Konsortium von IRONER setzt sich aus führenden Forschungseinrichtungen für metallurgische Prozesstechnik, Werkstoffentwicklung, Kreislaufwirtschaft und Klimaforschung zusammen. Das Projekt verfolgt einen möglichst ganzheitlichen und anwendungsorientierten Ansatz, der sowohl eine modellgestützte Stoffstromanalyse und Stakeholder-Befragungen als auch metallurgische und werkstofftechnische Betrachtungen beinhaltet, um Erkenntnisse über das Schrottmanagement und den Einfluss von Schrott auf die Werkstoffqualität sowie die Umweltbilanz der Stahlproduktion zu generieren.



PROJEKTZIELE IRONER

wird einen Katalog offener Fragestellungen und notwendiger Innovationen für ein erhöhtes Stahlrecycling erarbeiten. Dies soll durch eine Stoffstromanalyse zur Schrottverfügbarkeit, Stakeholder-Befragungen mit der Stahlindustrie, der Schrottwirtschaft und dem Anlagenbau sowie ökologische und volkswirtschaftliche Analysen erreicht werden. Ergänzend dazu

werden die Einflüsse eines erhöhten Stahlrecyclings auf die metallurgischen Prozesse und die Werkstoffeigenschaften von Stahlprodukten betrachtet und bewertet. Letztendlich wird ein Positionspapier erstellt, welches notwendige Forschungsfragen aufdecken wird und als Vorbereitung für künftige nationale Förderinitiativen dienen kann.

PROJEKTLAUFZEIT

01.01.2022 bis 31.08.2022

FÖRDERPROGRAMM

Das Projekt IRONER (Projektnummer FO999889868) wird im Rahmen der FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft zu 100% gefördert. Dieses Programm wird koordiniert durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) und finanziell unterstützt durch das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.

PROJEKTPARTNER

Beginnend mit dem Projektkoordinator setzt sich das Konsortium wie folgt zusammen:

- [ASMET - The Austrian Society for Metallurgy and Materials](#)
- [Joanneum Research, Institut LIFE](#)
- [Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Eisen- und Stahlmetallurgie](#)
- [Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Stahldesign](#)
- [Technische Universität Wien, Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement](#)
- [Universität Graz, Wegener Center für Klima und Globalen Wandel](#)
- [K1-MET GmbH](#)

[>> Projektsteckbrief](#)