

Steuerungsgruppe „Vermeidung und Verwertung von Abfällen“

## **Merkblatt**

### **Mineralöhlhaltige Abwässer und Abfälle**

**aus Betriebsstätten zur Wartung, Reinigung, Betankung  
und Demontage von Fahrzeugen**

Mai 2003, 2. überarbeitete Auflage



## **Impressum**

Herausgeber: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz  
Amtsgerichtsplatz 1, 55276 Oppenheim  
Tel. 06131/967-478, Fax 06131/967 483  
Projekt der Steuerungsgruppe „Vermeidung und Verwertung von Abfällen“  
in Zusammenarbeit mit der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz

Bearbeiter: Herr Stablo (Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Koblenz);  
Herr Dr. Koenemann (Landesamt für Wasserwirtschaft, Mainz)  
Herr Dr. Heinrich (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht)  
(unter teilweiser Mitwirkung von Herrn Sittel, ehemals Sonderabfall-  
Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbh, Mainz)

Mainz, Mai 2003; 2. überarbeitete Auflage

# Merkblatt: Mineralöhlhaltige Abwässer und Abfälle aus Betriebsstätten zur Wartung, Reinigung, Betankung und Demontage von Fahrzeugen

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Anwendungsbereich und Ziele .....</b>	4
<b>2. Rechtliche Grundlagen</b>	
2.1 Abwasser – Indirekteinleitung, Genehmigungen, Überwachung, Zuständigkeiten .....	5
2.2 Abfall – Einstufung, Vermeidung, Verwertung.....	8
<b>3. Vermeidung und Behandlung mineralöhlhaltiger Abwässer</b>	
3.1 Behandlungsmöglichkeiten verschiedener Öl-Wassergemische.....	10
3.2 Erfassung und Behandlung von Teilströmen mit unterschiedlicher Mineralölbelastung.....	11
3.3 Kreislaufwasserführung.....	20
<b>4. Vermeidung und Entsorgung öhlhaltiger Abfälle...</b>	
4.1 Erfassung von Betriebsflüssigkeiten bei der Wartung und Demontage von Fahrzeugen.....	23
4.2 Abfälle aus der Behandlung mineralöhlhaltiger Abwässer (Öl-/Wasserabscheiderinhalte).....	25
<b>5. Prüfung, Kontrolle und Wartung von Öl-/ Wasserabscheideranlagen</b>	
5.1 Grundsätzliches.....	27
5.2 Anlagenprüfung durch den Sachverständigen.....	28
5.3 Anlagenkontrolle und -wartung durch den Sachkundigen.....	29
5.4 Betriebstagebuch.....	30

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vermeidung und Behandlung von Abwasserteilströmen.....	12
Tabelle 2: Zuordnung von Abfallschlüsseln für gebrauchte Betriebsflüssigkeiten.....	24

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Prüfung der Genehmigungserfordernis.....	7
Abb. 2: Beispiel einer Betriebsstätte mit optimaler Teilstromerfassung /-behandlung.....	17
Abb. 3: Beispiel für eine Kreislaufwasserführung bei Fahrzeugwaschanlagen.....	21
Abb. 4: Abfallfraktionen im Schlamm-/Sandfang und Öl-/Wasserabscheider.....	25

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Liste maßgebender Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in Rheinland-Pfalz .....	32
Anlage 2 Mustertext für satzungsrechtliche Genehmigungsbescheide.....	36
Anlage 3 Schulungsumfang zum Sachkundeerwerb.....	39
Anlage 4 Mustervordrucke zum Betriebstagebuch.....	40
Anlage 5 Abwasserverordnung Anhang 49.....	46

## 1. Anwendungsbereich und Ziele

Dieses **Merkblatt** ersetzt die Ausgabe „Mineralöhlhaltige Abwässer/Abfälle aus Kfz-Betriebsstätten“ vom Oktober 1997.

Das Merkblatt soll den **abwasserbeseitigungspflichtigen Gebietskörperschaften** als **Vollzugshilfe** für die Genehmigung und Überwachung von Indirekteinleitungen mineralöhlhaltiger Abwässer dienen. Herkunft des Abwassers sind Betriebsstätten für die Reinigung, Entkonservierung, Instandhaltung und Betankung von Fahrzeugen sowie für die Demontage von Altfahrzeugen. Hierzu gehören auch die entsprechenden Betriebsstätten für Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeuge.

Für die **Betreiber** der o.g. Betriebsstätten enthält das Merkblatt Informationen über die Vermeidung und Behandlung öhlhaltiger Abwässer sowie zur Vermeidung und Entsorgung dabei anfallender Abfälle. Weiterhin kann das Merkblatt als Hilfe für die Planung neuer Anlagen oder die Anpassung bestehender Anlagen an den Stand der Technik dienen. Dies führt in der Regel zu einem niedrigeren Wasserverbrauch und geringeren Abfallanfall und damit zu Einsparungen der laufenden Betriebskosten.

### **Folgende Punkte werden insbesondere erläutert:**

- behördliche Zulassung und Kontrolle
- abwasserfreie Arbeitstechniken
- Möglichkeiten der Teilstromführung von Abwasser
- Kreislaufwasserführung
- Anforderungen an die Abwasserbehandlung
- Erfassung von Betriebsflüssigkeiten aus Fahrzeugen
- Entsorgung von Abfällen aus der Behandlung mineralöhlhaltiger Abwässer
- Wartung/Eigenkontrolle von Öl-/Wasserabscheidern bzw. Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (von den beiden gleichwertigen Bezeichnungen wird nachfolgend die Definition der Abfallverzeichnisverordnung „Öl-/Wasserabscheider“ verwendet)

### **Ziele dieses Merkblattes sind:**

- einheitliche Handhabung des Vollzugs in Rheinland-Pfalz
- Beseitigung bestehender Mängel
- Vereinfachung der Zulassung
- Umsetzung der Kreislaufführung von Brauchwasser
- Vermeidung von Teilströmen, die aufwendige Behandlungstechniken erfordern
- Verbesserung der Eigenüberwachung bei Wartung/Entleerung von Öl-/Wasserabscheidern
- Verbesserung der Erfassung und Getrennthaltung öhlhaltiger Abfälle

## 2. Rechtliche Grundlagen

### 2.1 Abwasser – Indirekteinleitung, Genehmigungen, Überwachung, Zuständigkeiten

#### Indirekteinleitung:

Bei der Einleitung von mineralölhaltigem Abwasser in die öffentliche Kanalisation (Indirekteinleitung) sind die auf den Wassergesetzen basierenden Anforderungen des **Anhangs 49 der Abwasserverordnung** (siehe Anlage 5) einzuhalten.

#### a) Für alle Betriebe gilt:

Die Schadstofffracht ist möglichst gering zu halten durch

- weitestgehende Kreislaufführung des Waschwassers bei maschineller Fahrzeugreinigung
- Entkeimung von Kreislaufwaschwasser **ohne** Einsatz von giftigen oder biologisch schwer abbaubaren Zusatzmitteln
- abwasserfreier Werkstattbetrieb und Kreislaufführung des Waschwassers aus der Teilereinigung und Entkonservierung
- Vermeidung der Verunreinigung von Niederschlagswasser durch Mineralöle
- Abwassereinleitungen aus Kreislaufanlagen der maschinellen Fahrzeugwäsche nur aus der Betriebswasservorlage (aufbereitetes Kreislaufwasser)

Das Abwasser darf keine

- in öffentlichen biologischen Kläranlagen nur schwer abbaubaren organischen Komplexbildner enthalten
- organisch gebundenen Halogenverbindungen (AOX) enthalten, die aus Wasch- und Reinigungsmitteln oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffen stammen.

Der entsprechende Nachweis kann dadurch erbracht werden, dass alle Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt werden mit dem entsprechenden Beleg des Herstellers, dass weder schwer abbaubare Komplexbildner (biol. Abbaubarkeit muss mindestens 80% nach 28 Tagen erreichen) noch Halogenkohlenwasserstoffe enthalten sind.

#### b) Für **Betriebe**, bei denen pro Tag **1 m<sup>3</sup> und mehr mineralölhaltiges Abwasser** (Schmutzwasser ohne Niederschlagswasser) anfällt, gilt **zusätzlich** zu den unter a) genannten allgemeinen Anforderungen Folgendes:

Im Abwasser ist für **Kohlenwasserstoffe**, gesamt, ein Wert von **20 mg/l** in der Stichprobe im Ablauf des Öl-/Wasserabscheiders einzuhalten.

Diese Anforderung gilt als eingehalten, wenn

- das Abwasser aus der Betriebswasservorlage (Kreislaufwasserspeicher) der **maschinellen Fahrzeugreinigung** stammt oder

- eine zugelassene Abwasserbehandlungsanlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen eingebaut, betrieben und regelmäßig gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen (maximal 5 Jahre) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft wird (siehe Anhang 49 Teil E).

Letzteres erfordert in der Regel den Einbau eines Koaleszenzabscheiders oder einer vergleichbaren Abscheidetechnik sowie die Beachtung der im Anhang 49 Teil E aufgeführten Maßnahmen und Bedingungen, wenn der Betrieb eine aufwendige Überwachung durch regelmäßige Abwasseruntersuchungen vermeiden will.

Für Abwassereinleitungen aus Anlagen zur maschinellen Fahrzeugreinigung, die vor dem 1. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder deren Bau vorher rechtmäßig begonnen wurde, gelten **Sonderregelungen** (Anhang 49 Teil F).

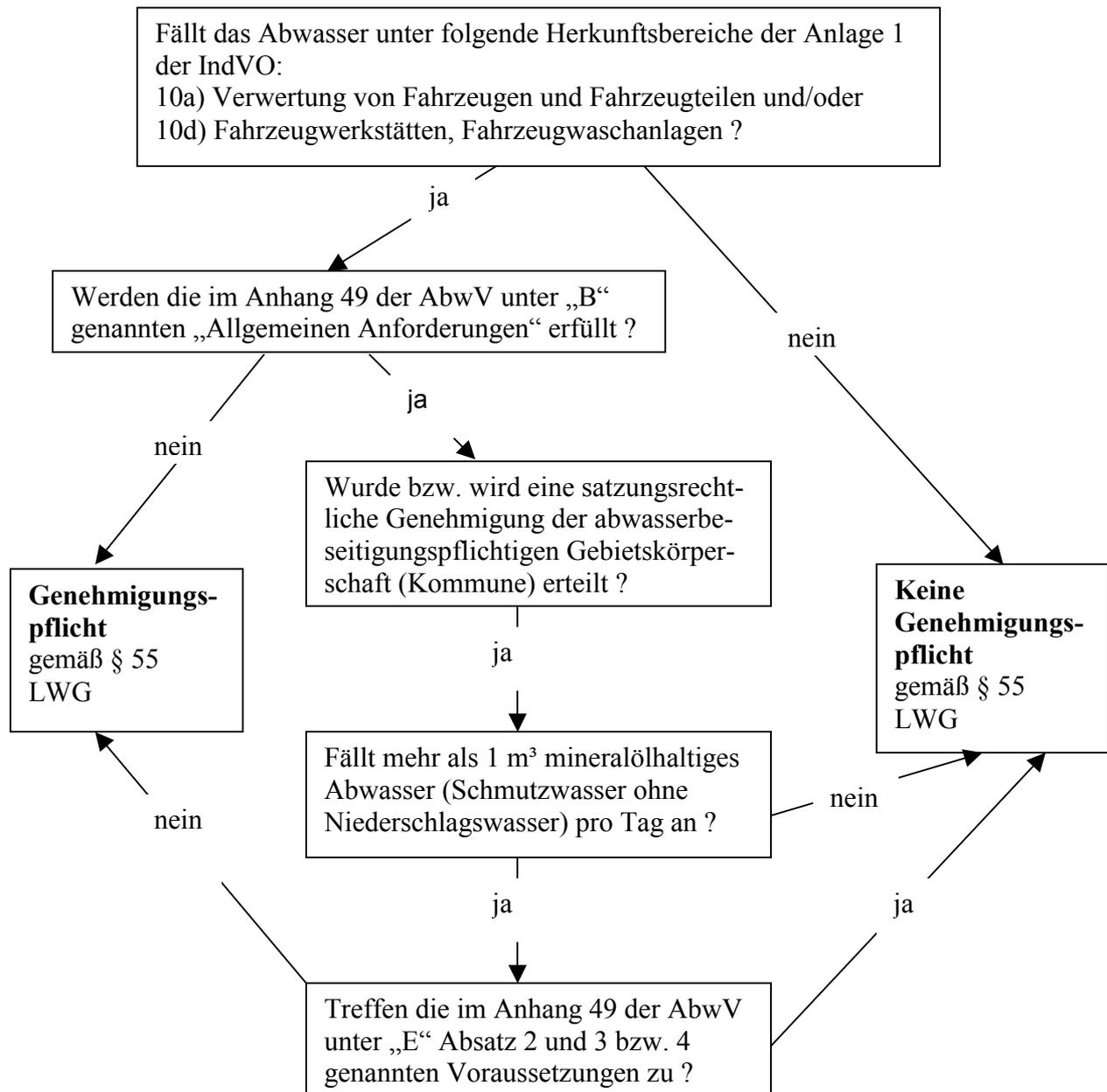
Neben dem Anhang 49 müssen alle Betriebe zusätzlich die Anforderungen der jeweiligen **kommunalen Entwässerungssatzung** einhalten. Das Satzungsmuster 'Allgemeine Entwässerungssatzung' des Gemeinde- und Städtebundes Rheinland-Pfalz legt in seinem Anhang 2 konkrete Grenzwerte für Einleitungen in die öffentliche Abwasserbeseitigungseinrichtung fest. Die dort genannten Werte basieren auf dem Arbeitsblatt ATV-A 115. Danach beträgt beispielsweise der Grenzwert für Kohlenwasserstoffe gesamt 100 mg/l; im Einzelfall können auch 20 mg/l gefordert werden. Maßgeblich ist die jeweils geltende Abwassersatzung. Die Grenzwerte für Kohlenwasserstoffe lassen sich durch den Einbau und Betrieb eines Koaleszenzabscheiders oder einer vergleichbaren Technik einhalten.

Einleitungen aus dem Abfüllbereich von Tankstellen werden nicht vom Geltungsbereich des Anhangs 49 erfasst. Hier sind die Anforderungen in Anlage 4, Ziffer 5 und 6 der Anlagenverordnung - VAWS - und die örtliche Entwässerungssatzung zu beachten.

