

MINISTERIALBLÄTT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

Ausgabe A

20. Jahrgang	Ausgegeben zu Düsseldorf am 22. März 1967	Nummer 36
--------------	---	-----------

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied.-Nr.	Datum	Titel	Seite
23238 770 772	14. 2. 1967	Gem. RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten, d. Innenministers u. d. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten DIN 19 520 – Abwasser aus Krankenanstalten: Richtlinien für die Behandlung	380
23238	15. 2. 1967	RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten DIN 4043 – Heizölsperrer – Heizölabscheider	385
23238	16. 2. 1967	RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten DIN 1999 Blatt 1, 2 und 3 – Benzinabscheider	388
23238	17. 2. 1967	RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten DIN 4040, DIN 4041 und DIN 4042 – Fettabscheider	395

23238
770
772

I.

**DIN 19 520 —
Abwasser aus Krankenanstalten;
Richtlinien für die Behandlung**

Gem. RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten — II A 3 — 2.081 Nr. 10:67 —, d. Innenministers — VI A 3 — 53.01.04 — u. d. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten — V C 6-6150:6 — 11851 — v. 14. 2. 1967

1 Im Gem. RdErl. v. 18. 2. 1964 (MBI. NW. S. 389:SMBl. NW. 23238), mit dem das Normblatt DIN 4261 — Kleinkläranlagen — als Richtlinie für die Bauaufsichtsbehörden eingeführt worden ist, wurde unter Absatz 1 der Nr. 2 letzter Satz bestimmt, daß u. a. Kläranlagen für Krankenhäuser nach den Regeln der Klärtechnik auszuführen sind. Inzwischen haben der Fachnormenausschuß Wasserwesen und die Arbeitsgruppe Einheitliche Technische Baubestimmungen des Fachnormenausschusses Bauwesen im Deutschen Normenausschuß das Normblatt DIN 19 520 (Ausgabe Mai 1964) herausgegeben, in dem unter Abschnitt 4.3.1.1 festgestellt wird, daß die Bestimmungen von DIN 4261 auch für Kläranlagen von Krankenhäusern bis zu einem Anschlußwert von 200 Betten unter Berücksichtigung der im Normblatt DIN 19 520 enthaltenen Änderungen und Ergänzungen angewendet werden können. Für Kläranlagen von Krankenhäusern mit einem Anschlußwert von mehr als 200 Betten gilt dieses Normblatt nicht. Solche Anlagen sind für jeden vorliegenden Fall zu entwerfen und auszuführen. Die Regeln der Klärtechnik sind hierbei besonders zu beachten.

2 Das Normblatt

DIN 19 520 (Ausgabe Mai 1964)

— Abwasser aus Krankenanstalten; Richtlinien für die Behandlung —

wird hiermit, soweit es technische Regeln für den Bau von Kläranlagen enthält, mit den Einschränkungen unter folgender Nr. 3 nach § 3 Abs. 3 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NW) v. 25. Juni 1962 (GV. NW. S. 373) — SGV. NW. 232 — als Richtlinie für die Bauaufsichtsbehörden eingeführt und als Anlage zu diesem RdErl. bekanntgegeben.

Für das Genehmigungsverfahren gelten die Ausführungen des Gem. RdErl. v. 18. 2. 1964 mit der Maßgabe, daß die Bauaufsichtsbehörde vor Erteilung der Baugenehmigung die zuständige Gesundheitsbehörde (Gesundheitsamt. Regierungspräsident) zu beteiligen hat.

3 Folgende Abschnitte des Normblattes DIN 19 520 werden eingeschränkt:

Abschnitt 4.1.2:

Die für Sonderfälle vorgesehenen Erleichterungen dürfen nicht gewährt werden; die Abwasser aus Krankenhäusern müssen vielmehr in jedem Falle vor dem Einleiten in ein oberirdisches Gewässer biologisch gereinigt werden.

Abschnitt 4.1.5:

Die vorgesehene Ausnahme, die Abwasser aus Krankenhäusern in den Untergrund zu versenken, darf nicht zugelassen werden, weil die entsprechenden Anlagen erfahrungsgemäß nur eine begrenzte Zeit einwandfrei arbeiten und die Besorgnis einer schädlichen Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften damit auf die Dauer nicht auszuschließen ist.

