



Merkblatt Nr. 4.5/12

Stand: 25.07.2005

Ansprechpartner: Referat 35

Hausanschrift: Lazarettstraße 67
80636 München
Telefon: (089) 92 14-01
Telefax: (089) 92 14-14 35
Internet: <http://www.bayern.de/lfw>
E-Mail: poststelle@lfw.bayern.de

Fettabscheider: mobile Entsorgung von Schlammfang - und Fettabscheider-Inhalten

1	Sachlage	2
2	Rechtliche Aspekte	2
3	Durchführung des Entsorgungsvorganges	3
4	Abwasserbelastung	4
5	Fachliche Beurteilung	4
6	Literatur	5



1 Sachlage

Im Rahmen der Entwässerungssatzung werden im Allgemeinen an die Einleitung von fetthaltigen Abwässer (z. B. im Bereich der Gastronomie und der Lebensmittelbranche) Anforderungen an „Schwerflüchtige lipophile Stoffe“ im zwischen 100 - 250 mg/l, „Direkt abscheidbare Öle/Fette“ von 100 mg/l und ggf. an „Absetzbare Stoffe“ zwischen 5 - 10 ml/l erhoben.

Zur Einhaltung dieser Anforderungen ist i.d.R. eine Abwasservorbehandlungsanlage erforderlich.

Dabei bieten sich in diesem Bereich Fettabscheider mit vorgeschaltetem Schlammfang an (im folgenden kurz „Fettabscheideranlage“ genannt).

Die Bemessung, der Einbau und Betrieb derartiger Vorbehandlungsanlagen erfolgt nach DIN EN 1825 und DIN 4040 Teil 100 - vereinzelt treten auch Eigenbau-Anlagen bzw. Anlagen auf, deren Größe nicht durch die DIN erfasst sind; hier ist stets eine Einzelfall-Beurteilung/Prüfung erforderlich.

Nach DIN 4040 Teil 100 Nr. 12.2 sind die Entsorgungsintervalle so festzulegen, dass die Speicherfähigkeit des Schlammfanges (halbes Schlammfangvolumen) und des Abscheiders (Fettsammelraum) nicht überschritten werden. Dabei sind Schlammfang und Abscheider mindestens einmal im Monat, vorzugsweise zweiwöchentlich vollständige zu entleeren und zu reinigen - das anschließende Wiederbefüllen der Abscheideranlagen muss mit Wasser (z. B. Trinkwasser, Betriebswasser, aufbereitetes Abwasser aus der Fettabscheideranlage) erfolgen, das den örtlichen Einleitbestimmungen entspricht.

Mittlerweile gibt es Unternehmen auf dem Markt, die mit Hilfe mobiler Anlagen entsprechende Aufträge anbieten, das Abwasser nach Behandlung wieder in die Fettabscheideranlage zurückführen und die Abfälle entsorgen.

Das Landesamt nahm im Herbst 1997 an einem Entsorgungsauftrag im Rahmen eines Pilotprojektes teil. Nachfolgend werden aufgrund der dabei gewonnenen Ergebnisse Hinweise abgegeben.

2 Rechtliche Aspekte

Die Rückführung der abgetrennten Wasserphase aus einer mobilen Anlage in die Fettabscheideranlage bedarf keiner gesonderten Einleitungserlaubnis – für die Einleitung von Abwasser aus der Fettabscheideranlage in die öffentliche Kanalisation (u. a. für die Einhaltung der Anforderungen, regelmäßige Wartung, Entleerung, Generalinspektion mit Vergabe an Fachkundige) ist der Betreiber der Fettabscheideranlage verantwortlich.

Direkteinleitungen aus Fettabscheideranlagen sind im Einzelfall durch das Wasserwirtschaftsamt zu beurteilen.



