

Wartung und Kontrolle

Pflichten für den Betreiber

Fettabscheider müssen durch Sachkundige (teilweise Lehrgang erforderlich) einmal im Jahr einer Wartung und Kontrolle unterzogen werden.

Die Wartung muss nach DIN 4040-100 erfolgen. Nach dieser Norm sind unter anderem die folgenden Arbeiten auszuführen:

- Kontrolle auf Rissbildung und Korrosion,
- Überprüfung elektrischer Bauteile (falls vorhanden).

Betreiber von Fettabscheidern müssen die abgeschiedenen Fette normalerweise monatlich entsorgen.

Eine bedarfsgerechte Entsorgung in längeren Intervallen ist nur möglich, wenn eine monatliche Kontrolle des Füllstandes erfolgt.

Alle Wartungen und Kontrollen von Fettabscheidern müssen in einem Betriebstagebuch vermerkt werden.

Vor der Inbetriebnahme und spätestens alle 5 Jahre ist eine Generalinspektion und Dichtigkeitsprüfung durch Fachbetriebe vorgeschrieben.

Bei der Generalinspektion wird der Fettabscheider für eine ausgiebige Kontrolle vollkommen entleert. Außerdem findet eine gründliche Reinigung und eine Überprüfung von Betriebstagebuch und Entsorgungsnachweisen statt.

Sachkunde

Für die Kontrolle und Wartung von Abscheideranlagen wird vom Gesetzgeber Sachkunde vorausgesetzt. Sachkunde kann zum Beispiel in einem Lehrgang erworben werden. Im Lehrgang sollten unter anderem grundlegende Bestimmungen der §§ 1a, 7a des Wasserhaushaltsgesetzes behandelt werden. Sachkundiges Personal muss vor Ort in die spezifischen Anforderungen des installierten Abscheiders eingewiesen werden.

Häufige Mängel

- Fettabscheideranlagen werden nicht richtig bemessen.
- nicht ordnungsgemäß entleert und gereinigt.
- Verkrustungen der Abwasserleitungen.
- Geruchsprobleme durch Fettsäuren.
- Überschreitungen der in der Abwasserbeseitigungssatzung festgelegten Grenzwerte.
- Keine Durchlüftung entsprechend DIN EN 1825 der Abscheideranlage.

Durch eine relativ lange Verweildauer der Fette im Abscheider kommt es ebenfalls zu chemischen Reaktionen (Hydrolyse, biochemischer Fettsäureabbau, Autooxidation und Oxidation).

Die aggressiven Fettsäuren führen zu Korrosionsbildung. Dies beeinflusst direkt die Lebensdauer der Abscheideranlagen und kann zudem, zu starke Geruchsentwicklung führen.

Schadensersatz

Der Betreiber der Fettabscheideranlage oder des Betriebes ist für die Schadensbeseitigung verantwortlich.

Bei einem Durchschlagen der Verfettung bis in die Kanalisation kommt eine Kanalreinigung zu Lasten des Verursachers hinzu. DIN 1986-100 Schutzwasser aus gewerblicher oder industrieller Herkunft mit Fetten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, **darf nicht ohne entsprechende Vorbehandlung ins öffentliche Kanalnetz abgeleitet werden.**

Fazit

Zur Vermeidung von Schäden sollten die Leerungsintervalle nach den Vorgaben der Hersteller der Abscheideranlage und die Wartungsintervalle eingehalten werden. Sowie die Aufzeichnungen im Betriebstagebuch erfolgen.

Einfache Abscheider für Fette und Leichtflüssigkeiten arbeiten nach dem Schwerkraftprinzip. Fette und Leichtflüssigkeiten besitzen eine geringe Dichte als Wasser und schwimmen deshalb auf dem Wasser. Um eine saubere Trennung der Stoffe vom Wasser zu gewährleisten, wird durch die Bauart des Fettabscheiders die Strömungsgeschwindigkeit des Abwassers verringert. Dadurch setzen sich Fette bzw. Leichtflüssigkeiten in einer Schicht auf der Wasseroberfläche ab.

Tauchwände in verschiedenen Tiefen verhindern, dass die abgeschiedenen Stoffe mit dem Abwasser aus dem Abscheider gelangen können.

Schwere Bestandteile des Abwassers (Küchenabfälle, Sand etc.) setzen sich am Boden des Abscheiders als Schlamm ab und können bei der Wartung der Abscheideranlagen leicht entfernt werden.

Im Fettabscheider erfolgt eine physikalische Trennung von Wasser und Fett.

Fettabscheidertypen:

- (1) Erdbau Im Erdbau werden Fettabscheider verwendet, die außerhalb des Gebäudes installiert werden.**
- (2) Der oberirdische Einbau wird ausschließlich innerhalb von Gebäuden durchgeführt.**

Einbau

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

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

Die Anlage muss für Reinigungsfahrzeuge leicht erreichbar sein oder eine Entsorgungseinrichtung besitzen.

Beim Einbau innerhalb von Gebäuden sind geruchsdichte Abdeckungen zu verwenden.

Zu- und Ablaufleitungen müssen ausreichend belüftet werden.

Fettabscheider unter der Rückstauenebene (=Straßenhöhe am nächsten Schachtbauwerk der öffentlichen Entwässerungsanlage) müssen über eine Hebeanlage entwässert werden.