### **Genehmigungen, Überwachung, Zuständigkeiten:**

Die Einleitung von mineralöhlhaltigem Abwasser bedarf grundsätzlich einer satzungsrechtlichen Genehmigung durch die Kommune (Stadt-, Verbandsgemeinde-, Gemeindeverwaltung). Darüber hinausgehende wasserrechtliche Zulassungen durch die obere Wasserbehörde sind nur in folgenden Fällen erforderlich:

- Anlagengenehmigung nach § 54 Landeswassergesetz (LWG), wenn Behandlungsanlagen für **mehr als 8 m<sup>3</sup>** täglicher Abwassermenge eingebaut/betrieben/wesentlich geändert werden, sofern sie **kein baurechtliches Prüfzeichen** haben;
- Indirekteinleitergenehmigung nach § 55 LWG in Verbindung mit § 1 der Indirekteinleiterverordnung, wenn bei Betriebsstätten mit mehr als 1 m<sup>3</sup> mineralöhlhaltigem Schmutzwasser pro Tag die Voraussetzungen nach Teil E, Abs. 2, 3 und 4 des Anhangs 49 nicht zutreffen (prüfen gemäss Schema in **Abb. 1**).



**Abb.1: Prüfung der Genehmigungserfordernis gemäß § 1 Absatz 1 Indirekteinleiterverordnung - IndVO (nicht erforderlich bei ausschließlicher Betankung)**

Für die meisten Betriebsstätten mit mineralöhlaltigem Abwasser ist unter Berücksichtigung der in diesem Merkblatt gestellten Anforderungen in aller Regel die **satzungsrechtliche Genehmigung ausreichend** (Mustertext für satzungsrechtliche Genehmigungsbescheide s. Anlage 2). Dies führt zu folgenden **Vereinfachungen**:

- Die Eigenüberwachung des Unternehmers nach der Eigenüberwachungsverordnung reduziert sich auf die spätestens nach 5 Jahren durchzuführende Zustandsprüfung und das Führen eines Betriebstagebuches (§ 2 Abs. 6 der EÜVOA).
- Die gebührenpflichtige Überwachung durch die Wasserbehörde entfällt.
- Der Anlagenbetreiber hat es bezüglich der Überwachung in der Regel nur mit einer Behörde zu tun.

## 2.2 Abfall – Einstufung, Vermeidung, Verwertung

Die **Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen** werden im **Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz** (KrW-/AbfG) und den dazu erlassenen Rechtsverordnungen des Bundes geregelt. Wenn Abfälle nicht vermieden werden können, hat die Verwertung Vorrang vor der Beseitigung, soweit die Verwertung technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist (§ 4 Abs.1 und § 5 Abs.2 KrW-/ AbfG). Um der Verwertungspflicht des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes nachzukommen, müssen die bei der Wartung, Reinigung, Betankung und Demontage von Fahrzeugen anfallenden Abfälle in der Regel getrennt gesammelt und entsorgt werden. Dazu sind den Abfällen sechsstellige Abfallschlüssel aus der **Abfallverzeichnis-Verordnung** (AVV) zuzuordnen (Beispiele siehe Kap. 4).

Öl- und lösemittelhaltige Abfälle, die in Betriebsstätten zur Wartung, Reinigung, Betankung und Demontage von Fahrzeugen anfallen, sind gemäß AVV als **gefährlich** eingestuft. Dies ist an der \*-Kennzeichnung des Abfallschlüssels zu erkennen. Gefährliche Abfälle sind **besonders überwachungsbedürftig**, d.h. die Zulässigkeit der vorgesehenen Abfallentsorgung ist vom Abfallerzeuger nachzuweisen. Dazu sind Entsorgungsnachweise unter der Verwendung der hierfür vorgesehenen Formblätter zu führen (vgl. **Nachweisverordnung**, NachwV).

Zusätzlich ist in Rheinland-Pfalz die Andienungspflicht von Sonderabfällen an die **Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH** (SAM) zu beachten. Welche besonders überwachungsbedürftigen Abfälle als Sonderabfälle zu entsorgen sind, regelt der § 8 Abs. 2 des Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetzes (LAbfWAG). Erzeuger bzw. Besitzer von Sonderabfällen dürfen einen Entsorgungsweg nur beschreiten, wenn dieser von der SAM zugewiesen wurde.

Die Andienungspflicht geht auf den Einsammler (Transporteur) der Abfälle über, wenn der Abfallerzeuger die **Sammelentsorgung** nutzt. Der Abfallerzeuger erhält als Beleg für sein Betriebstagebuch/Nachweisbuch einen Übernahmeschein des Einsammlers. Gemäß Nachweisverordnung können pro Jahr und Abfallschlüssel maximal 20 t über Sammelentsorgung entsorgt werden. Keine Mengenbeschränkung für die Sammelentsorgung besteht bei den in der Anlage 2 der Nachweisverordnung genannten Abfällen, u.a. Bleibatterien (Abfallschlüssel 16 06 01\*).

Bei der **Sammlung und Entsorgung von ölhaltigen Betriebsflüssigkeiten** sind zusätzlich die Anforderungen der **Altölverordnung** (AltölV) zu berücksichtigen. Altöle im Sinne dieser Verordnung sind Öle, die als Abfall anfallen und die ganz oder teilweise aus Mineralöl, synthetischem oder biogenem Öl bestehen. Welche Altöle gemeinsam gesammelt (vermischt) werden können, ist den in der Altölverordnung aufgeführten vier Sammelkategorien zu entnehmen. Besondere Anforderungen u.a. an die Getrennthaltung werden an die Altöle der Sammelkategorie 1 gestellt, die vorrangig (§ 2 AltölV) mit Raffinationsverfahren aufbereitet werden sollen. Sofern eine vermischte Einsammlung von Altölen erlaubt ist (s. Behördenbestätigung wegen Einschränkungen und welche

Altöle vermischt eingesammelt werden dürfen), ist bei Sammelentsorgungen im Nachweis der Abfallschlüssel anzugeben, der für die jeweilige Sammelkategorie prägend ist.

Bei der **Trockenlegung von Altfahrzeugen** sind die Anforderungen der **Altfahrzeug-Verordnung** (AltfahrzeugV) zu erfüllen. Nach den Nummern 3.2.2.1 und 3.2.2.2 des Anhangs der Altfahrzeug-Verordnung sind gebrauchte Betriebsflüssigkeiten nach dem Stand der Technik zu entfernen, getrennt zu sammeln und getrennt zu entsorgen. Die Betriebsflüssigkeiten Motorenöl, Getriebeöl, Differentialöl, Hydrauliköl und Stoßdämpferöl können dann gemeinsam gesammelt werden, wenn sie nach den Bestimmungen der Altölverordnung der Sammelkategorie 1 zuzuordnen sind und die Entsorgungseinrichtung die Altöle auch selbst vermischen darf (s. Genehmigung der Anlage).

Bei den **Rückständen von Öl-/Wasserabscheidern** lassen sich die Abfallmengen (Wasseranteil) durch eine bedarfsgerechte Entleerung reduzieren. Die Voraussetzungen dazu sind in Kapitel 5 (unter Berücksichtigung der neuen **DIN EN 858-2**) angegeben. Die Zuordnungen der Abfallschlüssel für die im Schlamm-/Sandfang und Öl-/Wasserabscheider getrennt vorliegenden Abfallfraktionen und deren Entsorgungswege werden im Kapitel 4.2 erläutert.

Mobile Behandlungsanlagen zur Reinigung und Entleerung von Öl-/Wasserabscheidern, die die abgetrennte wässrige Phase zur Wiederbefüllung des Öl-/Wasserabscheiders nutzen, dürfen nur dann zur Entsorgung eingesetzt werden, wenn der Betreiber der mobilen Anlage einen von der SAM bestätigten Entsorgungsnachweis vorlegen kann und keine satzungsrechtlichen Einschränkungen beim Abfallerzeuger vorliegen.

### 3. Vermeidung und Behandlung mineralöhlhaltiger Abwässer

#### 3.1 Behandlungsmöglichkeiten verschiedener Öl-Wassergemische

Das bei der Reinigung, Instandhaltung und Demontage von Fahrzeugen oder Fahrzeugteilen anfallende mineralöhlhaltige Abwasser muss entweder für die Kreislaufführung aufbereitet oder für die Einleitung in die Kanalisation behandelt werden. Dazu stehen biologische, chemische und physikalische Verfahren zur Verfügung. Die Wahl des Behandlungsverfahrens und der erforderliche Behandlungsaufwand für die Öl-Wasser-Trennung hängt insbesondere davon ab, in welcher Verteilungsform die beiden untereinander nicht mischbaren Flüssigkeiten Öl und Wasser vorliegen.

Auf einem technisch einfachen Trennverfahren beruhen **Schwerkraftabscheider**, die den Dichteunterschied zwischen Öl und Wasser ausnutzen (Verfahrensskizze s. Kap. 4.2). Damit es während der Verweilzeit des Abwassers im Schwerkraftabscheider zu einer **direkten Abscheidung** (Aufschwimmen) des Öls kommen kann, müssen die im Wasser verteilten Öltröpfchen über eine ausreichende Aufstiegs geschwindigkeit verfügen. **Hierbei gilt: Je geringer die Öldichte und je größer der Öltröpfchen, desto besser die Abscheidung.**

Für kleine Öltröpfchen (ca. ab 0,1 mm) reicht normalerweise die Aufstiegs geschwindigkeit für eine direkte Abscheidung nicht mehr aus. Durch einen **Koaleszenzfiltereinsatz** lässt sich das Rückhaltevermögen von Schwerkraftabscheidern für kleine Öltröpfchen steigern. Dessen Filteroberfläche unterstützt das Zusammenfließen von kleinen Tropfen zu größeren Tropfen.

Bestimmte Arbeitsweisen wie Hochdruckreinigung oder der Einsatz von Reinigungsmittel mit stark emulgierenden Tensiden führen zu einer Zerteilung der Ölphase in kleinste Tröpfchen (**Öl-Wasser-Emulsion**). Die grenzflächenaktiven Tenside lagern sich an der Oberfläche der Öltröpfchen an und verhindern deren Zusammenfließen zu größeren abscheidbaren Tropfen. Es bilden sich **stabile Emulsionen**, die mit einem Koaleszenzabscheider nicht zu trennen sind, sondern technisch aufwändigere Behandlungsverfahren erfordern (z.B. Ultrafiltration oder chemische Emulsionsspaltung). Allerdings können durch die Verwendung von Reinigungsmitteln, die nur schwach emulgierende Tenside enthalten, stabile Emulsionen vermieden werden. Diese zeitlich begrenzt stabilen Emulsionen (**instabile Emulsionen**) lassen sich mit geringerem Aufwand durch einem Koaleszenzabscheider trennen.

Welche Anforderungen Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen zu erfüllen haben, hängt davon ab, ob Abwasser für die Einleitung in die Kanalisation oder für die Kreislaufführung gereinigt werden soll. Für die Behandlung des Abwassers zur Einleitung in die Kanalisation enthält die DIN EN 858 Anforderungen hinsichtlich Bau-, Funktions- und Prüfungsgrundsätzen für Abscheideranlagen, welche die Trennung von Leichtflüssigkeiten vom Abwasser aufgrund von Schwerkraft

und/oder Koaleszenz bewirken (Schwerkraftabscheider - Abscheiderklasse II und Koaleszenzabscheider - Abscheiderklasse I). Mit diesen auf physikalischen Verfahren basierenden Abscheidern lassen sich die Abwasserteilströme mit direkt abscheidbaren Ölen bzw. instabile Emulsionen behandeln, ohne dass zusätzlicher Abfall erzeugt wird. Der vorgeschaltete Sand-/Schlammfang trennt lediglich die im Abwasser enthaltenen Feststoffe ab.

Bei Kreislaufwasseranlagen sind für die eigentliche Behandlungsstufe eine Vielzahl unterschiedlicher Verfahren bzw. Verfahrenskombinationen möglich (s. Kap. 3.3). Damit das Kreislaufwasser z.B. wieder Waschwasserqualität erreicht, sind in der Regel technisch aufwendigere Verfahren erforderlich als für die Behandlung von Abwasser zur Einleitung in die Kanalisation. Für die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung von Kreislaufwasseranlagen hat das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBT) Zulassungsgrundsätze erarbeitet, die als Entwurf vorliegen.

### **3.2 Erfassung und Behandlung von Teilströmen mit unterschiedlicher Mineralölbelastung**

Um den Behandlungsaufwand zu reduzieren, ist es vorteilhaft, Teilströme mit unterschiedlicher Mineralölbelastung (direkt abscheidbare Öle, instabile Emulsionen oder stabile Emulsionen) getrennt zu erfassen und zu behandeln. Nur Teilströme mit gleichartiger Belastung sollten vor der Behandlung zusammengeführt werden. Bei Kreislaufanlagen kann es bei bestimmten Verfahrenskonzepten sinnvoll sein, Teilströme mit unterschiedlicher Mineralölbelastung und aus verschiedenen Anwendungsbereichen gemeinsam zu behandeln. In der nachfolgenden **Tabelle 1** sind die in Betriebsstätten anfallenden Teilströme nach ihrer Mineralölbelastung geordnet. Für jeden Teilstrom werden die Anforderungen an die Vermeidung, Behandlung und Kreislaufführung genannt.

