

# Merkblatt

zum

Bau, Betrieb, Prüfung, Entsorgung und Wartung

von

Fettabscheideranlagen

für

Gaststättenbetriebe, Verpflegungsstätten,  
Fleischereien, Supermärkte usw.

## 1. Einleitung

Auf dem Weg zur Kläranlage wird vom Abwasser eine lange Strecke zurückgelegt. Auf diesem Weg reagieren die mitgeführten Stoffe (Fette, Lebensmittelreste und sonstiger Unrat) in den Kanalisationsrohren wie folgt:

- a) Die gravierendste Reaktion ist sicherlich das komplette „Zuwachsen der Kanalrohre“ mit den erhärteten Fetten. Diese Reaktion findet in der Regel in unmittelbarer Nähe der Einleitstelle statt, 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 einem hohen Fettanteil im Abwasser kann sich sogar die ggf. vorhandene eigene Abwasserhebeanlage oder auch die Rückstausicherung zusetzen. Ein Funktionsausfall der Grundstücksentwässerungsanlage ist die Folge.
- b) Lösen sich größere Teile dieser Fettkrusten (z.B. durch Regenereignisse oder Kanalspülungen) von den Wänden der Kanalisationsrohre, 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 Unterhaltungskosten bei.
- c) Durch die relativ lange Verweildauer der Fettkrusten in der Kanalisation kommt es ebenfalls zu chemischen Reaktionen (Hydrolyse oder Verseifung, biochemischer Fettsäureabbau, Autooxidation und Oxidation). Aus den Fetten entstehen Fettsäuren, die zu unangenehmen Geruchsbelästigungen und zu Korrosionsbildung in der Kanalisation führen. Das führt je nach Lage der Kanalisationsschächte, zu Beschwerden der Anwohner und beeinflusst die Lebensdauer der Kanalisationsrohre.
- d) Gelangen feste Fette in die Kläranlage, werden sie zum Teil über Rechen- oder Siebanlage abgeschieden und müssen über das Rechengut entsorgt werden.
- e) Durch die Benetzung des Belebtschlammes mit Ölen und Fetten wird der freie Sauerstoffaustausch in der Kläranlage verhindert (z.B. Blähschlamm-Bildung) und somit die Funktionsweise der Kläranlage beeinträchtigt.

Deshalb ist in Betrieben in den fetthaltiges Abwasser anfällt und ins Kanalnetz eingeleitet wird eine entsprechenden Abscheideranlagen gemäß DIN 4040-100 und DIN EN 1825-1 vorzusehen.

Nach § 7 (4) der Entwässerungssatzung der Stadt Königstein im Taunus sind auf Grundstücken, deren Abwässer unzulässige Stoffe (z.B. Benzin, Öle, Fette, Stärke) enthalten, vor dem Einleiten in die öffentliche Kanalisation Anlagen zum Zurückhalten dieser Stoffe einzubauen und ordnungsgemäß zu betreiben. Das Einleiten dieser Abwässer ist nur dann zulässig, wenn die erforderlichen Abscheideranlagen gemäß DIN 4040-100 und DIN EN 1825-1 vorgesehen sind und ihr ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt ist.

## 2. Funktionsweise und Typen

In Fettabscheidern 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.

Im Wesentlichen unterscheidet man drei Anlagentypen:

- a) Erdeinbau:  
Im Erdeinbau werden Fettabscheider verwendet, die außerhalb des Gebäudes installiert werden.
- b) Oberirdischer Einbau:  
Der oberirdische Einbau wird ausschließlich innerhalb von Gebäuden durchgeführt.
- c) Frischfettentsorger (Oberirdischer Einbau):  
Diese Variante des oberirdischen Einbaus wird dort eingesetzt wo kompakte Anlagen nötig sind und die anfallende Abwassermenge dies zulässt (z.B.: für den Einbau direkt in Spülstränken usw.).

### 3. Auslegungshinweise

Die Bemessung der notwendigen Größe einer Fettabscheideranlage ist abhängig von der maximalen Abwassermenge, die bei Spül- und Reinigungsvorgängen entsteht und die ein Fettabscheider reinigen muss. Die Bestimmung der Größe einer Fettabscheideranlage sollte durch ein Fachunternehmen erfolgen.

