

NEUE DARF FA FETT LE

Empfehlungen zu Entleerungsintervallen
von Fettabscheideranlagen für Behörden,
Planer und Betreiber auf Basis aktueller
Erkenntnisse und Erfahrungen

Stand Nov. 2013

A.	Vorbemerkung und Anlass	3
B.	Technische Regeln	4
C.	Vollzug der Vorgaben für die Entleerung	5
D.	Beispiele für Ausnahmereglungen bezüglich Entleerungsintervallen	5
E.	Mögliche Auswirkungen und Risiken bei der Verlängerung von Entleerungsintervallen	7
F.	Maßnahmen zur Vermeidung der befürchteten Risiken	7
G.	Kriterienkatalog zur Bewertung der Verlängerung von Entleerungsintervallen	8
H.	Volkswirtschaftlicher Nutzen	11
I.	Zusammenfassung	11
J.	Herausgeber	11

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

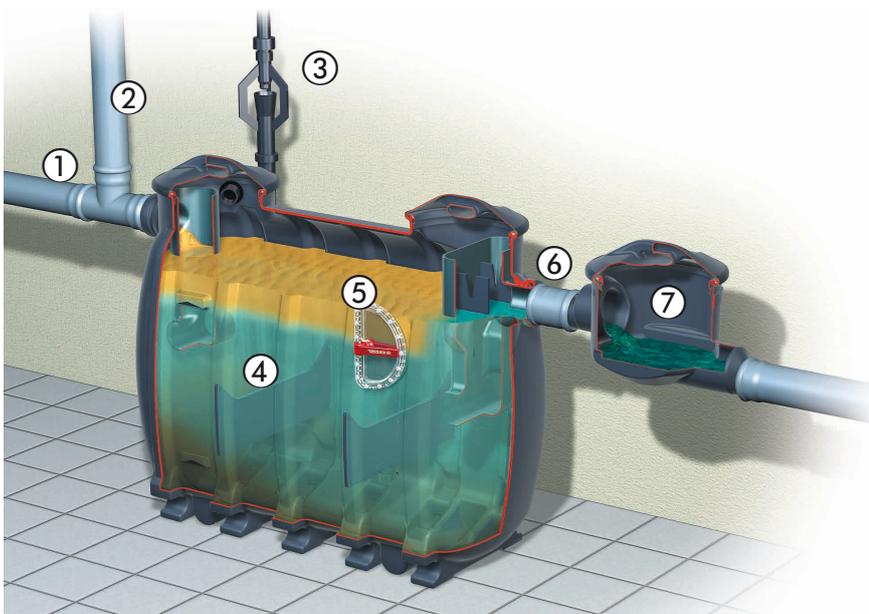
A. Vorbemerkung und Anlass

Der abgeschiedene Inhalt von Abscheideranlagen für Fette gemäß DIN EN 1825 und DIN 4040-100 muss regelmäßig entleert und anschließend fachgerecht entsorgt werden. Bezüglich der Bedingungen und zeitlichen Vorgaben für die Entleerungsintervalle gibt es:

- einerseits klare Vorgaben aus den technischen Regelwerken
- andererseits davon eine teilweise stark abweichende Praxis

Diese Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis verunsichert die Beteiligten und birgt Potential von Konflikten zwischen Bauherren, ausführenden Firmen und zuständigen Behörden.

Zur Auflösung des Spannungsfeldes ist es daher sinnvoll, die damit verbundenen technischen Fragen klar zu beantworten und Handlungsempfehlungen für einen kompetenten Umgang mit der Thematik auszusprechen.



Abscheider nach DIN EN 1825

- ① Zulauf
- ② Lüftungsleitung
- ③ Fülleinrichtung
- ④ Fettabscheiderbehälter
- ⑤ Schauglas
- ⑥ Auslauf
- ⑦ Probenahmeeinrichtung

*Funktionsprinzip eines Fettabscheiders
Bild: KESSEL AG*

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

B. Technische Regeln

DIN EN 1825-2:2002-02

„Die Intervalle für Wartung, Entleerung und Reinigung sind unter Berücksichtigung der Speicherkapazität von Fettabscheider und Schlammfang sowie entsprechend den betrieblichen Erfahrungen festzulegen. Sofern nicht anderweitig vorgeschrieben, sollten Schlammfänge und Abscheider einmal im Monat, vorzugsweise zweiwöchentlich, entleert, gereinigt und wieder mit Frischwasser gefüllt werden.“