	Mineralöhlhaltige Wässer				Sonstige Abwässer	
	Teilstrom 1	Teilstrom 2	Teilstrom 3	Teilstrom 4	Teilstrom 5	Teilstrom 6
<b>Art oder Menge der Mineralölbelastung</b>	stabile Emulsionen	instabile Emulsionen	direkt abcheidbar (aufschwimmende Öltropfen)	geringe (unter 20 mg/kg)	keine oder sehr geringe	keine oder sehr geringe
<b>Herkunft, Anfall bei/durch</b>	Hochdruckreinigung mit Heißwasser und Reinigungsmittel Teilereinigung und Motorwäsche Werkstattreinigung (nass) Entkonservierung	Fahrzeugrundumwäsche mit Hochdruckreinigungsgeräten mit Reinigungsmittel und Kaltwasser Nutzfahrzeugwäsche manuelle Fahrzeugreinigung (je nach Art u. Umfang eingesetzter Reinigungsmittel)	Unterbodenwäsche mit Hochdruckreinigungsgeräten, Kaltwasser ohne Reinigungsmittel Altfahrzeugdemontage Niederschlagswasser von befestigten Flächen mit: - Betankungsvorgängen - Altfahrzeugaufbereitung	maschinelle Fahrzeugreinigung <sup>(*)</sup> : - Karosseriewäsche mit Waschstraße - Karosseriewäsche mit Portalwaschanlage (einschließlich Karosserieoberwäsche mit Hochdruckreinigungsgeräten, Kaltwasser ohne Reinigungsmittel)	aus Sozial- und Bürobereichen: - Toiletten - Duschen - Küchen	Niederschlagswasser von: - Parkplätzen - Stellplätzen - Gehwegen - Dächern
<b>Sonstige Inhaltsstoffe, Schadstoffe</b>	Schwermetalle, Reinigungsmittel, Lösemittel	mineralische Feststoffe, Sand, Schmutzpartikel, Schmieröle/-stoffe, Tenside	mineralische Feststoffe, Sand, Schmutzpartikel, Schmieröle/-stoffe	mineralische Feststoffe, Sand, Schmutzpartikel, Tenside, Wachs	typische organische Verschmutzungen	mineralische Feststoffe, Sand
<b>Vermeidung</b>	abwasserfreie Verfahren, Einsatz abscheidefreundlicher Betriebs-/Hilfsstoffe		Überdachung/konsequente Abwasser-Teilstromtrennung			dezentrale breitflächige Versickerung / Direkteinleitung in Oberflächengewässer
<b>Kreislaufführung mit Behandlung</b>	erforderlich <sup>(**)</sup>	anzustreben/empfohlen	anzustreben/empfohlen	vorgeschrieben <sup>(*)</sup>		Speicherung zur Brauchwassernutzung empfohlen
<b>Einleitung als Abwasser in den öffentlichen Schmutz- oder Mischwasserkanal, erforderliche Vorbehandlung</b>	nein, nur aufbereitetes Kreislaufwasser darf eingeleitet werden	ja, Vorbehandlung: Sand-/Schlammfang, Koaleszenzabscheider nach DIN EN 858 Abscheiderklasse I oder Gleichwertiges	ja, Vorbehandlung: Sand-/Schlammfang, Schwerkraftabscheider nach DIN EN 858 Abscheiderklasse II	nein, nur aufbereitetes Kreislaufwasser (Abschlagswasser aus der Betriebswasservorlage) darf eingeleitet werden	ja, ohne Vorbehandlung	Einleitung nur in den öffentlichen Regen- oder Mischwasserkanal, die Einleitung in den Schmutzwasserkanal ist in der Regel unzulässig
<b>Probenahme</b>	nur bei kommunalem Bedarf	Probenahmemöglichkeit im Ablauf der Behandlungsanlage	Probenahmemöglichkeit im Ablauf der Behandlungsanlage	nur bei kommunalem Bedarf	nicht erforderlich	nicht erforderlich

**Tabelle 1: Technische Hinweise zur Vermeidung und Behandlung von Abwasserteilströmen aus Betriebsstätten zur Wartung, Reinigung, Betankung und Demontage von Fahrzeugen**

<sup>(\*)</sup> Für die maschinelle Fahrzeugreinigung gelten Sonderregelungen, wenn sie vor dem 01. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit ihrem Bau begonnen wurde. Für die Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeugreinigung sind zusätzliche Anforderungen zu beachten

<sup>(\*\*)</sup> Durch Prüfung im Einzelfall ist nachzuweisen, dass eine Kreislaufführung (mit Abschlag aus der Betriebswasservorlage) nicht möglich ist

## **Zusätzliche Erläuterungen zu den Teilströmen in Tabelle 1:**

### **Teilstrom 1 (Öle liegen z.T. als stabile Emulsionen im Abwasser vor)**

Die Anschaffung und Wartung von Behandlungsanlagen zur Emulsionsspaltung sind in der Regel teuer und für kleinere Betriebe unrentabel. Zusätzliche Kosten können bei der Entsorgung von Behandlungsabfällen entstehen. Arbeitsbereiche, in denen stabile Emulsionen anfallen, sollten daher abwasserfrei betrieben (Entsorgung als Abfall) oder entsprechende Arbeiten an Spezialfirmen vergeben werden. Bei Neubetrieben sind abwasserfreie Verfahren bzw. die Kreislaufführung des Waschwassers grundsätzlich anzuwenden. Ausnahmen sind nach Einzelfallprüfung möglich.

#### **- Entkonservierung**

Das im Betriebswasser enthaltene Wachs ist in einer separaten Emulsionsspaltanlage abzutrennen und möglichst beim Wachshersteller aufzubereiten (vgl. auch Kap.3.2).

#### **- Teilereinigung, Motorwäsche**

Entstehen bei der Reinigung stabile Emulsionen, muss das Wasch-/Betriebswasser in einer Emulsionsspaltanlage behandelt werden. Dies ist der Fall, wenn bei der Hochdruckwäsche mit Heißwasser Drücke von 60 bar und Temperaturen von 60° C überschritten werden oder Reinigungsmittel mit stark emulgierenden Tensiden bei der Wäsche eingesetzt werden. Bei Unterschreitung der o.g. Druck- und Temperaturwerte bzw. beim Einsatz schwach emulgierender Tenside liegen in der Regel instabile (temporär stabile) Emulsionen im Waschwasser vor (Teilstrom 2), die mit einem Koaleszenzabscheider zu trennen sind. Abweichungen bei Druck und Temperatur des Waschwassers sind möglich, wenn dies nach den Produktangaben des Reinigungsmittelherstellers zulässig ist.

#### **- Bodenreinigung**

Die bei der Nassreinigung von Werkstattböden entstehenden stabilen Emulsionen können nur in einer Emulsionsspaltanlage behandelt werden. Wenn keine Emulsionsspaltanlage vorhanden ist, kann eine Nassreinigung mittels Kehrmaschinen (Leihgeräte erhältlich) durchgeführt werden. Der Kehrmaschineninhalt ist unter dem Abfallschlüssel 13 08 02\* „andere Emulsionen“ zu entsorgen. Zur Verlängerung des Reinigungsabstandes sollten ausgelaufene Mineralöle mittels Lappen, Saugmatten oder Bindemitteln aufgenommen und unter dem Abfallschlüssel 15 02 02\* „Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind“ entsorgt werden.

## **Teilstrom 2 (Öle liegen als instabile Emulsionen im Abwasser vor)**

Zur Trennung instabiler Emulsionen ist ein Koaleszenzabscheider DIN EN 858 Abscheiderklasse I ausreichend.

### **- Fahrzeugrundumwäsche mit Hochdruckreinigungsgeräten, Nutzfahrzeugwäsche**

Wenn auf Waschplätzen Fahrzeugoberwäschen mit Hochdruckreinigern durchgeführt werden, können instabile Emulsionen entstehen. Insbesondere bei der Reinigung von Nutzfahrzeugen sind Schmieröle/-fette und Hydrauliköle im Waschwasser enthalten, deren Abscheidung eine Koaleszenzstufe erfordern. Sollten häufig Fahrzeuge mit überdurchschnittlich hoher mineralischer Verschmutzung (Baustellenfahrzeuge, Bagger, Manöverfahrzeuge) gewaschen werden, empfiehlt sich der Einbau eines größeren Sandfangs/Schlammfangs. Bei nichtüberdachten Waschplätzen ist bei der Bemessung der Abscheidergröße die anfallende Niederschlagsmenge zu berücksichtigen. Auch hier ist eine Kreislaufführung des Waschwassers nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall vorzusehen.

### **- Manuelle Fahrzeugreinigung**

Gehört je nach Umfang der Reinigungsarbeiten und der eingesetzten Reinigungsmittel (z.B. Motor-, Felgenreiniger) zu Teilstrom 2, kann aber bei Verzicht auf Reinigungsmiteleinsetz auch unter Teilstrom 3 oder bei reiner Karosseriewäsche mit Abschlag aus der Betriebswasservorlage einer Kreislaufwasserführung sogar unter Teilstrom 4 fallen. Hierzu zählen die Fahrzeug- und Fahrzeugteilreinigung von Hand und in SB-Waschstationen – auch unter Einsatz von Hochdruckreinigungsgeräten. In vorgenannten Betriebsstätten ist der Einsatz von mitgebrachten Fremdreinigern, die zu stabilen Emulsionen im Abwasser (Teilstrom 1) führen können, durch Kontrollen des Aufsichtspersonals bzw. deutliche Verbotshinweise auszuschließen.

## **Teilstrom 3 (direkt abscheidbare Öle)**

Dieser Abwasserteilstrom enthält als Verunreinigung größere Öltröpfen, die im Gegensatz zu den feinen Öltröpfchen in Emulsionen genügend Auftrieb aufweisen, um in einem Schwerkraftabscheider ohne Koaleszenzstufe (DIN EN 858 Abscheiderklasse II) abgetrennt zu werden.

### **- Tankstellen**

Betankungsflächen müssen, sofern mit Kraftstoffen verunreinigter Niederschlag nicht aufgefangen und als Abfall entsorgt wird, über geeignete Abscheider mit selbsttätigem Abschluss entwässert werden. Das für die Abgabeeinrichtungen (Zapfventile) selbst benötigte Rückhaltvolumen kann hierin einbezogen werden (aufgrund der Selbstabschaltung - für Regelzapf-

ventile 150 l ein Abscheider ca. Nenngröße 6 - bei Hochleistungszapfventilen 450 l je nach Hersteller, ein Abscheider ca. Nenngröße 15-20). Die hierfür geltenden Anforderungen sind in Anlage 4, Ziffer 5 und 6 der Anlagenverordnung - VAwS - gesondert festgelegt. Die Vorhaltung einer Abwasser- Probenahmemöglichkeit ist in der Regel entbehrlich.

#### **- Lagerung und Demontage von Altfahrzeugen (s. auch. Altfahrzeug-Verordnung)**

Damit verwertbare Abfälle nicht in ihrer Beschaffenheit beeinträchtigt werden und eine Gefährdung der Umwelt ausgeschlossen wird, sind folgende Bereiche möglichst zu überdachen bzw. einzuhausen:

- Lagerbereiche von Altautos, in denen sich noch Betriebsflüssigkeiten befinden
- Anlieferungsbereich einschließlich Eingangslager
- Betriebsteile zur Vorbehandlung
- Flächen zur Verdichtung und Zerkleinerung der Restkarossen.

Bei fehlender Überdachung müssen die Flächen der o.g. Bereiche mineralölundurchlässig befestigt und mindestens über einen Schwerkraftabscheider der Klasse II nach DIN EN 858 entwässert werden. Die Werkstattbereiche (Trockenlegung, Demontage) und die Lager für Flüssigkeiten und flüssigkeitstragende Teile befinden sich in der Regel in geschlossenen Räumen oder in überdachten bzw. eingehausten Bereichen und können abwasserfrei betrieben werden.

#### **Teilstrom 4 (geringe Kohlenwasserstoffbelastung)**

Der Kohlenwasserstoffgehalt dieses Teilstroms liegt üblicherweise unter 20 mg/l, sodass keine Behandlung erforderlich ist. Die durch die Kreislaufführung des Waschwassers z.B. maschineller Waschanlagen bedingte Aufkonzentrierung von Mineralölkohlenwasserstoffen und von anderen Schadstoffen muss mittels geeigneter Behandlungsanlagen reduziert werden (siehe Kap. 3.3).

#### **- Maschinelle Fahrzeugwaschanlagen**

Zur Verringerung von Kanalablagerungen ist ein ausreichend dimensionierter Schlammfang einzubauen. Falls bei maschinellen Waschanlagen auf Vorwaschplätzen mit Hochdruckgeräten vorgereinigt wird, sollte sich dies ausschließlich auf eine reine Karosserieoberwäsche beschränken. Bei Anlagen, die vor dem 01. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen wurde, ist nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall eine weitestgehende Kreislaufführung des Waschwassers (siehe Kap. 3.3) vorzusehen. Der geforderte Wert für Kohlenwasserstoffe gilt dabei als eingehalten. Bei Neuanlagen ist diese Kreislaufführung stets obligatorisch. Abwassereinleitungen aus solchen Anlagen sind nur aus der Betriebswasservorlage statthaft. Bei zusätzlicher Unterbodenwäsche mittels Hochdruck-Kaltwasser ohne Reinigungsmittelzusatz ist eine Schwerkraftabscheidung

gemäß Teilstrom 3 erforderlich; bei gleichzeitigem Einsatz von Reinigungsmitteln kann eventuell eine Vorbehandlung gemäß Teilstrom 1 oder 2 erforderlich werden.

### **Teilstrom 5 und 6 (ohne nennenswerte Kohlenwasserstoffbelastung)**

Sanitärabwässer und gering sowie unbelastetes Niederschlagswasser dürfen nicht über Vorbehandlungsanlagen für Mineralöle geleitet werden. Sanitärabwässer sind direkt an den Schmutz- oder Mischwasserkanal anzuschließen. Niederschlagswasser sollte möglichst als Brauchwasser gespeichert, überschüssiges Niederschlagswasser möglichst breitflächig versickert werden.

Die nachfolgende **Abb. 2** zeigt beispielhaft die Realisierung der Anforderungen für eine optimierte Betriebsführung.

