

Einleitung von mineralölhaltigem Abwasser - Abscheider-Anlage -

Leitfaden für Bauherren und Planer

Mineralölhaltiges Abwasser entsprechend Anhang 49 der Abwasserverordnung ist Abwasser, das unter anderem bei der Reinigung, Instandhaltung und Verwertung von Fahrzeugen anfällt. Wenn dieses Abwasser in die Kanalisation eingeleitet wird, spricht man von einer Indirekteinleitung, da es nicht direkt in ein Gewässer eingeleitet, sondern zunächst in einer öffentlichen Kläranlage gereinigt wird.

Anforderungen, Vorschriften und Normen

Um die Reinigungsleistung von Kläranlagen zu gewährleisten und damit eine Anreicherung gefährlicher Stoffe in der Umwelt zu verhindern, ist eine Vorbehandlung des Abwassers bei Kfz-Werkstätten, Waschplätzen, Schrottplätzen oder ähnlichem erforderlich. Dazu ist der Einbau einer Abscheideanlage und eine Genehmigung zur Indirekteinleitung von mineralölhaltigem Abwasser der Unteren Wasserbehörde sowie des zuständigen Abwasserbeseitigungspflichtigen, hier: **Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR**, erforderlich.

Die Anforderungen ergeben sich aus folgenden Vorschriften:

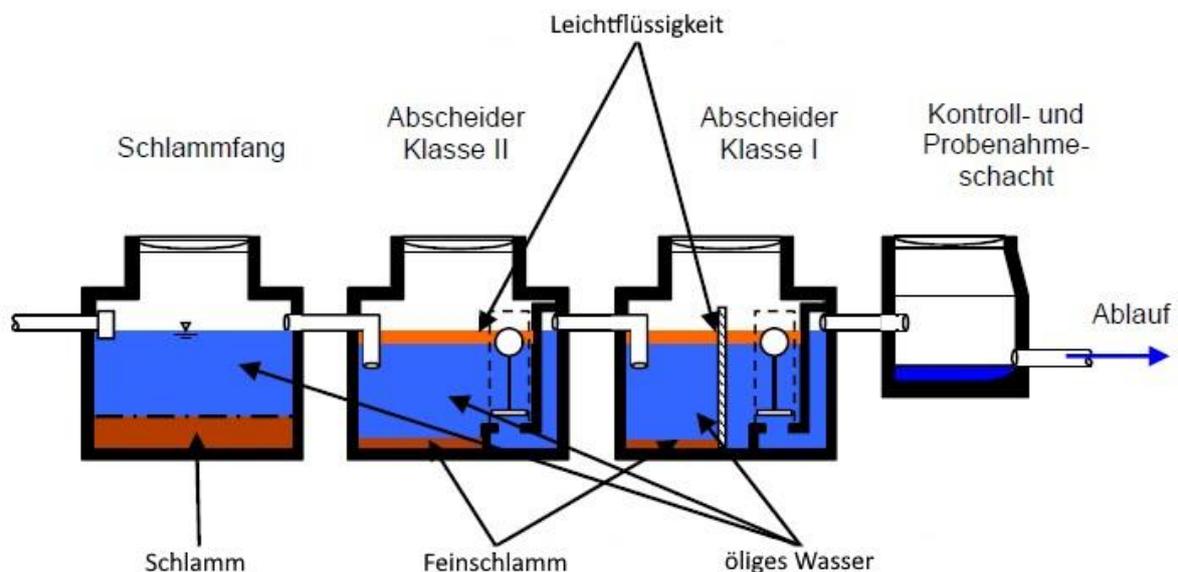
- Anhang 49 der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AbwV)
- Anforderungen der DIN EN 858 Teil 1 und 2, DIN 1999-100, DIN 1999-101, DIN 1986-3, DIN 1986-30, DIN EN 1610 und der Merkblätter DWA-M 167 Teil 1 und 2 und ATV-M 143 Teil 6
- Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung des Herstellers
- Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt
- Abwassersatzung der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR

Anlagen zur Behandlung von mineralölhaltigen Abwässern

Diese Anlagen bestehen immer aus einem Schlammfang und der eigentlichen Reinigungsstufe. Im Schlammfang setzen sich die im Abwasser enthaltenen Feststoffe ab. Daran schließen sich die eigentlichen Reinigungsstufen an, deren jeweilige Funktionsweisen im Folgenden erläutert werden. Nachgeschaltet wird ein Probenahmeschacht nach DIN 1999-100, um die Reinigungsleistung überprüfen zu können. Es werden auch Kombinationsanlagen angeboten, in denen Schlammfang und Abscheider in einem Bauwerk zusammengefasst sind.

Reinigungsstufen/Kreislaufführung

<i>Erforderliche Reinigungsstufen</i>				
	Schlammfang	Abscheider Klasse II	Abscheider Klasse I	Emulsionstrenn. Verfahren
Stellplätze für Unfallfahrzeuge	X	X		
Wäsche mit Schlauch/Schlauchbürste	X	X		
Portalwaschanlage/Waschstraße	X			
Hochdruckreinigungsgerät, begrenzt auf 60 bar Druck und 60 °C	X		X	
Hochdruckreinigungsgerät, nicht begrenzt	X			X



Beim Neubau von Waschanlagen zur maschinellen Fahrzeugreinigung ist eine Kreislaufführung des Wassers vorgeschrieben. Eine Einleitung darf erst nach Durchlaufen der Aufbereitungsanlage erfolgen. Um die Wasserqualität zu erhalten, kann eine Desinfektion, z.B. mit Wasserstoff-Peroxid, Ozon oder UV-Bestrahlung durchgeführt werden. Es dürfen keine chlorhaltigen Desinfektionsmittel eingesetzt werden.

Abscheider Klasse II (Benzin- oder Ölabscheider)

Im Abscheider verringert sich die Fließgeschwindigkeit des Abwassers. Durch die so erzielte Beruhigung kann das Öl aufschwimmen und zurückgehalten werden. Ein Abscheider Klasse II kann nur eingesetzt werden, wenn Öl und Wasser nicht zu stark vermischt sind. Daher eignet er sich nur bei reinen Fahrzeugoberwäschen von Hand oder mit Schlauch und Schlauchbürste oder als Sicherheitsabscheider z.B. bei Tankstellen.

Abscheider Klasse I (Koaleszenzabscheider)

Im Klasse-I-Abscheider ist zusätzlich ein Einsatz eingebaut, an dem sich auch kleinste Öltröpfchen anlagern, die durch die Beruhigung alleine nicht aufschwimmen würden. Sie erbringen so einen besseren Abscheidegrad als Abscheider der Klasse II.

Ein Abscheider der Klasse I kann eingesetzt werden bei Fahrzeugwäschen mit Hochdruckreinigungsgeräten, die auf 60 °C Temperatur und 60 bar Druck begrenzt sind. Dann können neben Oberwäschen auch Motor- und Fahrgestellwäschen durchgeführt werden. Daher ist der Klasse-I-Abscheider für fast alle Bereiche ausreichend.

Emulsionstrennendes Verfahren

Bei Einsatz von Hochdruckreinigungsgeräten ohne Temperatur- und Druckbegrenzung entstehen schwer trennbare Öl-Wasser-Gemische (Emulsionen), die mit aufwendigeren Verfahren behandelt werden müssen. Dies können zum Beispiel Emulsionsspaltanlagen oder Membranfiltrationsanlagen sein.

Einbau und Betrieb

Neben der eigentlichen Behandlungsanlage sind noch einige andere Punkte zu beachten, damit die vorgenannten Anforderungen eingehalten werden können und um einer Boden- und Grundwasserverunreinigung vorzubeugen.

A) Waschplatzfläche

Die Waschplatzfläche muss flüssigkeitsdicht und beständig gegen Mineralöl, Benzin usw. sein. Durch Aufkantung oder Gefälle ist sicherzustellen, dass kein belastetes Abwasser auf die umliegenden Flächen fließen kann.