DIN 4040-100: 2004-12

„Die Entsorgungsintervalle sind so festzulegen, dass die Speicherkapazität des Schlammfanges (halbes Schlammfangvolumen) und des Abscheiders (Fettsammelraum) nicht überschritten werden. Schlammfang und Abscheider sind mindestens einmal im Monat, vorzugsweise zweiwöchentlich vollständig zu entleeren und zu reinigen.“

DWA M 167

„Die Entsorgungsintervalle sind, abhängig von der betriebsspezifischen Abwasserzusammensetzung, nach Bedarf, möglichst 14-tägig, mindestens jedoch monatlich durch sachkundiges Personal vorzusehen.“

Zusammenfassung:

Entleerungen sind durchzuführen, wenn mindestens eines der nachgenannten Kriterien gilt:

- Speicherkapazität des Schlammfanges (halbes Schlammfangvolumen) erreicht
- Speicherkapazität des Abscheiders (Fettsammelraum) erreicht
- mindestens einmal im Monat, vorzugsweise zweiwöchentlich



„Just in time“: Bedarfsgerechte Entleerung unabhängig von einer zeitlichen Vorgabe

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

C. Vollzug der Vorgaben für die Entleerung

Bei einer Umfrage wurden folgenden Quellen genutzt:

- Fachkundige für Fettabscheideranlagen etwa 150 Einzelbefragungen
- Zuständige untere Wasserbehörden etwa 20
- Vertriebsmitarbeiter eines Herstellers 20

Daraus ergibt sich folgendes Bild:

- Eine Überprüfung der Einhaltung der Entleerungsintervalle erfolgt sehr selten und in der Regel nur bei auffälligen Anlagen. Dazu fehlt meist das erforderliche Personal und/oder die benötigte Kapazität
- Weniger als 30 % der beobachteten Fettabscheideranlagen werden innerhalb eines Monats entleert, wobei bei den professionell betreuten Anlagen der Anteil höher ist, doch die Vielzahl der kleinen und mittleren Anlagen eher noch als geringer eingestuft wird
- Die Mehrheit der Behörden dulden die Verlängerung der Entleerungsintervalle, sofern keine Auffälligkeiten auftreten
- Wenige Behörden erlauben offiziell eine Verlängerung der Entleerungsintervalle auf Basis eines Antragsverfahrens und der Einhaltung bestimmter Bedingungen
- Die dabei verwendeten Kriterien für eine Entleerungsintervallverlängerung sind bundesweit nicht einheitlich

D. Beispiele für Ausnahmeregelungen bezüglich Entleerungsintervallen

Nachfolgend eine beliebige Auswahl an Beispielen bezüglich dem Umgang von Behörden mit der Verlängerung von Entleerungsintervallen

Modell A

Grundsätzlich gelten die Entleerungsintervalle nach DIN 4040-100

- Ausnahmen werden akzeptiert verbunden mit der Auflage, dass eine Beprobung erfolgt auf Kosten der Betreiber
- Entleerung im Regelfall zweimonatlich. Bei Einhaltung der Grenzwerte erfolgt weiterhin eine Beprobung 2x/a
- Voraussetzungen für eine Verlängerung der Entleerungsintervalle: „Beprobung, Einhaltung der Satzungsgrenzwerte für schwerflüchtige lipophile Stoffe (ph-Wert an der Grundstücksgrenze, z. B. durch Abwasservermischung), Vorlage von Entleerungsnachweisen, keine Probleme im Kanalbetrieb“
- Bei Nichteinhaltung der Grenzwerte erfolgt eine Betriebsbegehung. Dabei wird versucht auf die Verbesserung der Betriebsbedingungen einzuwirken. Wenn nachhaltig keine Besserung eintritt, dann werden die Regelintervalle gefordert

