



ÜBERWACHUNGSGEMEINSCHAFT TECHNISCHE ANLAGEN DER SHK-HANDWERKE E.V.

Rathausallee 6 • 53757 Sankt Augustin

Merkblatt Nr. 29

Richtige Lagerung von Pflanzenölen

Allgemeines

Bei Pflanzenölen ist grundsätzlich zwischen kaltgepresstem Pflanzenöl (direkt aus Ölmühlen) und raffiniertem Pflanzenöl zu unterscheiden.

Rapsölvollraffinat wird nach dem Pressen in einer Reihe von chemischen Prozessen mehrfach fein gefiltert, dünnflüssiger gemacht und entschleimt.

Bei den Pflanzenölen spielen hauptsächlich folgende Öle eine wesentliche Rolle:

Rapsöl

Auch Rüböl genannt wird sehr schonend hergestellt. Das Rapsöl wird durch Kaltpressung der vorgereinigten Rapssaat in einer Schneckenpresse gewonnen. Danach wird das kaltgepresste Rapsöl mehrfach fein gefiltert, und in der Regel der Raffination zugeführt.

Sojaöl

Wird durch Pressen oder Extraktion der Sojabohne gewonnen und in der Regel der Raffination zugeführt.

Palmöl

Wird durch Auspressen aus dem Fruchtfleisch der Früchte der Ölpalme gewonnen. Das entstandene Rohöl (rohes Palmöl) wird anschließend der Raffination zugeführt (raffiniertes Palmöl).

Kaltgepresstes Pflanzenöl (bis 60 °C) ist in Deutschland als „nicht wassergefährdend“ eingestuft und unterliegt daher zum jetzigen Zeitpunkt nicht der VAWS.

Lagerung

Pflanzenöl ist im Gegensatz zu Mineralöl stärkeren Alterungsvorgängen ausgesetzt (z.B. oxidativer Verderb, Bildung freier Fettsäuren). Deshalb sollte eine Lagerdauer von 9 Monaten nicht überschritten werden. Die Lagerung von Pflanzenöl sollte dunkel und ohne Zutritt von Wasser oder Schmutz erfolgen.

Der Kontakt mit katalytisch bzw. oxidativ wirkenden Metallen (z.B. Kupfer) ist zu vermeiden, da diese chemische Reaktionen auslösen können, die das Pflanzenöl qualitativ verschlechtern.

Der Luftkontakt sollte auf ein Minimum beschränkt werden, um einen enzymatischen Abbau zu unterbinden. Dies kann auch dadurch erreicht werden, in dem man den medienfreien Raum über der Flüssigkeit mit Stickstoff beaufschlagt. Da Pflanzenöl nur eine begrenzte Zeit lagerfähig ist, empfehlen wir die Größe des Behälters so zu wählen, dass das Pflanzenöl nach ca. 9-12 Monaten aufgebraucht ist.

Kaltgepresstes Pflanzenöl ist ein reines Naturprodukt und unterliegt nicht der VAWS, d.h. man benötigt keine besonderen Zulassungen der Behälter nach WHG und es sind im Allgemeinen auch keine Abnahmen erforderlich. Die Vorschriften des Baurechts sind natürlich zu beachten. Kaltgepresstes Pflanzenöl ist als nicht wassergefährdend eingestuft und es bestehen somit keine Anforderungen des Wasser- und Umweltschadensrechts, da es vollkommen biologisch abbaubar ist. Natürlich haftet der Betreiber für aus dem Betrieb der Anlagen hervorgerufene Umweltschäden und es gilt der allgemeine Besorgnisgrundsatz des WHG.

Bei der Tankwahl kann, je nach Pflanzenöl, zwischen PE-DF- (Kunststoff-) sowie Stahl- Tanks gewählt werden. Hierbei müssen jeweils Besonderheiten beachtet werden.

