

Baugrundstück Straße / Nr.

## Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858/DIN 1999-100 BEMESSUNGSBOGEN Mehrfachankreuzungen sind möglich!

### 1. ABWASSERHERKUNFTSBEREICH:

BRANCHE:

- Entkonservierung
- Reinigung
- Instandhaltung / Instandsetzung
- Verwertung
- Abstellflächen für Unfallfahrzeuge
- Tankflächenentwässerung
- Schrottplatz
- Fahrzeugabstellflächen / Parkhaus
- Maschinen- und Teilewaschplatz
- Umfüllstationen

von Fahrzeugen  
und Fahrzeugteilen

- Tankstellenbetrieb
- Spedition
- Baubetrieb
- Kfz-Service (Wartung, Verkauf u. Vermietung)
- Sonderfahrzeuge
- Autowaschanlagen
- Schrotthandel

### 2. ABWASSERANFALLSTELLEN:

#### 2.1 FREIFLÄCHEN

- Tankstelle nicht überdacht / teilüberdacht
- Abstellflächen für Unfallfahrzeuge
- Waschplatz im Freien für:
  - Pkw
  - Lkw
  - Busse
  - Sonstige Flächen, z. B. Parkflächen, Fahrbahnen, usw.
- SB-Waschplatz- / anlage mit:  Waschboxen  mit / ohne Zentral-HD-Gerät, Lanzenanzahl  Stück
- nur Karosseriewäsche:
  - mit HD-Gerät
  - mit Schlauch / Bürste
  - mit Heißwasser
  - mit Kaltwasser
  - mit Reiniger
  - Reinigerdosierung direkt über HD-Gerät
  - separate Reinigerzugabe

#### 2.2 WERKSTÄTTEN, WASCH- / PFLEGEHALLEN:

- Maschinelle Fahrzeugreinigung (Bürsten- / Portalwaschanlagen, Waschstraßen)
  - Abwasserkreislaufführung:
    - mit
    - ohne
  - Pkw
  - Lkw
  - Busse
  - Karosserie
  - Unterboden
  - Wäschen mit zusätzlichem HD-Gerät
- manuelle Fahrzeugwäsche (Karosserie- und Unterboden)  mit HD-Gerät  mit Schlauch / Bürste
- Motorwäsche
  - Teilwäsche, Großteile z. B. Motoren, Getriebe
  - geschlossenes System (Prozesswasser wird als Abfall entsorgt)
    - mit HD-Gerät
    - mit Schlauch / Bürste
    - mit Heißwasser
    - mit Kaltwasser
    - mit Reiniger
    - Reinigerdosierung direkt über HD-Gerät
    - separate Reinigerzugabe
- Neufahrzeug-Entkonservierung (ca. \_\_\_\_\_ Fahrzeuge / Woche)
  - Separate Entkonservierungsbox mit eigener Prozesswasserbehandlung (Kreislauf, geschlossenes System)
    - mit HD-Gerät
    - mit Heißwasser
    - mit Reiniger
    - (sonstige Varianten, bitte gesondert beschreiben)
- Hallenbodenreinigung
  - Trockenreinigung
  - Nassreinigung
  - mit Reiniger
  - mit HD-Gerät
  - geschlossenes System
- Radwäsche
  - mit Reiniger
  - mit HD-Gerät
  - mit Radwaschmaschine

2.3 SONSTIGE:

- Park- / Abstellplatz
- Parkhaus / Garage ohne Fahrzeugpflege
- Fahrzeugverwertung, Schrottplatz
  - mit Spänelager
  - ohne Spänelager
- Kaserne
- Umfüllstationen
- Trafo-Stationen

3. ABWASSERINHALTSSTOFFE

3.1 SCHLAMM

Anteil im Abwasser  gering  mittel  groß (Hinweise siehe Punkt 7 - Schlammfänge)

3.2 LEICHTFLÜSSIGKEIT

Benzin  Diesel  Motoröl  Getriebeöl  Hydrauliköl  Biodiesel  
 Dichte (spez. Gewicht):  g/cm<sup>3</sup>  
 Schwimmertarierung:  bis 0,85 g/cm<sup>3</sup>  bis 0,90 g/cm<sup>3</sup>  bis 0,95 g/cm<sup>3</sup>