Fettabscheideranlagen müssen durch das Deutsche Institut für Bautechnik zugelassen sein, dies ist zu erkennen an der Zulassungsnummer (z. B. Z-54.6-199).

Fettabscheider sind in der Nähe der Anfallstellen des Schmutzwassers zu installieren. In den Fettabscheider darf nur fetthaltiges Abwasser eingeleitet werden (kein Regenwasser, kein fäkalies Abwasser). Direkt hinter dem Abscheider ist eine Probenahmestelle vorzusehen.

Zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen, Ablagerungen und Funktionsbeeinträchtigungen sind der Fettabscheider sowie dessen Zu- und Ablaufleitung ausreichend zu be- und entlüften. Fettabscheider, deren Wasserspiegel unter der örtlich festgelegten Rückstauenebene liegt, sind über eine nachgeschaltete Hebeanlage zu entwässern.

### 4. Entsorgung, Betrieb, Wartung

Die ordnungsgemäße Funktion der Abscheideranlage liegt in der alleinigen Verantwortung des jeweiligen Betreibers. Bei allen Arbeiten im Rahmen der Entsorgung, Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Abscheider sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und technischen Bestimmungen einzuhalten.

Es dürfen nur die für den Abscheidertyp zugelassenen Reinigungsmittel verwendet werden. Die Entsorgungsintervalle sind so festzulegen, dass die Speicherkapazität des Schlammfanges und des Abscheiders nicht überschritten werden. Schlammfang und Abscheider sind mind. monatlich, vorzugsweise zweiwöchentlich vollständig zu entleeren und zu reinigen.

Die Anlage ist jährlich entsprechend den Herstellerangaben durch einen Sachkundigen zu warten. Vor Inbetriebnahme und danach in Abständen von nicht länger als 5 Jahren ist die Abscheideranlage durch einen Fachkundigen zu überprüfen (Generalinspektion).

Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in diesem Tagebuch ist zu dokumentieren:

- Eigenkontrollen
- Entsorgungen entsprechend qualifizierter Fachunternehmen (Entsorgungsnachweise)
- Wartungen
- Inspektionen
- Prüfungen
- verwendete Reinigungsmittel

Das Betriebstagebuch und die Prüfberichte sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den Stadtwerken Königstein vorzulegen.

## 5. Relevante Parameter der Abwasseranalytik

In §§ 8 und 9 der Entwässerungssatzung der Stadt Königstein im Taunus sind die besonderen Einleitungsbedingungen für nicht häusliches Abwasser und die Überwachung der Einleitungen festgeschrieben.

Anbei ist ein Auszug der wichtigsten Parameter aufgeführt:

- a) Chemischer Sauerstoffbedarf (Grenzwert: 800mg/l):  
Der Chemische Sauerstoffbedarf dient im Häuslichen Bereich insbesondere als Summenparameter zur Quantifizierung der Belastung von Abwasser mit organischen Stoffen. Er erfasst sowohl biologisch abbaubare als auch biologisch nicht abbaubare organische Stoffe, allerdings auch einige anorganische Stoffe.
- b) Absetzbare Stoffe (Grenzwert: 1,0 mg/l):  
Absetzbare Stoffe sind Feststoffe, die sich in einer Wasserprobe in einer bestimmten Zeit am Boden des Absetzbeckens absetzen.
- c) Schwerflüchtige lipophile Stoffe (Grenzwert: 100 mg/l):  
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.
- d) pH-Wert (Grenzwert: 6,5 – 10):  
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, bzw. bei einem hohen pH-Wert (9-10) durch eine Höherdosierung des Klarspülers der pH-Bereich beeinflusst werden. Dabei sind Angaben des Spülmittelherstellers zu beachten! Liegt der pH-Wert des Abwassers dauerhaft außerhalb der Grenzwerte, kann durch eine Abwasserneutralisation der pH-Wert korrigiert werden.
- e) Temperatur (Grenzwert: max. 35°C):  
Die Einhaltung der Temperatur von < 35°C ist notwendig, damit die Fette und Öle abgeschieden werden können. Durch eine zu hohe Abwassertemperatur durchlaufen die Öle und Fette den Abscheider und setzen sich nach der Aushärtung im Kanalsystem ab.