Modell B

- Grundsätzlich gelten die Entleerungsintervalle nach DIN 4040-100
- Abweichend hiervon kann die bedarfsgerechte oder die turnusmäßige Entsorgung, mindestens jedoch alle 3 Monate beantragt werden, wenn eine monatliche Eigenkontrolle durch eine sachkundige Person durchgeführt wird
- Die Sachkunde ist in einem eintägigen Lehrgang oder durch Vororteinweisung eines Fachkundigen für Fettabscheideranlagen zu erlangen.
- Die Eigenkontrollen sind im Betriebstagebuch nachvollziehbar zu dokumentieren und der Behörde zwecks Kontrolle vorzulegen.
- Ist das maximale Füllungsvermögen vor Ablauf von 3 Monaten erreicht oder verschlechtert sich die Ablaufqualität z. B. durch Faulprozesse, so ist umgehend eine Entleerung zu beauftragen
- Die Betriebe erhalten auf Antrag eine Genehmigung für Entleerungsintervalle bis zu 6 Monate; nach Ablauf der Zeit ist ein Auszug aus dem Betriebstagebuch einschließlich Eigenkontrollen und Entleerungen vorzulegen, die Genehmigung wird dann um 6 Monate verlängert

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

Modell C

- Nach dem Einbau einer Fettabscheideranlage erfolgt eine Endabnahme durch die Behörde. Hierbei wird ein Abnahmeschein mit Angaben zum Entleerungsintervall erstellt
- Bei ordentlich betriebenen Anlagen werden längere Intervalle, verbunden mit der Bedingung, dass der Betreiber einen kombinierten Entsorgungs- und Wartungsvertrag abschließt, akzeptiert

Modell D

- Formloser Antrag
- Zunächst Freigabe bis zu drei Monate nach Begutachtung durch einen Behördenmitarbeiter
- Dann abschließende Beurteilung und offizielle Erlaubnis

Modell E

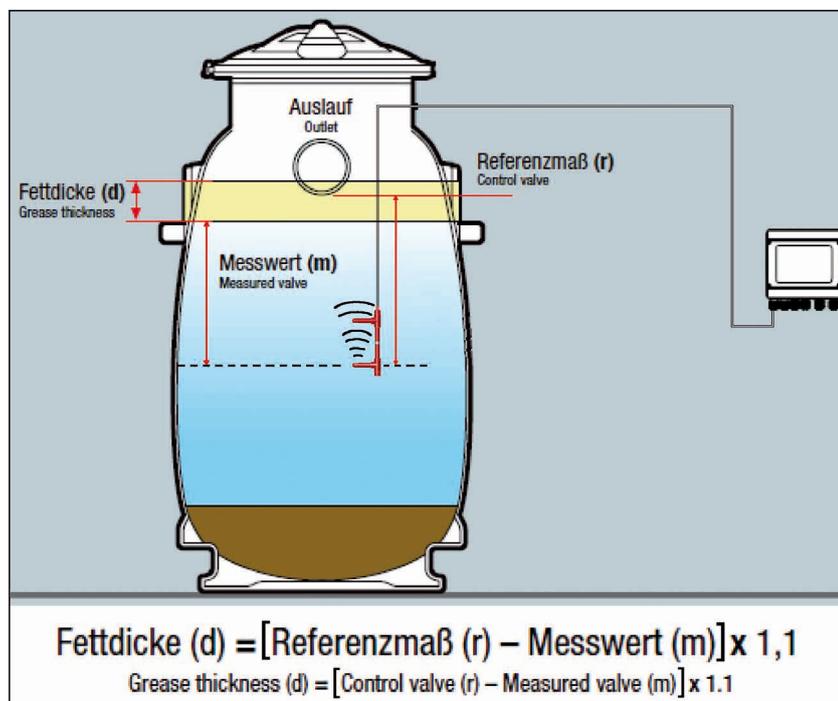
- Wenn die Messergebnisse zeigen, dass das maximale Schlamm- bzw. Fettspeichervolumen nicht erreicht wird, kann das Entleerungsintervall in Absprache mit der Behörde auf maximal 3 Monate verlängert werden
- Empfehlenswert ist der Abschluss eines Entsorgungsvertrages, der die regelmäßige Entleerung der Anlage sicherstellt

