

Presseinformation

2.299 Zeichen (inklusive Leerzeichen)

Paraffinische Brennstoffe in Ölheizungen

Untersuchung der Wirkungen auf Kunststoffbauteile

22. September 2021 –

In einem aktuellen Projekt erforschen die OWI Science4Fuels gGmbH und das Institut für Kunststoffverarbeitung die Verträglichkeit paraffinischer Brennstoffe mit Kunststoffen, die für Tanks und kraftstoffführende Armaturen von Ölverbrauchsanlagen üblich sind. Insbesondere die Wirkung in bestehenden Verbrauchsanlagen für Heizöl steht im Fokus. Untersucht wird die Wechselwirkung mit den Tankwerkstoffen Polyethylen (PE) und Polyamid (PA), mit Schutzfolie aus Polyvinylchlorid (PVC), mit Dichtungen aus Elastomeren und mit weiteren in Armaturen verwendeten Kunststoffen. Paraffinische Brennstoffe werden durch Hydrieren von Pflanzenölen oder synthetisch aus Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid hergestellt. Sie besitzen hervorragende Verbrennungseigenschaften und sehr gute Lagerstabilität. Ziel ist diese Brennstoffe klimaneutral zu erzeugen, das heißt mit Energie die ausschließlich aus regenerativen Quellen, wie Windkraft und Fotovoltaik, stammt. Dann kann eine Treibhausgasminderung durch sukzessives oder vollständiges Ersetzen von mineralölbasiertem Heizöl durch paraffinische Brennstoffe erreicht werden.

Es muss aber zuvor sichergestellt sein, dass die paraffinischen Brennstoffe mit der Technik und den Komponenten von Ölheizungssystemen vollumfänglich kompatibel sind. Bei markgängigen Heizölen, schwefelarm, liegt der Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen zwischen 23 und 39 Masse-%, während paraffinische

Brennstoffe unter 1 % aromatischen Kohlenwasserstoffe enthalten. Diese Kohlenwasserstoffe werden von einigen Kunststoffen ohne nachteilige Folgen aufgenommen. Es ist nicht bekannt, was geschieht, wenn vorbelastete Kunststoffe mit paraffinischen Brennstoffen in Kontakt kommen. In dem anstehenden Forschungsvorhaben soll untersucht werden, wie sich paraffinische Brennstoffe und insbesondere ein Wechsel von mineralölbasiertem Heizöl zu paraffinischen Brennstoffen auf die Stabilität von Kunststoffen auswirken. Die Untersuchungen möglicher Effekte derartiger Wechselbelastungen schließen sowohl vorbelastete Kunststoffe aus Bestandsanlagen als auch Neuware ein.

Die im Forschungsvorhaben gewonnenen Erkenntnisse können in die Entwicklungstätigkeiten von Unternehmen im Heizungs- und Komponentenbau einfließen. Darüber hinaus können sie in die Entwicklung genormter Prüfverfahren für den Nachweis der Beständigkeit der Bauelemente von Ölverbraucheranlagen gegenüber Gemischen aus Mitteldestillaten und synthetischen paraffinischen Komponenten einfließen.

*

Das IGF-Vorhaben 21649 N der Forschungsvereinigung Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V. – DGMK, Überseering 40, 22297 Hamburg wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Weitere Informationen finden Interessierte im Internet unter 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.

Über das IKV

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen ist europaweit das größte Forschungs- und Ausbildungsinstitut auf dem Gebiet der Kunststofftechnik. Mehr als 300 Mitarbeiter beantworten hier Fragestellungen rund um die Verarbeitung, Werkstofftechnik und Bauteilauslegung von Kunststoffen und Kautschuken. Die enge Verbindung mit Industrie und Wissenschaft sowie die exzellente Ausstattung des IKV ermöglichen den Studierenden eine praxisnahe und umfassende Ausbildung. Die Aachener Kunststoffingenieure sind deshalb begehrte Spezialisten in der Industrie. Etwa 50 Prozent der deutschen Kunststoffingenieure mit Universitätsabschluss wurden am IKV ausgebildet. Das IKV gliedert sich organisatorisch in die Fachabteilungen Extrusion und Kautschuktechnologie, Faserverstärkte Kunststoffe und Polyurethane, Formteileauslegung und Werkstofftechnik sowie Spritzgießen. Ferner gehören zum Institut das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung und die Abteilung Aus- und Weiterbildung. Träger ist eine gemeinnützige Fördervereinigung, der heute rund 250 Unternehmen aus der Kunststoffbranche weltweit angehören. Leiter des Instituts und Geschäftsführer der Fördervereinigung ist Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann. Er ist gleichzeitig Inhaber des Lehrstuhls für Kunststoffverarbeitung der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen. Weitere Informationen: www.ikv-aachen.de

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
Internet: www.owi-aachen.de

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



Zum Beispiel die in Brennstofffiltern von Heizöltanks verarbeiteten Polymere sind Untersuchungsgegenstand des Forschungsprojekts. Foto: IWO