

## Projekttitel

### Entwicklung eines Kombi-Biobrenners zur Erzeugung industrieller Prozesswärme - Kombibrenner für flüssige und gasförmige Biobrennstoffe – Bio-Mehrstoffbrenner

#### Ausgangssituation

- Etwa 30 % der in Deutschland industriell genutzten Energie wird in Thermoprozessanlagen verbraucht.
- Enormes CO<sub>2</sub>-Einsparpotential durch den Einsatz biogener Brennstoffe anstelle herkömmlicher fossiler Energieträger.

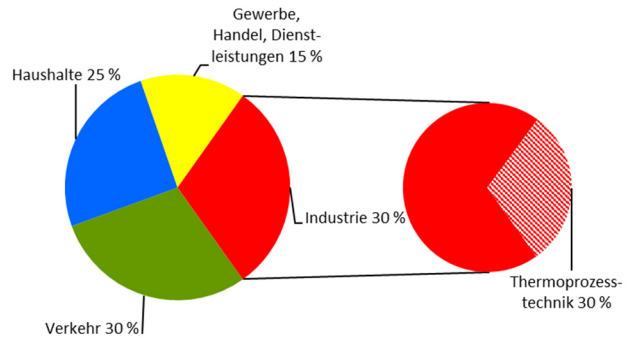


Abb.: Endenergieverbrauch 2011 nach Sektoren [Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V., VDMA, „Leitfaden Energieeffizienz von Thermoprozessanlagen“].

#### Vorgehensweise

- Auf der Basis von Simulationsergebnissen wird ein Mehrstoffbrenner für die simultane Verbrennung flüssiger und gasförmiger biogener Brennstoffe mit zunächst 100 kW, im weiteren Projektverlauf mit 300 kW thermischer Leistung, ausgelegt und konstruiert.
- Der Mehrstoffbrenner wird experimentell erprobt und es werden Messungen (Temperatur und Abgaszusammensetzungen) zur Validierung der theoretischen Untersuchungen durchgeführt.

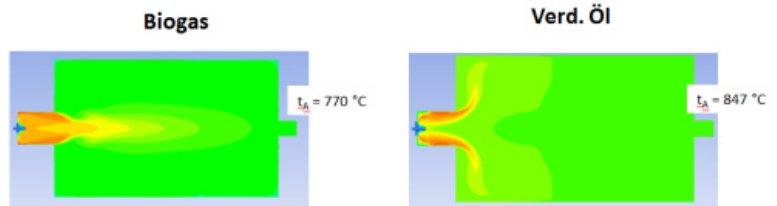
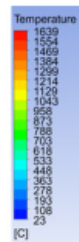


Abb.: Simulierte Temperaturverteilung im Brennraum.

#### Erwartete Ergebnisse

Im Rahmen des Forschungsprojektes soll, in enger Zusammenarbeit mit der Forschungsstelle Oel-Wärme-Institut GmbH, die Entwicklung eines Kombibrenners für flüssige und gasförmige biogene Brennstoffe mit Hilfe numerischer und experimenteller Methoden durchgeführt werden. Das Projektziel ist die Entwicklung eines Kombi-Biobrennstoff-Brenners mit einer Leistung von bis zu 300 kW. Dieser Brenner soll einzeln mit verschiedenen gasförmigen und flüssigen biogenen Brennstoffen (z. B. Biogas, Fettsäuremethylester und Pflanzenöl), aber auch mit Kombinationen (Blends) aus diesen, betrieben werden können. Der Bio-Mehrstoffbrenner soll ein stabiles Verbrennungsverhalten mit niedrigen Schadstoffemissionen (CO, NO<sub>x</sub>) für alle Brennstoffkombinationen erreichen.

**Projektlaufzeit**  
12/2014 - 02/2018

**Fördermittelgeber**  
AiF

**Förderkennzeichen**  
IFG-Vorhaben Nr. 18188 N

**Projektpartner**  
  
an der RWTH Aachen

**Projekt-Homepage**  
-

**Kontaktperson**  
Markus Röder  
0201 3618 288  
[roeder@gwi-essen.de](mailto:roeder@gwi-essen.de)