Modell F

- Die Behörde bietet die Entsorgung selbst als Dienstleistung an
- Dort, wo die Entsorgung durch die Stadt selber erfolgt, werden die Abscheider ca. alle drei Monate entsorgt

Modell G

- Verlängerung bei Antrag bis zu 3 Monate, wenn Schauglas vorhanden und nur geringer Fetthanfall zu sehen ist



Technische Möglichkeit zur automatischen Erfassung und Datenspeicherung der Schichtdicke
Bild: KESSEL AG

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

E. Mögliche Auswirkungen und Risiken bei der Verlängerung von Entleerungsintervallen

Folgende Auswirkungen und Risiken sind bei einer Verlängerung von Entleerungsintervallen denkbar:

1. Überschreiten der Speicherfähigkeit des Schlammfanges

Folge: Erhöhte BSB-Ablaufwerte (Biologischer Sauerstoffbedarf) und CSB-Ablaufwerte (Chemischer Sauerstoffbedarf) mit der Gefahr der Grenzwertüberschreitung

Risiko: Verschlammung des nachfolgenden Abwassernetzes

2. Überschreiten der Speicherfähigkeit des Fettsammelraumes

Folge: Erhöhte Konzentration an lipophilen Stoffen am Ablauf mit der Gefahr der Grenzwertüberschreitung

Risiko: Verfettung des nachfolgenden Abwassernetzes

3. Erhöhter Anteil von gasförmigen Zersetzungsprodukten

Folge: Erhöhte Konzentration an korrosiven Gasen im Gasraum der Abscheideranlage sowie im angeschlossenen Abwassernetz

Risiko: Erhöhte Korrosion innerhalb der Abscheideranlage oder dem durchlüfteten Bereich des angeschlossenen Abwassernetzes

4. Erhöhter Anteil von flüssigen Zersetzungsprodukten

Folge: Veränderung des pH-Wertes

Risiko: Erhöhte Korrosion innerhalb der Abscheideranlage oder dem durchströmten Bereich des angeschlossenen Abwassernetzes, sowie die Gefahr der Unterschreitung des örtlich geltenden Einleitgrenzwertes

F. Maßnahmen zur Vermeidung der möglichen Risiken

Mit folgenden Maßnahmen werden die potenziellen Risiken beherrschbar:

1. Überschreiten der Speicherfähigkeit des Schlammfanges

Maßnahme: Regelmäßige Kontrolle und Abschätzung der vorhandenen Ausnutzung des Schlammfanges. Dies kann bei einer regelmäßigen Eigenkontrolle und jeweils vor der Entleerung erfolgen. Durch einen Abgleich zwischen den Einleitbedingungen des Küchenbetriebes und den Beobachtungen des Schlammspeichers kann eine zuverlässige Prognose über den Verlauf des Schlammspiegels erfolgen. Optional wird dies anfänglich mit Beprobungen begleitet.

Nutzen: Zuverlässige Einhaltung der BSB- und CSB-Ablaufgrenzwerte

2. Überschreiten der Speicherfähigkeit des Fettsammelraumes

Maßnahme: Regelmäßige Kontrolle und Abschätzung der vorhandenen Ausnutzung des Fettsammelraumes. Dies kann bei einer regelmäßigen Eigenkontrolle und jeweils vor der Entleerung erfolgen. Durch einen Abgleich zwischen den Einleitbedingungen des Küchenbetriebes und den Beobachtungen des Fettspeichers kann eine zuverlässige Prognose über den Verlauf der Fettschichtdicke erfolgen. Optional wird dies anfangs mit Beprobungen begleitet.

Nutzen: Zuverlässige Einhaltung der Ablaufgrenzwerte für lipophile Stoffe

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

3. Erhöhter Anteil von gasförmigen Zersetzungsprodukten

Maßnahme: Eine normgerechte Installation und Einbindung in das Abwassernetz sorgen für eine ausreichende Durchlüftung der Fettabscheideranlage. Zusätzlich sind die Anlagen korrosionsgeschützt auszuführen. Dies gilt nicht nur für den Bereich der Anlage bis zum Betriebswasserspiegel, sondern muss auch den kompletten Innenraum einer Abscheideranlage umfassen. Bei Arbeiten an Fettabscheideranlagen sind die Vorgaben des Arbeitsschutzes einzuhalten, insbesondere ein „Freimessen“ vor Begehen einer Anlage.