4. ABWASSEREINLEITUNG:

4.1 EINLEITUNG IN

Schmutz- / Mischwasserkanal  Regenwasserkanal  Gewässer (Name: )

5. BEMESSUNG:

5.1 REGENWASSERABFLUSS (Q<sub>r</sub>)

örtliche Regenspende = 237 l/(s · ha)

Regenauffangfläche 1 =  m<sup>2</sup>  
 Regenauffangfläche 2 =  m<sup>2</sup>  
 Regenauffangfläche 3 =  m<sup>2</sup>  
**Summe** =  m<sup>2</sup>

$$(Q_r) = \frac{m^2 \cdot l/(s \cdot ha)}{10000} = \text{input} \text{ l/s}$$

5.2 SCHMUTZWASSERABFLUSS

Q<sub>sa</sub>: Auslaufventile / Zapfstellen (Auslaufventile, an denen HD-Geräte gemäß Q<sub>s3</sub> angeschlossen sind, bleiben unberücksichtigt).

Abflusswerte von Auslaufventilen:

Nennweite	Auslaufventile				
	Ventilabflusswert Q <sub>v</sub> <sup>a</sup> in l/s				
	1. Ventil	2. Ventil	3. Ventil	4. Ventil	5. Ventil
DN 15	0,5	0,5	0,35	0,25	0,1
DN 20	1,0	1,0	0,7	0,5	0,2
DN 25	1,7	1,7	1,2	0,85	0,3

<sup>a</sup> Werte gelten für Versorgungsdrücke von etwa 4 bis 5 bar; andere Versorgungsdrücke können andere Q<sub>v</sub>-Werte ergeben

Stück DN 15 (R 1/2) =  l/s  
 Stück DN 20 (R 3/4) =  l/s  
 Stück DN 25 (R 1) =  l/s  
**Summe Q<sub>sa</sub>** =  l/s

**Q<sub>s2</sub>**: automatische Fahrzeugwaschanlagen

Stück á 2 l/s    **Q<sub>s2</sub>**:    l/s

**Q<sub>s3</sub>**: Hochdruck-Reinigungsgeräte (HD-Geräte)

- Einzelgerät 2 l/s
- mehrere Geräte: Erstes Gerät 2 l/s, jedes weitere 1 l/s
- Einzelgerät in Verbindung mit automatischer Waschanlage: 1 l/s

Stück;    **Q<sub>s3</sub>**:    l/s

**Summe Q<sub>s</sub> = Q<sub>s1</sub> + Q<sub>s2</sub> + Q<sub>s3</sub> =    Q<sub>s</sub> =    l/s**

5.3 REGEN- ODER SCHMUTZWASSERABFLUSS

Werden Regen und Schmutzwasser von Freiflächen in einen gemeinsamen Abscheider geleitet und ist ein gleichzeitiger Anfall beider Flüssigkeiten nicht zu erwarten, so kann die Bemessung getrennt für Regen- und Schmutzwasser erfolgen, wobei die größte sich ergebende Nenngröße für die Wahl des Abscheiders maßgebend ist.

Gleichzeitiger Anfall:     ja     nein

5.4 DICHTFAKTOR (F<sub>d</sub>)

Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	bis 0,85	über 0,85 bis 0,90	über 0,90 bis 0,95
Zusammensetzung	Dichtefaktor f <sub>d</sub>		
S-II-P	1	2	3
S-I-P	1 <sup>a</sup>	1,5 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
S-II-I-P	1 <sup>b</sup>	1 <sup>b</sup>	1 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Bei Abscheidern der Klasse I, die nur durch Schwerkraftabscheidung wirken, ist der Dichtefaktor f<sub>d</sub> für Abscheider der Klasse II anzusetzen.

<sup>b</sup> Bei Abscheidern der Klassen I und II.