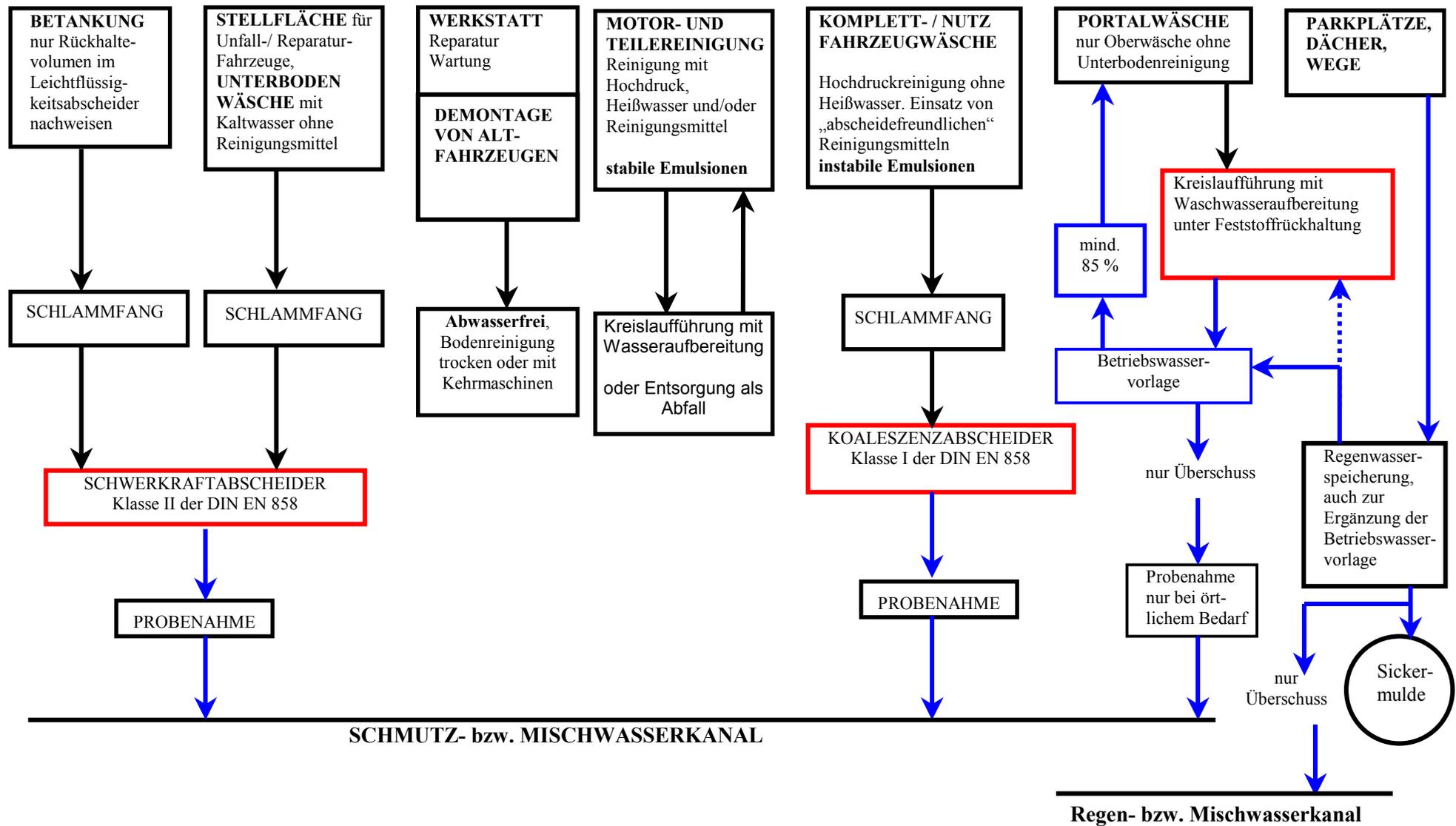


Abb. 2: Beispiel für optimale Teilstromerfassung und -behandlung

## Hinweise

### a) Lackierabwasser

Bei Abwässern von Lackierarbeiten ist der Anhang 40 der Abwasserverordnung zu beachten. Das Abwasser lässt sich folgendermaßen vermeiden:

- Abscheidung des Oversprays mit Trockenabscheider und entsprechender Abluftbehandlung
- Nassabscheidung mit Kreislaufführung des Wassers und Abtrennung der Lacke mit Hilfe von Koagulierungsmitteln.

### b) Abwasser aus der Werkzeugreinigung

Maschinen, Werkzeug und Werkzeigteile, die in mechanischen Werkstätten bei der Formgebung oder Oberflächenbearbeitung von Metallen eingesetzt werden, sind mit Kühlschmierstoffen (Bearbeitungsölen/-emulsionen) verunreinigt. Abwässer aus solchen Anlagen unterliegen nicht dem Anhang 49, sondern dem Anhang 40 der Abwasserverordnung.

Die bei der Bearbeitung und Reinigung anfallenden flüssigen und festen Abfälle dürfen nicht ins Abwasser gelangen (geeignete Abfallschlüssel für die Entsorgung siehe AVV Kapitel 12 01 „Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen“). Betriebseigene Behandlungsanlagen für Bearbeitungsemulsionen können nur bei größeren Durchsatzmengen wirtschaftlich arbeiten.

### c) Direkteinleitungen von verunreinigtem Niederschlagwasser

Wird Niederschlagswasser, das auf regelmäßig benutzten Betankungsflächen anfällt, direkt in ein Gewässer oder in einen Regenwasserkanal eingeleitet, so ist immer ein Abscheider mit Koaleszenzstufe und Warnanlage einzubauen.

### d) Bauliche Gestaltung von Waschplätzen

Diese sind wie sonstige Abwasser- bzw. Mineralölanfallbereiche dauerhaft flüssigkeitsdicht und mediumbeständig herzustellen und Fugen dauerhaft elastisch abzudichten, um eine Boden- und/oder Grundwasserverunreinigung auszuschließen. Zur Minimierung des Wasseranfalls sind sie gegen andere Flächen abzugrenzen (Bordsteine, Schwellen, Rinnen) und sollten in der Regel überdacht und gegen Schlagregen geschützt sein. „Unbefestigte“ Waschplätze (z.B. Schotter, Rasengitter, Öko-Pflaster) sind unzulässig. Vorhandene unbefestigte Waschplätze sind nach den Vorgaben der abwasserbeseitigungspflichtigen Kommune innerhalb einer angemessenen Frist stillzulegen oder entsprechend umzubauen/anzupassen.

**e) Weitergehende Anforderungen in Wasserschutzgebieten**

Bei Einbau von Abwasservorbehandlungsanlagen für mineralöhlhaltige Abwässer in Wasserschutzgebieten ist außerdem Folgendes zu beachten (dies gilt nicht für Abscheider gemäß den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“, RiStWag):

1. Abwasserkanäle und -leitungen sind entsprechend dem Arbeitsblatt ATV-A 142 zu errichten und zu betreiben.
2. Abscheiderbecken sind neben der nach Maßgabe des Herstellers durchzuführenden üblichen Kontrollen gemäß EDIN 1999, Teil 100 auf Dichtheit zu prüfen. Leitungen sind mittels Druckprüfung nach DIN EN 1610 auf Dichtheit zu prüfen. Der Nachweis hierzu ist vor Inbetriebnahme vorzulegen. Die Leitungsdruckprüfung ist alle 10 Jahre zu wiederholen.
3. Tankstellen (auch Eigenbedarfstankstellen) stellen für Wasserschutzgebiete eine besondere Gefährdung dar. Die Errichtung von Neuanlagen ist in der Regel unzulässig (Ausnahmen durch die obere Wasserbehörde sind möglich).

**f) Einfluss von Pumpen und Hebeanlagen**

Um Verwirbelungen von nicht emulgierten Leichtflüssigkeits-Wasser-Gemischen in der Abscheideranlage zu vermeiden, sind Abwasser-Hebeanlagen (Pumpen) grundsätzlich hinter dem Abscheider einzubauen (vgl. DIN EN 858-2, Nr. 5.7). Ist dies aus konstruktionstechnischen Gründen nicht möglich, sind Verdrängerpumpen (z.B. Schneckenpumpen) statt Kreiselpumpen einzusetzen. Durch Kreiselpumpen werden die Öltropfen/-filme so stark verwirbelt (bei hohen Drehzahlen bis hin zur Emulsionsbildung), dass für die nachfolgende Leichtflüssigkeits-Wasser-Trennung in der Regel eine aufwändigere Technik erforderlich wird.

### 3.3. Kreislaufwasserführung

Durch die Kreislaufführung von Brauchwasser lässt sich nicht nur die Abwassermenge erheblich reduzieren sondern auch der Frischwasserverbrauch senken. Folgende Teilströme sind für die Kreislaufführung besonders geeignet:

- Maschinelle Fahrzeugreinigung
- Motor- und Unterbodenwäsche
- Teilereinigung
- Fahrgestellreinigung bei Nutzfahrzeugen
- SB-Waschstationen
- Entkonservierung von Fahrzeugen

Zur Behandlung des Kreislaufwassers können biologische, physikalische und chemische Verfahren bzw. Verfahrenskombinationen eingesetzt werden. Behandlungsverfahren, die zu einem zusätzlichen Abfallanfall führen (z.B. Zusatz von größeren Mengen an Fällungs-/Flockungsmitteln), sind möglichst zu vermeiden. Bei bestimmten geeigneten Verfahrenskonzepten (z.B. mit biologischer Behandlungsstufe) kann es im Einzelfall sinnvoll sein, mehrere Teilströme gemeinsam zu behandeln.

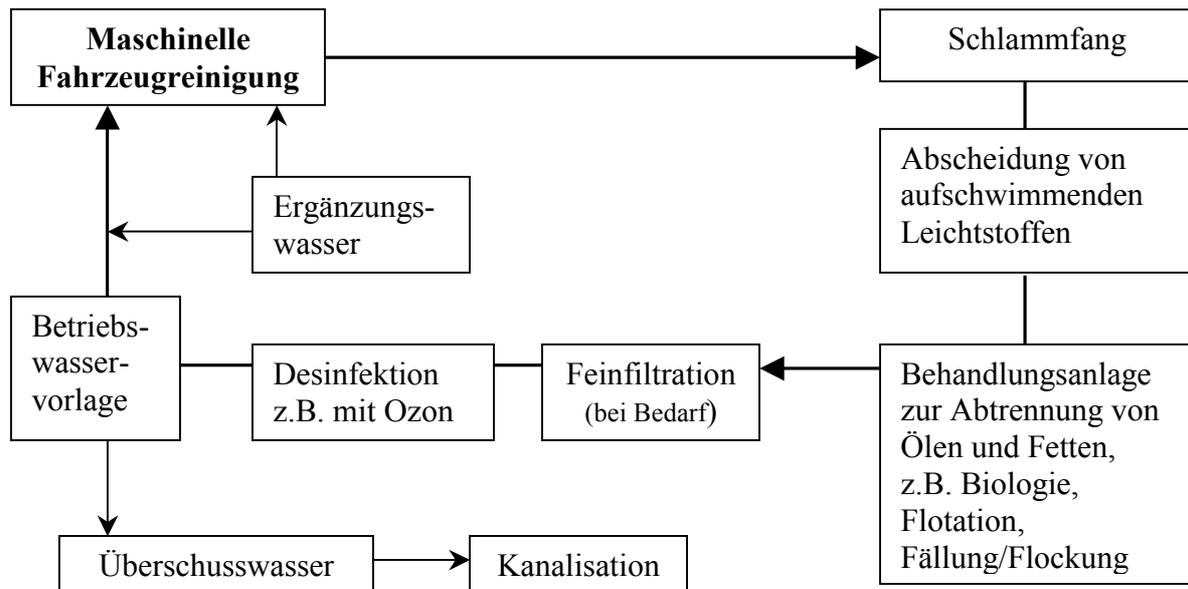
#### - Kreislaufwasserführung bei maschineller Fahrzeugreinigung

Bei maschinellen Fahrzeugreinigungsanlagen ist gemäß Anhang 49 das Waschwasser nach Reinigung wieder weitestgehend im Waschprozess einzusetzen. Für die Kreislaufführung muss das gereinigte Waschwasser u.a. folgende Anforderungen erfüllen:

- weitgehend frei von Ölen und Fetten
- geringer Gehalt an abfiltrierbaren Stoffen (< 50 mg/l)
- keine üblen Gerüche
- Gesamtkeimzahl in unbedenklicher Größe

Zur Einhaltung der o.g. Anforderungen sind folgende Schritte zur Waschwasseraufbereitung erforderlich (s. auch Fließschema **Abb. 3**):

- Schlammfang zur Abtrennung von sedimentierbaren Stoffen
- Vorrichtung zum Rückhalt aufschwimmender Leichtstoffe
- Behandlungsanlage zur Abtrennung von Ölen und Fetten (biologische Stufe, Flotation, Filtration oder Fällungs-/ Flockungseinrichtung)
- Desinfektion (u.a. mit Wasserstoffperoxid, Ozon, UV-Bestrahlung oder thermisch)



**Abb. 3: Beispiel für eine Kreislaufwasserführung bei Fahrzeugwaschanlagen**

Als weiterer Schritt kann je nach Behandlungsverfahren eine Feinfiltration erfolgen. Das aufbereitete Waschwasser muss in einer ausreichend dimensionierten Betriebswasservorlage gespeichert werden, um alle angeschlossenen Verbraucher gleichzeitig versorgen zu können. Verschleppungs- und Verdunstungsverluste insbesondere beim Waschen der Fahrzeuge werden durch Ergänzungswasser (Regenwasser, Brunnenwasser oder Trinkwasser) ausgeglichen. Zusätzlich ist es bei der überwiegenden Zahl der Aufarbeitungsverfahren erforderlich einen Teil des Kreislaufwassers als Überschusswasser auszuschleusen und durch Ergänzungswasser zu ersetzen, um u.a. eine Aufsalzung des Kreislaufwassers zu vermeiden.

Das Überschusswasser darf nur dann ohne weitere Behandlung in den Kanal geleitet werden, wenn es aus der Betriebswasservorlage, d.h. nach der Aufbereitung, stammt. Das Ergänzungswasser kann dem gereinigten Kreislaufwasser zugegeben oder direkt in der Fahrzeugwäsche eingesetzt werden. Wenn im jährlichen Durchschnitt pro Wäsche nicht mehr als 50 Liter Ergänzungswasser pro PKW bzw. 150 Liter pro LKW erforderlich sind, liegt eine maschinelle Fahrzeugreinigung mit Kreislaufwasserführung vor.

Detailliertere Erläuterungen sind dem als Entwurf vorliegenden Papier des Deutsche Institut für Bautechnik (DIBT) „Zulassungsgrundsätze für Anlagen zur Reduzierung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern“ zu entnehmen.

## **Hinweise für Kreislaufführungen von weiteren Teilströmen:**

### **- Maschinelle Reinigung von Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeugen**

Die Reinigung von Wasserfahrzeugen darf nur im aufgedockten Zustand mit Auffang- und Behandlungsmöglichkeit für die Abwässer erfolgen. Werden saure oder alkalische Reiniger eingesetzt und das Waschwasser im Kreis geführt, muss das aus der Betriebswasservorlage ausgeschleuste Überschusswasser vor Ableitung neutralisiert werden. Bei der „sauen“ Reinigung von Blankmetallen (z.B. Stromabnehmer von Schienenfahrzeugen) ist zusätzlich mit erhöhten Schwermetallgehalten zu rechnen. Durch eine getrennte Sammlung und gezielte chargenweise Behandlung (z.B. durch Flockung/Fällung) sind die Schwermetalle abzutrennen.