Nutzen: Keine Gefahren aus der Gasbildung

4. Erhöhter Anteil von flüssigen Zersetzungsprodukten

Maßnahme: Regelmäßige Kontrolle des pH-Wertes am Ablauf des Fettabscheiders. Dies kann erfolgen bei einer regelmäßigen Eigenkontrolle und jeweils vor der Entleerung. Der Betreiber der Anlage muss auf den Einsatz geeignete Reinigungsmittel achten. Nicht fetthaltige und saure Flüssigkeiten oder Feststoffe (z. B. eingelegten Gurken oder Cola) dürfen nicht eingeleitet werden. Auf eine stoffliche Trennung ist zu achten. Ggf. sind weitere Abwasserleitungen für fettfreies Abwasser, welche nicht am Fettabscheider angeschlossen sind, zu installieren.

Nutzen: Keine Auswirkungen bei der Indirekteinleitung.

G. Kriterienkatalog zur Bewertung der Verlängerung von Entleerungsintervallen

Bei der Verlängerung von Entleerungsintervallen sollten die vorgenannten Risiken zuverlässig vermieden werden. Hierzu kann die zuständige Behörde aus den nachfolgenden Maßnahmen einen geeigneten Anforderungskatalog als Maßstab vorgeben:

1. Formelles Antragsverfahren

Anforderung: Wenn ein Betrieb abweichend von den gültigen technischen Regelwerken erfolgt, so wird ein formelles Antragsverfahren empfohlen.

Maßnahme durch die Behörde: Erstellung einer internen Verfahrensrichtlinie, Überprüfung und Bearbeitung der Anträge und gegebenenfalls Erteilung eines entsprechenden Bescheides. Abweichend hiervon ist eine Duldung der Behörde denkbar, wenn es keine Auffälligkeiten wie Geruchsbelästigung oder Verfettung gibt.

2. Eignung der Fettabscheideranlage

Anforderung: Die geplante Fettabscheideranlage muss geeignet sein für den Einsatz bei verlängerten Entleerungsintervallen. Dies betrifft:

- Eignung der Werkstoffe im gesamten Innenbereich der Fettabscheideranlage
- Ausreichend bemessener Fettspeicher
- Ausreichend bemessener Schlammspeicher

Maßnahme durch die Behörde: Überprüfung der Bestätigung des Herstellers der Fettabscheideranlage

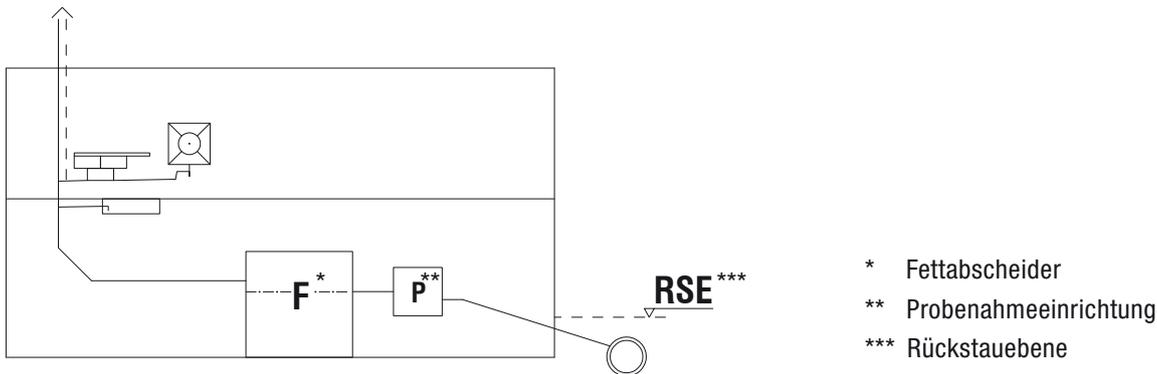
3. Einbau der Fettabscheideranlage

Anforderung: Beim Einbau ist auf eine fachgerechte Einbindung ins Abwassernetz zu achten. Dies betrifft:

- Ausreichende Durchlüftung im Abwassernetz
- Gute Belüftung des Aufstellraumes
- Vermeidung von Rückstau

Maßnahme durch die Behörde: Bestätigung des fachgerechten Einbaus durch einen qualifizierten Fachbetrieb und gegebenenfalls Überprüfung/Abnahme vor Ort.