**Hinweise:** Bei Tankstellen und Fahrzeugwaschanlagen für Pkw und Omnibusse kann im Normalfall f<sub>d</sub> = 1 angenommen werden. Bei hohem Anfall von Leichtflüssigkeit wird die Zusammenstellung Schlammfang-Benzinabscheider-Koaleszenzabscheider empfohlen.

5.5 ERSCHWERNISFAKTOR f<sub>x</sub>

Einsatzzweck	f <sub>x</sub>
a) zum Behandeln von Schmutzwasser (gewerbliches Abwasser) aus industriellen Prozessen, aus Fahrzeugwaschanlagen, der Reinigung von överschmutzten Teilen oder aus anderer Herkunft, z.B. Tankstellen-Abfüllpunkten	2
b) zum Behandeln von överschmutztem Regenwasser (Regenabfluss) von undurchlässigen Flächen, z.B. Parkplätzen, Straßen, Werkhöfen	ohne Bedeutung, da Q <sub>s</sub> = 0 (nur Regenwasser)
c) um unkontrolliert auslaufende Leichtflüssigkeit zum Schutz der umgebenden Flächen zurückzuhalten	1

5.6 ERMITTLUNG DES FAME-FAKTORS f<sub>t</sub>

Zusammenstellung der Anlagenkomponenten nach DIN EN 858-2	FAME-Anteil C <sub>FAME</sub> , % (V/V)			
	C <sub>FAME</sub> ≤ 2	2 < C <sub>FAME</sub> ≤ 5	5 < C <sub>FAME</sub> ≤ 10	C <sub>FAME</sub> > 10
S-II-P	1,00	1,25	1,50	1,75
S-I-P	1,00	1,00	1,25	1,50
S-II-I-P	1,00	1,00	1,00	1,25

ANMERKUNG: Für den Kraftstoff nach DIN 51628 (B7) wird eine Dichte < 0,835 g/cm<sup>3</sup> angenommen.

## 6. NENNGRÖSSENERMITTLUNG ABSCHIEDER

### 6.1 BEMESSUNGSFORMEL

Nenngröße (NS)	=	(	$Q_r$	+	$f_x Q_s$	)	·	$f_d$	·	$f_t$
	=	(		+		)	·		·	
Gewählte NS	NS:									

### 6.2 LEICHTFLÜSSIGKEITSSPEICHERMENGE

Ist ein außergewöhnlich großer Anfall von Leichtflüssigkeit nicht auszuschließen (z.B. Tankflächenentwässerung-Rückhaltevermögen gegenüber ausgetretenen Kraftstoffen), muss ein Abscheider mit einer gegenüber dem Regelfall größeren Speicherfähigkeit eingebaut werden.

**In diesem Fall ist die erforderliche Leichtflüssigkeitsspeichermenge gesondert nachzuweisen.**

Erforderliche Speichermenge:  Liter

## 7. GRÖSSENERMITTLUNG ÖLSCHLAMMFANG

Abscheidern ist ein ausreichend bemessener, hydraulisch wirksamer Ölschlammfang vorzuschalten. **Bei maschinellen Fahrzeugwaschanlagen, z.B. Portalwaschanlagen oder Waschstraßen, muss der Ölschlammfang einen Mindestinhalt von 5000 l aufweisen. Zur Minimierung der Schadstofffracht ist eine weitestgehende Kreislauf-führung des Waschwassers zu gewährleisten.** Der gesamte Inhalt kann sich auf mehrere Ölschlammfänge verteilen. Ölschlammfänge mit Einlauf von oben, z. B. mit Gitterrostabdeckungen, sind nicht gestattet.

