

Biodiesel-Normierung

Hans W. Jäckle

In der Europäischen Norm EN 14214 sind die Anforderungen und Prüfverfahren für FAME für die Verwendung in Dieselmotoren bzw. Heizöl mit einer Konzentration von 100% oder als Blendkomponente für Dieselöl gemäss der EN 590 festgelegt. Dementsprechend darf Dieselöl maximal 7% FAME enthalten.

Nebst den für Dieselöl typischen Parametern wie Dichte, Viskosität, Flammpunkt, Wassergehalt, Cetanzahl, Asche-Gehalt und Gesamtverschmutzung gibt es in der EN 14214 zusätzliche Parameter, die vor allem Verunreinigungen und Nebenprodukte, die bei der Umesterung von Pflanzenöl zu FAME entstehen, limitieren. So gibt es Grenzwerte für Methanol, Mono-, Di- und Triglyceride, Glycerin, Phosphor, Alkali- und Erdalkalimetalle. Es sind denn auch diese Parameter, die in den letzten Jahren immer wieder Probleme verursacht haben und deshalb stärker limitiert wurden. Da FAME je nach Art des verwendeten Pflanzenöls sehr viele Doppelbindungen enthalten kann, ist die oxidative Stabilität oft ungenügend und muss durch Additive verbessert werden. Die Langzeitlagerung von FAME resp. Dieselöl mit FAME ist problematisch, da FAME hygroskopisch ist und mit Wasser in Methanol und freie Fettsäuren gespalten werden kann. In der Norm EN 14214 sind auch die klimatischen Anforderungen für FAME als Blendkomponente in Dieselöl nach EN 590 festgelegt. In insgesamt 5 Klassen (a-e) sind Grenzwerte für den Cloudpoint und den CFPP tabelliert. In der Klasse e mit den besten Kälteeigenschaften darf der Cloudpoint max. -3°C betragen und der CFPP max. -10°C . Trotz normkonformem Dieselöl kann es vor allem im Winter zu Filterverstopfungen kommen, wenn die in reinem FAME und reinem Dieselöl eingesetzten Fließverbesserer nicht miteinander verträglich sind.

Die Herstellung von Biodiesel (FAME) aus Abfällen (Tierfett, gebrauchtes Frittieröl) ist möglich. Allerdings ist ein grosser Reinigungsaufwand nötig, um ein normkonformes FAME zu erhalten. Solches muss z.B. mindestens einen Estergehalt von 96.5% aufweisen.

Weitere Informationen:

- EN 14214, Mindestanforderungen für Biodiesel (Wikipedia): http://de.wikipedia.org/wiki/EN_14214

28.01.13; SSM-Information Nr. 5