### **- Motor- und Unterbodenwäsche**

Wenn man bei der Wäsche von Motor und Unterboden die Bildung von stabilen Emulsionen vermeidet (u.a. Heißwasser-Hochdruckeinsatz ohne Reinigungsmittelzusätze, s. Kap.3.2), ist die Aufbereitungstechnik für das Kreislaufwasser weniger aufwendig.

### **- Teilereinigung**

Mit Ölen und Fetten verschmutzte Fahrzeugteile (insbesondere Kleinteile) können in geschlossenen Systemen mit mineralöhlhaltigen Lösemitteln gereinigt werden. Das verschmutzte Lösemittel ist als besonders überwachungsbedürftiger Abfall zu entsorgen (Lösemittelrückgewinnung durch Destillation oder energetische Verwertung). Die Kleinteile können aber auch wie größere Fahrzeugteile (z.B. Motoren) mit tensid- und phosphorsäurehaltigen Reinigungsmitteln bei Temperaturen um 60 °C gereinigt werden. Dabei werden Öle und Fette in stabile Emulsionen überführt. Bei einer Kreislaufführung des Waschwassers ist zur Aufbereitung eine Emulsionsspaltanlage erforderlich.

### **- SB-Waschstationen**

Bei SB-Waschstationen ist bei einer Kreislaufführung des Waschwassers zu berücksichtigen, dass von Kunden mitgebrachte Fremdreiniger stabile Emulsionen erzeugen können und damit eine aufwändige Behandlung erforderlich wird.

### **- Entkonservierung von Straßenfahrzeugen und Fahrzeugteilen**

Bei der Entkonservierung ist eine Kreislaufführung für beide Konservierungsarten (auf Basis von Paraffinen und Acrylpolymeren) sinnvoll, um Reiniger und Wasser mehrmals zu nutzen. Dies ist aber nur bei einem höheren Fahrzeugdurchsatz wirtschaftlich. Deshalb sollte von Kfz-Betrieben das Dienstleistungsangebot von zentralen Anlagen genutzt werden, die in der Regel für beide Konservierungsarten über automatische Kreislaufentkonservierungsstraßen verfügen. Zur Aufbereitung von alkalischem Entkonservierungsabwasser aus der Acrylentservierung ist eine Neutralisation und anschließende Feststoffabscheidung notwendig. Bei der Kreislaufführung des kohlenwasserstoffhaltigen Wassers aus der Wachsentservierung ist als Aufbereitungsanlage eine Emulsionsspaltanlage (z.B. Ultrafiltration) erforderlich.

## 4. Vermeidung und Entsorgung ölhaltiger Abfälle

### 4.1 Erfassung von Betriebsflüssigkeiten bei der Wartung und Demontage von Fahrzeugen

Die bei der Wartung und Demontage von Fahrzeugen anfallenden gebrauchten Betriebsflüssigkeiten sind aufgrund der enthaltenen Öle und Lösungsmittel als gefährliche Abfälle eingestuft und dürfen nicht ins Abwasser gelangen. In der folgenden **Tabelle 2** (S. 24) sind die in der Altfahrzeug-Verordnung genannten Betriebsflüssigkeiten und die gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zugeordneten Abfallschlüssel und Abfallbezeichnungen gegenübergestellt. Die letzten beiden Spalten der Tabelle enthalten Informationen darüber, ob die gebrauchte Betriebsflüssigkeit unter die Altölverordnung fällt und wenn ja, unter welcher Sammelkategorie.

Bei der Sammlung von Altölen der Sammelkategorie 1 (vollständige Liste s. Anlage 1 der Altölverordnung) ist besonders auf die Vermeidung von Vermischungen und Verunreinigungen zu achten, um die vom Gesetzgeber geforderte vorrangige Aufarbeitung (§ 2 AltölV) zu gewährleisten. Die Betriebsflüssigkeiten Motorenöl, Getriebeöl, Differentialöl, Hydrauliköl und Stoßdämpferöl können gemäß der Nr. 3.2.2.1 des Anhangs der Altfahrzeug-Verordnung gemeinsam gesammelt werden, wenn sie nach den Bestimmungen der Altölverordnung der Sammelkategorie 1 zuzuordnen sind.

Bei der Trockenlegung von Altfahrzeugen ist auf eine möglichst vollständige Restentleerung der Betriebsflüssigkeiten zu achten, damit das Abwasser nicht mit zusätzlichen Ölfrachten belastet wird (Anforderungen an die Trockenlegung s. Nr. 3.2.2.1 und 3.2.2.2 des Anhangs der Altfahrzeug-Verordnung).

Nicht unter die mineralölhaltigen Betriebsflüssigkeiten fallen Bremsflüssigkeiten und Frostschutzmittel (Kühlerflüssigkeiten), die u.a. aufgrund der enthaltenen Lösemittel weder in das Abwasser noch in die Altölsammlung gelangen dürfen. Beide Abfallarten können durch destillative Aufarbeitung ihrem ursprünglichen Verwendungszweck zugeführt werden, sodass eine getrennte Sammlung und Entsorgung zwingend erforderlich ist (Abfallschlüssel s. Tabelle 2).

Der in der Abfallverzeichnis-Verordnung enthaltene „nicht besonders überwachungsbedürftige“ Abfallschlüssel 16 01 15 „Frostschutzmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 14\* fallen“ ist nicht für gebrauchte Frostschutzmittel aus Fahrzeugen geeignet, da diese in der Regel neben dem Lösemittel Glykol andere gefährliche Stoffe enthalten, die u.a. durch thermische Beanspruchung der zugesetzten Additive entstehen können.

<b>Betriebsflüssigkeit aus der Wartung und Trockenlegung von Fahrzeugen</b>	<b>Abfall-schlüssel gemäß AVV</b>	<b>AVV-Abfallbezeichnung</b>	<b>Fällt unter die AltölV</b>	<b>Sammel-kategorie (AltölV)</b>
Kraftstoff	13 07 01*	Heizöl und Diesel	ja,	4
	13 07 02*	Benzin	nein	
Kühlerflüssigkeit	16 01 14*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	nein	
Bremsflüssigkeit	16 01 13*	Bremsflüssigkeiten	nein	
Scheibenwasch-flüssigkeit	14 06 03*	andere Lösemittel und Lösemittel-gemische	nein	
Kältemittel aus Klimaanlage	14 06 01*	Fluorchlorkohlenwasserstoffe	nein	
Motorenöl, Getriebeöl, Differentialöl	13 02 04*	chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	ja	3
	13 02 05*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	ja	1
	13 02 06*	synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	ja	1
	13 02 07*	biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	ja	4
Hydrauliköl, Stoßdämpferöl	13 01 10*	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	Ja	1
	13 01 11*	synthetische Hydrauliköle	ja	2
	13 01 12*	biologisch leicht abbaubare Hydrauliköle	ja	4

**Tabelle 2: Zuordnung der Sammelkategorie nach der Altölverordnung (AltölV) und des Abfallschlüsseln gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) für gebrauchte Betriebsflüssigkeiten aus der Wartung und Trockenlegung von Fahrzeugen**

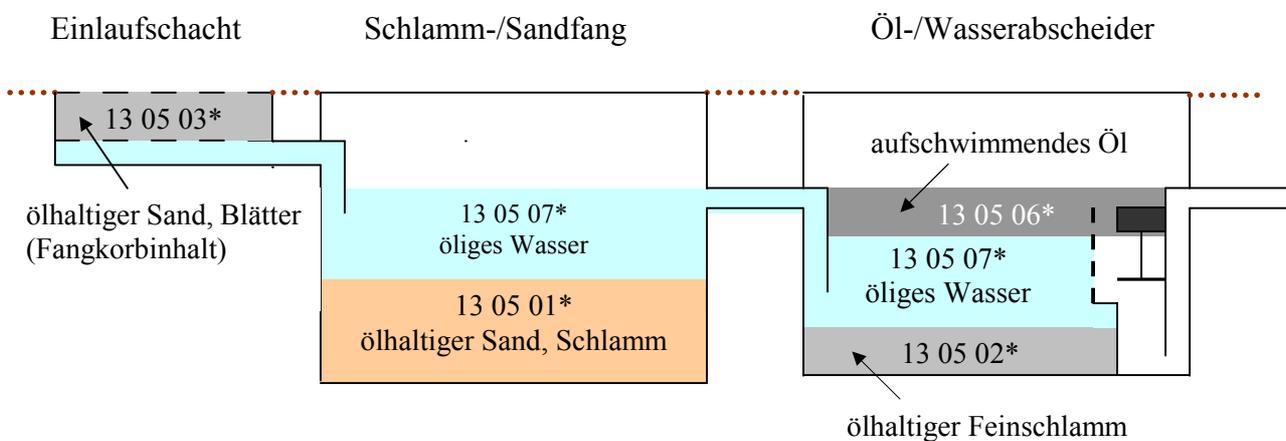
(Weitere Zuordnungsmöglichkeiten, insbesondere für spezielle Ölzusammensetzungen oder zusätzlich im Öl enthaltene Schadstoffe, siehe Abfallverzeichnis-Verordnung)

#### **Anmerkungen zu Kompressorkondensaten:**

Zur Erzeugung von Druckluft werden überwiegend ölgeschmierte Kompressoren eingesetzt. Beim Verdichten kondensiert die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit. Das Kondensat enthält mitgerissene Kompressorschmiermittel – meist in Form ölhaltiger Emulsionen. Das Kondensat ist unter dem Abfallschlüssel **13 08 02\*** „andere Emulsionen“ zu entsorgen oder in geeigneten betriebsinternen Anlagen zu behandeln (instabile Emulsionen mit physikalischen Verfahren bzw. stabile Emulsionen u.a. mit Membrantrennverfahren).

## 4.2 Abfälle aus der Behandlung mineralöhlhaltiger Abwässer (Öl-/Wasserabscheiderinhalte)

Öl-/Wasserabscheider (Leichtflüssigkeitsabscheider) mit vorgeschaltetem Schlamm-/Sandfang haben die Aufgabe, Feststoffe und Mineralöle aus dem Abwasser oder dem im Kreis geführten Prozesswasser abzutrennen. Liegen keine stabilen Öl-Wasseremulsionen vor (vgl. Teilstrom 2 und 3, Tabelle 1) können Anlagen eingesetzt, deren Trennwirkung auf der unterschiedlichen Dichte zwischen Mineralöl und Wasser beruht. In der folgenden **Abb. 4** sind die in der Abscheideranlage abgetrennten Abfallfraktionen und die zugehörigen Abfallschlüssel dargestellt. Sämtliche Abfälle sind aufgrund ihres Mineralölgehalts als gefährlich eingestuft (\* Kennzeichnung) und somit als besonders überwachungsbedürftige Abfälle zu entsorgen.



**Abb. 4.: Abfallfraktionen im Schlamm-/Sandfang und Öl-/Wasserabscheider mit Zuordnung der entsprechenden Abfallschlüssel**

Die Abb. 4 aufgeführten Abfallarten haben gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (Unterkapitel 13 05 „Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern“) folgende Schlüssel und Bezeichnungen:

- 13 05 01\* feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
- 13 05 02\* Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern
- 13 05 03\* Schlämme aus Einlaufschächten
- 13 05 06\* Öle aus Öl-/Wasserabscheidern
- 13 05 07\* öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern

Werden bei der Reinigung und Entleerung **Einkammersaugfahrzeuge** eingesetzt und die getrennt vorliegenden Fraktionen des Schlamm-/Sandfangs und des Öl-/Wasserabscheiders wieder vermischt, ist der Abfallschlüssel 13 05 08\* „Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern“ die korrekte Einstufung. Dieser Abfall kann nur in einer chemisch-physikalischen Behandlungsanlage (CPB) entsorgt werden.

Beim Einsatz von **Mehrkammerfahrzeugen** lässt sich die Trennleistung des Schlamm-/Sandfangs und Öl-/Wasserabscheiders für die weitere Entsorgung nutzen. Dazu werden die im Abscheider getrennt vorliegenden Fraktionen bei der Entleerung nacheinander separat erfasst und gesammelt.

Bei **mobilen Behandlungsanlagen** ist das Saugfahrzeug mit einer Behandlungsstufe ausgerüstet, um die Wasserphase zu reinigen und zur Wiederbefüllung der Abscheideranlage zu nutzen. Die Abfälle aus mobilen Behandlungsanlagen sind nur dann dem Abfallschlüssel 13 05 01\* „feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern“ zuzuordnen, wenn die Abtrennung der wässrigen Phase mit rein physikalischen Techniken erfolgt (z.B. Koaleszenzfilter). Mobile Behandlungsanlagen, die geringe Mengen an Adsorptionsmitteln zur Ölabtrennung zusetzen, müssen ihre Abfälle unter dem Abfallschlüssel 19 02 05\* „Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten“ entsorgen. Mobile Anlagen, die weitergehende chemische Behandlungen durchführen, erhalten in Rheinland-Pfalz von der Sonderabfall-Management-Gesellschaft keine Zuweisungen.

Enthält das einzuleitende Abwasser oder das aufzubereitende Kreislaufwasser **stabile Öl-Wasser-emulsionen** (vgl. Teilstrom 1, Tabelle 1) sind aufwendigere Behandlungsverfahren wie z.B. Ultrafiltration oder chemische Emulsionsspaltung erforderlich. Der **Emulsionstrennanlage** sind ein Schlamm-/Sandfang und eine Einrichtung zum Abtrennen von aufschwimmenden Mineralölen vorzuschalten. Die Öle sind unter dem Abfallschlüssel 13 05 06\* zu entsorgen (energetische Verwertung). Ohne vorherige Abtrennung der nicht emulgierten Öle ist die Emulsionstrennung aufwendiger - je nach angewandten Verfahren erhöht sich entweder der Energieverbrauch oder der Abfallanfall. Bei der Emulsionstrennung durch Ultrafiltration erhält man ein flüssiges ölhaltiges Konzentrat, das unter dem Abfallschlüssel 13 08 02\* „andere Emulsionen“ zu entsorgen ist (CPB oder Verbrennung). Bei der chemischen Emulsionsspaltung werden die im Wasser emulgierten Öltröpfchen durch Zusatz von Fällungs-/Flockungsmitteln abgetrennt. Der ölhaltige Fällungsschlamm, der in nachgeschalteten Sedimentations- oder Filtrationseinrichtungen anfällt, ist unter dem Abfallschlüssel 13 08 01\* „Schlämme oder Emulsionen aus Entsalzern“ zu entsorgen (CPB oder Verbrennung).