3 Durchführung des Entsorgungsvorganges

Mobile Anlagen zur Entsorgung von Schlammfang- und Fettabscheiderinhalten basieren im Wesentlichen auf folgendem Prinzip (Siehe Abbildung 1):

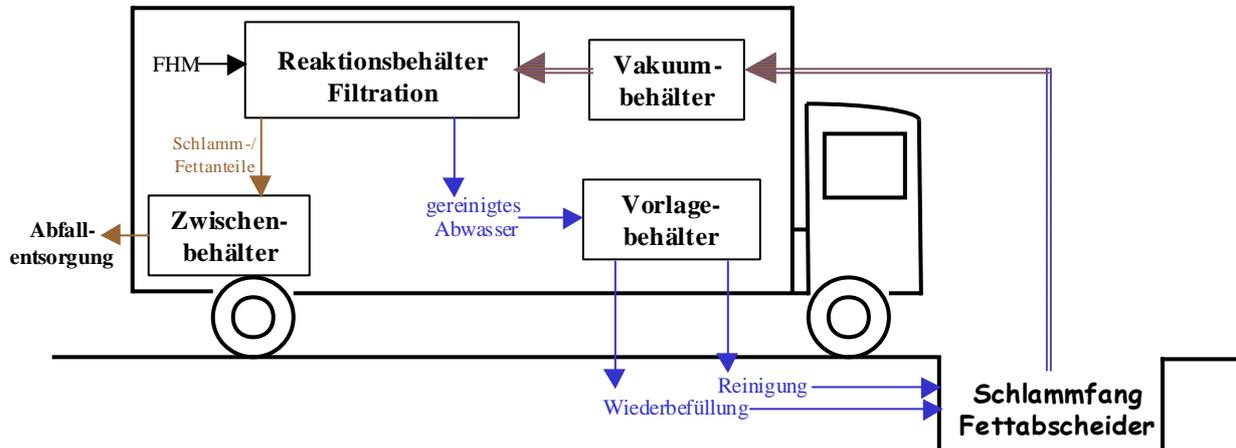


Abb. 1: vereinfachtes Fließschema einer mobilen Anlage zur Entsorgung von Schlammfang- und Fettabscheiderinhalten

Zunächst werden die gesamten Schlammfang- und Fettabscheiderinhalte in einen Vakuumbehälter eingesaugt.

Anschließend erfolgt ein Umpumpen in einen Reaktionsbehälter, in welchem durch manuelle Dosierung Flockungshilfsmittel zugegeben werden.

Durch Entnahme einer Abwasserprobe aus dem Reaktionsbehälter wird durch das Bedienungspersonal eine optische Beurteilung des Flockungsprozesses und entsprechend ggf. eine weitere Flockungshilfsmittel-Dosierung durchgeführt.

Durch ein Filtersystem erfolgt die Trennung des Schlamm-/Abwasser-Gemisches. Das gereinigte Abwasser wird in einem Vorlagebehälter geleitet.

Als weiterer Arbeitsschritt erfolgt eine Reinigung der Fettabscheideranlage (mittels Hochdrucklanze) sowie ggf. auch der Zu- und Ablaufrohre mit gereinigtem Abwasser aus dem Vorlagebehälter - die anfallenden Reinigungsabwässer werden ebenfalls in den Vakuumbehälter zur weiteren Behandlung zurückgepumpt.

Nach optischer Kontrolle der entleerten und gesäuberten Abscheider wird eine Rückbefüllung der Anlagen mit gereinigtem Abwasser aus dem Vorlagebehälter durchgeführt.

Das Schlamm-/Fett-Gemisch wird bis zur Entsorgung (u. a. Co-Fermentation bzw. Biogasgewinnung) im Reaktionsbehälter zwischengelagert.

4 Abwasserbelastung

Im Rahmen des ob genannten Pilotprojektes wurden u.a. folgende Werte ermittelt:

	Abwasser im Ablauf Fettabscheider	behandeltes Abwasser aus der mobilen Entsorgeranlage
Lipophile Stoffe (mg/l)	ca. 9 – 95 max. 5.000	ca. 5 - 80
Absetzbare Stoffe (ml/l)	Max. 800	max. 4
Abfiltrierbare Stoffe (mg/l)	ca. 350 - 7.000 max. 49.000	ca. 70 - 240
BSB ₅ (mg/l)	ca. 1.600 - 3.400 max. 26.000	ca. 400 - max. 1.500
pH-Wert	6 – 7	

Anmerkung: Die Maximalwerte ergaben sich bei einem Fettabscheider, bei dem eine Probenahme der Wasserphase aufgrund sehr dicker Fettschicht (Speicherkapazität vermutlich überschritten) nicht optimal durchzuführen war.