Lagerung in PE-DF -Tanks schwarz

Bei der oberirdischen Lagerung empfehlen sich PE-Lagerbehälter mit unterer Verbindungsleitung. Die gesamte Anlage wird aus HD-PE schwarz hergestellt. Dadurch wird ein vorzeitiger Abbau durch Licht vermieden. Auch wenn das Wasserrecht keine Auffangwannen oder keinen Sekundärschutz fordert, so ist doch zumindest eine „Mini“- Auffangwanne, um entsprechende Leckagen oder ähnliches eine gewissen Zeit zurückzuhalten, empfehlenswert.

Bei der Auswahl des Materials der weiterführenden Leitungen ist auf eine entsprechende Beständigkeit zu achten. Auch sollten katalytisch wirkende Legierungsbestandteile wie Kupfer gemieden werden.



Aufstellung der Behälter

Die Behälter bzw. die Behälterbatterie werden auf glattem tragfähigem Untergrund aufgestellt. Es ist darauf zu achten, dass der Tankboden vollflächig auf dem Untergrund aufliegt. Die Lagerbehälter aus Polyethylen sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Beachten Sie bitte die regionalen Bestimmungen und Aufstellbedingungen der Hersteller.

Zur Verbindung der Behälter untereinander empfehlen wir die von den Tankherstellern entwickelten Zubehörteile (untere Umlaufleitung mit Füllrohr, Entnahmemarmatur für biogene Kraftstoffe, Entlüftungsleitung DN40 bzw. Entlüftungshaube) zu verwenden. Spezielle Verbindungsflaschen, die an der obersten und untersten Bandage jeweils hinten und vorne montiert werden, sorgen für den richtigen Tankmittenabstand.

Von festen Wänden sollten die Tanks bzw. die Tank-Batterie einen Abstand von 5 cm haben. Es ist unbedingt zu vermeiden, dass Spannungen auf die Behälter übergehen. Vermeiden Sie deshalb starre Leitungsverbindungen und achten Sie auf die richtige Schraubenlänge.

Montage der Fülleitung

Die untere Fülleitung besteht je nach Batteriegröße aus mehreren T- Verbindungsrohren, einem Bogenrohr, einem Füllrohr mit Tankwagen-Kupplung, Dichtungen und Schrauben, die zweckmäßig lose vormontiert werden. Dabei ist auf den einwandfreien Sitz der Rohrdichtungen zu achten. Nachdem die Rohre lose vormontiert sind, und die Behälterdichtungen in den Flansch eingelegt wurden, werden sie mit den entsprechenden Schrauben an den Tanks über Kreuz fest angeschraubt. Das Füllrohr wird in gleicher Weise an den freien Flansch des T -Verbindungsrohres angeschraubt.

Lagerung in Stahl- Tanks nach DIN 6600

Generell können bei der Lagerung von Pflanzenölen unlegierte Stähle eingesetzt werden. Bei sehr hohem Gehalt an ungesättigten Fettsäuren, die korrosiv auf Normalstahl wirken, sollte mit dem Betreiber und dem Tanklieferanten eine zusätzliche Beschichtung oder der Einsatz von Innenbehältern aus Edelstahl geprüft werden. Lagerbehälter aus Stahl sind im Allgemeinen güteüberwacht und haben entsprechende baurechtliche Prüfzeichen.

Zähflüssige Pflanzenöle, speziell Palmöle, sind bei Normaltemperatur schlecht oder kaum pumpfähig. Deshalb empfehlen wir eine entsprechende Heizung z.B. eine Warmwasserrohrheizung und bei oberirdischen Behältern eine Wärmeisolierung, die den Vorgaben entsprechend ausgelegt wird.

Unterirdische Lagerung

Bei der unterirdischen Lagerung empfehlen wir generell doppelwandige Behälter aus Stahl nach DIN 6608/2.

Oberirdische Lagerung

Oberirdisch erfolgt die Lagerung in Behältern nach DIN 6616. Hier kann grundsätzlich zwischen ein und doppelwandigen Behältern gewählt werden; wobei bei einwandigen Behältern eine Auffangvorrichtung empfohlen wird.

Alle Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, technische Änderungen vorbehalten.