

Merkblatt für Leichtflüssigkeitsabscheider in der Stadt Duisburg

Wozu werden Leichtflüssigkeitsabscheider benötigt?

Leichtflüssigkeitsabscheider, auch Benzin- oder Ölabscheider und im Weiteren einfach nur Abscheider genannt, dienen der Vorbehandlung von Abwasser, das mit Leichtflüssigkeiten belastet ist. Unter Leichtflüssigkeiten versteht man hierbei Flüssigkeiten mit einer niedrigeren Dichte als Wasser, die nicht bzw. schlecht in Wasser löslich und zumeist mineralölstämmig sind. Beispiele sind Benzin und Diesel. In Abscheidern werden diese vom Abwasser getrennt und zurückgehalten. Dies dient dem Schutz der Umwelt und der Abwasseranlagen.

Wann benötigt man Abscheider?

Abscheider werden immer dann benötigt, wenn in Betrieben Leichtflüssigkeiten in das Abwasser gelangen können. Dies ist z. B. bei Waschplätzen, Waschhallen und Werkstätten (wenn sie nicht abwasserfrei gestaltet sind) der Fall.

Außerdem werden Abscheider benötigt, wenn es erforderlich ist, dass die Kanalisation vor unkontrolliert austretenden Leichtflüssigkeiten geschützt werden muss. Dies trifft z. B. für Tankstellen oder auch andere Abfüllplätze zu (Sicherheitsabscheider).

Wie funktionieren sie?

Eine Abscheideranlage besteht aus einem Schlammfang, dem Abscheider selbst (evtl. mit Koaleszenzeinsatz) und einer Probenahmemöglichkeit. Schlammfang und Abscheider können als separate Bauteile oder als kombinierte Einheit ausgeführt werden. Das belastete Abwasser wird zunächst in den Schlammfang eingeleitet. Eine Prallwand oder Ähnliches im Zulauf verhindert eine Kurzschlussströmung. Es erfolgt eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit. Darum und aufgrund der Dichteunterschiede sinken im Abwasser mitgeführte Feststoffe wie z.B. Sand nach unten und Leichtflüssigkeitströpfchen steigen zur Wasseroberfläche und bilden eine aufschwimmende Schicht (sogenannte Ölschicht). Der tieferliegende Ablauf verhindert den Austrag der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit. Veranschaulicht wird dies in der Abbildung 1.

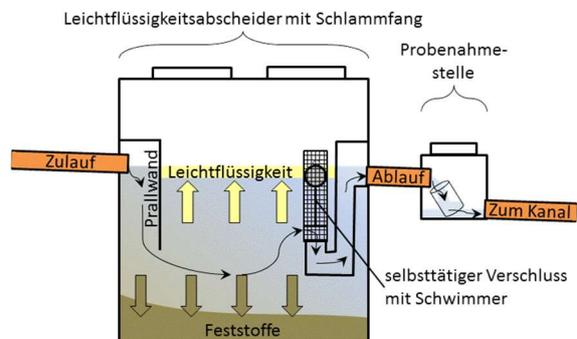


Abbildung 1: Schema eines Leichtflüssigkeitsabscheiders mit Probenahmestelle (Seitenansicht)

Eine besondere Form ist der Koaleszenzabscheider. Bei ihm fließen zusätzlich feinst verteilte Tröpfchen z. B. an Filtermatten oder Füllkörpergranulaten zusammen und bekommen dadurch genug Auftrieb um ebenfalls aufzuschwimmen.

Braucht man eine Genehmigung für einen Abscheider?

Abscheider haben zumeist eine Bauartzulassung und benötigen dann keine Anlagengenehmigung. Für die Einleitung des Abwassers ist aber in vielen Fällen eine Indirekteinleitergenehmigung von der Unteren bzw. Oberen Wasserbehörde [1] gemäß Abwasserverordnung [2] erforderlich. Bei Sicherheitsabscheidern sind die Bestimmungen der AWSV [5] zu beachten. Bitte wenden Sie sich bei Fragen hierzu ebenfalls an die für Sie zuständige Wasserbehörde [1].

