



RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

Stahlrecycling in Deutschland und Europa: Unverzichtbar für Gesellschaft und Umwelt

Stahlrecycling macht die deutsche und europäische Wirtschaft nachhaltiger und wettbewerbsfähiger. Das RWI zeigt in einer neuen Studie: Stahlrecycling schafft Arbeitsplätze und Wertschöpfung. Es senkt die Kosten für neue Stahlproduktion. Und es macht Unternehmen unabhängiger von Rohstoffimporten. Darüber hinaus ist ein Verzicht auf Stahlrecycling praktisch nicht möglich: Der anfallende End-of-Life-Stahlschrott muss von den Entfallstellen (Baustellen, Produktionsbetriebe etc.) abgeholt und für eine Verwertung als Recyclingrohstoff aufbereitet werden.

Welchen Wohlstand schafft die Branche?

Die deutsche Stahlrecyclingbranche hat 2024 einen Umsatz von ca. 5,7 Milliarden € generiert – mit rund 14.700 direkt Beschäftigten. Rechnet man indirekt Beschäftigte mit ein, sichert sie etwa 36.700 Arbeitsplätze und steht für einen volkswirtschaftlichen Wohlfahrtsbeitrag von ca. 4,6 Milliarden € Wertschöpfung. Etwa 40 % des Umsatzes entfällt auf das Exportgeschäft, was die internationale Verflechtung der Branche unterstreicht.

Wie viel Umweltkosten und Rohstoffe werden eingespart?

In Deutschland betrug 2024 der Anteil des Einsatzes von aufbereitetem Stahlschrott an der Stahlproduktion 41 %. In der EU waren es 59 % (jeweils bezogen auf 2024). Die Verwendung von recyceltem Stahl reduziert den Verbrauch von Primärrohstoffen wie Eisenerz, Koks, Nickel und Chrom erheblich und sparte dadurch in Deutschland im Jahr 2024 rund 6,2 Milliarden € an Umweltkosten und Rohstoffen, europaweit sogar ca. 28 Milliarden €. Mit 365 € je Tonne Stahlschrott übersteigt der Nutzen durch Kosteneinsparungen den Marktpreis (322 € in 2024) deutlich, ein Beleg für den zusätzlichen Nutzen des Stahlrecyclings.

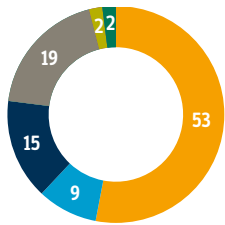
Einsparungen an Umweltkosten und Rohstoffen 2024		
	Deutschland	Europa
Einsparungen Eisenerz / Koks	3,2 Mrd. €	14,4 Mrd. €
Einsparung von Nickel und Chrom bei rostfreiem Edelstahl (ca. 1% des Rohstahls)	0,5 Mrd. €	2,3 Mrd. €
CO ₂ -Einsparung	2,0 Mrd. €	9 Mrd. €
Einsparung an lokalen Umweltkosten	0,5 Mrd. €	2,3 Mrd. €
Einsparung insgesamt	6,2 Mrd. €	28,0 Mrd. €

Wie profitieren die Anwenderbranchen?

Stahlrecycling erhöht die Rohstoffunabhängigkeit der im Schaubild dargestellten Anwenderbranchen und leistet einen zentralen Beitrag zur Kreislaufführung entlang der Wertschöpfungsketten. Im Stahl der Bauindustrie findet aktuell mehr als die Hälfte des Stahlschrotts Verwendung, in der Automobilindustrie weitere 19 %.

Indirekter Einsatz von Stahlschrott in den Anwenderbranchen

- Bauindustrie
- Maschinenbau
- Metallerzeugnisse
- Automobilindustrie
- Sonstiger Fahrzeugsbau
- Elektronikindustrie



Quelle: Modellrechnungen nach Angaben der Wirtschaftsvereinigung Stahl, BDSV, Unternehmensangaben und Informationen aus den Expertengesprächen.

Was sind die Herausforderungen und Chancen für die Zukunft?

Die Stahlindustrie wird voraussichtlich mehr aufbereiteten Stahlschrott nachfragen. Gründe sind klimaschonende Herstellungsverfahren wie das Direktreduktionsverfahren und ein höherer Anteil des Elektrolichtbogenverfahrens. Diese benötigen einen höheren Anteil an – insbesondere hochwertigem – Stahlschrott. Stahlrecycling ist daher ein integraler Bestandteil nachhaltiger und wirtschaftlich effizienter Wertschöpfungsketten. Gleichzeitig steht die Stahlrecyclingbranche vor Herausforderungen: bürokratische Genehmigungsverfahren, hohe Energiekosten, technische und ökonomische Herausforderungen bei der Qualitätssicherung des aufbereiteten Stahlschrotts. Europäische Exportverbote für Stahlschrott können Rentabilität und Effizienz beeinträchtigen. Stattdessen müssen sich Verbesserungen bei Sammlung, Sortierung und Qualitätssicherung stärker lohnen.