

Merkblatt

über den Bau und Betrieb einer Fettabscheideranlage

für Gaststättenbetriebe, Verpflegungsstätten, Fleischereien, Supermärkte usw.

Allgemeine Informationen zum Thema Fettabscheideranlagen (s.a. DIN EN 1825 und DIN 4040-100)

Einleitung

Die Gründe für eine Vorbehandlung des anfallenden Abwassers sollen in den folgenden Punkten deutlich gemacht werden.

Gründe für den Einbau einer Fettabscheideranlage

Auf dem Weg ins Klärwerk wird vom Abwasser eine lange Strecke zurückgelegt. Auf diesem Weg reagieren die mitgeführten Schadstoffe (Fette, Lebensmittelreste und sonstiger Unrat) mit den Kanalrohren wie folgt:

- Die gravierendste Reaktion ist sicherlich das komplette "Zuwachsen der Rohrleitung" mit den erhärteten Fetten, das in der Regel in unmittelbarer Nähe der Betriebe (Indirekteinleiter) stattfindet. Die Beseitigung der Störung durch Kanalspülung ist aufwendig und mit hohen Kosten für den Betreiber des Kanalnetzes oder für den Betrieb (Indirekteinleiter / Verursacher) selbst verbunden. Bei hohem Fettanteil im Abwasser kann sich sogar die ggf. vorhandene eigene Abwasserhebeanlage zusetzen, was indirekt zu Umsatzausfällen führen kann, weil die Entwässerung nicht mehr funktioniert.
- Lösen sich größere Teile dieser Fettkrusten (z.B. durch Regenereignisse, Kanalspülungen) von den Wänden der Kanalisation, kann dies zu Verstopfungen an anderen Stellen der Kanalisation und zu Störungen in Pumpwerken führen. Dies bedeutet für den Betreiber des Kanalnetzes wiederum einen erhöhten Wartungsaufwand und trägt somit zum Anstieg der Unterhaltskosten und letztlich der Abwassergebühren bei.
- Durch die relativ lange Verweildauer der Fettkrusten in der Kanalisation kommt es zu chemischen Reaktionen (Hydrolyse oder Verseifung, biochemischer Fettsäureabbau, Autooxidation und Oxidation). Aus den Fetten entstehen Fettsäuren, die zu unangenehmen Geruchsbelästigungen führen. Die aggressiven Fettsäuren führen zu Korrosionsbildung im Kanal. Dies beeinflusst direkt die Lebensdauer der Rohrleitungen und kann zudem, je nach Lage der Kanalisationsschächte, zu Beschwerden der Anwohner über starke Geruchsentwicklung führen.

- Gelangen feste Fette in die Kläranlage, werden sie zum Teil über Rechen- oder Siebanlage abgeschieden und müssen über das Rechengut entsorgt werden.

- Durch die Benetzung des Belebtschlammes mit Ölen und Fetten wird der für die Funktionsweise von Kläranlagen wichtige freie Sauerstoffaustausch verhindert (z.B. Blähschlambildung). Deshalb sind entsprechende Abscheideranlagen / Trennanlagen dort vorzusehen, wo fetthaltiges Abwasser anfällt und ins Kanalnetz eingeleitet wird, direkt beim Gewerbebetrieb.

Funktionsweise des Fettabscheiders

Im Fettabscheider erfolgt eine physikalische Trennung von Wasser und Fett. Das heißt durch eine bauartbedingte Verweilzeit des Abwassers trennt sich das Fett vom Wasser und steigt nach oben. Das Wasser kann unterhalb der Fettschicht in den Kanal ablaufen. Es gibt im wesentlichen drei verschiedene Fettabscheidertypen:

a) Erdeinbau

Im Erdeinbau werden Fettabscheider verwendet, die außerhalb des Gebäudes installiert werden. Es ist in der Regel eine 4-wöchige Entsorgung nach DIN EN 1825 vorgeschrieben. Diese Entsorgung der gesamten Fettabscheiderinhalte erfolgt durch ein Entsorgungsunternehmen.

b) Oberirdischer Einbau

Der oberirdische Einbau wird ausschließlich innerhalb von Gebäuden durchgeführt. Es ist in der Regel eine 4-wöchige Entsorgung nach DIN EN 1825 vorgeschrieben. Die Entsorgung der gesamten Fettabscheiderinhalte erfolgt durch ein Entsorgungsunternehmen.

c) Frischfettentsorger (oberirdischer Einbau)

Diese Variante des oberirdischen Einbaus wird vom Betreiber täglich selbst entleert und gereinigt. Die Entsorgung der abgeschiedenen Fette und Öle wird in Sammel- und Transportfässer aus Kunststoff durchgeführt. Diese Transportfässer werden von entsprechenden Fachfirmen abgeholt. Darüber ist ein Betriebstagebuch zu führen.

Hinweise zum Einbau der Fettabscheideranlage

1. Fäkalienabwässer, mineralöhlhaltige Abwässer und Regenwasser dürfen nicht in den Abscheider eingeleitet werden.

2. Möglichst den Fettabscheider in der Nähe der Anfallstelle (Küche, Fleischverarbeitung usw.) einbauen. Wenn dies nicht möglich ist, muss eine beheizte Leitung benutzt werden.

3. Bei dem Einbau außerhalb des Gebäudes müssen die Verkehrs- Abstell- und Lagerflächen und die frostfreie Tiefe der Leitungen berücksichtigt werden.

4. Nicht in der Nähe von Aufenthaltsräumen, Fenstern oder Lüftungsöffnungen aufstellen (Geruchsbelästigung!)

5. Die Anlage muss für Reinigungsfahrzeuge leicht erreichbar sein (Zufahrtswege!) oder eine Entsorgungseinrichtung besitzen.

6. Beim Einbau innerhalb von Gebäuden sind geruchsdichte Abdeckungen zu verwenden.

7. Zu- und Ablaufleitungen müssen ausreichend belüftet sein.
8. Fettabscheider unter der Rückstauenebene (=Straßenhöhe am nächsten Schachtbauwerk der öffentlichen Abwasseranlage) müssen über eine Hebeanlage entwässert werden.
9. Hinter dem Fettabscheider ist eine Probenahmestelle vorzusehen.

**Für weitere Fragen steht Ihnen
Frau Voth von der Elmshorner Stadtentwässerung,
Telefon: (0 41 21) 46 09 14,
gern zur Verfügung.**

Rechtliche Grundlagen zum Thema Fettabscheideranlagen

Satzung über die Abwasserbeseitigung der Stadt Elmshorn (Abwassersatzung)

Nach § 6 Abs. 5 der Abwassersatzung sind auf Grundstücken, auf denen wassergefährdende Stoffe wie aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe sowie deren halogenierte Produkte (Benzin, Benzol, Chloroform, Trichloräthylen etc.) und Öle sowie Fette anfallen, Vorrichtungen zur Abscheidung dieser Stoffe aus dem Abwasser einzubauen (Abscheider). Vorhandene Anlagen sind entsprechend nachzurüsten. Für Art und Einbau dieser Abscheider sind die jeweils geltenden DIN-Vorschriften maßgebend. Die Verpflichtete oder der Verpflichtete hat die Entleerung der Abscheider in regelmäßigen Abständen und bei Bedarf vorzunehmen. Das Abscheidegut ist unverzüglich vorschriftsmäßig zu beseitigen und darf insbesondere keinem Abwassernetz zugeführt werden. Die oder der Verpflichtete haftet für jeden Schaden, der durch eine versäumte Entleerung der Abscheider entsteht. Die Stadt Elmshorn kann verlangen, dass zur Sicherstellung dieser Forderungen mit einem auf diesem Gebiet spezialisierten und zuverlässigen Unternehmen ein Vertrag über die regelmäßige Wartung und Entleerung der Abscheider abgeschlossen wird.

- Nach § 12 der Abwassersatzung ist für das Einleiten von Abwasser in die öffentliche Abwasseranlage und für den Einbau eines Fettabscheiders eine Anschlussgenehmigung zu beantragen. Dabei ist eine Beschreibung des Betriebes, sowie eine Beschreibung des einzuleitenden Abwassers nach Anfallstelle, Art, Zusammensetzung, Abflusszeit und -menge beizufügen. Dazu gehört auch eine Beschreibung der Abwasserbehandlungsanlage.

Geltende Normen (DIN / DIN EN)

DIN EN 12056 und DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

DIN 1986-3

Für nicht gefährliche Stoffe, die sich aber auf den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlagen u.a. durch Korrosion, Schlammablagerung oder Verfettung auswirken, sind Vorbehandlungsanlagen (z.B. Fettabscheideranlagen) anzuwenden.

DIN 1986-100

Schmutzwasser aus gewerblicher oder industrieller Herkunft mit Fetten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, darf nicht ohne entsprechende Vorbehandlung ins öffentliche Kanalnetz abgeleitet werden. Gemäß DIN 1986-100 sind in solchen Fällen Fettabscheider nach geltenden Normen einzubauen. Die Abscheider sind möglichst nahe an der Anfallstelle einzubauen und unter Berücksichtigung der technischen Regeln zu bemessen, zu betreiben und zu warten. Fettabscheidern dürfen nur fetthaltige Abwässer zugeleitet werden – **nicht jedoch Wirtschafts- und Fäkalwasser.**

Für jeden Fettabscheider muss die Möglichkeit der Entleerung und Reinigung bestehen. Gegebenenfalls sind für die Entleerung bzw. Reinigung Saugleitungen zu installieren. Die Saugleitung muss an beiden Enden geruchsdicht abschließbar sein.

Die wichtigsten einbaupflichtigen Betriebsarten:

- **Küchenbetriebe und Großküchen:** z.B. in Gaststätten, Hotels, Kantinen, Grill- Brat- und Frittierküchen, Essensausgabestellen etc.

- **Kommunale Einrichtungen:** z.B. Altersheime, Krankenhäuser, Kindertagesstätten etc.

- **Fleischverarbeitende Betriebe:** z.B. Metzgereien mit und ohne Schlachtung, Schlachthöfe, Geflügelschlachtereien etc. Lebensmittelgeschäfte mit Fleischereiabteilung

DIN 4040 und DIN EN1825 Abscheideranlagen für Fette

DIN 4040 Teil 1

Die Norm beschreibt Begriffe, Nenngröße, Anforderungen und Prüfungen.

DIN EN 1825 Teil 2

Die Norm beschreibt die Wahl der Nenngröße, den Einbau, den Betrieb und die Wartung. Bei der Wahl der Nenngröße spielt der Schmutzwasserabfluss eine entscheidende Größe. Dieser kann durch Messung, auf Grundlage der Art der entwässernden Kücheneinrichtungsgegenständen oder auf Grundlage der Art des entwässernden Betriebes ermittelt werden. Daneben wird die Temperatur, die Dichte des Fettes und der Einsatz von Reinigungsmitteln über einen Faktor berücksichtigt. Abscheider und deren Schlammfänge sind in der Regel einmal im Monat zu entleeren, zu reinigen und wieder mit Frischwasser zu befüllen.

Benutzungshinweise zum Thema Fettabscheideranlagen

(s.a. DIN EN 1825)

Einleitung

Vor dem Einbau eines Fettabscheider ist neben dem Standort auch die benötigte Größe zu ermitteln. Die nachfolgenden Informationen sollen den Planern solcher Fettabscheideranlagen helfen, eine Berechnung nach DIN EN 1825-2 durchzuführen.

Berechnung

Die Nenngröße der Abscheideranlage ist nach Art und Menge des zu behandelnden Schmutzwassers zu bemessen. Hierbei zu berücksichtigen sind der maximale Schmutzwasserabfluß, die Dichte der abzuscheidenden Fette und Öle, die Temperatur des Schmutzwassers und der Einfluss der Spül- und Reinigungsmittel.

Betrieb

1. Es sollten nur abscheiderfreundliche Spül- und Reinigungsmittel verwendet werden. Sie dürfen nicht emulgierend wirken. Dabei sind die Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Mittel zu beachten.
2. Es dürfen keine biologischen Mittel (Bakterien, Enzyme u.ä.) zur sogenannten Selbstreinigung eingesetzt werden.
3. Bei Abwassertemperaturen < 50°C, mit denen die Abwässer in den Abscheider eingeleitet werden, gibt es keine negativen Auswirkungen auf die Abscheiderleistung.
4. Der Betreiber hat ein Betriebstagebuch mit Angaben über Wasserverbrauch, Art und Menge der Reinigungsmittel und Entsorgungsnachweisen zu führen.
5. Die Fettschichtdicke kann bei frei aufgestellten Fettabscheideranlagen mit Hilfe des Schauglases überprüft werden.

Betriebstagebuch

Der Betreiber einer Fettabscheideranlage hat ein Betriebstagebuch mit Angaben über Wasserverbrauch, Art und Menge der Reinigungsmittel, Übernahmescheinen sowie sämtlichen abwasserrelevanten Betriebsvorkommnisse zu führen.

Entsorgung

Die Abscheideranlage und der dazugehörige Probenahmeschacht sind 14-tägig, mindestens jedoch einmal monatlich vollständig zu entleeren und zu reinigen. Die Inhalte sind von einer Fachfirma vorschriftsmäßig zu entsorgen. Der Betreiber der Abscheideranlage trägt bei der vorschriftsmäßigen Entsorgung eine Mitverantwortung, d.h. er muss sich über die Zuverlässigkeit des Entsorgungsunternehmens informieren (z.B. zertifizierter Fachbetrieb). Bei der Entsorgung wird der komplette Inhalt des Abscheiders entnommen. Im 2. Schritt wird der Innenbehälter gereinigt (vor längeren Betriebsunterbrechungen – z.B. Betriebsferien – sollte ebenfalls eine Entleerung erfolgen). Nach der Entleerung des Abscheiders ist dieser wieder vollständig mit Frischwasser zu befüllen.