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen



Schematische Darstellung der Durchlüftung eines Fettabscheiders
Bild: KESSEL AG

4. Betreuung der Fettabscheideranlage durch Sachkundige

Anforderung: Eine als Sachkundiger qualifizierte Person betreut die Fettabscheideranlage regelmäßig und kompetent. Erforderlich ist also eine geeignete Ausbildung, sowie die Kapazität und Kompetenz der regelmäßigen Betreuung.
Maßnahme durch die Behörde: Vorlage des Qualifizierungsnachweises für die Sachkunde

5. Erweiterte Eigenkontrolle

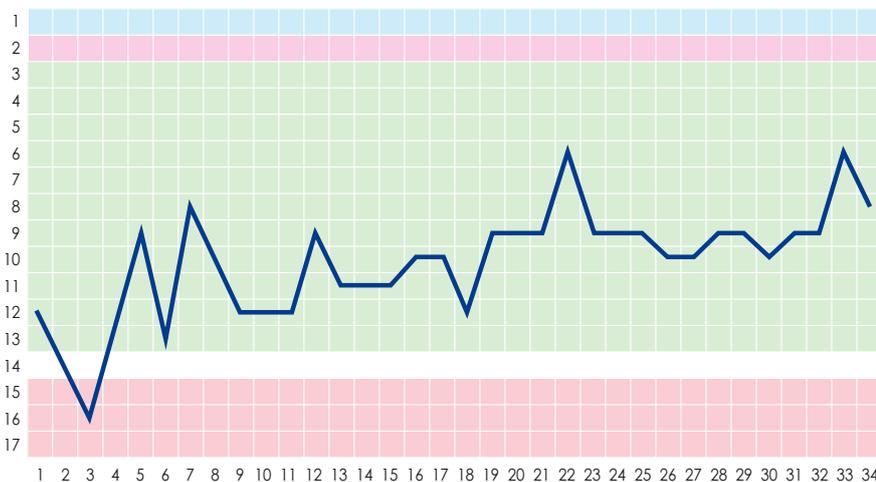
Anforderung: Regelmäßige Überprüfung der Funktion der Fettabscheideranlage und Dokumentation im Betriebstagebuch:

- Gespeicherte Fettmenge
- Gespeicherte Schlammmenge
- pH-Wert am Ablauf

Die Häufigkeit der Messung muss mindestens erfolgen:

- Einen Monat nach der letzten Entleerung
- Unmittelbar vor einer späteren Entleerung
- Bei Änderungen im Küchenbetrieb

Maßnahme durch die Behörde: Überprüfung der Erfassung der Messwerte durch Kontrolle des Betriebstagebuches und gegebenenfalls Begehungen.



Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Fettschichtdicke

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

6. Entleerung der Fettabscheideranlage

Anforderung: Ein zertifiziertes Entsorgungsfachunternehmen entleert die Fettabscheideranlage regelmäßig und kompetent. Vermeidung typischer Fehler bei der Entleerung. Insbesondere sind folgende Voraussetzungen einzuhalten:

- Fachgerechte Komplettreinigung der gesamten Fettabscheideranlage einschließlich Probenahme
- Wiederbefüllung des entleerten Abscheiders

Maßnahme durch die Behörde: Vorlage des Qualifizierungsnachweises für die Entsorgung

7. Normgerechte Wartung

Anforderung: Eine normgerechte Wartung ist regelmäßig durch einen Sachkundigen durchzuführen.

Maßnahme durch die Behörde: Vorlage des Wartungsnachweises

8. Normgerechte Generalinspektion

Anforderung: Eine normgerechte Generalinspektion ist bei der Inbetriebnahme und wiederkehrend alle fünf Jahre durch einen Fachkundigen durchzuführen.

Maßnahme durch die Behörde: Vorlage des Generalinspektionsberichtes

9. Regelmäßige Beprobung

Anforderung: Untersuchung der Ablaufwerte bezüglich lipophile Stoffe, pH-Wert, optional CSB und BSB und Tensidanteil.