Hinter dem Fettabscheider ist ein Probeentnahmeschacht vorzusehen.

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.

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 EN 1825 Abscheideranlagen für Fette.

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.

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 $< 50^{\circ}\text{C}$, 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 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.

Entleerungsintervalle – Nach Norm oder bedarfsgerecht

Für die Entleerung der Abscheideranlagen und die Entsorgung der Inhaltsstoffe sind DIN EN 1825, DIN 4040-100 und das geltende Abfallrecht zu beachten. Die Entsorgungsintervalle dürfen die Speicherfähigkeit des Schlammfangs (halbes Schlammfangvolumen) und des Abscheiders (Fettsammelraum) nicht überschreiten. Laut Norm sind Schlammfang und Abscheider mindestens einmal im Monat, vorzugsweise zweiwöchentlich, vollständig zu entleeren und zu reinigen. Der Schlammfang muss vollständig entleert und wieder mit Frischwasser befüllt werden – ebenso der Abscheider. Außerdem ist die Ablaufrinne der Probenahmeeinrichtung bzw. des Probenahmeschachts zu reinigen. Insbesondere Verkrustungen und Ablagerungen müssen gründlich entfernt werden.

Immer mehr Kommunen bieten Betrieben mit einem relativ geringen Fettanfall die Möglichkeit, das Entsorgungsintervall zu verlängern. In der Nachweispflicht zur Messung der Fettschichtdicke steht der Betreiber.

Kontrolle

Die Kontrolle durch die Stadtwerke oder deren Beauftragte kann durch Überprüfung der Entsorgungen und der Beprobung des Abwassers geschehen.

Abwasseranalytik

Relevante Parameter der Abwasseranalytik **Extrahierbare schwerflüchtige lipophile Stoffe H 17** (z.B. organische Fette) **Grenzwert: 100 mg/l**

Hierbei handelt es sich um im Wasser emulgierte oder suspendierte Öle und Fette pflanzlichen oder tierischen Ursprungs. Die extrahierbare schwerflüchtigen lipophilen Stoffe können zu Verstopfungen oder Beschädigungen in den Abwasseranlagen führen.

Extrahierbare schwerflüchtige lipophile Stoffe lassen sich in einem ausreichend dimensionierten Fettabscheider reduzieren.

pH-Werte

Der pH-Wert ist ein Maß für den Gehalt an Säure und Lauge im Abwasser.

Bei einem niedrigen pH-Wert (4-5) kann beim Einsatz einer Geschirrspülmaschine durch eine Reduzierung des Klarspülers, bei einem hohen pH-Wert (9-10) durch Höherdosierung des Klarspülers der pH-Bereich positiv beeinflusst werden.

Dabei sind die Angaben des Spülmittelherstellers zu beachten! Liegt der pH-Wert des Abwassers dauerhaft außerhalb der Grenzwerte, kann durch eine **Abwasserneutralisation der pH-Wert korrigiert** werden.

Temperatur; Grenzwert: max. 35°C Die Einhaltung der Temperatur von < 35 °C ist notwendig, damit die Fette und Öle abgeschieden werden können und nicht den Abscheider durchlaufen und sich nach der Aushärtung im Kanalsystem absetzen.

Problematik

Der Parameter pH-Wert ist ein Maß für den Gehalt der Säure oder Base im Abwasser. Der Grenzwertintervall liegt in der Regel zwischen 6,5 – 10,0.

Wird dieses Intervall über- oder unterschritten liegt eine Grenzwertüber- bzw. –Unterschreitung vor.

Die Folgen der dauerhaften Einleitung von Abwasser mit pH-Werten außerhalb des Grenzwertintervalls sind Innenkorrosionen des öffentlichen Kanals und des Fettabscheiders. Die Gründe der Abweichung vom Grenzwertintervall liegen bei einem normgerechten Betrieb des Fettabscheiders sehr oft an den eingesetzten Reinigungsmitteln für die Geschirrspülung und Bodenreinigung.

Bei der allgemeinen Reinigung sollten verschiedene Dinge beachtet werden: - Die vom Hersteller angegebenen Dosierungen sind zu beachten. - Bei Verwendung mehrerer Mittel zur Reinigung den Einsatz von basischen und sauren Reinigern bevorzugen, statt nur ausschließlich basische oder saure Produkte zu verwenden. - Informationen bei Herstellern oder Lieferanten nach **abscheiderfreundlichen Produkten einholen**. Bei dem Betrieb einer Geschirrspülmaschine ist zusätzlich folgendes zu beachten: Bei einem niedrigen pH-Wert kann durch eine Reduzierung des Klarspülers und Anpassung der Spülmitteldosierung eine Erhöhung des pH-Wertes erreicht werden. Bei einem hohen pH-Wert kann durch eine Höherdosierung des Klarspülers der pH-Bereich positiv beeinflusst werden. Dabei sind die Angaben des Spülmittelherstellers zu beachten. Liegt der pH-Wert des Abwassers dauerhaft außerhalb des Grenzwertintervalls, kann durch eine Abwasserneutralisation der pH-Wert korrigiert werden.

- Saure oder alkalische Einleitungen können Wasserlebewesen schädigen und zum Schutz vor Beton- und Metallkorrosion muss der PH Wert eingehalten werden.