

EINFLUSS DES VERDUNSTUNGSVERHALTENS AUF DIE VERKOKUNGSNEIGUNG VON FLÜSSIGEN BRENNSTOFFEN AUF BENETZTEN OBERFLÄCHEN



DGMK-Projekt **767**
(IGF-Vorhaben 18675 N)

Anlass und Ziel

Der Einsatz neuer Technologien zur regenerativen Energieversorgung sowie verbesserte Wärmedämmstandards haben zu einem geringeren Wärmebedarf im Raumwärmebereich geführt. Hierdurch haben sich die Anforderungen an moderne Brennertechnologien geändert. Zukünftig werden Brennerkonzepte gefordert sein, welche unter anderem die folgenden Eigenschaften erfüllen: Hohe Leistungsdichte und hohe Modulationsfähigkeit bei Einsatz unterschiedlichster Brennstoffen (z.B. HEL S-arm, HEL A, HEL A Bio). Dennoch existiert derzeit keine einheitliche Modellvorstellung über das Verdampfungsverhalten von Mehrkomponentenbrennstoffen unter Verbrennungsbedingungen. Ziel ist die Entwicklung einer reproduzierbaren und unter Laborbedingungen darstellbaren Methodik zur Charakterisierung des Verdampfungsverhaltens flüssiger Mehrkomponentenbrennstoffe mit biogenen Anteilen.

Kurzbeschreibung

Im Projekt soll eine unter Laborbedingungen reproduzierbar anwendbaren Methodik zur Charakterisierung des Verdampfungsverhaltens (Sieden, Verdunstung) flüssiger Brennstoffe unter anwendungsnahen Bedingungen entwickelt werden. Hierzu wird das Verdampfungsverhalten an brennstoffbenetzten Oberflächen untersucht, wobei die brennstoffspezifischen Änderungen analytisch erfasst werden und eine Modellvorstellung des Verdampfungsverhaltens entwickelt werden soll. Zudem wird eine Datenbank über die für die technische Anwendung relevanten Brennstoffeigenschaften und unter Berücksichtigung von Schädigungsmechanismen durch Ablagerungsbildungsmechanismen erstellt. Weiterhin wird ein Verdunstungsmodell für Brennstoffe entwickelt.

Bearbeitungsstand

Das Projekt ist in der Abschlussphase. Derzeit wird der Forschungsbericht erstellt.

LAUFZEIT	2015 bis 2018 (33 Monate)
FORSCHUNGSSTELLE	OWI Oel-Waerme-Institut gGmbH, Sebastian Feldhoff Universität Rostock, Institut für Chemie Abteilung Technische und Analytische Chemie Dr. Thorsten Streibel
PROJEKTKOORDINATION	Jan Ludzay, DGMK