5 Fachliche Beurteilung

Nach den Ergebnissen erscheint das mobile Entsorgungssystem aus abwassertechnischer Sicht für die Entsorgung von Schlammfang- und Fettabscheiderinhalten grundsätzlich geeignet.

Nach den Untersuchungsergebnissen werden im behandelten Abwasser aus der mobilen Abwasseranlage (und somit auch am Ablauf der Abscheideranlage) die Anforderungen gemäß Entwässerungssatzung an die Parameter „Schwerflüchtige lipophile Stoffe“ und „Absetzbare Stoffe“ i.d.R. erfüllt.

Im Rahmen der Entwässerungssatzung sollte deshalb die mobile Entsorgung als Alternative festgeschrieben werden.

Es bietet außerdem folgende Vorteile:

- Frischwassereinsparung durch Verwendung des gereinigten Abwassers bei
 - der Reinigung (mittels HD-Gerät) und
 - der Wiederbefüllung (vor Inbetriebnahme) der Fettabscheideranlagen
- Vermeidung überflüssiger Transporte
- Anreiz durch Kosteneinsparungen (Abfallverwertung)



Aus fachlicher Sicht sind jedoch einige Forderungen an den mobilen Entsorger zu stellen:

- Berücksichtigung von örtlichen und konstruktionsbedingten Gegebenheiten (Zufahrtproblem, Lage und Ort der Abscheider-Anlage).
- Ausreichend dimensionierte mobile Behandlungsanlage.
- Beachtung des bestimmungsgemäßen Einsatzes der Flockungshilfsmittel bzw. Beachtung der Dosieranleitung (siehe auch LfW-Merkblatt Nr. 4.5/14).
- Rückführmöglichkeit des gereinigten Abwassers in die Fettabscheideranlage: aus Sicherheitsgründen sollte die Befüllung möglichst über den Schlammfang in den Fettabscheider erfolgen.
- Bestätigung für den Auftraggeber:
 - über die DIN 4040 ordnungsgemäß durchgeführte Reinigung und Entleerung der Fettabscheideranlage und
 - über die Einhaltung der Anforderungen für das zurückgeführte Abwasser gemäß der Entwässerungssatzung.
- Qualifiziertes Personal: aus abwassertechnischer Sicht ist unbedingt qualifiziertes Personal mit Sachkunde bzw. Fachkunde erforderlich (siehe LfW-Merkblatt 4.0/8)
- Möglichst Zulassung als „Entsorgungsfachbetrieb“ gemäß § 52 Kreislaufwirtschafts-Abfallgesetz (KrW-/AbfG)

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist zudem eine Betriebstagebuchführung wünschenswert (u.a. mit Angaben über Datum, Uhrzeit, Auftraggeber, über die verwendeten Flockungshilfsmittel bezüglich Mengenverbrauch, Zusammensetzung, über Zustand der Abscheider sowie eine Nachweisführung über die ordnungsgemäße Entsorgung der Fettabscheiderinhalte).

6 Literatur

DIN EN 1825 Teil 1 „Abscheideranlagen für Fette: Bau-, Funktions- und Prüfungsgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung“ vom Dezember 2004, Beuth Verlag. Berlin

DIN EN 1825 Teil 2 „Abscheideranlagen für Fette: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung“ vom Mai 2002, , Beuth Verlag. Berlin

DIN 4040 Teil 100 „Abscheideranlagen für Fette: Anforderungen an die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 1825 Teil 1 und DIN EN 1825 Teil 2“ vom Dezember 2004, , Beuth Verlag. Berlin

Merkblatt DWA-M 115-2: „Indirekteinleitung nicht häuslichem Abwassers, Teil 2: Anforderungen“ Hrsg.: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef, Juli 2005.



Merkblatt ATV-M 167: „Abscheider und Rückstausicherungsanlagen bei der Grundstücksentwässerung“ Hrsg.: Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik, Hennef, Juli 1995

ATV-DVWK Regelwerk „Entsorgung der Rückstände aus Abscheideranlagen für Fette (KA 05/98) Hrsg.: Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik, Hennef, Februar 2001

Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe (Entsorgungsfachbetriebeverordnung – EfbV) vom 10. September 1996 gemäß § 52 Kreislaufwirtschafts-Abfallgesetz (KrW-/AbfG)