## 5. Prüfung, Kontrolle und Wartung von Öl-/ Wasserabscheideranlagen

### 5.1 Grundsätzliches

Nach der neuen Euronorm EN 858-Teil 1 und 2 in Verbindung mit der neuen deutschen Restnorm EDIN 1999, Teil 100<sup>(\*)</sup> sind die abgeschiedene Leichtflüssigkeit und der Schlamm nach Bedarf, d.h. ab einer bestimmten Füllhöhe im Leichtflüssigkeitsabscheider bzw. Schlammfang, zu entnehmen. Dies weicht von der früheren starren Festlegung der derzeit ebenfalls noch geltenden DIN 1999<sup>(\*)</sup> mit mindestens halbjährlicher Entleerungsforderung ab, die in viele kommunale Entwässerungssatzungen übernommen worden war.

Die bedarfsorientierte Entleerung setzt eine regelmäßige Prüfung, Kontrolle und Wartung der Abscheideranlage voraus. Die Entleerungsfrist hängt vom Einsatzzweck, Einsatzort und der Abscheide- bzw. Speicherkapazität der Anlage ab. Spätestens nach 5 Jahren ist die Anlage zu entleeren, zu reinigen und von einem Sachverständigen zu prüfen (s. Kap. 5.2).

#### **Folgende Anforderungen sind insbesondere zu beachten:**

- Es ist eine ausreichend bemessene, normierte Abscheideranlage mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung des deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) einzubauen.
- Abwasserteilströme sind (entsprechend der Tabelle 1) strikt zu trennen.
- Die Ergebnisse der Kontrolle und Wartung sowie die Nachweise über die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle sind in einem **Betriebstagebuch** (Vordrucke in Anlage 4) zusammenzufassen.
- Von einem **Sachkundigen** sind regelmäßige Kontrollmessungen und Wartungen des Öl-/ Wasserabscheiders durchzuführen (Umfang und Anforderungen s. Kap. 5.3), die u.a. sicherstellen, dass die abgeschiedene Menge der Leichtflüssigkeit unter 80 % der Speicherkapazität des Abscheiders liegt und die abgeschiedene Menge des Schlammes weniger als die Hälfte des Schlammfanginhaltes beträgt.
- Von einem externen **Sachverständigen** muss festgestellt werden, dass der technische Stand der Anlage und die Teilstromerfassung den Anforderungen des Anhangs 49 der Abwasserverordnung und dieses Merkblatts entspricht sowie eine **ausreichende Bemessung des Abscheiders** (entsprechend der DIN EN 858 mit den in diesem Merkblatt genannten Ausnahmen) und ein prüfbares Betriebstagebuch vorliegen (s. Kap. 5.4).

---

<sup>(\*)</sup> Die auf der Europäischen Norm EN 858 - 1 und 2 basierende nationale Norm DIN EN 858-Teil 1 wurde im Mai 2002 eingeführt; die Einführung von Teil 2 und der Restnorm sowie die gleichzeitige Rücknahme der DIN 1999, Teil 1 bis 6 stehen noch aus.

## 5.2 Anlagenprüfung durch den Sachverständigen

### Prüfungsumfang

Folgende Punkte sind nach Entleerung und Reinigung der Anlage vom Sachverständigen zu kontrollieren:

- Dichtheit der Anlage gemäß EDIN 1999, Teil 100 (s. Hinweis)
- baulicher Zustand der Anlage einschließlich Schachtaufbauten
- Zustand der Innenbeschichtung und der Einbauteile sowie deren Funktionsfähigkeit
- Zustand der elektrischen Einrichtungen (Warnanlage), falls vorhanden
- Schwimmertarierung entsprechend der Dichte der abzuschheidenden Leichtflüssigkeit
- Vollständigkeit der Aufzeichnungen im Betriebstagebuch
- Behebung im Betriebstagebuch vermerkter Schäden/Mängel

Das Ergebnis der Prüfung ist vom Sachverständigen in einem Bericht festzuhalten. Eventuell festgestellte Mängel sind anzugeben und vom Betrieb die unverzügliche Beseitigung zu veranlassen. Die Mängelbeseitigung ist vom Sachverständigen durch eine Nachkontrolle zu überprüfen und schriftlich zu bestätigen. Die Frist hierzu ist in Abhängigkeit vom Mangel durch den Sachverständigen festzulegen. Für eine Verlängerung der Entleerungsfristen ist anhand der Kontrollaufzeichnungen und Nachweise im Betriebstagebuches zu prüfen, ob der Öl-/Wasserabscheider ordnungsgemäß betrieben wird. Die Sachverständigenprüfung ist in Abständen von **nicht länger als 5 Jahren** zu wiederholen.

**Hinweis:** Die **Dichtheitsprüfung** umfasst die Kontrolle aller Bereiche der Abscheideranlage, die mit mineralöhlhaltigen Abwässern beaufschlagt werden können, vom Zulauf des Schlamm-/Sandfangs bis zum Ablauf des Abscheiders einschließlich der Schachtaufbauten bis zur Oberkante der niedrigsten Abdeckung sowie etwaige Verbindungsleitungen zwischen Anlagenteilen. Ob die Abscheideranlage aus mehreren Bauwerken besteht oder eine "Einbehälteranlage" ist, ist hierbei unerheblich. Die Anlagen können als Funktionseinheit oder als Einzelkomponenten für sich geprüft werden. Die Prüfung ist für die Abscheiderbecken nach EDIN 1999, Teil 100 und für Verbindungsleitungen entsprechend DIN 1986, Teil 30 in Verbindung mit DIN EN 1610 durchzuführen. Da die Dichtheitsprüfung einen nicht unerheblichen Aufwand darstellt, ist eine vorherige optische Kontrolle zur Feststellung von offenkundig sanierungsbedürftigen Stellen empfehlenswert.

### Anforderungen an Sachverständige:

Fachkundig sind die auf dem Gebiet der Abscheidetechnik tätigen unabhängigen Personen der Kammern des Handwerks und der Industrie, der Berufsverbände sowie die auf dem Gebiet der Abscheidetechnik tätigen Mitarbeiter von Sachverständigenorganisationen. Ansonsten gilt für Sachverständige der § 22 VAwS sinngemäß. Kommunen, die über keine eigene Sachverständige verfügen, können Dritte benennen.

### 5.3 Anlagenkontrolle und -wartung durch den Sachkundigen

Betriebsstätten, in denen mineralöhlhaltiges Abwasser anfällt, können für die Kontrolle und Wartung ihrer Abwasserbehandlungsanlage einen Wartungsvertrag mit einem sachkundigen Fachbetrieb abschließen oder einen betriebsinternen **Sachkundigen** (namentlicher Nachweis mit Angabe der Befähigungsgründe) einsetzen.

#### Umfang der Kontrolle und Wartung durch den Sachkundigen

Die Funktionsfähigkeit der Anlage ist regelmäßig wie folgt zu kontrollieren bzw. zu warten (festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen):

- Monatlich:
- Messung der Schichtdichte der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit
  - Messung der Schlammhöhe im Schlamm-/Sandfang
  - Schwimmer (Funktionsfähigkeit des Abschlusses, Dichtheit der Schwimmkörper)
  - Warnanlage (falls vorhanden)
  - Entfernung grober Schwimmstoffe an der Wasseroberfläche
  - Wasserstandsmessung vor und hinter dem Koaleszenzeinsatz (falls vorhanden) bei fließendem Abwasserstrom zur Erkennung von Verstopfungen - erforderlichenfalls Reinigung
- Halbjährlich:
- Kontrolle des Verschlammungsgrads
  - Reinigung des Koaleszenzeinsatzes (wegen Anhaftungen)
  - Reinigung der Ablaufrinne im Probenahmeschacht

Falls bei einer Kontrollüberprüfung die Menge der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit 80% der Speichermenge und/oder die abgesetzte Schlammmenge die Hälfte des Schlammfänginhaltes erreicht hat, sind die abgeschiedene Leichtflüssigkeit bzw. der Schlamm zu entnehmen. Hiernach ist die Abscheideranlage vor erstmaligem Zulauf von mineralöhlhaltigem Abwasser durch Nachfüllen von Klarwasser auf die „Betriebswasserstandshöhe“ einzustellen (EDIN 1999, Teil 100). Gleichzeitig ist eine Kontrolle von Einbauteilen, Koaleszenzeinsätzen und die Reinigung der Ablaufrinne im Probenahmeschacht durchzuführen. Die Komplett-Entleerung und Reinigung sind nicht zwingend vorgeschrieben und sollte im Einzelfall vor Ort entschieden werden.

Vom Sachkundigen ist darauf zu achten, dass zur Entleerung der Abscheider nur qualifizierte Entsorgungsbetriebe eingesetzt werden, die über Personal mit entsprechender Sachkunde verfügen. Entsorgungsfachbetriebe, die unzureichend qualifiziertes Personal einsetzen, verstoßen gegen die Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebeverordnung.

#### Anforderungen an Sachkundige:

Sachkundige sind Personen des Betriebes oder beauftragte Dritte ohne besondere wasserrechtliche Anerkennung, die auf Grund ihrer Ausbildung, Kenntnisse oder durch langjährige praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Bewertungen bzw. Prüfungen von Leichtflüs-

sigkeitsabscheidern sachgerecht durchführen. Die sachkundige Person kann die Sachkunde auf einem entsprechenden Schulungslehrgang mit eingeschlossener praktischer Einweisung erwerben. Diese Schulungen werden u.a. von anerkannten Sachverständigen oder Sachverständigenorganisationen angeboten (Mindestumfang der Schulung s. Anlage 3).

**Hinweis :** Sachkundige Fachbetriebe, die anstelle von betriebsinternen Sachkundigen die Kontrolle und Wartung von Abscheideranlagen als Dienstleistung wahrnehmen, haben die ausreichende Sachkunde ihres Personals sicherzustellen. (Fachbetriebe für die Wartung von Abscheideranlagen sind nicht mit den abfallwirtschaftlich tätigen Entsorgungsfachbetrieben zu verwechseln).

## 5.4 Betriebstagebuch

Über die Wartung und den Betrieb der Anlage ist ein Betriebstagebuch (Muster siehe Anlage 4) zu führen. Hierin ist mindestens Folgendes zu dokumentieren:

- Art und Dimensionierung der Abwasserbehandlungsanlagen
- Sachverständigenprüfungen mit Festlegung des Entleerungsintervalls
- Name des Sachkundigen mit Nachweis zum Erwerb der Sachkunde
- Kontrollen des Sachkundigen/sachkundigen Fachbetriebs
- Wartung der Anlage durch Sachkundigen/sachkundigen Fachbetrieb
- Die Untersuchungsergebnisse zu Kohlenwasserstoffgehalten – falls gefordert (s. Kap. 2.1)
- Art und Menge eingesetzter Reinigungsmittel, Betriebsstoffe, Zusatzmittel und Hilfsstoffe
- Zeit und Dauer von Störungen des Anlagenbetriebs mit Angabe des Grundes
- Besondere Vorkommnisse, Ursache und Dauer von Funktionseinschränkungen der Anlage
- Entsorgung von Leichtflüssigkeiten und/oder Schlämmen mit Mengenangaben sowie Name und Anschrift der Entsorgungsfirma

Das Betriebstagebuch ist für die Dauer von 5 Jahren ab der letzten Eintragung aufzubewahren. Das Betriebstagebuch ist auf Verlangen den zuständigen Überwachungsbehörden und der abwasserbeseitigungspflichtigen Gebietskörperschaft vorzulegen. Vorgenannten ist jederzeit Einblick zu gewähren.

Eine weitergehende Dokumentation über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen ist bei den Betrieben erforderlich, die konzept- und bilanzpflichtig sind. Dies ist u.a. dann der Fall, wenn jährlich mehr als insgesamt 2.000 kg besonders überwachungsbedürftige Abfälle anfallen (vgl. §§ 19 und 20 KrW-/AbfG und **Abfallwirtschaftskonzept und -bilanzverordnung**, AbfKoBiV).

## Anlagen

	Seite
1) Liste maßgebender Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in Rheinland-Pfalz .....	32
2) Mustertext für satzungsrechtliche Genehmigungsbescheide.....	36
3) Schulungsumfang zum Sachkundeerwerb.....	39
4) Mustervordrucke zum Betriebstagebuch.....	40
5) Abwasserverordnung Anhang 49.....	46

## **Anlage 1: Liste maßgebender Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in Rheinland-Pfalz**

### **Abfallwirtschaft:**

- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - **KrW-/AbfG**) vom 27.09.1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.08.2002 (BGBl. I S. 3322);
- Gesetz über die Entsorgung von Altfahrzeugen (Altfahrzeug-Gesetz - **AltfahrzeugG**) vom 21.06.2002 (BGBl. I S. 2199);
- Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz für das Land Rheinland-Pfalz (**LAbfWAG**) vom 02.04.1998 (GVBl. S. 97), zuletzt geändert durch Gesetz vom 06.02.2001 (GVBl. S. 29);
- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - **AVV**), Artikel 1 der Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 24.07.2002 (BGBl. I S. 2833);
- Verordnung zur Bestimmung von überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung (Bestimmungsverordnung überwachungsbedürftiger Abfälle zur Verwertung - **BestüVAbfV**) vom 10.09.1996 (BGBl. I S. 1377), zuletzt geändert durch Verordnung vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379);
- Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung - **NachwV**) in der Neufassung vom 17.06.2002 (BGBl. I S. 2374), zuletzt geändert durch Verordnung vom 15.08.2002 (BGBl. I S. 3302)
- Verordnung zur Transportgenehmigung (Transportgenehmigungsverordnung - **TgV**) vom 10.9.1996 (BGBl. I S. 1411, ber. BGBl. I 1997 S. 2861) zuletzt geändert durch Artikel 3a des Gesetzes vom 21.06.2002 (BGBl. I S. 2199)
- Verordnung über Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen (Abfallwirtschaftskonzept und –bilanzverordnung - **AbfKoBiV**) vom 13.09.1996 (BGBl. I S. 1447, ber. BGBl. I 1997 S. 2862), zuletzt geändert durch Verordnung vom 21.06.2002 (BGBl. I S. 2247);
- Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe (Entsorgungsfachbetriebeverordnung - **EfbV**) vom 10.09.1996 (BGBl. I S. 1421), zuletzt geändert durch Verordnung vom 24.06.2002 (BGBl. I S. 2247)

