



# **Anforderungen an Lageranlagen für biogene Brennstoffe**

**Wolfgang Dehoust**

**ÜWG Mitgliederversammlung**

**14. Juni 2007**

# Warum sind flüssige Brennstoffe so wichtig?

Unabhängigkeit und Versorgungssicherheit

Flexibilität bei der Versorgung

Option der Bio-Beimischungen/Bio-Öle

Einbindung von Solarthermie ist einfach

Hoher Wirkungsgrad, niedrige Emissionen

Wirtschaftlichkeit

# Ziel: Reduzierung des Bedarfs an fossilen Energieträgern

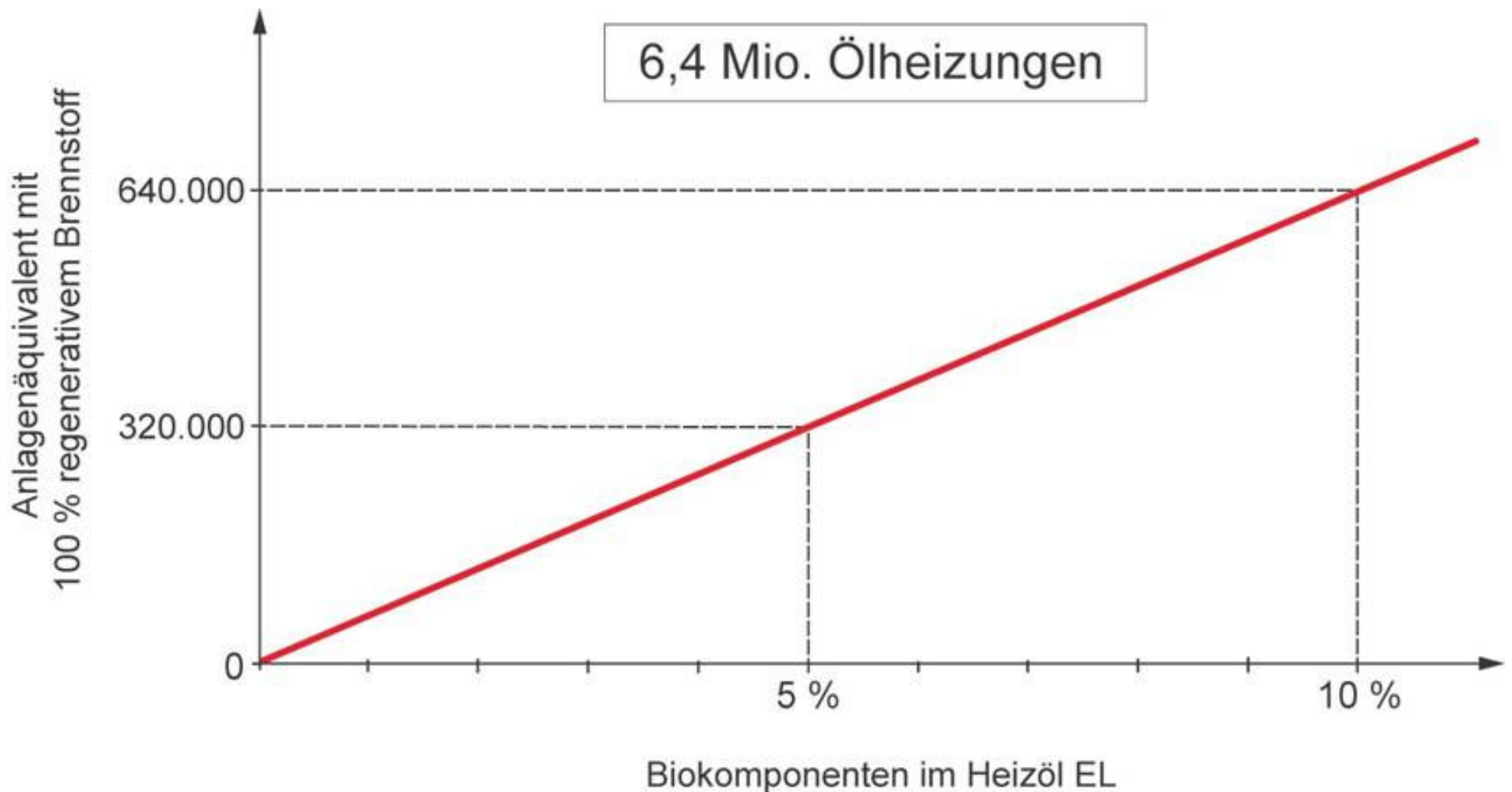


**A** Effizienzsteigerung, z. B. durch den Einsatz von Öl-Brennwerttechnik und Solarthermie

**B** Zumischung alternativer flüssiger Brennstoffe



# Der Effekt der Beimischung von Bio Anteilen



# Anforderungen an Lageranlagen für biogene Brennstoffe

- 1.) Was ist Pflanzenöl und BioHeizöl ?
- 2.) Rechtliche Einordnung
- 3.) Anforderungen an Lageranlagen für Pflanzenöle
  - Tanks und Auffangräume
  - Zubehör ( Entnahmeleitung, GWG.....)
  - Produktbeispiele
- 4.) Anforderungen an Lageranlagen für BioHeizöl

# Was ist Pflanzenöl und BioHeizöl ?

Pflanzenöle sind unbehandelte Öle-  
Kalt- oder warm(heiss)gepresst

FettsäureMethylester ( FAME, DIN EN  
14213) ähnlich BioDiesel

Heizöl mit biogenen Zusätzen

DIN V 51603-6: Heizöl A Bio

# Rechtliche Einordnung

Einstufung der Stoffe erfolgt nach der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVws)

Im Anhang 1 sind die **nicht wassergefährdenden Stoffe (nwg)** aufgelistet.

Weitere Hinweise geben die Datenblätter der Hersteller/Händler

# Rechtliche Einordnung

*Öle, Palm-, gemischt mit Rapsöl, hydriert*

Kenn-Nummer: 760

Cas-Nr                93028-67-2

EG-Nr                296-760-8

Stoffbezeichnung: Triglyceride (technisch unbehandelt oder hydriert; Fettsäurerest - gesättigt und ungesättigt - mit geradzahliger, unverzweigter C-Kette - und C-Zahl  $\geq 8$ ) [11](#)

Status der Einstufung:

Wassergefährdungsklasse (WGK): **nwg**



# Rechtliche Einordnung

**[www.umweltbundesamt.de/wgs](http://www.umweltbundesamt.de/wgs)**

Kenn-Nummer: 760

CAS Nummer: 8002-13-9

EG Nummer: 232-299-0

