

Transport von Biodiesel

Biodiesel oder FAME (engl. *Fatty Acid Methyl Esters*) besteht aus Fettsäuremethylestern unterschiedlicher Kettenlänge. Neben der Lagerung hat auch der Transport von Biodiesel einen entscheidenden Einfluss auf dessen Qualität.

Aufgrund der chemisch-physikalischen Eigenschaften von FAME (Polarität, funktionelle Gruppen, Sättigung) sollte eine konsequente Einhaltung von einfachen Qualitätssicherungsmaßnahmen gewährleistet sein, damit die Biodieselqualität durch den Transport nicht negativ beeinflusst wird.

Das vorliegende Merkblatt soll Ihnen Hinweise zu gesetzlichen Regelungen, Transportvorschriften und dem Umgang mit Biodiesel auf dem Transportweg geben.

Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung CLP¹-Verordnung

Die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ist über die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) seit dem Ende der Übergangsfristen am 1. Juni 2015 europaweit einheitlich geregelt. Aus der CLP-Verordnung ergibt sich keine Klassifizierung und damit keine besondere Kennzeichnung für Biodiesel. Biodiesel ist in die Wassergefährdungsklasse 1 (WGK 1), eingestuft.

Entsprechend der REACH²-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 sind Fettsäuremethylester ebenfalls nicht als Gefahrstoff eingestuft. Daraus ergibt sich, dass die Stoffinformationen nicht zwingend in Form eines Sicherheitsdatenblattes (SDB) zur

¹CLP: Classification, Labelling, Packaging

²REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals

³ADR: Europäisches Übereinkommen über die internat. Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

⁴RID: Regelung zur Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter

Verfügung gestellt werden müssen. Trotzdem stellen die Hersteller Ihren Kunden die Stoffinformationen über chemisch-physikalische Eigenschaften, Toxizität, Abbaubarkeit und Wassergefährdung üblicherweise über freiwillige Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung.

Transportwege und Benennung

Unabhängig vom Transportweg ist in jedem Fall eine Kennzeichnung von Biodiesel mit der offiziellen Benennung erforderlich. Für den Landtransport (ADR/RID)^{3/4}, den Binnen- (ADN/ADNR)^{5/6} und Seeschiffahrttransport (IMDG)⁷ sowie den Lufttransport (IATA DGR)⁸ gilt für die Beförderung von Biodiesel die offizielle Benennung: **FAME (Biodiesel)**. Aufgrund des hohen Flammpunktes von mindestens 101 °C (DIN EN 14214) ist Biodiesel unter Berücksichtigung weiterer sicherheitsrelevanter Merkmale weder als Gefahrstoff noch als Gefahrgut für den Landtransport oder durch die Schifffahrt (Pollution Category Y) klassifiziert.

Für den Transport von Biodiesel auf dem Landweg können Tankfahrzeuge (TKW), Trägerfahrzeuge für Aufsatztanks und Batterietanks <1000 l sowie Fahrzeuge zur Beförderung von Tankcontainern und Eisenbahnkesselwagen eingesetzt werden. Als Mindeststandard sollten die Fahrzeuge zusätzlich über eine gültige Bauartzulassung, eine Zulassung gemäß ADR/RID und eine Prüfung gemäß §29 der StVZO verfügen. Materialien, die für den Transport von Biodiesel geeignet sind, entnehmen Sie bitte dem Merkblatt *Tank und Lagerung*.

⁵ADN: Europäisches Übereinkommen über die internat. Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen

⁶ADNR: Europäisches Übereinkommen über die internat. Beförderung von gefährlichen Gütern auf dem Rhein

⁷IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

⁸IATA DGR: Dangerous Goods Regulations der International Air Transport Association



Transport von Biodiesel

Achtung

Bereits geringe Verunreinigungen oder die Vermischung mit Produkten mit niedrigem Flammpunkt wie zum Beispiel Benzin, Diesel oder Methanol können den Flammpunkt deutlich unter 100 °C absenken, wodurch sich eine Einstufung als Gefahrstoff bzw. Gefahrgut ergibt.

Die Maßnahmen für die Qualitätssicherung beim Transport von Biodiesel sind darauf ausgerichtet, dass möglichst keine Systemreste und vor allem keine Produktreste früherer Beladungen zu einer Vermischung und damit Verschlechterung der Biodieselqualität oder Veränderung der sicherheitstechnisch relevanten Eigenschaften führen. Das unbeabsichtigte Befüllen von Tanks mit anderen Kraftstoffen kann durch geeignete Kennzeichnungen vermieden werden.

Umgang mit Biodiesel beim Transport

Beim Transport können Probleme durch Verunreinigungen mit anderen Kraftstoffen oder durch Eintrag von Wasser entstehen. Besonderes Augenmerk ist deshalb auf Transportfahrzeuge und -behälter zu legen. Die folgenden Maßnahmen und Punkte sind besonders zu beachten:

- Der Eintrag von Wasser in das Produkt muss an jedem Punkt der Transportkette durch geeignete Maßnahmen (z.B. überdachte Abfüllplätze) ausgeschlossen werden. Bei Abgabe der Ware an die Tankstelle muss der Domschacht frei von Wasser sein. Unnötige Umfüllvorgänge gilt es zu vermeiden.
- Buntmetalle bzw. deren Legierungen sind im gesamten System des Transportmittels zu vermeiden. Auch verzinkte Tanks bzw. Behälter sind ungeeignet.
- Eine Vermischung von Biodiesel mit mineralischen Brenn- oder Kraftstoffen muss ausgeschlossen sein.
- Bei Tankfahrzeugen mit Vollschlauchsystem ist das System einschließlich

der Messstrecke vor der Beladung mit einer ausreichenden Menge Biodiesel zu spülen. Die Kontrolle dieser Maßnahme erfolgt über den Bondruck, der im Falle einer Beanstandung zum Nachweis des richtigen Vorgehens dienen kann.

- Transportbehälter bzw. -fahrzeuge, in denen zuvor Säuren oder Laugen (auch als Gemische), Chemikalien, oxidierende Stoffe, Glycerin, Pflanzenöle oder Produkte mit einem Flammpunkt <60 °C (entzündbare Flüssigkeiten Kat. 1-3) transportiert wurden, müssen vor der Beladung mit Biodiesel gründlich gereinigt werden. Ist eine Reinigung nicht möglich ist eine Beladung aus Sicherheitsgründen grundsätzlich abzulehnen.
- Bei Schiffstransporten ist insbesondere darauf zu achten, dass keine Reste von Vorladungen, Wasser oder feste Verunreinigungen in den Tanks vorhanden sind. Gegebenenfalls sollte hier ein unabhängiger Inspektor hinzugezogen werden.
- Die Kammern/Tanks des Transportmittels dürfen kein Wasser und keinerlei Verunreinigungen enthalten. Dies gilt auch für die Kammern/Tanks, die nicht befüllt werden sollen.

Für die Entnahme von Rückstellproben bei der Verladung von Biodiesel beachten Sie bitte das Merkblatt *Entnahme von Rückstellmustern*.

Hinweis

Diese Empfehlungen sind eine Zusammenfassung der bisher gesammelten Erfahrungen der AGQM und ihrer Mitglieder. Sie wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und sollen den Umgang mit dem Produkt Biodiesel erleichtern, erheben dabei aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit oder Richtigkeit.

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft
Qualitätsmanagement Biodiesel e.V.
Claire-Waldoff-Str. 7
10117 Berlin
Tel.: 030/31904433
E-Mail: info@agqm-biodiesel.de
Internet: www.agqm-biodiesel.de

Stand: 05/2018