

Projektsteckbrief NH₃-Glas

Einsatz von grünem Ammoniak zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Glasindustrie in Deutschland

Projektlaufzeit: 2,5 Jahre (4/2026 – 9/2028)

Förderkennzeichen: 01LJ2504A

Fördermittelgeber

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

Projektpartner



Kontaktperson

Sebastian Siepmann

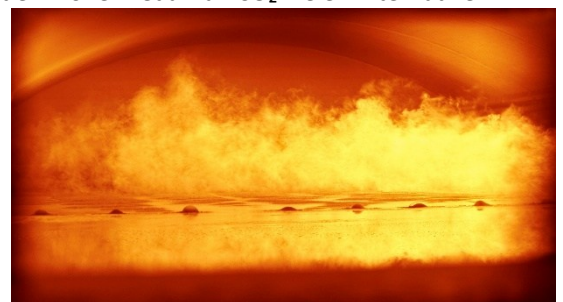
0201 36 18 - 231

sebastian.siepmann@gwi-essen.de

Ausgangssituation

Die Glasindustrie gehört zu den energieintensiven Industrien und nutzt bislang überwiegend fossile Brennstoffe wie Erdgas zum Schmelzen von Glas. Zur Erreichung der Klimaziele besteht ein hoher Bedarf an CO₂-freien Alternativen. Gleichzeitig wird grüner Wasserstoff nicht überall in ausreichendem Maße verfügbar sein, insbesondere an Standorten ohne Anschluss an das H₂-Kernnetz.

Ammoniak bietet hier aufgrund seiner guten Speicher- und Transporteigenschaften eine vielversprechende Option. Allerdings fehlen bislang grundlegende Erkenntnisse zur Nutzung als Brennstoff unter den spezifischen Bedingungen der Glasherstellung sowie zu möglichen Auswirkungen auf Prozesse, Emissionen und Materialeigenschaften.



Blick in die Glasschmelzwanne, Quelle: Pilkington

Projektziele

- Untersuchung von Ammoniak als CO₂-freier Brennstoff in der Glasschmelzwanne
- Analyse des Verbrennungsverhaltens und der Wärmeübertragung unter semi-industriellen Bedingungen
- Bewertung und Reduktion von NO_x-Emissionen
- Untersuchung der Auswirkungen auf Glasqualität und Feuerfestmaterial
- Übertragung der Ergebnisse mittels CFD auf reale Anlagen
- Bewertung von CO₂-Einsparpotenzialen inkl. gesamter Prozesskette
- Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für industrielle Anwendungen



Ammoniakflamme, Quelle: GWI