- Verordnung über die Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen (Altfahrzeug-Verordnung – **AltfahrzeugV**) in der Neufassung vom 21.06.2002 (BGBl. I S. 2214);
- Altölverordnung (**AltölV**) vom 27.10.1987 (BGBl. I S. 2335), in der Neufassung vom 16.04.2002 (BGBl. I S. 1368);
- Landesverordnung über die zentrale Stelle für Sonderabfälle in Rheinland-Pfalz vom 03.08.2000 (GVBl. S. 303);

### **Wasserwirtschaft, Gewässerschutz**

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz **WHG**) in der Neufassung vom 19.08.2002 (BGBl. I S. 3245);
- Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz - **LWG**) vom 14.12.1990 (GVBl. 1991 S. 11), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18.12.2001 (GVBl. S. 303);
- Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - **AbwV**) in der Neufassung vom 15.10.2002 (BGBl. I S. 4047, berichtigt S. 4550);
- Landesverordnung über die Genehmigungspflicht für das Einleiten von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung - **IndVO**) vom 13.08.1992 (GVBl. S. 297);
- Landesverordnung über die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (**EÜVOA**) vom 27.08.1999 (GVBl. S. 211);
- Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - **VAwS**) vom 01.02.1996 (GVBl. S. 121), zuletzt geändert durch Artikel 67 der Landesverordnung vom 28.08.2001 (GVBl. S. 210);

### **Baurecht**

- Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (**LBauO**) vom 24.11.1998 (GVBl. S. 365) zuletzt geändert durch Artikel 27 des Gesetzes vom 06.02.2001 (GVBl. S. 29);
- Landesverordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten durch Nachweise nach der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (Wasserbauprüfverordnung – **WasBauPVO**) vom 20.03.1998 (GVBl. S.120);

## Kommunales Satzungsrecht

- Neufassung der Allgemeinen Entwässerungssatzung, Satzungsmuster des Gemeinde- und Städtebundes Rheinland-Pfalz vom 06.12.2000;

## Technische Regeln, Normen

- Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten – **RiStWag**
- **DIN EN 752**: Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, Teil 1 bis 7; Ausgaben Januar 1996 bis Juni 1998
- **DIN EN 858, Teil 1**: Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z.B. Öl und Benzin) – Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung; Ausgabe Mai 2002
- **DIN EN 858, Teil 2 (Normentwurf)**: Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z.B. Öl und Benzin) – Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung; Ausgabe November 1998
- **EDIN 1999, Teil 100 (Normentwurf)**: Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten - Teil 100, Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2; Ausgabe Februar 2002
- **Bis zur verbindlichen Einführung der Normentwürfe DIN EN 858 Teil 2 und EDIN 1999, Teil 100 gelten die nicht bereits durch DIN EN 858 Teil 1 ersetzten Vorgaben der DIN 1999 Teile 1 bis 6 und Mitteilungen 76 Nr. 12 zur DIN 1999 weiter:**
  - Teil 1 Benzinabscheider, Heizölabscheider; Baugrundsätze; Ausgabe August 1976
  - Teil 2 Benzinabscheider, Heizölabscheider; Bemessung, Einbau und Betrieb; März 1989
  - Teil 3 Benzinabscheider, Heizölabscheider; Prüfung; Ausgabe September 1978
  - Teil 4 Koaleszenzabscheider; Baugrundsätze; Ausgabe Februar 1991;
  - Teil 5 Koaleszenzabscheider; Prüfungen; Ausgabe Februar 1991;
  - Teil 6 Koaleszenzabscheider; Bemessung, Einbau und Betrieb; Ausgabe Februar 1991;
  - DIN-Mitteilungen 76 Nr.12 zur DIN 1999; Dezember 1997
- **DIN EN 1610**: Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen und Beiblatt 1 zur DIN EN 1610; Ausgabe Oktober 1997
- **DIN 1986, Beiblatt 1**: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke: Stichwortverzeichnis; Ausgabe Juli 1998
- **DIN 1986, Teil 3**: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe Juli 1982

- **DIN 1986, Teil 30:** Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke: Instandhaltung; Ausgabe Februar 2003
- **DIN 1986, Teil 32:** Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke: Rückstauverschlüsse für fäkalienfreies Abwasser; Inspektion und Wartung; Ausgabe Juni 1986
- **DIN 1986, Teil 100:** Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe März 2002
- **DIN 4281:** Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände – Herstellung, Anforderungen, Prüfungen und Überwachung, Ausgabe August 1998
- **DIN EN 12056:** Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden Teil 1 bis 5; Ausgabe Januar 2001

#### **ATV –DVWK - Regelwerk**

- **Arbeitsblatt ATV-A 115:** Einleiten von nicht häuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage, Oktober 1994
- **Arbeitsblatt ATV-A 139:** Richtlinien für die Herstellung von Entwässerungskanälen und -leitungen, Oktober 1988
- **Arbeitsblatt ATV-A 142:** Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten, Oktober 1992
- **Merkblatt ATV-M 146:** Ausführungsbeispiele zum ATV-A 142 Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten, April 1995
- **Merkblatt ATV-M 167:** Abscheider und Rückstausicherungsanlagen bei der Grundstücksentwässerung, Einbau und Betrieb, Juli 1995
- **Merkblatt ATV-M 771:** Abwasser aus der Fahrzeuginstandhaltung und -pflege,

#### **Sonstiges**

- Zulassungsgrundsätze für Anlagen zur Reduzierung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern, Deutsche Institut für Bautechnik (**DIBT**), Berlin, Entwurf 05.12.2002

## **Anlage 2: Mustertext für satzungsrechtliche Genehmigungsbescheide zur Einleitung mineralöhlhaltiger Abwässer aus Betriebsstätten zur Wartung, Reinigung, Betankung und Demontage von Fahrzeugen in öffentliche Abwasseranlagen**

Vollzug der Entwässerungssatzung;

hier: Antrag der/des \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

zur Einleitung von mineralöhlhaltigem Abwasser aus \_\_\_\_\_ (Abwasseranfallstelle / Teilstrom) in die öffentliche Kanalisation

Anlagen: Antragsunterlagen, Sachverständigen-Prüfbericht

### **SATZUNGSRECHTLICHER GENEHMIGUNGSBESCHIED**

#### **1. Genehmigung**

Aufgrund § \_\_\_ der Entwässerungssatzung der Stadt / Verbandsgemeinde / Gemeinde \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_ wird der / dem \_\_\_\_\_

**die widerrufliche Genehmigung erteilt,**

das mineralöhlhaltige Abwasser aus \_\_\_\_\_ (Abwasseranfallstelle(n) / Teilstrom / Teilstrome) über die unter Ziffer 2 genannten Überwachungsstellen und mit den dort angegebenen Begrenzungen an der folgenden Örtlichkeit \_\_\_\_\_ (Gemarkung, Straßenbezeichnung, etc) in die öffentlichen Abwasseranlagen einzuleiten.

Der Genehmigung liegen die Antragsunterlagen vom \_\_\_\_\_ (und der Prüfbericht des Sachverständigen vom \_\_\_\_\_) zugrunde, die als Anlagen diesem Bescheid beigelegt sind.

*(Variante für anpassungsbedürftige Übergangslösung):*

Die Genehmigung wird befristet bis zum \_\_\_\_\_.

#### **2. Überwachungsstelle und Grenzwerte**

Das Abwasser darf an der Überwachungsstelle (in der Regel der Probennahmeschacht hinter der Abscheideranlage) folgenden Wert in der Stichprobe nicht überschreiten:

**20 mg/l für Kohlenwasserstoffe, gesamt**

#### **3. Entleerungsintervall**

Der Abstand zur Entleerung der Abscheideranlage wird auf Grundlage der Sachverständigenprüfung auf \_\_\_\_\_ Monate festgelegt. Sollte vor Ablauf dieses Zeitraums die Sand-/Schlammmenge im Schlammfang mehr als die Hälfte des Gesamtinhaltes oder die gespeicherte Menge an Leichtflüssigkeiten mehr als 80 % der Gesamtspeicherkapazität des Abscheiders betragen, verkürzt sich der Entleerungsintervall. Schlamm und/oder Leichtflüssigkeit ist/sind in diesem Fall **unverzüglich zu entfernen** (Nachweispflicht). Falls erforderlich, ist/sind die Anlage/Anlagenteile zu entleeren, zu reinigen und vor Wiederinbetriebnahme mit Klarwasser zu befüllen.

**(Zusatz als Variante je nach Erfordernis der örtlichen Entwässerungssatzung)**

Der Entsorgungsnachweis ist innerhalb von \_\_\_\_\_Woche/n beim (z.B. Abwasserwerk/Entwässerungsamt) vorzulegen (siehe auch 4.3).

**4. Eigenüberwachung**

4.1 Für die Eigenüberwachung ist mindestens einmal jährlich durch ein genormtes Analysen- und Messverfahren nachzuweisen, dass der unter 2. genannte Überwachungswert eingehalten wird. Die Probe ist aus dem fließenden Abwasserstrom zu entnehmen.

4.1.1 Der Nachweis nach 4.1 kann entfallen

- für die Einleitung von aufbereitetem Kreislaufwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung – Abschlagswasser aus der Betriebswasservorlage
- für RiStWag-Abscheider und Rückhalteinrichtungen für Verkehrsflächen u.ä. oder
- wenn weniger als 1 m<sup>3</sup> mineralöhlhaltiges Schmutzwasser (ohne Niederschlagswasser) pro Tag anfällt

4.1.2 Der Nachweis kann ebenfalls entfallen, wenn

- das mineralöhlhaltige Abwasser vor Vermischung mit sonstigem Abwasser in einer Abscheideanlage, bestehend aus einem Leichtflüssigkeitsabscheider mit Koaleszenzabscheidung nach DIN EN 858, Abscheiderklasse I oder einer zugelassenen gleichwertigen Anlage behandelt wird,
- die Abscheideanlage so dimensioniert ist, dass im Ablauf die Prüfanforderungen nach DIN EN 858, Teil 1 ( $\leq 10$  mg/l Restkonzentration Heizöl EL) eingehalten werden und
- für die Abscheideanlage ein Vertrag mit einem sachkundigen Wartungsfachbetrieb besteht oder sie regelmäßig von einem ausgebildeten/ eingewiesenen Sachkundigen betreut wird.

4.2 Spätestens alle 5 Jahre ist die Abwasserbehandlungsanlage von einem Sachverständigen entsprechend den Maßgaben des rheinland-pfälzischen Merkblattes „Mineralöhlhaltige Abwässer/ Abfälle“ auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Dies ist nicht erforderlich für die internen Aufbereitungsanlagen bei der Kreislaufwasserführung.

4.3 Betriebstagebuch

Über die Wartung und den Betrieb der Anlage ist ein Betriebstagebuch zu führen. Hierin ist mindestens folgendes zu dokumentieren:

- Art und Dimensionierung der Abwasserbehandlungsanlagen
- Sachverständigenprüfungen mit Festlegung des Entleerungsintervalls
- Name des Sachkundigen mit Nachweis zum Erwerb der Sachkunde
- Kontrollen des Sachkundigen
- Wartung der Anlage
- Entsorgung von Leichtflüssigkeiten und/oder Schlämmen mit Mengenangaben sowie Name und Anschrift der Entsorgungsfirma
- Untersuchungsergebnisse gemäß Nr. 4.1 – falls erforderlich.
- Art und Menge eingesetzter Reinigungsmittel, Betriebsstoffe, Zusatzmittel und Hilfsstoffe
- Zeit und Dauer von Störungen des Anlagenbetriebs mit Angabe des Grundes
- Besondere Vorkommnisse, die zu Funktionseinschränkungen der Anlage geführt haben und deren Dauer

Das Betriebstagebuch ist für die Dauer von 5 Jahren ab der letzten Eintragung aufzubewahren. In das Betriebstagebuch ist den zuständigen Behörden jederzeit Einblick zu gewähren.

## 5. Auflagen, Bedingungen und Hinweise

### 5.1 Variante bei Sanierungsbedarf

Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen nach dem Stand der Technik. Sie ist daher bis zum \_\_\_\_\_ (Frist wie unter Ziffer 1) wie folgt anzupassen:

(z.B. Umorientierung von Teilströmen, Einbau Koaleszenzstufe, andere Nenngröße, erstmaliger Einbau eines Abscheiders, Wegfall von Entwässerungsflächen)

Entsprechende Planunterlagen (Entwässerungspläne, Anlagendimensionierung) sind vor Bauausführung vorzulegen.

5.2 Der Betreiber ist verpflichtet, eine behördliche Überwachung der Anlage zu dulden und etwa erforderliche Unterlagen, Arbeitskräfte und Werkzeuge zur Verfügung zu stellen sowie technische Ermittlungen und Prüfungen zu gestatten und zu unterstützen.

5.3 Ferner ist der Betreiber verpflichtet, bauliche und maschinelle Änderungen, die sich auf Menge und Beschaffenheit des Abwassers auswirken können, spätestens vier Wochen vor Inbetriebnahme mitzuteilen.

5.4 Die Schadstofffracht ist möglichst gering zu halten durch:

- Weitestgehende Kreislaufführung des Waschwassers von maschinellen Fahrzeugreinigungsanlagen
- Entkeimung von Kreislaufwaschwasser ohne Einsatz von giftigen oder biologisch schwer abbaubaren Zusatzmitteln
- Abwasserfreier Werkstattbetrieb
- Kreislaufführung des Waschwassers aus der Teilereinigung und Entkonservierung
- Vermeidung der Verunreinigung von Niederschlagswasser durch Mineralöl
- Abwassereinleitung aus dem Kreislaufwasserspeicher - Betriebswasservorlage – (Abschlag in den öffentlichen Kanal nur des zur Wiederverwendung aufbereiteten Wassers)

5.5 Das Abwasser darf

- keine in öffentlichen biologischen Kläranlagen nur schwer abbaubaren organischen Komplexbildner enthalten
- **keine organisch gebundenen Halogenverbindungen (AOX)** enthalten, die aus Wasch- und Reinigungsmitteln oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffen stammen.

Der entsprechende Nachweis kann dadurch erbracht werden, dass alle Betriebs- und Hilfsstoffe im Betriebstagebuch aufgeführt werden mit dem entsprechenden Beleg des Herstellers, dass weder schwer abbaubare Komplexbildner (biol. Abbaubarkeit muss mindestens 80% nach 28 Tagen betragen) noch Halogenkohlenwasserstoffe enthalten sind.

