

Baugrundstück Straße / Nr.

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1 und 2/DIN 1999-100

BEMESSUNGSBOGEN Mehrfachankreuzungen sind möglich!

1. ABWASSERHERKUNFTSBEREICH

BRANCHE:

- Entkonservierung
- Reinigung
- Instandhaltung / Instandsetzung
- Verwertung

} von Fahrzeugen
und Fahrzeugteilen

- Abstellflächen für Unfallfahrzeuge
- Tankflächenentwässerung
- Schrottplatz
- Fahrzeugabstellflächen / Parkhaus
- Maschinen- und Teilewaschplatz
- Umfüllstationen

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

2. ABWASSERANFALLSTELLEN

2.1 FREIFLÄCHEN

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

2.2 WERKSTÄTTEN, WASCH-/ PFLEGEHALLEN

- Maschinelle Fahrzeugreinigung (Bürsten- / Portalwaschanlagen, Waschstraßen)
 - Abwasserkreislaufführung
 - mit
 - ohne
 - Pkw
 - Lkw
 - Karosserie
 - Busse
 - Unterboden
 - Waschen 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 Heißwasser
- mit Reiniger
- mit Schlauch / Bürste
- mit Kaltwasser
- 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 Variante, bitte gesondert beschreiben)
- Hallenboden-reinigung
 - 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 LEICHTFLÜSSIGKEITEN

- Benzin
 - Diesel
 - Motoröl
 - Getriebeöl
 - Hydrauliköl
 - Biodiesel
- Dichte (spez. Gewicht): _____ g/cm³
- Schwimmertarierung: Bis 0,85 g/cm³ Bis 0,90 g/cm³ Bis 0,95 g/cm³

4. ABWASSEREINLEITUNG:

4.1 EINLEITUNG IN

- Schmutz-/Mischwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Gewässer (Name: _____)

5. BEMESSUNG:

5.1 REGENWASSERABFLUSS (Q_r)

Örtliche Regenspende = 210 l/(s • ha)

Regenauffangfläche 1 = _____ m²

Regenauffangfläche 2 = _____ m²

Regenauffangfläche 3 = _____ m²

Summe = _____ m²

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

5.2 SCHMUTZWASSERABFLUSS

Q_{S1}: Auslaufventile / Zapfstellen (Auslaufventile, an denen HD-Geräte gemäß Q₃ angeschlossen sind, bleiben unberücksichtigt).

Abflusswerte von Auslaufventilen:

Auslaufventile					
Nennweite	Ventilabflusswert Q _v ^a in l/s				
	Ventil 1	Ventil 2	Ventil 3	Ventil 4	Ventil 5
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

^a Werte gelten für Versorgungsdrücke von etwa 4 bis 5 bar; andere Versorgungsdrücke können andere Q_v – 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_{S1}** = _____ l/s

Q_{S2}: automatische Fahrzeugwaschanlagen
 ____ Stück á 2 l/s **Q_{S2}:** _____ l/s

Q_{S3}: 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_{S3}:** _____ l/s

Summe Q_S = Q_{S1} + Q_{S2} + Q_{S3} = Q_S = _____ 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.

5.4 DICHTFAKTOR (f_d)

Dichte (g/cm ³)	bis 0,85	über 0,85 bis 0,90	über 0,90 bis 0,95
Zusammensetzung	Dichtefaktor f _d		
S-II-P	1	2	3
S-I-P	1 ^a	1,5 ^a	2 ^a
S-II-I-P	1 ^b	1 ^b	1 ^b

^a Bei Abscheidern der Klasse I, die nur durch Schwerkraftabscheidung wirken, ist der Dichtefaktor f_d für Abscheider der Klasse II anzusetzen
^b Bei Abscheidern der Klasse I und II

Hinweise: Bei Tankstellen und Fahrzeugwaschanlagen für Pkw und Omnibusse kann im Notfall f_d = 1 angenommen werden. Bei hohem Anfall von Leichtflüssigkeit wird die Zusammenstellung Schlammfang-Benzinabscheider-Koaleszenzabscheider empfohlen.

5.5 FAME-Faktor (f_f)

FAME-Anteil C_{Fame} (%)	0* bis 5	über 5 bis 10	über 10
Anlagenkomponenten	FAME-Faktor f_f		
S-II-P	1,25	1,5	1,75
S-I-P	1	1,25	1,5
S-II-I-P	1	1	1,25

^a Bei einem FAME-Gehalt unter der Nachweisgrenze ist der FAME-Faktor f_f mit 1 einzusetzen

5.6 ERSCHWERNISFAKTOR f_x

Einsatzzweck	f_x
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 $Q_e = 0$ (nur Regenwasser)
c) um unkontrolliert auslaufende Leichtflüssigkeit zum Schutz der umgebenden Flächen zurückzuhalten	1

6 NENNGRÖßENERMITTLUNG ABSCHIEDER

6.6 BEMESSUNGSFORMEL

Nenngröße (NS)	=	(Q_r	+	$f_x \cdot Q_s$)	•	f_d	•	f_f
	=	(+)	•		•	
Gewählte NS	NS:							

$f_f = 1$ Bei Anlagen ohne FAME-Anteil

6.7 LEICHTFLÜSSIGKEITSSPEICHERMENGE

Ist ein außergewöhnlich großer Anfall von Leichtflüssigkeit nicht ausschließen (z.B. Tankflächenentwässerung-Rückhaltevermögen gegenüber austretenden 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 auszureichend 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 Kreislaufführung 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 NS₁₀

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

- bei Abscheidern über NS₁₀

Erwarteter Schlammanfall für, zum Beispiel		Mindestschlammfangvolumen, l
keiner	- Kondensat	kein Schlammfang erforderlich
Gering	- Prozessabwässer mit Definierten geringen Schlammengen - Alle Regenauffangflächen, auf denen nur geringe Mengen an Schmutz durch Straßenverkehr oder ähnliches anfällt, z.B. Auffangtassen auf Tankfeldern und überdachten Tankstellen	$\frac{100 \cdot NS^a}{f_d}$
Mittel	- Tankstellen, Pkw-Wäsche von Hand, Teilewäsche - 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	$\frac{300 \cdot NS^c}{f_d}$
^a Nicht für Abscheider größer als oder gleich NS ₁₀ , ausgenommen überdachte Parkflächen ^b Mindestschlammfangvolumen 600 l ^c 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 und 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

Alarmanlage als Überstausicherung

- vorhanden nicht vorhanden
 Überstaumessung
 Schichtdickenmessung