Stoffbezeichnung: Triglyceride (technisch unbehandelt oder hydriert; Fettsäurerest - gesättigt und ungesättigt - mit geradzahligem, unverzweigter C-Kette - und C-Zahl  $\geq 8$ ) [11](#)

Status der Einstufung:

**(WGK):**

**nwg**

# Rechtliche Einordnung

## Allgemeine Hinweise:

Die nativen (unbehandelten) Pflanzenöle sind unter der Kenn Nummer 760 als nwg eingestuft; zwischen verschiedenen Ölpflanzen wird nicht unterschieden.

Diese Einstufung nach WGK beruht auf der leichten biologischen Abbaubarkeit und der ökotoxigologischen Unbedenklichkeit.

International wird das physikalisch bedingte Gefährdungspotential kritischer gesehen und Pflanzenöle den Mineralölen gleichgestellt.

Deshalb: Sekundärschutz ist anzuraten, auch wenn für den Behälter Bestandsschutz gilt.

# Rechtliche Einordnung

## Exkurs

**GESAMP (Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environment Protection):**

Unterscheidet:

Floating Substances (F)

Persistent Slick forming Substances (FP)

Sinking Substances (S)

In Anlehnung an den IBC Code ab 2007 ist mittelfristig damit zu rechnen, dass Pflanzenöle nicht mehr als nwg eingestuft werden

# Lageranlagen für Pflanzenöle

**fallen nicht unter die Vorschriften der §§ 19 g ff WHG und die VawS sofern sie nicht wassergefährdend sind**

**Damit sind nach WasserRecht keine Eignungsnachweise (AbZ) erforderlich**

**Weitergehende Anforderungen des Baurechts scheint es nicht zu geben (endgültige Antworten stehen noch aus)**

# Tanks und Auffangräume

**Tanks sind natürlich standsicher auszuführen und die Beständigkeit der Werkstoffe ist zu prüfen.**

**Die allgemeinen Verhaltensregeln nach Wasserrecht (§ 1a WHG) müssen beachtet werden (konkrete Vorgaben gibt es dafür aber nicht),**

**Eine Auffangwanne (für Tropfmengen) ist sinnvoll**

**Rückfragen bei der Baubehörde angebracht.**

# Möglichkeiten der Bevorratung von Pflanzenölen

## **Oberirdisch**

Kunststoff

Stahl

## **Unterirdisch**



# Möglichkeiten der Bevorratung von Pflanzenölen

## **Oberirdisch in Gebäuden**

mit unterer Umlaufleitung

Aus HD PE schwarz ( schützt das Lagergut)

