

DWA- Regelwerk

Merkblatt DWA-M 356

**Abfälle und Abwässer aus der Reinigung von
Mitteldestillat- und Ottokraftstofftanks**

September 2010



Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.



Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasserwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Herausgeber und Vertrieb:

DWA Deutsche Vereinigung für
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland

Tel.: +49 2242 872-333

Fax: +49 2242 872-100

E-Mail: kundenzentrum@dwa.de

Internet: www.dwa.de

Satz:

DWA

Druck:

DCM • Druckcenter Meckenheim

ISBN:

978-3-941897-41-0

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef 2010

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblattes darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Vorwort

Die Hinweise ATV-H 356 „Behandlung, Verwertung und Entsorgung produktionsspezifischer Schlämme: Rückstände aus der Reinigung von Mitteldestillattanks“ und ATV-H 357 „Rückstände aus der Reinigung von Ottokraftstofftanks“ geben technische Empfehlungen zum sachgerechten Umgang mit den bei der Reinigung der Tanks anfallenden Rückständen. Beide Hinweisblätter stammen aus dem Jahr 1990. Inzwischen haben sich sowohl technische als auch gesetzliche Änderungen ergeben, so dass eine Überarbeitung erforderlich wurde. Der zuständige DWA-Fachausschuss AK-4 „Produktionsspezifische Industrieabfälle“ hat entschieden, im Zuge der Aktualisierung die beiden Hinweise in dem vorliegenden neuen Merkblatt DWA-M 356 „Produktionsspezifische Abwässer und Abfälle aus der Reinigung von Mitteldestillat- und Ottokraftstofftanks“ zusammenzufassen. Mit Erscheinen des vorliegenden Merkblattes werden daher die Hinweise ATV-H 356 und ATV-H 357 zurückgezogen.

Hinsichtlich des Umgang mit Rückständen aus Roherdöltanks sei auf das Merkblatt ATV-DVWK-M 355 „Entstehung, Behandlung und Entsorgung produktionsspezifischer Schlämme: Rückstände aus der Reinigung von Roherdöltanks“ verwiesen.

Verfasser

Das Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe AK-4.2 „Erdölprodukte“ im DWA-Fachausschuss AK-4 „Produktionsspezifische Industrieabfälle“ erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe AK-4.2 „Erdölprodukte“ gehören folgende Mitglieder an:

LILIE, Rüdiger	Dipl.-Ing., BIG-Beratungen, Süderbrarup
MLASKO, Holger	Dipl.-Ing., Industrieberatung Umwelt GbR, Wistedt
NAGLER, Norbert	Dipl.-Ing., BP Gelsenkirchen GmbH, Gelsenkirchen
NEUKIRCH, Klaus	Dipl.-Ing., Buchen UmweltService GmbH, Köln (Sprecher)
PANNIER, Karen	Dipl.-Ing., Umweltbundesamt, Dessau
REHFELD, Eckhardt	Carl Robert Eckelmann GmbH, Hamburg
SCHÄFER, Matthias	Dipl.-Geophys., Wintershall Holding GmbH – Erdölwerke Barnstorf
WERTHMANN, Rainer	Dr. rer. nat., K+S Entsorgung GmbH, Kassel

Dem Fachausschuss AK-4 „Produktionsspezifische Industrieabfälle“ gehören folgende Mitglieder an:

BORCHERDING, Gerhard	Dipl.-Ing., Borchering Project Services GmbH, Emden
HERBELL, Jan-Dirk	Prof. Dr. rer. nat., Universität Duisburg-Essen, Duisburg
LILIE, Rüdiger	Dipl.-Ing., BIG-Beratungen, Süderbrarup (stellv. Obmann)
NEUKIRCH, Klaus	Dipl.-Ing., Buchen UmweltService GmbH, Köln
WERTHMANN, Rainer	Dr. rer. nat., K+S Entsorgung GmbH, Kassel (Obmann)

Als Gäste haben mitgewirkt:

ABENDROTH, Henning	Dr.-Ing., UTV Unabhängiger Tanklager Verband e. V.
BERGANDER, Stephan	Carl Robert Eckelmann GmbH, Hamburg
GÄTCKE, Reimer	Shell Deutschland Oil GmbH, Hamburg
HERZIG, Thomas	Dipl.-Ing., Tanquid GmbH & Co. KG, Duisburg
PAIKERT, Anja	Dipl.-Ing., Oiltanking Deutschland GmbH & Co, Hamburg

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

REIFENSTUHL, Reinhard	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Wasserwirtschaft, Abfall und Boden
-----------------------	--------------------------------------------------------------------

