

Projektsteckbrief H2AL



Full-scale Demonstration of Replicable Technologies for Hydrogen Combustion in Hard-to-Abate Industries: The Aluminium use-case (H2AL).

Projektlaufzeit: 3 Jahre (01/2024 – 12/2026)
Förderkennzeichen: 101137610

Fördermittelgeber



Co-funded by
the European Union



Projektpartner



Kontaktperson

Jörg Leicher

0201 36 18 - 278

joerg.leicher@gwi-essen.de

Ausgangssituation

Das EU-Projekt H2AL untersucht mit Hilfe moderner Messtechnik, Simulationen und anderen digitalen Werkzeugen am Beispiel des Aluminium-Recyclings die Möglichkeiten, mit Wasserstoff (H₂) die Treibhausgasemissionen von schwer dekarbonisierbaren Industrien (HTAI: hard-to-abate industries) zu reduzieren. Hierzu wird im Rahmen des Projekts ein H₂-Oxy-Fuel-Brenner inkl. der Versorgungseinrichtungen für den Einsatz in einem Schmelzofen für Aluminiumschrott entwickelt und im semi-industriellen Maßstab getestet. Neben der eigentlichen Verbrennung werden auch Aspekte wie der Einfluss des Brennstoffwechsels auf Produkt- und Feuerfestqualitäten und die Auswirkungen auf die Schadstoffemissionen (NO_x) geprüft. Anschließend wird ein industrieller Schmelzofen vom Betrieb mit Erdgas und Luft auf den Betrieb mit Wasserstoff und Sauerstoff umgerüstet und im industriellen Einsatz untersucht.

Das Konsortium besteht aus 10 Partnern aus vier Ländern, darunter 4 Forschungsorganisationen, 5 Industriepartner und ein Industrieverband und umfasst einen Endverbraucherverband, der den Aluminiumsektor in Europa vertritt.

Projektziele

- Umrüstung einer bestehenden Schmelzanlage (2A, IT) von Erdgas-Luft-Verbrennung auf eine H₂-Oxy-Fuel-Verbrennung
- Berücksichtigung aller relevanten Aspekte (Produktqualität, Brenner, MSR, Feuerfest)
- Tests im semi-industriellen Maßstab, Simulationen
- Entwicklung von Richtlinien und Empfehlungen für den Transfer auf andere vergleichbare Industrieprozesse



Al-Schrott-Recycling-Ofen bei 2A (Italien)