

## **Presseinformation**

2.794 Zeichen (inklusive Leerzeichen)

### **Lagerstabilität von Mitteldestillaten ermitteln**

#### **Sensorgestütztes Schnellverfahren ermöglicht Abschätzung der Lagerdauer**

03. Mai 2023 – Mit einer neu entwickelten Methode ist es möglich, die Lagerstabilität von Mitteldestillaten wie Heizöl oder Dieselkraftstoff zu ermitteln. Die Methode basiert auf einem Schnellverfahren (BigOxy), das mit einem Sensor zur Online-Messung ausgewählter Daten kombiniert wurde. Das BigOxy-Verfahren ermöglicht mittels erhöhter Temperatur und Druck die Darstellung von Effekten in Brenn- und Kraftstoffen, die sonst erst nach Monaten und Jahren auftreten, innerhalb von Stunden bis Tagen. Entwickelt hat das Vorhersagetool die OWI Science for Fuels gGmbH in einem Forschungsprojekt.

Hintergrund der Entwicklung ist, dass durch bessere Gebäudedämmung und höhere Effizienz von Brennern beziehungsweise Motoren der Verbrauch sinkt und die Lagerdauer steigt. Die Kenntnis der Lagerstabilität von frischen Mitteldestillaten und auch die verbleibende Stabilität von bereits gelagerten Brenn- und Kraftstoffen werden daher wichtiger.

#### **Ermittlung der Lagerstabilität von Mitteldestillaten**

Aus den im Projekt erhobenen Brennstoffdaten konnte mit einer mathematischen Funktion ein Modell der Lagerstabilität entwickelt werden, mit dem sich die Verlaufsdaten einer Lagerung näherungsweise vorhersagen lassen. Für die Vorhersage der Lagerstabilität von Mitteldestillaten sind die Ergebnisse einer Eingangsanalytik, des Verlaufs der

Schnellalterung (online-Messung der Sensordaten) und die Analysewerte zum Ende der Schnellalterung in das Modell einzugeben. Zusammen mit einer Angabe der Lagerungstemperatur und der voraussichtlich angestrebten Lagerdauer sind dann Werte vorhersagbar, wie sie voraussichtlich in der Langzeitlagerung auftreten werden. Das Vorhersagetool gibt dann die Start- und die zu erwartenden Endwerte aus sowie den Zeitpunkt der zu erwartenden größten Änderung in der Zusammensetzung der Brenn- und Kraftstoffe.

Als Grundlage für weitere Untersuchungen ist das Modell bereits geeignet, und je nach Anwendung ist auch die bisher erzielbare Genauigkeit schon ausreichend, um wertvolle Informationen zu erlangen. Die Genauigkeit des Modells könnte in weiteren Testreihen noch verbessert werden, und bei einigen der Umrechnungsfaktoren ist möglicherweise noch eine Unterscheidung der verschiedenen Brennstoffarten notwendig.

Untersucht wurden insgesamt 14 verschiedene Brenn- und Kraftstoffe beziehungsweise deren Mischungen. Dazu zählten 4 verschiedene schwefelarme Heizöle nach DIN 51603-1, Rapsmethylester, hydriertes Pflanzenöl, ein paraffinisches synthetisches Produkt und ein aus Altspisefetten hergestellter Fettsäuremethylester. Mithilfe der Prognosedaten lassen sich in Zukunft die Qualität und die Einsatzmöglichkeiten für Brennstoffe besser einschätzen. Daneben bietet die Methode auch eine Möglichkeit, die Langzeitfolgen von Additiven in kurzer Zeit abzubilden und einzuschätzen, was bei der Produktentwicklung sehr nützlich sein kann.

*Das IGF-Vorhaben 21047 N der Forschungsvereinigung Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für nachhaltige Energieträger, Mobilität und Kohlenstoffkreisläufe e.V. – DGMK, Große Elbstraße 131, 22767 Hamburg, wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.*

Weitere Informationen finden Interessierte im Internet unter [www.owi-aachen.de](http://www.owi-aachen.de)

Über die OWI Science for Fuels gGmbH

OWI ist eine unabhängige und gemeinnützige Forschungseinrichtung. In Zusammenarbeit mit Partnern aus Industrie und Forschung forscht und entwickelt OWI Konzepte und Technologien auf den Gebieten der energieeffizienten Nutzung flüssiger konventioneller und alternativer Brenn- und Kraftstoffe sowie innovativer Effizienztechnologien. Das Ziel sind technisch ausgereifte, treibhausgas- und emissionsarme Lösungen für die Wärmeerzeugung und Mobilität von Morgen. OWI ist ein An-Institut der RWTH Aachen und versteht sich als Mittler zwischen Grundlagenforschung und Anwendung. Im Rahmen des Technologietransfers bearbeitet OWI sowohl aus öffentlichen Fördermitteln finanzierte Projekte als auch industrielle Forschungsaufträge. Zu den Kunden gehören beispielsweise Hersteller von Haushaltsheizungen, Unternehmen der Automobilzulieferindustrie, der Mineralölwirtschaft und der Thermoprozesstechnik.

**Pressekontakt:**

Michael Ehring  
Kommunikation und Marketing  
TEC4FUELS GmbH

**Im Auftrag der:**

OWI Science for Fuels gGmbH  
An-Institut der RWTH Aachen  
Tel: +49(0)2407/9518-138  
Mail: [M.Ehring@owi-aachen.de](mailto:M.Ehring@owi-aachen.de)  
Internet: [www.owi-aachen.de](http://www.owi-aachen.de)

Folgendes Foto können wir Ihnen auf Wunsch gerne als jpg-Datei zur kostenfreien Nutzung für Presse Zwecke zusenden.



Der Laborprüfstand mit dem BigOxy-Schnellalterungsverfahren zur Untersuchung der Lagerungsstabilität von Brenn- und Kraftstoffen. Foto: OWI