Außerdem ist die Errichtung bzw. Erneuerung eines Abscheiders gemäß der Abwasserbeseitigungssatzung der WBD-AöR [3] mit der WBD-AöR im Vorfeld abzustimmen. So kann vermieden werden, dass es nachträglich zu Forderungen kommt. Hierbei sind insbesondere Dimensionierung und Lage des Abscheiders und der Probenahmestelle wichtig. Ihre Ansprechpartner für die Abstimmung finden Sie oben auf der Seite.

Welcher Abscheider wird benötigt?

Leichtflüssigkeitsabscheider unterliegen der DIN EN 858 Teil 1 und 2 in Verbindung mit der DIN 1999 Teil100 bzw. DIN 1999 Teil 101 [4]. In den genannten Normen ist festgelegt, wie die erforderliche Größe eines einzubauenden Abscheiders ermittelt wird. Hierbei ist u. a. die Größe der

über den Abscheider entwässerte Fläche und die Anzahl der im Einsatz befindlichen Hochdruckreinigungsgeräte entscheidend. Für die Auslegung wenden Sie sich an einen Fachplaner. Für Sicherheitsabscheider sind außerdem die Anforderungen gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) [5] zu beachten. Wenden Sie sich hierzu bei Bedarf bitte an die für Sie zuständige Wasserbehörde [1].

Was ist beim Einbau zu beachten?

U. a. sind nachfolgende Aspekte zu beachten:

Abscheider sind möglichst nah an der Anfallstelle des mit Leichtflüssigkeiten belasteten Abwassers einzubauen.

Die Rückstauenebene ist zu beachten. Hebeanlagen sind in der Regel hinter dem Abscheider einzubauen, um Verwirbelungen im Abscheider und die Bildung von stabilen Emulsionen zu vermeiden.

Hinter einem Abscheider ist ein Probenahme-schacht einzubauen, um Abwasserproben entnehmen zu können. Gleichzeitig gibt ein Schacht hinter dem Abscheider auch die Möglichkeit der Blasen-senkung für Zustandsprüfungen.

Abscheider müssen mit selbsttätigen Warn- und Verschlusseinrichtungen ausgerüstet sein.

Wie oft muss ein Abscheider entleert werden? Was ist dabei zu beachten?

Die unter [4] genannten Normen geben vor, dass die im Abscheider zurückgehaltene Leichtflüssigkeit spätestens dann durch einen Fachbetrieb zu entnehmen ist, wenn 80% der maximalen Speichermenge erreicht sind. Bei Sicherheitsabscheidern kann eine Entleerung auch bereits eher erforderlich sein, da hier sicherzustellen ist, dass das individuell erforderliche Rückhaltevolumen jederzeit zur Verfügung steht. Die Entsorgung des im Schlammfang/ Schlamm-sammelraum enthaltenen Schlamm-s muss spätestens erfolgen, wenn die Schlamm-menge die Hälfte des Schlammfang-volumens gefüllt hat bzw. der Schlamm-sammelraum gefüllt ist. Anschließend ist der Abscheider wieder vollständig mit Wasser, das den Einleitungsbestimmungen entspricht, zu füllen.

Wie und wie oft ist ein Abscheider zu warten?

Abscheider sind gemäß den unter [4] genannten Normen monatlich durch einen Sachkundigen zu kontrollieren und halbjährlich zu warten. Monatlich sind u. a. eine optische Kontrolle des Abscheiders, eine Messung der Ölschichtdicke und der Höhe des Schlamm-spiegels und Funktionskontrollen von Warneinrichtungen, Koaleszenzeinheit und

dem selbsttätigem Verschluss durchzuführen. Bei der halbjährlichen Wartung sind zusätzlich u. a. die Verschlusseinrichtung und die Sonden von Warneinrichtungen zu reinigen und auch die Probenahme-stelle auf mögliche Verunreinigungen zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen. Die Sachkunde kann bei verschiedenen Seminaranbietern im Rahmen eines in der Regel eintägigen Seminars erworben werden oder die Leistung wird durch externe Dienstleister erbracht.

