

EINSATZ ALTERNATIVER BRENNSTOFFE AUS SYNTHESE- UND HYDROTREATMENT-VERFAHREN ZUR HAUSWÄRME- BEREITSTELLUNG IN BESTEHENDER ANLAGENTECHNIK



DGMK-Projekt **808**

Anlass und Ziel

Die Ziele der Bundesregierung zur Minderung der Treibhausgasemissionen stellen immer größere Anforderungen an mobile und stationäre Anwendungen, in denen fossile Brenn- und Kraftstoffe zum Einsatz kommen. Die Hauswärmebereitstellung von Wohnhäusern und Kleingewerben bietet erhebliches Potential zur Verminderung der Treibhausgasemissionen. Durch den Einsatz von regenerativ produzierten Brennstoffen können Treibhausgasemissionen weiter verringert werden. Diese umfassen unter anderem HVO, welches aus Pflanzenölen gewonnen wird, und PtL-Brennstoffe (Power-to-Liquid), welche zukünftig durch regenerativen Überschussstrom produziert werden kann. Ein Beispiel für einen PtL-Brennstoff ist Oxymethylenether (OME), welches ein erhebliches Potential zu Senkung von Treibhausgasemissionen besitzt. In vorangegangenen Forschungsvorhaben kam es bei der Nutzung von einigen alternativen Brennstoffmischungen aus Heizöl EL, schwefelarm mit HVO zur Bildung von Ablagerungen. Ziel des Projektes ist es, Aussagen über die Einsatzmöglichkeiten von HVO und PtL-Brennstoffen (beispielhaft OME) in Heizungsanlagen des Raumwärmemarktes treffen zu können.

Kurzbeschreibung

In diesem Forschungsvorhaben wird der Einsatz von alternativen Brennstoffen als Heizölsubstitut in Heizungsanlagen überprüft. Dafür ist einerseits die reibungsfreie Langzeitbetriebssicherheit über die gesamte Nutzungsdauer in Heizungsanlagen nachzuweisen, andererseits ist die Langzeitlagerstabilität von Brennstoffen zu überprüfen. Alterungsprodukte können potentiell zum Ausfall der Anlage und zu negativen Auswirkungen auf die Verbrennung führen. Daher werden im Rahmen des Projektes mehrere Brennstoffblends aus Heizöl EL, HVO und OME hergestellt, charakterisiert und anschließend, basierend auf den Ergebnissen von Vorversuchen, zwei Brennstoffblends ausgewählt und in Langzeitversuchen mit je ~ 6000 h in einem Blaubrenner mit Brennwertkessel, einem Gelbbrenner mit Niedertemperaturkessel und einem System mit Vorverdampfung getestet. Zusätzlich werden Langzeitlagerversuche mit verschiedenen Brennstoffblends durchgeführt um unerwünschte Alterungsprodukte und negative Auswirkungen auf die Anlage zu untersuchen und Empfehlungen zum Vermeiden von Anlagenausfällen zu geben.

Bearbeitungsstand

Der IGF-Antrag ist in Vorbereitung.

LAUFZEIT	2018 bis 2020 (geplant, 30 Monate)
FORSCHUNGSSTELLE	OWI Oel-Waerme-Institut gGmbH, David Diarra
PROJEKTKOORDINATION	Jan Ludzay, DGMK