Abschnitt 4.3.3.1.3:

Im Hinblick auf den Zustand der Gewässer kann auf ein Nachklärbecken hinter dem Tropfkörper in keinem Falle verzichtet werden. Satz 1 des Abschnitts 4.3.3.1.3 darf daher auch unter den dort genannten Voraussetzungen nicht angewendet werden.

4 Kläranlagen von Krankenhäusern bedürfen nach Abschnitt 7 des Normblattes DIN 19 520 einer regelmäßigen und sachgemäßen Wartung, wenn ihre einwandfreie Wirkung erzielt werden soll. Bei der Baugenehmigung solcher Anlagen ist daher unter voller Ausschöpfung der Wartungsgrundsätze eine entsprechende Auflage zu erteilen.

5 Der Gem. RdErl. v. 18. 2. 1964 (MBI. NW. S. 389:SMBl. NW. 23238) wird wie folgt geändert:

5.1 Dem Absatz 1 der Nr. 2 wird folgender Satz angefügt:

„Soweit es sich um Krankenhäuser bis zu einem Anschlußwert von 200 Betten handelt, gilt jedoch das Normblatt DIN 19 520, welches als Richtlinie für die Bauaufsichtsbehörden mit Ge. RdErl. v. 14. 2. 1967 (MBI. NW. S. 380:SMBl. NW. 23238) eingeführt worden ist. Die Einschränkungen des Normblattes unter Nr. 3 dieses RdErl. sind zu beachten.“

5.2 Der Absatz 2 der Nr. 2 erhält folgende Fassung:

„Abweichend vom Abschnitt 2.21 des Normblattes DIN 4261 kommen für die Beseitigung der Abwasser nach entsprechender Vorbehandlung in einer Kleinkläranlage im wesentlichen nur folgende zwei Verfahren in Betracht:

- a) Untergrundberieselung und
- b) Einleitung in ein oberirdisches Gewässer.

Eine Versenkung in den Untergrund entsprechend Abschnitt 2.21 Buchstabe c DIN 4261 ist unzulässig, weil die entsprechenden Anlagen erfahrungsgemäß nur eine begrenzte Zeit einwandfrei arbeiten und die Besorgnis einer schädlichen Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften damit auf die Dauer nicht auszuschließen ist.

Bei der Auswahl des Klärverfahrens

5.3 Im Absatz 1 der Nr. 3 wird zwischen Satz 2 und 3 folgender Satz eingefügt:

„Die Versenkung in den Untergrund darf jedoch, wie vorstehend unter Nr. 2 Abs. 2 ausgeführt, nicht zugelassen werden.“

5.4 Der Satz 2 der Nr. 4.3 erhält folgende Fassung:

„Die untere Bauaufsichtsbehörde wird bei Kleinkläranlagen, die eine Untergrundberieselung (Abschnitt 2.22 des Normblattes) vorsehen, häufig nicht in der Lage sein, Bodenbeschaffenheit und Grundwasserhaushalte eines Gebietes im Hinblick auf das vom Bauherrn gewählte Verfahren zu beurteilen.“

6 Das mit RdErl. v. 7. 6. 1963 (MBI. NW. S. 1119:SMBl. NW. 2323) bekanntgegebene Verzeichnis der nach § 3 Abs. 3 BauO NW eingeführten technischen Baubestimmungen ist unter Abschnitt 10 entsprechend zu ergänzen (Neuaufnahme DIN 19 520 und Hinweis auf diesen Gem. RdErl. bei DIN 4261).

7 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

Abwasser aus Krankenanstalten

Richtlinien für die Behandlung

DIN
19520

Inhalt

1. Vorbemerkung
2. Geltungsbereich
3. Einleitung des Abwassers in die gemeindliche Kanalisation
4. Eigene Kläranlagen
 - 4.1. Ableitung des Abwassers
 - 4.2. Vorbehandlung des Abwassers
 - 4.3. Bemessung der Klärvorrichtungen
 5. Zusätzliche Behandlung infektiösen Abwassers
 - 5.1. Begriff
 - 5.2. Desinfektion vor der Ableitung
 - 5.3. Infektionsabteilungen
 - 5.4. Neubauten
 - 5.5. Zentrale Abwasserdesinfektion
 - 5.6. Chlorung
 - 5.7. Desinfektion durch Erhitzung
 6. Beseitigung der Rückstände der Kläranlage
 - 6.1. Abwasserschlamm
 - 6.2. Dränwasser
 7. Betrieb und Wartung der Kläranlage

1. Vorbemerkung

Die ordnungsgemäße Behandlung und Ableitung von Abwasser aus Krankenanstalten erfordern besondere Kenntnisse und Erfahrungen bei der Planung und Ausführung, weil die Beschaffenheit des Abwassers in verschiedener Beziehung von der des normalen häuslichen Abwassers erheblich abweicht.

