



Allgemeine Informationen, Rechtliche Grundlagen und Benutzungshinweise zum Thema Fettabscheideranlagen

In diesem Info-Blatt sollen die Gründe für eine Vorbehandlung des anfallenden Abwassers erläutert werden. Weiterhin werden die rechtlichen Grundlagen dargelegt und wichtige Hinweise zu Betrieb und Wartung von Fettabscheideranlagen gegeben.

1. Allgemeine Informationen

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 Abwasserhebeanlage zusetzen, was indirekt zu Umsatzausfällen führen kann, weil die Entwässerung nicht mehr funktioniert.
- Lösen sich größere Teile dieser Fettkrusten (z. B. durch Regenereignisse) 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 selbst 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. Blähschlammabbildung).

Deshalb sind entsprechende Abscheideranlagen/Trennanlagen dort vorzusehen, wo fetthaltiges Abwasser anfällt und ins Kanalnetz eingeleitet wird, direkt beim Gewerbebetrieb.

Funktionsweise eines 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:

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.

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. Diese Entsorgung der gesamten Fettabscheiderinhalte der gesamten Fettabscheiderinhalte erfolgt durch ein Entsorgungsunternehmen.

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 aus amtl. Lageplan) müssen über eine Hebeanlage entwässert werden.
9. Hinter dem Fettabscheider ist eine Probenahmestelle vorzusehen.

2. Rechtliche Grundlagen

Abwasserbeseitigungssatzung des AVM vom 25.11.2009

- Nach § 11 der Abwasserbeseitigungssatzung sind auf Grundstücken, deren Abwässer Fette enthalten, vor dem Einleiten in die öffentliche Kanalisation, Abscheideranlagen einzubauen. Dabei sind die gültigen technischen Vorschriften einzuhalten. Art und Einbau der Fettabscheideranlagen kann der AVM bestimmen.

▪

Für die Entleerung und Reinigung der Anlagen sind die Anschluss- und Benutzungspflichtigen und die Abwassereinleitenden zuständig. Das Abscheidegut ist nach Abfallrecht zu beseitigen und darf an keiner anderen Stelle der öffentlichen Kanalisation zugeführt werden.

- Der Ausbau oder die vorübergehende Stilllegung ist unverzüglich dem AVM mitzuteilen.
- Nach § 5 ist für das Einleiten in die öffentliche Kanalisation und für den Einbau eines Fettabscheiders eine Einleitungsgenehmigung 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.
- Ändert sich das Abwasser nach Art und Menge ist eine neue Einleitungsgenehmigung zu beantragen.
- Die für den Ablauf des Fettabscheiders relevanten Grenzwerte sind nach § 7/§ 8 und Anhang 1.

Temperatur	35°C
PH-Wert	6,5 – 10,0
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	300 mg/l

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 1986-30

Werden Fettabscheideranlagen nicht richtig bemessen, nicht ordnungsgemäß entleert und gereinigt, sind Verkrustung der Abwasserleitungen, Geruchsprobleme und Überschreitungen der in der Abwasserbeseitigungssatzung festgelegten Grenzwerte die Folge. 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

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.

Fettabscheider dürfen nur fetthaltige Abwässer zugeleitet werden – **nicht jedoch Wirtschafts- und Fäkalwässer.**

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, Autobahnraststätten, Kantinen, Grill- Brat- u. Frittierküchen, Essensausgabestellen etc.
- **Kommunale Einrichtungen:** z. B. Alten- und Pflegeheime, 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

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 entwässernden Kücheneinrichtungsgegenstände oder auf Grundlage der Art des entwässernden Betriebes ermittelt werden. Daneben werden 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.

3. Benutzungshinweise für Fettabscheideranlagen

Nur mit dem Einbau einer Fettabscheideranlage wird die Fettproblematik im Abwasser nicht gelöst. Es ist sehr wichtig, dass diese Anlage auch richtig betrieben wird. Die folgenden Informationen sollen den Betreibern solcher Fettabscheideranlagen dabei helfen

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 so genannten 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.

Einfluss von Geschirrspülmaschinen auf die Abscheiderwirkung

Schmutzwasser aus Geschirrspülmaschinen enthält üblicherweise einen hohen Anteil an nicht abscheidbaren Stoffen.

Zur Verbesserung der Abscheiderwirkung sollte das Geschirr von Speiseresten vorab geräumt und ohne Einsatz von Reinigungsmitteln vorgespült werden.

Eine größere Speiserestebelastung verschlechtert die Reinigungswirkung, erfordert eine höhere Reinigerdosierung und beeinträchtigt die Hygiene der Maschine. Nicht zuletzt entlasten die vorab geräumten Speisereste die Abscheideranlage.

Empfehlenswert ist bei kleineren Geschirrspülanlagen der Einsatz einer manuellen Geschirrbrause zum groben Abspülen der Speisereste und Soßen. Da hierbei nur leicht erwärmtes Wasser verwendet wird, werden die Fette und Öle kaum (dispergiert bzw. emulgiert) und können somit in die Abscheideranlage einfach vom Abwasser getrennt werden. Bei größeren Spülanlagen empfiehlt sich die Vorschaltung einer Vorspülzone mit relativ geringer mechanischer Umwälzleistung, niedriger Wassertemperatur und ohne zusätzliche Reinigerdosierung.

Entsorgung

Die Abscheideranlage und der dazugehörige Probenahmeschacht sind 14tägig, mindesten jedoch einmal monatlich vollständig zu entleeren und zu reinigen. Die Inhalte sind von einer Fachfirma vorschriftsmäßig zu entsorgen. Dies ist nachzuweisen mit Übernahmescheinen, die von den Entsorgungsfirmen ausgestellt werden. 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.

Kontrolle durch den AVM

Die Kontrolle durch den AVM kann durch die Überprüfung der Entsorgungen und der Beprobung des Abwassers geschehen. Die Variante der Überwachung legt der AVM fest.

Relevante Parameter der Abwasseranalytik

Schwerflüchtige lipophile Stoffe

Hierbei handelt es sich um im Wasser emulgierte oder suspendierte Öle und Fette pflanzlichen oder tierischen Ursprungs.

Die schwerflüchtigen lipophilen Stoffe können zu Verstopfungen oder Beschädigungen in den Abwasseranlagen führen. Schwerflüchtige lipophile Stoffe lassen sich in einem ausreichend dimensionierten Fettabscheider reduzieren.

pH-Wert

Der pH-Wert ist ein Maß für den Gehalt an Säure oder 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 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 der Grenzwerte, kann durch eine Abwasserneutralisation der pH-Wert korrigiert werden.

Temperatur

Die Einhaltung der Temperatur von $<35^{\circ}\text{C}$ ist notwendig, damit die Fette und Öle abgeschieden werden können und nicht den Abscheider durchlaufen und sich nach der Abhärtung im Kanalsystem absetzen.