



# Edelstahl Schrottbonus Thailand

## Die gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinne durch das Recycling von rostfreiem Edelstahl in Thailand

### Hintergrund:

Edelstahlschrott kann unendlich oft zu hochwertigem Edelstahl weiterverarbeitet werden, was ihn zu einem wertvollen Recyclingrohstoff macht. Die Verwendung von Edelstahlschrott als Rohstoff für die Herstellung von rostfreiem Stahl führt zu Wohlfahrtsgewinnen: Heutige und künftige Generationen profitieren von Kosteneinsparungen aufgrund der vermiedenen Umweltbelastungen. Dieser Effekt wird als »Schrottbonus« bezeichnet. Der Schrottbonus steht für die sozialen Kosteneinsparungen, die bei der Verwendung einer Tonne Stahlschrott durch vermiedene Umweltbelastungen entstehen. Studien haben gezeigt, dass das Wiedereinschmelzen einer Tonne Edelstahlschrott im Vergleich zur Verwendung von Erzen und Ferrolegierungen rund 4,5 Tonnen CO<sub>2</sub> einspart. Der mit dieser Emissionsminderung verbundene »Schrottbonus«, wird weltweit auf 158 bis 502 Euro pro Tonne Edelstahlschrott geschätzt.

### Projektbeschreibung:

Die klimatischen Veränderungen werden nicht in allen Ländern die gleichen Folgen haben. Die südostasiatischen Länder gehören zu den am stärksten vom Klimawandel gefährdeten Ländern der Welt. Den gesellschaftlichen Wert von Edelstahlschrott zu quantifizieren und zu kommunizieren, verdeutlicht seine Bedeutung bei den Bemühungen, dem Klimawandel zu begegnen. Das Projekt »Edelstahl Schrottbonus Thailand« analysiert, inwiefern Thailand vom Edelstahlrecycling durch die Abschwächung des Klimawandels profitiert. Zur Veranschaulichung werden das Oryx Stainless-Werk in Bangkok untersucht und die damit verbundenen Wohlfahrtsgewinne für Thailand ermittelt.

**Leistungen:**

Die Studie ist in drei Arbeitspakete unterteilt. Das erste Arbeitspaket liefert Hintergrundinformationen zu rostfreiem Stahl und seinen Recyclingprozessen mit Schwerpunkt Thailand. Die Verringerung der Treibhausgasemissionen, die mit den Aktivitäten von Oryx Stainless in Thailand verbunden sind, wird im zweiten Arbeitspaket auf der Grundlage einer Lebenszyklusanalyse (LCA) quantifiziert. Die Ergebnisse sind die eingesparten Treibhausgasemissionen, angegeben in Kohlendioxidäquivalenten (CO<sub>2</sub>e) pro Tonne Schrott. Das dritte Arbeitspaket untersucht die Auswirkungen und Kosten des Klimawandels in Thailand. Es kombiniert die Emissionsreduzierungen mit Schätzungen der sozialen Kosten des Kohlenstoffs für Thailand, wobei Tonnen CO<sub>2</sub>e in Geld umgerechnet werden. Darüber hinaus werden politische Strategien zur Eindämmung des Klimawandels in Thailand vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf Strategien liegt, die sich auf die Kreislaufwirtschaft stützen. Die Arbeiten werden vom Fraunhofer IMW und entsprechenden Partnern in Thailand durchgeführt. Es ist uns wichtig, dass thailändische Wissenschaftler\*innen und Stakeholder in den gesamten Prozess eingebunden sind und mit ihrem Expert\*innenwissen einen wichtigen Beitrag zu einem validierten und anerkannten Ergebnis der Studie leisten.

**Auftraggeber:****Projektpartner:**

Prof. Dr. Frank Pothen | Ernst-Abbe-Hochschule  
Jena - University of Applied Sciences

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits-  
und Energietechnik UMSICHT

Dr. Ekbordin Winijkul | Asian Institute of  
Technology AIT

Dr. Jitti Mungkalasiri | National metal and  
materials technology center NSTDA |  
Technology and Informatics Institute for  
Sustainability TIIS

Dr. Ratchaphong Klinsrisuk | Mahidol University

**Projektseite:**

<https://s.fhg.de/Schrottbonus-Thailand>

**Projektdauer:**

Dezember 2022 – Oktober/November 2023

**Kontakt**

Christian Klöppelt  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Center for Economics of Materials  
CEM

Tel.: +49 345 131886-134  
christian.kloepfelt@  
imw.fraunhofer.de

Fraunhofer-Zentrum für  
Internationales Management und  
Wissensökonomie IMW –  
Außenstelle Halle (Saale)

Leipziger Straße 70/71  
06108 Halle (Saale)

[www.imw.fraunhofer.de](http://www.imw.fraunhofer.de)