Oder natur

# Kunststoff Tanks



*Qualität von Dehoust –  
mit weniger sollten  
Sie sich nicht  
zufrieden geben!*

*Qualität von Dehoust –  
mit weniger sollten  
Sie sich nicht  
zufrieden geben!*



# Zubehör für Pflanzenöl Lagerung

**Obere Befüllleitungen sind aufgrund der Viskosität nicht geeignet**

**Grenzwertgeber (GWG) sind nicht sinnvoll, da Tankwagen nicht ausgerüstet**

**Dehoust bietet spezielles Entnahmesystem und Überfüllsicherungen**

# Anforderungen an Zubehör bei Pflanzenöl Lagerung

**Die Werkstoffbeständigkeit ist zu prüfen**

**Buntmetalle scheiden (wahrscheinlich) aus**

**Wechselwirkungen zwischen Füllmedium  
und Werkstoff sind zu beachten**

**Einsatzgebiete der Geräte bzw.  
Zulassungen prüfen**

# Zubehör für Pflanzenöl Lagerung



Wolfgang Dehoust  
ÜWG Mitgliederversammlung  
14. Juni 2007

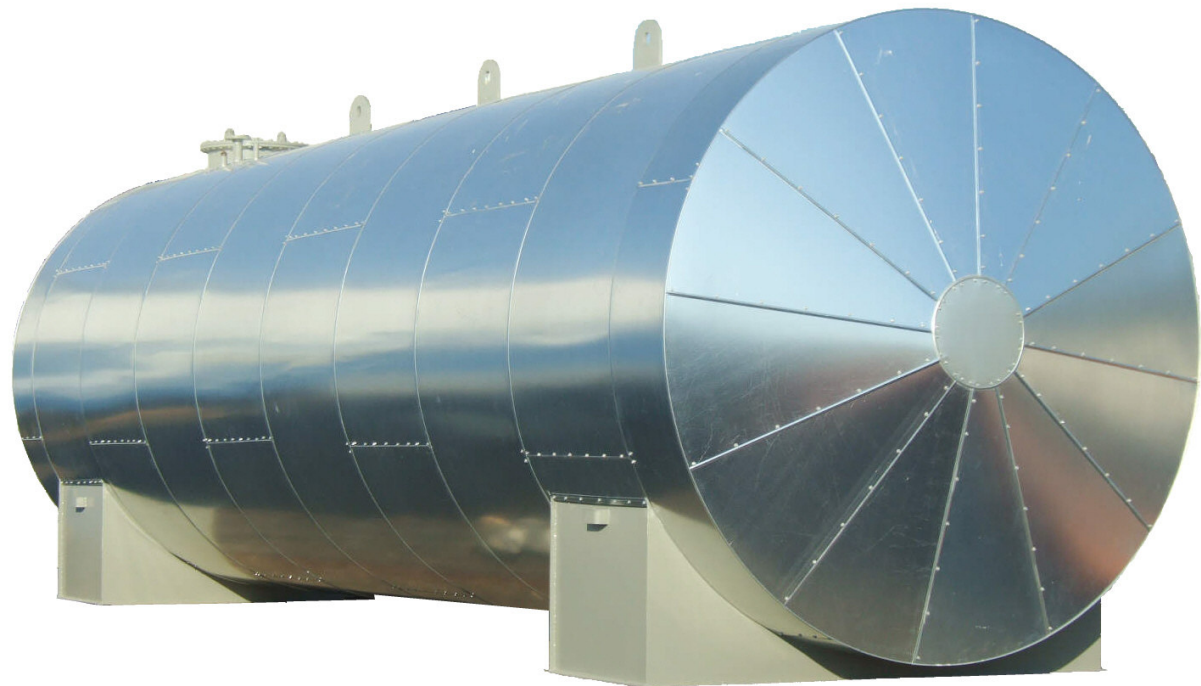




# Stahl Lagerbehälter oberirdisch, (doppelwandig)



# Stahl Lagerbehälter mit Heizung und Isolierung



Wolfgang Dehoust  
ÜWG Mitgliederversammlung  
14. Juni 2007

**bl**

**Bundesverband  
Lagerbehälter e.V.**

# Unterirdische Lagerbehälter doppelwandig



Wolfgang Dehoust  
ÜWG Mitgliederversammlung  
14. Juni 2007

# Möglichkeiten der Bevorratung von Pflanzenölen der WGK 1

**Doppelwandige Behältersysteme für die  
oberirdische Lagerung aus Stahl und  
Kunststoff**

**Und unterirdische doppelwandige Behälter**

**Mit AbZ bzw. Prüfzeichen**

**Anforderungen an die Aufstellung ähnlich  
WGK 2 (Heizöl)**

# Möglichkeiten der Bevorratung von Pflanzenölen der WGK 1



# Anforderungen an Lageranlagen für Heizöl mit biogenen Zusätzen

Entwurf DIN V 51603 - 6 (Stand 17.04.2007)