Vor Inbetriebnahme und alle fünf Jahre ist der ordnungsgemäße Zustand und sachgemäße Betrieb durch einen Fachkundigen prüfen zu lassen (Generalinspektion).

Es ist außerdem ein Betriebstagebuch zu führen. Hier sind durchgeführte Kontrollen, Wartungen, Entleerungen sowie die Beseitigung von festgestellten Mängeln zu dokumentieren.

Zu beachten sind ebenfalls die wasserrechtlichen Vorgaben, Betriebs- und Wartungsanleitungen des Herstellers und die jeweilige Bauartzulassung des Abscheiders.

Welche Einleitungsbestimmungen gelten für Abscheider?

Bei der Einleitung von Abwasser aus Leichtflüssigkeitsabscheidern sind zum einen die wasserrechtlichen Bestimmungen zu beachten und die Einleitungsbestimmungen der Abwasserbeseitigung-satzung. Für Abscheider ist hierbei insbesondere der Gehalt an Kohlenwasserstoffen interessant. Hierfür gibt es teilweise unterschiedliche Anforderungen im Wasser- und Satzungsrecht. Ausschlaggebend ist immer der schärfere Grenzwert.

Können die Einleitungsbestimmungen durch den Einsatz eines Abscheiders allein nicht sicher eingehalten werden, so ist ggf. eine weitergehende Behandlung des Abwassers erforderlich. Je nach Beschaffenheit des Abwassers kann dann z. B. nach der Vorbehandlung durch einen Abscheider noch eine Behandlung durch eine Emulsionsspaltanlage oder auch einen Aktivkohlefilter erforderlich sein. Dies ist aber vom Einzelfall abhängig und nicht der Regelfall.

Was ist beim Betrieb eines Abscheiders sonst noch zu beachten?

Um stabile Emulsionen, die in Abscheidern nicht behandelt werden können, zu vermeiden, darf bei Hochdruckreinigern der Waschwasserdruck nicht über 60 bar und die Waschwassertemperatur nicht über 60° C liegen. Die Reinigungsmittel sollten abscheiderfreundlich sein und dürfen gemäß Anhang 49 AbwV keine organischen Komplexbildner

und keine organisch gebunden Halogene enthalten [2].

Restwasser aus Bodenschrubbmachines darf in Abscheider nicht eingeleitet werden, da eine Abtrennung der enthaltenen Leichtflüssigkeiten hieraus nicht möglich ist. Dieses Restwasser ist ordnungsgemäß als Sonderabfall zu entsorgen.

In Abscheider darf nur Abwasser eingeleitet werden, das potentiell Leichtflüssigkeiten enthält. Handwaschbecken dürfen z. B. nicht an Abscheider angeschlossen werden, insbesondere, da hier zu der unnötigen hydraulischen Belastung des Abscheiders auch noch ein Eintrag von Tensiden (Seifen) hinzukommt. Dies kann möglicherweise dazu führen, dass sich im Abscheider stabile Emulsionen bilden und so der Abscheideprozess behindert bzw. unmöglich wird.

Gibt es Alternativen zu Abscheidern?

Eine Alternative zum Abscheider sind z. B. Anlagen, in denen durch gezielte Bildung von Biofilmen ein biologischer Abbau von Kohlenwasserstoffen stattfindet. Solche Anlagen findet man u. a. häufig in Kreislaufanlagen für Waschanlagen.

Für Werkstätten gilt, dass von vorneherein die Planung einen abwasserfreien Betrieb vorsehen sollte, da dies dem Stand der Technik entspricht. Dies kann z. B. durch Installation von abflussfreien Verdunstungsrinnen für durch Fahrzeuge eingeschlepptes Niederschlagswasser und den Verzicht auf nasse Bodenreinigung bzw. den Einsatz von Bodenschrubbmachines mit Kreislaufführung realisiert werden. Auch bei bestehenden Werkstätten sollte bei Änderungen immer in Betracht gezogen werden eine Umgestaltung vorzunehmen, um den Anfall von Abwasser mit Leichtflüssigkeiten zu vermeiden.