B) Dichtigkeit

Die gesamte Anlage einschließlich der Zuleitungen und Verbindungsstellen muss dicht sein. Dies ist vor Inbetriebnahme und dann in fünfjährigen Abständen nach DIN 1999 Teil 100, DIN 1986 Teil 30 sowie DIN EN 1610 zu überprüfen.

C) Fehllanschlüsse

Nicht an Abscheider angeschlossen werden darf Abwasser aus der Lackiererei, Kompressorkondensat sowie Handwaschbecken und Toiletten.

D) Warnanlage/Überhöhung

Damit Mineralöl bei Ablaufstörungen nicht am Abscheiderdeckel austreten kann, muss die Abdeckung des Abscheiders höher liegen als die Waschplatzfläche. Der erforderliche Höhenunterschied (Überhöhung) kann der Bauartzulassung bzw. den Herstellerangaben entnommen werden. Wenn die Überhöhung nicht eingehalten wird, muss eine bauartzugelassene Warnanlage eingebaut werden, die die Leichtflüssigkeitsschichtdicke und das Flüssigkeitsniveau im Abscheider erfasst.

E) Rückstau

Abwasserbehandlungsanlagen müssen eine Überhöhung auch in Bezug auf die örtliche Rückstaebene (in der Regel Straßenoberkante) der örtlichen Kanalisation einhalten. Sofern diese im Einzelfall nicht eingehalten werden kann, ist eine Rückstausicherung erforderlich. Kann eine Überhöhung gemäß Anhang B DIN 1999-100 nicht nachgewiesen werden, ist eine Sicherung in Fließrichtung hinter der Abscheideranlage anzuordnen. Wenn der Zufluss zur Abscheideranlage sicher unterbrochen werden kann ist ein Rückstauverschluss nach DIN EN 13564-1 ausreichend. Wenn der Zufluss zur Abscheideranlage nicht sicher unterbrochen werden kann, ist eine Doppelhebeanlage nach DIN EN 12050 oder Doppelpumpenanlage nach DIN EN 752 bzw. DIN EN 12056-4 mit einer netzunabhängigen Warneinrichtung erforderlich.

F) Reinigungsmittel

Es dürfen nur abscheidefreundliche (deemulgierende) Reinigungsmittel verwendet werden. Diese gewährleisten, dass sich nach kurzer Zeit die beim Waschen gebildeten Öl-Wasser-Emulsionen wieder trennen und somit das Öl im Abscheider zurückgehalten werden kann.

Die Reinigungsmittel dürfen keine organisch gebundenen Halogene oder sonstige chlorhaltige Stoffe sowie auch keine BTX-Aromaten enthalten. Dies gilt auch für andere bei der Fahrzeugwäsche eingesetzte Stoffe. Weiterhin darf das Abwasser nur organische Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 28 Tagen von wenigstens 80 Prozent erreichen.

G) Reinigung von Werkstattböden

Grundsätzlich wird ein abwasserfreier Betrieb der Werkstatt gefordert. Zur Reinigung des Werkstattbodens empfiehlt sich der Einsatz eines Bodenreinigungsgerätes, dessen Inhalt separat entsorgt wird, oder die Trockenreinigung.

H) Biodiesel

Im Zuge der Verwendung von Biodiesel wurde festgestellt, dass Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858 sowie DIN 1999-100 nicht die Anforderungen für den Betrieb mit Biodieselanteilen erfüllen. Daher wurde die DIN 1999-101 erarbeitet. Mit der DIN 1999-101 wurde gleichzeitig der sogenannte FAME-Faktor eingeführt(ff). Dieser Faktor berücksichtigt unterschiedliche Anteile von Biodiesel in Verbindung mit den Anlagenkomponenten nach DIN EN 858 Teil 2. Dieser Faktor ist nur bei Anlagen anzuwenden, bei denen das Abwasser aus der Fahrzeugwäsche und von der Betankungsfläche in einer gemeinsamen Abwasserbehandlungsanlage behandelt wird. Der entsprechende ff - Faktor ist der DIN 1999-101 zu entnehmen. Bei allen anderen Anlagen entfällt der Faktor.