Maßnahme durch die Behörde: Vorlage der Prüfergebnisse

10. Keine Auffälligkeiten

Anforderung: Keine negativen Beobachtungen bezüglich Verfettung oder Geruchsbelästigung im Kanalnetz

Maßnahme durch die Behörde: Beobachtungen auswerten

Der Nachweis zu diesen Forderungen kann erfolgen:

- Als Selbsterklärung
- Kontrolle durch eine Abnahme der Behörde vor Ort

Nr.	Maßnahmenkatalog	Vorgabe	Mindestnachweis	Maximalnachweis
1	Formeller Antrag	Optional	Selbsterklärung	Abnahme
2	Eignung der FAA*	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme
3	Fachgerechter Einbau der FAA*	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme
4	Kompetente Betreuung der FAA*	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme
5	Erweiterte Eigenkontrolle	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme
6	Kompetente Entleerung	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme
7	Normgerechte Wartung	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme
8	Normgerechte Generalinspektion	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme
9	Regelmäßige Beprobung	Optional	Selbsterklärung	Abnahme
10	Keine Auffälligkeiten	Pflicht	Selbsterklärung	Abnahme

Tabelle: Maßnahmenkatalog für die Verlängerung von Entleerungsintervallen

* FAA = Fettabscheideranlage

Entleerungsintervalle bei Fettabscheideranlagen

H. Volkswirtschaftlicher Nutzen

Der kompetente Umgang mit einer fachgerechten Entsorgung bringt sowohl dem Betreiber, als auch der Allgemeinheit einen wirtschaftlichen Nutzen:

- Reduzierung der Entleerungsvorgänge bedeuten weniger Anfahrten, weniger zu transportierendes Entleerungsvolumen und damit eine Reduzierung der Entsorgungskosten und des Wasserverbrauchs
- Höhere Konzentration an Fett und Schlamm des entleerten Gemenges bedeutet eine verbesserte energetische Auswertung



Entsorgung eines Fettabscheiders, Bild: KESSEL AG

I. Zusammenfassung

Neben der normativen Fristenregelung bezüglich Entleerungsintervalle wird für bestimmte Fettabscheideranlagen die bedarfsgerechte Entleerung empfohlen. Voraussetzung hierfür ist die Erfüllung eines Kriterienkataloges, den der Betreiber beachten muss. Den Eignungsnachweis hierfür kann die zuständige Behörde individuell regeln und auch der Selbstverantwortung des Betreibers überlassen, sofern die Einhaltung der geforderten Grenzwerte gewährleistet ist. So führt der verantwortungsvolle Betrieb auch zu einer Optimierung der volks- und betriebswirtschaftlichen Kosten.

J. Herausgeber

Diese Empfehlungen wurden in der „Lentinger Runde“ erarbeitet. Eine Initiative der KESSEL AG, bei der in regelmäßigen Abständen Experten aus verschiedenen Bereichen wie Kommunen, Planungsbüros und Installateurbetrieben Themen rund um die Entwässerung diskutieren. Daraus entstehen im Anschluss Handlungsempfehlungen. Ziel des interdisziplinären Forums ist die langfristige Weiterentwicklung der Entwässerungstechnik. Mitgewirkt haben an diesen Empfehlungen:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Wolfgang Witte, Landkreis Harburg | <input type="checkbox"/> Frank Politz, Bau Beratung Boldt & Partner |
| <input type="checkbox"/> Andrea Gasch, Kommunale Wasserwerke Leipzig | <input type="checkbox"/> Volker Boldt, Bau Beratung Boldt & Partner |
| <input type="checkbox"/> Rene Hahn, Kommunale Wasserwerke Leipzig | <input type="checkbox"/> Dieter Singer, URR Universalrohrreinigung |
| <input type="checkbox"/> Roland Grill, Entwässerungsbetrieb der Stadt Würzburg | <input type="checkbox"/> Roland Priller, KESSEL AG |
| <input type="checkbox"/> Thomas Gäckle, Wissenschaftsstadt Darmstadt | <input type="checkbox"/> Joachim Ziob, KESSEL AG |



010-445 KA/CS 06/14