Flüssige Brennstoffe

Heizöle

Teil 6: Heizöl EL A  
Anforderungen

## Inhalt

Vorwort

Einleitung

- 1 Anwendungsbereich
  - 2 Normative Verweise
  - 3 Begriffe
  - 4 Bezeichnung und Kennzeichnung
  - 5 Anforderung und Prüfung
    - 5.1 Allgemeine Anforderungen
    - 5.2 Anforderungen an zugesetzte Additive
    - 5.3 Anforderungen an die Schmierfähigkeit
    - 5.4 Anforderungen für die Prüfung und Grenzwert-Einhaltung im Streitfall
    - 5.5 Besonderheiten
    - 5.6 Zusätzliche Anforderungen
      - 5.6.1 Feststellung der Herkunft
      - 5.6.2 Gehalt an aschebildenden Elementen
      - 5.6.3 Angaben zur Dichte/Temperaturumrechnung
  6. Produktbehandlung und Probenahme
- Anhänge  
Literaturhinweise

Wolfgang Dehoust

ÜWG Mitgliederversammlung

14. Juni 2007

LEBENSZEITUNG 15. 15



# Entwurf der DIN V 51603-6: Heizöl A Bio

Veröffentlichung im voraussichtlich III  
Quartal 2007

„keine“ Rezeptur, sondern  
charakteristische Anforderungen

# Anforderungen an Lageranlagen für Heizöl mit biogenen Zusätzen

Anforderungen rechtlicher Art entsprechend Heizöl

Werkstoffbeständigkeit und Wechselwirkungen bei Zumischung von 5-10% kein(bekanntes) Problem

Modifikationen von einzelnen Teilen des Zubehörs sind zu erwarten

Ergebnisse der IWO Studien

# Lageranlagen für Heizöl mit biogenen Zusätzen



*Qualität von Dehoust –  
mit weniger sollten  
Sie sich nicht  
zufrieden geben!*

# Ausblick

**Flüssige Brennstoffe bleiben wichtiger  
Energieträger für die Raumheizung**

**Biogene Zusätze sind wichtig und  
unproblematisch**

**Reine Pflanzenöle unterliegen i.A. nicht  
der Vaws, eine Abnahme durch  
Sachverständige ist nicht erforderlich**

**Datenblätter und Baurecht beachten**

*Qualität von Dehoust –  
mit weniger sollten  
Sie sich nicht  
zufrieden geben!*



# Teilnehmerunterlagen für Ihr **Praxistraining** Fit in Technik und Argumentation

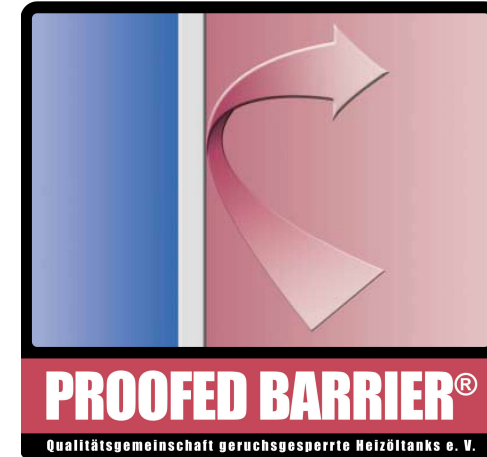


**IWO**  
Institut für wirtschaftliche  
Gebäude- u. V.

# Austausch alter Anlagen : Die Chance für Doppelwandtanks



Einwandige Tanks sind von  
gestern –  
deshalb doppelwandige  
Sicherheitstanks  
für die moderne Ölheizung.



*Qualität von Dehoust –  
mit weniger sollten  
Sie sich nicht  
zufrieden geben!*

**DEHOUST**  
[www.dehoust.de](http://www.dehoust.de)

# DANK E



**DEHOUST**  
[www.dehoust.de](http://www.dehoust.de)

Wolfgang Dehoust  
ÜWG Mitgliederversammlung  
14. Juni 2007