Übersicht - Zuständigkeiten

Was tun?	Bedeutung im Einzelnen	Wer macht was?
Bemessung und Einbau		
Bestimmung von Typ, Bauart und Dimensionierung der Abscheider-Anlage	Zugänglichkeit muss gewährleistet sein, eine bauaufsichtliche Zulassung ist erforderlich, Prüfung, ob eine Koaleszenzstufe notwendig ist, richtige Nenngröße	Anlagenhersteller, Ingenieurbüro oder Fachkundiger mit Zertifikat
Einbau und Inbetriebnahme	Einbau entsprechender Bauart nach Anleitung des Herstellers Erstinspektion nach DIN 1999-100 bei Inbetriebnahme erforderlich	Hersteller-/Montagefirma
Laufender Betrieb		
Entleerung, Reinigung, Wartung	<p>Monatliche Eigenkontrolle: Führen eines Betriebstagebuches, es dürfen nur abscheidefreundliche Reinigungs- und Hilfsmittel in Abwasser gelangen</p> <p>Entleerung nach Bedarf: abhängig von den Anfallmengen der abzuschheidenden Stoffe, die Protokolle sind der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR vorzulegen</p> <p>Halbjährliche Wartung: die Protokolle sind vorzuhalten</p>	<p>Betreiber, Sachkundiger (Der Betrieb der Anlage hat durch sachkundiges und eingewiesenes Personal zu erfolgen!)</p> <p>Entsorgungsfachbetrieb</p> <p>Sachkundiger mit Zertifikat</p>
Durchführung von Inspektionen	Generalinspektion alle fünf Jahre nach DIN 1999-100 mit Dichtheitsprüfung, Kopien des Prüfberichtes (incl. Lageplan und Zertifikat zur Fachkunde des Prüfers) sind unaufgefordert der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR zu zusenden	Fachkundiger mit Zertifikat

Was tun?	Bedeutung im Einzelnen	Wer macht was?
Stilllegung des Abscheiders		
Vorübergehende Stilllegung	Der Abscheider wird in jedem Fall vollständig entleert und gereinigt.	Entsorgungsfachbetrieb
Wiederinbetriebnahme	Der Abscheider muss weiterhin alle 6 Monate gewartet werden. Die Wiederinbetriebnahme muss rechtzeitig bei der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR angezeigt und eine Abnahme durchgeführt werden.	Sachkundiger mit Zertifikat Fachbetrieb, Betreiber, Eigentümer
Endgültige Stilllegung	Der Abscheider wird in jedem Fall vollständig entleert und gereinigt. Der Abscheider muss vom Entwässerungssystem fachgerecht abgekoppelt, dann entweder verfüllt oder rückgebaut und die Grube verfüllt werden. Die durchgeführten Arbeiten müssen von der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR abgenommen werden.	Hersteller-/Montagefirma Fachbetrieb
Informationspflicht gegenüber der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR		
Anzeige Inbetriebnahme	Der Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage muss durch die Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR abgenommen werden.	Betreiber bzw. Montagefirma
Entleerungsnachweise und Betriebstagebuch	Die Entleerungsnachweise und das Betriebstagebuch sind auf Verlangen bei der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR vorzulegen.	Betreiber
Wartungsprotokolle	Die Protokolle sind auf Verlangen der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR vorzulegen.	Betreiber
Generalinspektion	Kopien des Prüfberichtes (incl. Lageplan und Zertifikat zur Fachkunde des Prüfers) sind unaufgefordert der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR zu zusenden.	Betreiber, Eigentümer
Stilllegungsarbeiten	Stilllegungsarbeiten sind rechtzeitig bei der Abwasserbeseitigung Weißenfels-AöR anzuzeigen und sämtliche Nachweise vorzulegen.	Betreiber, Eigentümer