Deshalb wird den Bauherren empfohlen, mit dem Entwurf und mit der Überwachung der Ausführung von Kläranlagen einen Fachmann zu betrauen, der auf diesem besonderen Gebiete ausreichende Kenntnisse besitzt.

2. Geltungsbereich

Die Richtlinien dieser Norm gelten für die Behandlung des Abwassers aus Anstalten und Einrichtungen, die der Unterbringung, Behandlung und Pflege von Kranken dienen. Sie gelten auch für wissenschaftliche Institute (siehe Abschnitt 5). Ob und inwieweit Abwasser aus Isotopen-Abteilungen von Krankenanstalten und wissenschaftlichen Instituten vorzubehandeln ist, ist von Fall zu Fall unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften (z. B. Strahlenschutzverordnungen und dgl.) zu entscheiden.

3. Einleitung des Abwassers in die gemeindliche Kanalisation

Abwasser aus Krankenanstalten soll im allgemeinen in die gemeindliche Kanalisation eingeleitet und mit dem Abwasser der Gemeinde in einer Sammelkläranlage entsprechend den Erfordernissen zum Schutze der Gewässer behandelt werden. Ob und inwieweit Abwasser aus Krankenanstalten vor Einleiten in die gemeindliche Kanalisation zu behandeln ist, muß im Einzelfall bei der Genehmigung entschieden werden.

*) Frühere Ausgaben: 4. 59

Aenderung Mai 1964:

Inhalt vollständig überarbeitet und neu gegliedert,
Desinfektion durch Erhitzung berücksichtigt.

4. Eigene Kläranlagen

Anmerkung:

Im nachfolgenden Text sind die Abschnitte der Norm DIN 4261, Ausgabe Oktober 1954, in Klammern angegeben, wenn auf sie Bezug genommen wird.

4.1. Ableitung des Abwassers

4.1.1. Trennverfahren

Ist das Ableiten des Abwassers von Krankenanstalten in eine gemeindliche Kanalisation nicht möglich, oder ist nach Abschnitt 3 eine Vorbehandlung des Abwassers erforderlich, so ist das Abwasser im Trennverfahren zu sammeln und einer eigenen Kläranlage der Krankenanstalt zuzuleiten.

4.1.2. Einleitung in ein oberirdisches Gewässer

Vor dem Einleiten in ein Gewässer ist das Abwasser allgemeiner Krankenanstalten biologisch zu reinigen, es sei denn, daß in Sonderfällen unter Beachtung der Nutzung des Gewässers und seiner Aufnahmefähigkeit Erleichterungen zugelassen werden können.

4.1.3. Untergrundberieselung

4.1.3.1. Die Untergrundberieselung (DIN 4261, Abschnitte 2.22 und 6.3) ist für das Beseitigen von Abwasser aus Krankenanstalten nur dort zulässig, wo gut filtrierender Boden vorhanden und eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers nicht zu befürchten ist.

4.1.3.2. Als Vorklärung ist eine Mehrkammerfaulgrube nach Abschnitt 4.3.2.1 vorzuschalten.

4.1.3.3. Die Länge der Rieselrohre ist nach der für 100 Liter je Einwohner bemessenen Größe (nach DIN 4261, Abschnitt 6.3) und nach dem vergrößerten Abwasseranfall zu bemessen.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

4.1.4. Abwasser-Landbehandlung

4.1.4.1. Für die Abwasser-Landbehandlung gilt DIN 19 650 „Bewässerung und Verwendung von Abwasserrückständen, Hygienische Richtlinien“. Danach ist die landwirtschaftliche Nutzung infektiösen Abwassers unzulässig.

