

## Presseinformation

3.450 Zeichen (inklusive Leerzeichen)

### Rapsölkraftstoff für Einspritzsysteme moderner Landmaschinen geeignet

#### Hohe Betriebssicherheit und lange Lebensdauer

18. Dezember 2020 – Rapsölkraftstoff ist unter technischen Gesichtspunkten für die Verwendung in modernen Landmaschinen geeignet. Die in Verbrennungsmotoren typischen Ablagerungen im Einspritzsystem können im Rapsölbetrieb durch die richtige Temperierung des Kraftstoffs sowie durch die Zugabe geeigneter Additive minimiert werden. Zu diesem Ergebnis kommt ein Forschungsprojekt, das die Verträglichkeit von kraftstoffführenden Bauteilen mit Pflanzenölkraftstoff geprüft hat, um die Betriebssicherheit und lange Lebensdauer von Dieselmotoren für Traktoren und andere Landmaschinen sicherzustellen. Die Forschungspartner haben insbesondere die Bildung und Vermeidung von Ablagerungen in und an Traktormotor-Injektoren im Betrieb mit Rapsölkraftstoff nach DIN 51605 untersucht. Die Untersuchungen fanden an idealisierten Prüfapparaturen, Traktoren- beziehungsweise Motorprüfständen sowie im Praxiseinsatz statt.

Bei landwirtschaftlichen Maschinen dominieren Common-Rail-Diesel-Motoren, die stetig verschärfte Anforderungen an Abgasemissionen einhalten müssen. Die Strategien zur Emissionsminderung in der Motorenentwicklung können allerdings unerwünschte Effekte haben. In Abhängigkeit vom Kraftstoff und den Betriebsbedingungen des Motors können innere und äußere Ablagerungen an Dieselinjektoren entstehen und Ursache für Injektorfehlfunktionen sein. Um dies im Zusammenhang mit Rapsölkraftstoff zu prüfen, führte die OWI Science for Fuels gGmbH im Projekt beschleunigte

Ablagerungstests sowie Untersuchungen zur Vermeidung und Beseitigung von Ablagerungen von Common-Rail-Bauteilen mit Additiven durch. Dazu entwickelte das Forschungsinstitut einen nicht-motorischen Injektorablagerungsprüfstand, der für den Heavy-Duty-Anwendungsbereich geeignet ist.

Die Forscher konnten an diesem Prüfstand im Betrieb mit Rapsölkraftstoff gezielt Ablagerungen an und in Injektoren erzeugen, die nachweisbar zu Funktionsbeeinträchtigungen führten, die im motorischen Betrieb unter anderem zu einem Leistungsverlust beziehungsweise zu erhöhten Abgasemissionen führen könnten. Weitere Prüfstandversuche zur Vermeidung von Ablagerungen zeigten, dass der Einsatz eines geeigneten Kraftstoffadditivs sowohl die Bildung von Ablagerungen wirksam verhinderte beziehungsweise verlangsamte (sogenannte „keep-clean“ Additivierung) als auch vorhandene Ablagerungen entfernte („clean-up“ Additivierung). Diese Ergebnisse des Additiveinsatzes im nicht-motorischen Prüfstand konnten Untersuchungen an pflanzenöлтаuglichen Traktoren im Praxiseinsatz und am Motorprüfstand grundsätzlich bestätigen. Zudem stellte sich heraus, dass Ablagerungen an Einspritzdüsen durch geeignete Kraftstoff-Kühlmaßnahmen geringgehalten werden können.

Das Prüfkonzept des nicht-motorischen Ablagerungsprüfstands hat die TEC4FUELS GmbH zwischenzeitlich erfolgreich in eine kommerzielle Dienstleistung transferiert. Damit können Motoren- oder Einspritzkomponentenhersteller von Landmaschinen beispielsweise Wechselwirkungen zwischen Motorbauteilen und alternativen Kraftstoffen sowie Additiven als Vorprüfung für Freigaben durchführen.

Forschungspartner waren die OWI Science for Fuels gGmbH, das Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, die regineering GmbH, die

ERC Additiv GmbH und die TEC4FUELS GmbH. Partner des Projekts waren die Industrieunternehmen DEUTZ AG und John Deere sowie die landwirtschaftliche Organisation Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP).

\*

*Dieses Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, vertreten durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), unter dem Förderkennzeichen 22402417 gefördert.*

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

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.



Pflanzenöl aus Raps ist als Kraftstoff in Landmaschinen geeignet. Foto: TFZ