### Ölschlammfanginhalt gemäß Teil 2:

**- bei Abscheidern bis NS 10**

Nenngröße des Abscheiders	Ölschlammfang mindestens
bis NS 3	600 Liter
über NS 3 bis NS 10	2500 Liter

**- bei Abscheidern über NS 10**

	Erwarteter Schlammanfall für, zum Beispiel	Mindestschlammfangvolumen, l
keiner	- Kondensat	kein Schlammfang erforderlich
Gering	- Prozessabwässer mit definierten geringen Schlamm-mengen - alle Regenauffangflächen, auf denen nur geringe Mengen an Schmutz durch Straßenverkehr oder ähnliches anfällt, z.B. Auf-fangtassen auf Tankfeldern und überdachten Tankstellen	$\frac{100 \cdot NS^a}{f_d}$
Mittel	- Tankstellen, PKW-Wäsche von Hand, Teilwäsche - Omnibus-Waschständen - Abwasser aus Reparaturwerkstätten, Fahrzeugabstellflächen usw. - Kraftwerke, Maschinenbaubetriebe	$\frac{200 \cdot NS^b}{f_d}$
Groß	- Waschplätzen für Baustellenfahrzeuge, Baumaschinen, landwirtschaftliche Maschinen - LKW-Waschstände	$\frac{300 \cdot NS^b}{f_d}$
	- Automatische Fahrzeugwaschanlagen, z.B. Portalwaschanlagen, Waschstraßen	$\frac{300 \cdot NS^c}{f_d}$

<sup>a</sup> Nicht für Abscheider größer als oder gleich NS 10, ausgenommen überdachte Parkflächen

<sup>b</sup> Mindestschlammfangvolumen 600 l

<sup>c</sup> Mindestschlammfangvolumen 5000 l

Erforderlicher Inhalt:  Liter

gewählt:  Liter

**8. GEWÄHLTES SYSTEM****Kompaktbauwerke**

- Abscheider Klasse II mit integriertem Schlammfang und separatem Probenahmeschacht
- Abscheider Klasse I mit integriertem Schlammfang und separatem Probenahmeschacht
- Abscheider Klasse I mit integriertem Benzinabscheider, Schlammfang und separatem Probenahmeschacht

**Getrennte Bauwerke**

- Schlammfang mit nachgeschaltetem Abscheider Klasse II und separatem Probenahmeschacht
- Schlammfang mit nachgeschaltetem Abscheider Klasse I und separatem Probenahmeschacht
- Schlammfang mit nachgeschaltetem Abscheider Klasse I/II mit separatem Probenahmeschacht

**9. ANGABEN ZUR ABSCHIEDERANLAGE**Hersteller / Typ: Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: **10. AUSFÜHRUNG DER ABSCHIEDERANLAGE**

Abscheideranlagen sind möglichst außerhalb von Verkehrsflächen anzuordnen, zur Entsorgung und Wartung muss die Anlage zugänglich sein.

**Einbau**

- in Verkehrsflächen
- außerhalb der Verkehrsflächen

**Klasse der Abdeckung nach DIN EN 124/DIN 1229**

- A 15
- B 125
- D 400

**Überhöhung der Oberkante der Abscheideranlage gegenüber dem maßgeblichen Niveau des Abwasserzuflusses**

- ist vorhanden ohne Einzelnachweis (130 mm bis NS 6)
- ist vorhanden mit Einzelnachweis (siehe beigefügte Anlage)
- nicht vorhanden

**Überhöhung der Oberkante Abscheideranlage in Bez. auf die örtliche Rückstauenebene der entwässernden Kanalisation**

- ist vorhanden mit Einzelnachweis (siehe beigefügte Anlage)
- ist nicht vorhanden
- Einbau eines Rückstauverschlusses nach DIN EN 13564-1, Typ 2 bzw. Typ 3F oder gleichwertig, da der Zufluss zur Abscheideranlage sicher unterbrochen werden kann und eine ausreichende Überhöhung auf der Zulaufseite vorhanden ist.
- Einbau einer geeigneten Doppelhebeanlage nach DIN EN 12050-1, DIN EN 12050-2 oder einer Doppelpumpenanlage nach DIN EN 752 bzw. DIN EN 12056-4 mit Rückstauschleife über die Rückstauenebene, da der Zufluss zur Abscheideranlage nicht sicher unterbrochen werden kann.

**Selbsttätige Warneinrichtung als Überstausicherung**

- vorhanden
- nicht vorhanden
- Schichtdickenmessung und Flüssigkeitsniveau im Abscheider

Werden Freiflächen über die Abscheideranlage entwässert, so ist die Überhöhung der Abscheideranlage erforderlich.