

Projektsteckbrief NH₃preheat

Entwicklung eines multi-rekuperativen Brennersystems für eine stabile und schadstoffarme Verbrennung von Ammoniak in Thermoprozessanlagen.

Projektlaufzeit: 1,5 Jahre (08/2023 – 01/2025)
Förderkennzeichen: KK5554301MP3

Fördermittelgeber



Projektpartner



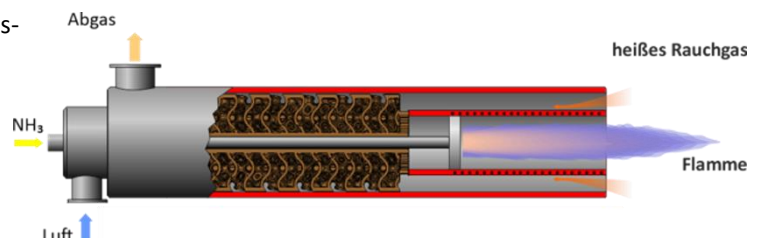
Kontaktperson

Bernd Feller
0201 36 18 - 184
bernd.feller@gwi-essen.de

Ausgangssituation

Die Notwendigkeit, Treibhausgasemissionen weitestgehend zu reduzieren, ist eine der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Gleichzeitig muss für eine moderne Industriegesellschaft eine kontinuierliche und bedarfsge- rechte Energieversorgung sichergestellt sein, eine Notwendigkeit, die gerade im Hinblick auf die aktuellen politischen Ereignisse wieder in den Vordergrund gerückt ist.

Generell sind Wasserstoff (H₂) oder auch Wasserstoff-Derivate wie etwa Ammoniak (NH₃) gut geeignet, um erneuer- bare Energie von Regionen, wo sie aufgrund der klimatischen Bedingungen ökonomisch sinnvoll generiert werden kann, zu speichern und dann zu den großen Energieverbrauchern in Europa, Nord-Amerika oder im asiatischen Raum zu transportieren. Ammoniak kann mit erheblich ge- ringerem technischem Aufwand verflüssigt und trans- portiert werden als etwa Wasserstoff. NH₃ bietet zudem den Vorteil, dass es direkt als Brennstoff eingesetzt werden kann.



Projektziele

- Numerische und experimentelle Untersuchung der thermischen Aufspaltung von Ammoniak
- Entwicklung eines mehrkanaligen Wärmeübertragers zur Vorwärmung von Verbrennungsluft und Brenngas
- Konstruktion und Herstellung eines ammoniakfähigen Rekuperatorbrenners
- Sichere und schadstoffarme Verbrennung von Ammoniak in industriellen Beheizungssystemen