Was ist zu tun, wenn ein Abscheider nicht mehr benötigt wird?

Wenn auf einem Grundstück kein mit Leichtflüssigkeiten belastetes Abwasser mehr anfällt, weil z. B. eine Werkstatt abwasserfrei umgestaltet oder ein Waschplatz stillgelegt wurde, ist zu prüfen, ob der Abscheider tatsächlich noch benötigt wird. Denn solange der Abscheider vorhanden ist und Abwasser über ihn geführt wird, sind auch die erforderlichen Kontrollen, Wartungen und Inspektionen durchzuführen.

Wenn tatsächlich kein Abscheider mehr erforderlich ist, empfehlen wir Ihnen diesen stillzulegen. Hierzu ist u. a. eine letztmalige Entleerung und Reinigung inklusive der Zuleitungen durch ein Fachunternehmen vorzunehmen. Die Stilllegung des Abscheiders kann dann entweder durch den Ausbau der Anlage und Verfüllung der Baugrube oder durch den Ausbau der Anlagentechnik und Verfüllung der Anlage erfolgen. Wenn weiterhin z. B. unbelastetes Niederschlagswasser anfällt, ist dieses dann über eine neue Leitung, ggf. durch Durchverrohrung des Abscheiders an den Kanal anzuschließen.

Die Stilllegung ist den Wirtschaftsbetrieben und ggf. auch der für Sie zuständigen Wasserbehörde [1] anzuzeigen. Bitte beachten Sie außerdem, dass sich möglicherweise Anforderungen aufgrund von eventuell vorhandenen Altlasten ergeben können. Bei Fragen hierzu wenden Sie sich bitte an die Untere Bodenschutzbehörde [6].

Weitere Fragen?

Bei weiteren Fragen können Sie sich gerne an uns wenden. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der ersten Seite oben rechts.

[1] Untere Wasserbehörde: Stadt Duisburg, Amt für Baurecht und betrieblichen Umweltschutz – Untere Wasserbehörde und Abfallwirtschaftsbehörde - Friedrich-Wilhelm-Str. 96, 47051 Duisburg - Weitere Informationen: www.duisburg.de/vv/oe/Dezernat-VII/63/1/1/untere_wasserbehoerde.php

Obere Wasserbehörde: Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 54, Cecilienallee 2, 40474 Düsseldorf - Weitere Informationen: www.brd.nrw.de unter Umweltschutz – Abwasser

[2] Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (AbwV) in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Artikel 121 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)

[3] Satzung der Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR über die Abwasserbeseitigung in der Stadt Duisburg (Abwasserbeseitigungssatzung) vom 18. Dezember 2007. Zu finden u.a. auf den Internetseiten der WBD-AöR (www.wb-duisburg.de) im Downloadcenter unter dem Punkt Satzungen/Recht

[4] DIN EN 858-1 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin) - Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung (Ausgabe Februar 2005)

DIN EN 858-2 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin), Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung (Ausgabe Oktober 2003)

DIN 1999-100 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten - Teil 100: Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2 (Ausgabe Oktober 2003)

DIN 1999-101 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten - Teil 101: Zusätzliche Anforderungen an Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2 für Leichtflüssigkeiten mit Anteilen von Biodiesel bzw. Fettsäure-Methylester (FAME) (Ausgabe Mai 2009)

[5] Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) in der Fassung vom 18. April 2017 (BGBl. I Nr. 22 vom 21.04.2017 S. 905)

[6] Untere Bodenschutzbehörde: Stadt Duisburg, Amt für Baurecht und betrieblichen Umweltschutz – Untere Bodenschutzbehörde - Friedrich-Wilhelm-Str. 96, 47051 Duisburg - Weitere Informationen: www.duisburg.de/vv/oe/Dezernat-VII/63/1/2/untere_bodenschutzbehoerde.php