5.6 Abfälle sind entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

5.7 Es ist der Abschluss eines Wartungsvertrages mit einem fachkundigen Betrieb nachzuweisen, sofern die Anlage nicht von einem betriebseigenen Sachkundigen betreut wird oder sofern bei Anfall von 1 m<sup>3</sup> und mehr pro Tag das Schmutzwasser aus einer der unter Ziffer 4.1.1 a) und b) genannten Anlagen stammt.

5.8 Mit der Erteilung dieser Genehmigung entfällt die Genehmigungspflicht gemäß § 55 Landeswassergesetz ( Indirekteinleitergenehmigung).

**6. Kostenentscheidung ...**

**7. Begründung ...**

**Rechtsbehelfsbelehrung ...**

### Anlage 3: Schulungsumfang zum Sachkunderwerb

a) Theorie:

- allgemeiner Gewässerschutz, Grundlagen, Gesetze
- Definitionen Mineralöle und Ölverbindungen
- Auswirkungen von Mineralölverbindungen auf
  - \* Umwelt
  - \* Kanäle
  - \* Kläranlagen
- Vorbehandlungsanlagen für mineralölhaltiges Abwasser
  - \* Leichtflüssigkeitsabscheider
  - \* Koaleszenzabscheider (auch Einsätze)
  - \* Emulsionstrennanlagen
  - \* Sand-/Schlammfangerfordernis
  - \* Probennahmeerfordernis
- Bemessungsgrundsätze für Vorbehandlungsanlagen (Grundlagen)
- Defekte und Behebung (auch provisorische Hilfsmaßnahmen)
- Betrieb, Wartung, Wartungsintervalle
- Kontrollen des Sachverständigen (Grundlagen)
- Kontrollen des Sachkundigen - ausführlich mit Erläuterungen, Prüfkoffer, Betriebstagebuchführung

b) Praxis

- Ölabscheidertypen in eingebautem Zustand
- Verwendung des Prüfkoffers, Kontrollumfang

c) Zertifikat zur Teilnahme an der Schulung

## Anlage 4: Betriebstagebuch für Abscheideranlagen von Betriebsstätten zur Wartung, Reinigung, Betankung und Demontage von Fahrzeugen

### Betriebstagebuch :

\_\_\_\_\_  
Firmenname

\_\_\_\_\_  
PLZ

\_\_\_\_\_  
Ort

\_\_\_\_\_  
Straße

\_\_\_\_\_  
Telefon / Fax / E-Mail

Sachkundiger : \_\_\_\_\_

Sachkunde-Nachweis erworben bei (als Anlage zum Betriebstagebuch in Kopie beifügen):  
\_\_\_\_\_

Beginn der Führung des Betriebstagebuches \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ort und Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift

### 1. Beschreibung der Abscheideranlage

Die Abscheideranlage besteht aus folgenden Anlagenteilen:

Anlagenteil (z.B. Schlammfang, Koalisator, Probenahmeschacht)	Typ / Hersteller / Prüfzeichen	Größe (NG)	Einbaudatum/ Inbetriebnahme

### 2. Eingesetzte Reinigungsmittel, Betriebsstoffe und Hilfsstoffe:

Im Betrieb werden folgende Reinigungsmittel, Betriebsstoffe und Hilfsstoffe eingesetzt, die im Abwasser enthalten sein können:

Art des Mittels (z.B. Kaltreiniger, Felgenreiniger, Zusatzmittel der Kreislaufanlage)	Bezeichnung / Hersteller	Menge (kg/Jahr)	Abscheidefähig Ja / Nein

(Falls erforderlich sind weitere Mittel auf gesondertem Beiblatt anzugeben)

---

Das Sicherheitsdatenblatt ist / Die Sicherheitsdatenblätter sind in Anlage beigelegt.  
Überschüssige Mengen bzw. Restgebilde werden entsorgt durch / über:

---

Art der Entsorgung / Name des Entsorgers

### **3. Erstprüfung durch den Sachverständigen:**

#### 3.1 Die Abwasserteilstromerfassung entspricht den Anforderungen des Merkblattes:

Ja (weiter bei 3.2)  Nein

Folgende Änderungen sind erforderlich / vorzunehmen:

---

---

Folgende Mängel wurden festgestellt:

---

---

**Diese sind bis zum \_\_\_\_\_ zu beseitigen** (Nachkontrolle siehe 3.4).

#### 3.2 Die Abscheideranlage entspricht dem Stand der Technik:

Ja (weiter bei 3.3)  Nein

Folgende Änderungen sind erforderlich/ vorzunehmen:

---

---

Folgende Mängel wurden festgestellt:

---

---

**Diese sind bis zum \_\_\_\_\_ zu beseitigen** (Nachkontrolle siehe 3.4).

#### 3.3 Festlegungen des Sachverständigen:

Unter Zugrundelegung der (vorhandenen) Entwässerungssituation und der Art und Größe der Abscheideranlage wird für die Wartung und Entsorgung folgendes festgelegt (nichtzutreffendes bitte streichen):

- Der Sand-/ Schlamm des Sand-/Schlammfanges ist bei Erreichen einer Schlammhöhe von \_\_\_\_\_ cm, mindestens jedoch alle \_\_\_\_\_ Monate, zu entnehmen.
- Der Sand-/Schlammfang ist mindestens alle \_\_\_\_\_ Monate komplett zu entleeren und zu reinigen.
- Die abgeschiedene Leichtflüssigkeit im Abscheider ist bei Erreichen einer Schichtdicke von \_\_\_\_\_ cm (max. 80% der Speicherkapazität), **mindestens jedoch** alle \_\_\_\_\_ Monate **zu entnehmen**.
- Der Abscheider ist mindestens alle \_\_\_\_\_ Monate **komplett zu entleeren und zu reinigen**.

- 
- Der Koaleszenzeinsatz ist bei Verstopfungen und/oder Verschmutzungen, **mindestens** jedoch alle \_\_\_\_\_ Monate **zu reinigen**.

Weitere anlagenspezifische Festlegungen:

---

**Erste Wiederholungsprüfung im \_\_\_\_\_ Monat / Jahr**

\_\_\_\_\_  
Ort und Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift des Sachverständigen

3.4 Die Mängelbeseitigung zu Ziffer 3.1 / 3.2 wurde durchgeführt:

(nur ausfüllen, wenn Mängelbeseitigung angeordnet wurde)

- Ja  Nein

Folgende Mängel sind weiterhin vorhanden:

---

---

**Die Mängelbeseitigung ist bis zum \_\_\_\_\_ abzuschließen.**

(Kontrollprüfung auf gesondertem Beiblatt vermerken)

\_\_\_\_\_  
Ort und Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift des Sachverständigen

#### **4. Wiederholungsprüfung durch Sachverständigen:**

4.1 Es haben sich seit der letzten Prüfung betriebliche Änderungen ergeben:

- Ja  Nein (weiter bei 4.2)

Falls ja, bitte angeben:

---

Diese erfüllen die Anforderungen des Merkblattes und entsprechen dem Stand der Technik.

- Ja (weiter bei 4.2)  Nein

Folgende Änderungen sind erforderlich / noch vorzunehmen:

---

**Diese sind bis zum \_\_\_\_\_ durchzuführen.**

4.2 Es wurden Mängel festgestellt:

- Ja  Nein (weiter bei 4.3)

Folgende Mängel wurden festgestellt:

---



---

Diese sind bis zum \_\_\_\_\_ zu beseitigen (Nachkontrolle siehe 4.4).

#### 4.3 Festlegungen des Sachverständigen:

Unter Zugrundelegung der (vorhandenen) Entwässerungssituation und der Art und Größe der Abscheidungsanlage wird für die Wartung und Entsorgung folgendes festgelegt (nichtzutreffendes bitte streichen):

- Der Sand-/ Schlamm des Sand-/Schlammfanges ist bei Erreichen einer Schlammhöhe von \_\_\_\_\_ cm, **mindestens jedoch** alle \_\_\_\_\_ Monate, **zu entnehmen**.
- Der Sand-/Schlammfang ist mindestens alle \_\_\_\_\_ Monate **komplett zu entleeren und zu reinigen**.
- Die abgeschiedene Leichtflüssigkeit im Abscheider ist bei Erreichen einer Schichtdicke von \_\_\_\_\_ cm (max. 80% der Speicherkapazität), **mindestens jedoch** alle \_\_\_\_\_ Monate **zu entnehmen**.
- Der Abscheider ist mindestens alle \_\_\_\_\_ Monate **komplett zu entleeren und zu reinigen**.
- Der Koaleszenzeinsatz ist bei Verstopfungen und/oder Verschmutzungen, **mindestens jedoch** alle \_\_\_\_\_ Monate **zu reinigen**.

Weitere anlagenspezifische Festlegungen:

---



---

**Nächste Wiederholungsprüfung im** \_\_\_\_\_  
Monat / Jahr

\_\_\_\_\_  
Ort und Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift des Sachverständigen

#### 4.4 Die Mängelbeseitigung zu Ziffer 4.2 wurde durchgeführt:

(nur ausfüllen, wenn Mängelbeseitigung angeordnet wurde)

- Ja  Nein

Folgende Mängel sind weiterhin vorhanden:

---



---

**Die Mängelbeseitigung bis zum \_\_\_\_\_ abzuschließen.**

(Kontrollprüfung auf gesondertem Beiblatt vermerken)

\_\_\_\_\_  
Ort und Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift des Sachverständigen

**5. Monatliche / halbjährliche Prüfung durch den Sachkundigen für das Betriebsjahr** \_ \_ \_ \_ \_

Monatlich	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Schichtdicke der Leichtflüssigkeit im Abscheider in cm												
Schlammhöhe im Sand-/ Schlammfang in cm												
Ist Schwimmer gängig und schließt er dicht? Ja / Nein												
Funktioniert Warnanlage? Ja / Nein												
Grobe Schwimmstoffe in Schlammfang und Abscheider entfernt? Ja / Nein												
Koaleszenzeinsatz verstopft? Ja / Nein												
Koaleszenzeinsatz gereinigt? Ja / Nein												
Sind bauliche und/ oder Korrosionsmängel sichtbar? Ja / Nein												
Sind Schachtabdeckungen in einwandfreiem Zustand? Ja / Nein												
Sind Zulauf-, Ablauf- und Verbindungsleitungen frei? Ja / Nein												
Schlamm und/ oder Leichtflüssigkeit entnommen? Ja / Nein												
Zusätzlich halbjährlich	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Abscheider verschlamm / gereinigt? Ja / Nein		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Koaleszenzeinsatz gereinigt ? Ja / Nein		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Probenahme-Ablaufrinne gereinigt? Ja / Nein		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-



## **Anlage 5: Anhang 49 Mineralölhaltiges Abwasser**

### **A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus Betriebsstätten stammt, in denen bei der Entkonservierung, Reinigung, Instandhaltung, Instandsetzung sowie Verwertung von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen regelmäßig mineralölhaltiges Abwasser anfällt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus

1. der Behandlung von Bilgen-, Slop- und Ballastwasser aus Schiffen
2. der Metallbe- und -verarbeitung sowie der Lackiererei,
3. der Innenreinigung von Transportbehältern.

### **B Allgemeine Anforderungen**

(1) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. weitestgehende Kreislaufführung des Waschwassers in Anlagen zur maschinellen Fahrzeugreinigung,
2. Vermeidung zusätzlicher Abwasserbelastung bei Maßnahmen zur Verringerung des Wachstums von Mikroorganismen in Kreislaufanlagen.

(2) Über Absatz 1 hinaus ist die Schadstofffracht nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall durch folgende Maßnahmen gering zu halten:

1. abwasserfreier Betrieb der Werkstatt,
2. Kreislaufführung des Waschwassers aus der Reinigung von Fahrzeugteilen und Entkonservierung,
3. Geringhalten des Anfalls von mineralölverunreinigtem Niederschlagswasser,
4. Abwassereinleitungen aus Kreislaufanlagen maschineller Fahrzeugwaschanlagen nur aus der Betriebswasservorlage.

(3) Das Abwasser darf nicht enthalten

1. organische Komplexbildner, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 28 Tagen von mindestens 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen,
2. organisch gebundene Halogene, die aus Wasch- und Reinigungsmitteln oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffen stammen.

Der Nachweis, dass die Anforderungen eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass alle jeweils eingesetzten Wasch- und Reinigungsmittel oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffe in

einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der genannten Wasch- und Reinigungsmittel sowie Stoffe und Stoffgruppen enthalten.

### **C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

An das Abwasser werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe (mg/l)
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	40

### **D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

An das Abwasser werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

### **E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) Im Abwasser ist für Kohlenwasserstoffe, gesamt, ein Wert von 20 mg/l in der Stichprobe einzuhalten. Die Anforderung gilt nicht für einen Abwasseranfall von weniger als 1 m<sup>3</sup> je Tag.

(2) Die Anforderung nach Absatz 1 Satz 1 gilt auch als eingehalten, wenn eine durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralölhaltigem Abwasser oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage entsprechend der Zulassung eingebaut, betrieben und regelmäßig gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

(3) In Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen darf nur Abwasser abgeleitet werden, das abscheidefreundliche Wasch- und Reinigungsmittel oder instabile Emulsionen enthält, die die Reinigungsleistung der Anlage nicht beeinträchtigen. Abscheidefreundlich im Sinne dieses Anhangs sind Reinigungsmittel, die in Verbindung mit Leichtflüssigkeiten temporärstabile oder instabile Emulsionen bilden, d.h., die nach dem Reinigungsprozess deemulgieren.

(4) Die Anforderung nach Absatz 1 Satz 1 gilt für Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung auch als eingehalten, wenn das Überschusswasser aus der Betriebswasservorlage der Kreislaufanlage abgeleitet wird.

(5) Ort des Anfalls des Abwassers ist der Ablauf der Vorbehandlungsanlage für das kohlenwasserstoffhaltige Abwasser.

## **F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten folgende abweichende Anforderungen:

1. Die Anforderung an die Schadstofffracht nach Teil B Abs. 1 Nr. 1 gilt nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall.
2. Für Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung gilt der Wert für Kohlenwasserstoffe, gesamt, nach Teil E Abs. 1 als eingehalten.
3. Bei der Berechnung des Abwasseranfalls nach Teil E Abs.1 Satz 2 bleibt Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung außer Betracht