4.1.4.2. Allen Abwasser-Landbehandlungsanlagen ist eine geeignete Entschlammung nach Abschnitt 4.3.2 vorzuschalten.

4.1.5. Versenkung in den Untergrund

Das Versenken von Krankenhausabwasser in den Untergrund ist zu vermeiden. Es kann nur angewendet werden, wenn eine andere Art der Abwasserbeseitigung nicht möglich ist. Vor dem Versenken ist das Abwasser biologisch zu reinigen und zu desinfizieren.

4.2. Vorbehandlung des Abwassers

4.2.1. Hinsichtlich des Einbaues von Fettabscheidern wird auf die Normen DIN 4040 „Fettabscheider; Baugrundsätze“ und DIN 4041 „Fettabscheider, Einbau, Größe und Schlammfänge, Richtlinien“ verwiesen.

4.2.2. Dort, wo Gefahr besteht, daß Pumpen oder andere Einrichtungen der Kläranlagen verstopt werden, ist ein Unterwasserzerkleinerer für Grobstoffe einzubauen. Rechen sind aus hygienischen Gründen zu vermeiden.

4.3. Bemessung der Klärvorrichtungen

4.3.1. Bemessungsgrundlagen

4.3.1.1. Die Kläranlage ist bis zu einem Anschlußwert von 200 Betten nach den Bestimmungen von DIN 4261 „Kleinkläranlagen, Richtlinien für Anwendung, Bemessung, Ausführung und Betrieb“ unter Berücksichtigung der nachstehenden Änderungen und Ergänzungen zu bemessen, auszuführen und zu betreiben. Für Krankenanstalten mit mehr als 200 Krankenbetten gelten die nachstehend gegebenen Bemessungsgrundlagen nicht. Hierfür sind Großanlagen nach den allgemeinen „Regeln der Klärtechnik“ zu bemessen.

4.3.1.2. Wegen des gegenüber dem häuslichen Wassergebrauch größeren Wassergebrauchs der Krankenanstalten, der je nach Art und Einrichtung des Krankenhauses etwa in den Grenzen von 200 bis 1000 Litern je Krankenbett und Tag einschließlich Wassergebrauchs des Personals liegt und wegen des Gehaltes dieses Abwassers an Stoffen, welche die biologischen Vorgänge hemmen (z. B. Desinfektionsmittel und Antibiotica), müssen bei Kläranlagen für Krankenanstalten durchweg größere Abmessungen gewählt werden, als sie in DIN 4261 „Kleinkläranlagen“ vorgeschrieben sind. Bei Großanlagen ist zu berücksichtigen, daß die Stundenspitze bis zu $\frac{1}{s}$ der Tagesmenge betragen kann. Es empfiehlt sich deshalb, bei der Aufstellung des Entwurfes die Anlage eines Ausgleichsbeckens vorzusehen. Bei der Bemessung von Kläranlagen für Krankenanstalten ist grundsätzlich der gemessene Wassergebrauch zu Grunde zu legen. In den Fällen, in denen hierüber keine ausreichenden Unterlagen vorliegen, sind folgende Grundlagen maßgebend:

Die Anzahl der Krankenbetten, das in der Krankenanstalt ständig wohnende Personal und die in Familienwohnungen befindlichen oder unterzubringenden Einwohner (DIN 4261, Abschnitt 5.1), wenn die Entwässerungseinrichtungen der Wohnungen an die Kläranlage angeschlossen werden.

Das nicht ständig in der Krankenanstalt wohnende Personal bleibt bei der Bemessung der Kläranlage unberücksichtigt.

4.3.2. Entschlammungsanlagen (siehe DIN 4261, Abschnitt 6.1)

Als Entschlammungsanlage kommen Mehrkammerfaulgruben mit mindestens 3 Kammern oder zweistöckige Klärgruben in Betracht.

4.3.2.1. Mehrkammerfaulgruben (DIN 4261, Abschnitt 6.12) sollen einen Inhalt entsprechend dem zweitägigen Wassergebrauch, mindestens jedoch 500 Liter je Krankenbett und 200 Liter je Einwohner haben. Die Mindestgröße muß 10 m^3 betragen.

4.3.2.2. Wenn eine Desinfektion des Abwassers durch Chlorung (siehe Abschnitt 5.6.5) durchgeführt werden soll, empfiehlt es sich, zweistöckige Klärgruben zu verwenden, da der Ablauf von Mehrkammerfaulgruben einen erhöhten Verbrauch von Chlor mit sich bringt.

