

ENTWICKLUNG EINER NEUEN PRÜFMETHODE ZUR BEWERTUNG DER STABILITÄT VON HEIZÖLEN MIT BIOGENEN ANTEILEN



DGMK-Projekt **763**
(IGF-Vorhaben 17934 N)

Anlass und Ziel

Zur Bestimmung der Stabilität von mineralölstämmigen Produkten existieren verschiedene Analysemethoden. Bei der Übertragung dieser Methoden auf Mischungen zwischen mineralölstämmigen und biogenen Produkten hat sich zurzeit keines als uneingeschränkt einsetzbar erwiesen. So kann beispielweise das Langzeitverhalten von Brennstoffen vollständig unterschiedlich sein, auch wenn im frischen Zustand identische Stabilitäten ermittelt wurden. Ziel des Projektes ist es, ein analytisches Verfahren zu entwickeln, mit dem die Oxidationsstabilität und die Lagerstabilität von Heizöl-FAME-Blends bzw. Heizöl-Pflanzenöl-Blends eindeutig bestimmt bzw. prognostiziert werden kann und durch eine Kopplung der Belastungsarten wie der Thermo- und Photooxidation eine Übertragung der Messwerte in die Anwendungstechnik erlaubt.

Kurzbeschreibung

Zunächst wird der Stabilitätstestprüfstand (KOMBIDEG-Test) zur kombinierten Degradation (Thermo- und Photooxidation) von flüssigen Brenn- und Kraftstoffen aufgebaut und in Betrieb genommen. Daran anschließend erfolgt die Verfahrensauslegung für den Prüfstand im Rahmen einer Parameterstudie und es werden Reproduzierbarkeitsuntersuchungen durchgeführt. Hierfür sind die Reaktionsgeschwindigkeiten von verschiedenen Heizölen und biogenen Ölen (FAME, Pflanzenöle) bei unterschiedlichen Temperaturen sowie der Grad der photooxidativen Belastung, die Belastungsdauer und katalytische Effekte durch den Eintrag von Metallen zu bestimmen. Danach wird für ausgewählte Brennstoffe die thermooxidative und photooxidative Stabilität mit dem KOMBIDEG-Test im Hinblick auf Normparameter charakterisiert. Parallel wird der Einfluss der Lagerzeit und der Temperatur auf die Lagerstabilität untersucht.

Bearbeitungsstand

Der DGMK-Forschungsbericht wurde veröffentlicht.

LAUFZEIT	2014 bis 2017 (36 Monate)
FORSCHUNGSSTELLE	OWI Oel-Waerme-Institut gGmbH, Winfried Koch
PROJEKTKOORDINATION	Jan Ludzay, DGMK