Inhalt

Vorwort	3
Verfasser	3
Bilderverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	5
Benutzerhinweis	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Abkürzungen	6
3 Konstruktionsmerkmale von Flachbodentanks	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Berechnung und Bau von Flachbodentanks – geltende Normen	9
4 Reinigung von Tanks	9
4.1 Grundlagen	9
4.1.1 Allgemeines	9
4.1.2 Produktspezifische Hinweise zu den Lagermedien	10
4.2 Vorbereitung zur Reinigung	10
4.2.1 Allgemeines	10
4.2.2 Außerbetriebnahme	10
4.3 Explosionsschutz	11
4.3.1 Allgemeines	11
4.3.2 Einteilung in Zonen	12
4.3.3 Einteilung in Gerätegruppen und -kategorien	12
4.3.4 Einteilung in Explosionsgruppen und Temperaturklassen	12
4.3.5 Kennzeichnung	13
4.3.6 Potenzialausgleich	13
4.3.7 Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel und Werkzeuge im Ex-Bereich	13
4.3.8 Organisatorische Maßnahmen	14
4.4 Emissionsmindernde Maßnahmen	14
4.5 Reinigungsverfahren	14
4.5.1 Grobreinigung	14
4.5.2 Feinreinigung	15
4.5.3 Geschlossene Tankreinigungsverfahren	15
5 Abfallentsorgung	16
5.1 Definition	16
5.2 Vermeidung von Abfällen	16
5.2.1 Vermeidung von Abfällen bei der Tankreinigung	16
5.2.2 Vermeidung von Rückständen im laufenden Betrieb	16
5.2.3 Vermeidung von Rückständen durch konstruktive Maßnahmen	17
5.3 Entsorgung der Abfälle	17
5.3.1 Begriffe	17
5.3.2 Verwertung	17
5.3.3 Beseitigung	17
5.4 Nachweispflichten	18
5.5 Abgrenzung Abfall und Abwasser	19
5.6 Abwasserbehandlung	19

Anhang A Beispiel eines Freigabebescheins zur Durchführung von Arbeiten an sicherheitsrelevanten Anlagen	20
Anhang B Beispiel einer Arbeitsgenehmigung – Ausführer bzw. Freigeber.....	21
Anhang C Beispiel einer Arbeitsgenehmigung – Koordination.....	23
EG-Richtlinien, Gesetze und Verordnungen	24
Technische Regeln.....	25
Vorschriften- und Regelwerk der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung.....	26
Literatur	26

Bilderverzeichnis

Bild 1: Aufbau eines Festdachtanks mit wichtigen Einbauten.....	8
Bild 2: Aufbau eines Schwimmdachtanks mit Einbauten.....	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nachfolgeregelungen gemäß Übergangsregelung zur VUmWS vom 31. März 2010	9
Tabelle 2: Temperaturklassen mit zugehörigen Zünd- und Oberflächentemperaturen.....	12
Tabelle 3: Abfallschlüsselnummern nach Abfallverzeichnis-Verordnung für Tankreinigungsrückstände.....	18

Benutzerhinweis

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jedermann steht die Anwendung des Merkblattes frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

1 Anwendungsbereich

Das vorliegende Merkblatt DWA-M 356 erfasst die technischen und organisatorischen Aspekte der Reinigung von oberirdischen Flachbodentanks. Andere Tankarten und/oder Vorratsbehälter werden nicht behandelt. Neben den technischen Aspekten werden die rechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt.

Das Merkblatt richtet sich an Tanklagerbetreiber, Reinigungs- und Entsorgungsunternehmen sowie die zuständigen Behörden. Es soll Möglichkeiten aufzeigen, wie durch Vermeidung, Behandlung, Verwertung und ggf. durch eine geeignete Beseitigung von Abfällen und Abwässern aus der Reinigung von Mitteldestillat- und Ottokraftstoffstanks umweltfreundlich und gleichzeitig wirtschaftlich gearbeitet werden kann.

Hinweis:

Die Novellierung des WHG durch das Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.07.2009 wurde in diesem Merkblatt bereits berücksichtigt. Die Ablösung der Ländervorschriften über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen durch eine Bundesverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VUmwS), ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Merkblattes in Vorbereitung und konnte dementsprechend noch nicht berücksichtigt werden.

2 Abkürzungen

Abkürzung	Erläuterung
AbwV	Abwasserverordnung
API	American Petroleum Institute
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ATEX	Franz.: "Atmosphère explosible" Mit der Abkürzung werden i. d. R. die europäischen Richtlinien zum Explosionsschutz 94/9/EG und 1999/92/EG bezeichnet.
ATV	Abwassertechnische Vereinigung e. V. (heute: DWA)
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BGI	Berufsgenossenschaftliche Information
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
CP-Anlage	Chemisch-physikalische Behandlungsanlage
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
EfbV	Entsorgungsfachbetriebeverordnung
ETBE	Ethyl-Tertiär-Butyl-Ester
FAME	Fatty-Acid-Methyl-Ester
FD-Tank	Festdachtank
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung