

Projektsteckbrief Green-NH₃

Nutzung von grünem Ammoniak als klimafreundliche Alternative zur Verbrennung fossiler Brennstoffe, Teil 1: Grundlagenuntersuchung und Brennerentwicklung – Akronym: Green-NH₃-Teil 1

Projektlaufzeit: 2 Jahre (06/2023 – 06/2025)
Förderkennzeichen: EFO 0197 A

Fördermittelgeber

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Projektpartner



Assoziierte Projektpartner



Kontaktperson

Marcel Biebl
0201 36 18 - 247
marcel.biebl@gwi-essen.de

Ausgangssituation

Die Reduzierung der CO₂-Emissionen, die Erreichung der Klimaziele, der Kohleausstieg, die Einbindung erneuerbarer Energien sowie die gleichzeitige Bereitstellung einer konstanten und sicheren Energiemenge stellen die großen Herausforderungen der nächsten Jahre dar. Gerade für NRW als einen der Standorte mit den energieintensivsten Industrien in Deutschland müssen alternative Konzepte entwickelt und umgesetzt werden. Im Rahmen des geplanten Projektes sollen die Möglichkeiten und Potenziale einer NH₃-Nutzung in Kesselanwendungen geprüft und untersucht werden. Dazu gehören im ersten Teil die generellen Grundlagenuntersuchungen, die Entwicklung eines schadstoffarmen Verbrennungssystems, die Übertragung auf reale Anlagen mit Hilfe von CFD-Simulationen. Die großtechnische Umsetzung an einer Kesselanlage im industriellen Maßstab inkl. Langzeitversuchen und eine erste Wirtschaftlichkeitsabschätzung der NH₃-Nutzungspfade und eventueller Rauchgasreinigungsanlagen. Die industrielle Umsetzung wird dann in einem 2. Projektteil im Anschluss durchgeführt.

Projektziele

- Potentialanalyse und Grundlagenuntersuchung der NH₃-Nutzung in Warmwasser-, Dampf- und Kraftwerkskesseln
- Entwicklung eines schadstoffarmen NH₃-Brennersystems
- Übertragung der Erkenntnisse mittels CFD-Simulationen auf reale Kesselanlagen



Flammrohrkessel mit Saacke-Brenner (Quelle: Saacke)