

# TEASR

## Techno-Economic Analysis of Steel Recycling

Der Einsatz von Schrott in der Stahlherstellung senkt Treibhausgasemissionen und schont natürliche Ressourcen. Im Vergleich zur wasserstoffbasierten Direktreduktion von Eisenerz spart die Stahlproduktion aus Schrott Elektrizität ein. Ambitionierte Klimapolitik wird somit den Bedarf an Stahlschrott weltweit steigen lassen. Seine Verfügbarkeit wird jedoch durch technologische und ökonomische Faktoren begrenzt.

Das Projekt »Techno-Economic Analysis of Steel Recycling« (TEASR) untersucht die Zukunft der Schrottverfügbarkeit in Europa. Dazu setzt es techno-ökonomische Methoden ein, die den naturwissenschaftlich-technischen Rahmbedingungen von Schrottangebot und -nachfrage genauso Rechnung tragen, wie ökonomischen Mechanismen auf Schrottmärkten.

Die potenzielle Schrottverfügbarkeit in Europa hängt in erster Linie von der Stahlproduktion der Vergangenheit ab. Das Potenzial wird auf Basis von Materialflussanalysen aus der Literatur quantifiziert. Diese stützen sich auf historische Produktions- und Handelsdaten sowie Szenarien über die zukünftige Entwicklung des Stahlmarkts.

Inwieweit das Potenzial ausgeschöpft wird, hängt von technologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen ab. Im Projekt TEASR wird ein »European Scrap Market Model« (ESMM) entwickelt, das die praktische Schrottverfügbarkeit quantifiziert. Das Marktmodell ESMM bildet Schrottangebot, -nachfrage und -handelsströme sowie Schrottpreise ökonomisch ab. Es kann quantifizieren, welchen Einfluss Faktoren wie die Schrottnachfrage in Asien oder politische Markteingriffe auf den europäischen Stahlschrottmarkt ausüben. Das ESMM soll als interaktive App mit einer graphischen Benutzeroberfläche implementiert werden.



Schrottplatz. Quelle: Foto von Hans Ripa auf Unsplash

**PROJEKTLEITER:**

Prof. Dr. Frank Pothen

**KONTAKT:**

frank.pothen@eah-jena.de  
03641 205-568

**LAUFZEIT:**

November 2022 – Oktober 2024

**FÖRDERMITTELGEBER:**

Carl-Zeiss-Stiftung