4.3.2.3. Zweistöckige Klärgruben sollen einen Absetzraum mit einem Nutzinhalt von 40% des täglichen Wassergebrauches, mindestens aber von 100 Litern je Krankenbett und 30 Litern je Einwohner haben.

Der Bodenschlammraum der zweistöckigen Klärgrube muß 120 Liter je Krankenbett und 60 Liter je Einwohner haben.

Der Schwimmschlammraum muß mindestens die halbe Größe des Bodenschlammraumes haben.

Eine Mindestgröße von 3500 Litern für den Absetzraum bzw. 5000 Litern für den Bodenschlammraum soll auf keinen Fall unterschritten werden.

4.3.3. Biologische Anlagen

4.3.3.1. Tropfkörper

4.3.3.1.1. Der Tropfkörper muß einen nutzbaren Rauminhalt von 300 Litern je Krankenbett und 200 Litern je Einwohner haben.

4.3.3.1.2. Die Tropfkörperhöhe soll nicht geringer als 2 m — möglichst größer — sein.

4.3.3.1.3. Auf ein Nachklärbecken hinter dem Tropfkörper kann nur dann verzichtet werden, wenn es nach den Gegebenheiten des Vorfluters zulässig ist und wenn keine Desinfektion (siehe Abschnitt 5) notwendig ist. Das Nachklärbecken ist mindestens für eine einstündige Absetzzeit des Abwassers zu bemessen.

4.3.3.2. Belebungsverfahren

Belebungsanlagen sind als Schwachlastanlagen zu bemessen.

4.3.3.3. Überschüßschlamm

Der ausgeschiedene Schlamm des Tropfkörpers und der Überschüßschlamm der Belebungsanlage sind in der Regel in den Zulauf der Entschlammungsanlage zurückzuführen. Der Bodenschlammraum nach Abschnitt 4.3.2.3 muß in diesem Fall um 50% vergrößert werden.

5. Zusätzliche

Behandlung infektiösen Abwassers

Die seuchengesetzlichen Vorschriften für die laufende Desinfektion am Krankenbett und für die Schlußdesinfektion innerhalb der Anstalten bleiben unberührt.

Bei der Durchführung dieser Desinfektion sollten aber die für die verschiedenen Desinfektionsgüter vorgeschriebenen Konzentrationen bzw. Mengen an Desinfektionsmitteln nicht überschritten werden, um Störungen bei der Behandlung des Abwassers zu verhindern. Nach Möglichkeit sollte deshalb die Desinfektion durch Erhitzung angewendet werden.

5.1. Begriff

Als infektiöses Abwasser im Sinne dieser Richtlinien gilt:

Abwasser aus Infektions-Krankenanstalten,

Abwasser aus Infektionsabteilungen von allgemeinen Krankenanstalten und

Abwasser aus pathologischen und anderen mit Infektionserreger arbeitenden Instituten.

5.2. Desinfektion vor der Ableitung

Abwasser nach Abschnitt 5.1 muß vor dem Einleiten in ein Gewässer desinfiziert werden. Ob Abwasser vor dem Einleiten in eine Kanalisation desinfiziert werden muß, ist im Einzelfall bei der Genehmigung zu entscheiden (siehe Abschnitt 3).

5.3. Infektionsabteilungen

Wenn das Abwasser aus Infektionsabteilungen allgemeiner Krankenanstalten desinfiziert werden muß und kanalisationsmäßig nicht einwandfrei gesondert erfaßt und behandelt werden kann, ist das gesamte Abwasser zu desinfizieren.

5.4. Neubauten

Beim Neubau von Krankenanstalten mit eigener Kläranlage ist bei der Planung die Möglichkeit für eine Abwasserdesinfektion vorzusehen, selbst wenn diese zunächst nicht notwendig ist.

5.5. Zentrale Abwasserdesinfektion

Für die Desinfektion des Abwassers stehen folgende Verfahren zur Verfügung:

- a) die Chlorung,
- b) die Erhitzung.

5.6. Chlorung

Die Desinfektion durch Chlorung ist erst nach der biologischen Reinigung des Abwassers anzuwenden.

5.6.1. Chlorgas

Zur Desinfektion mit Chlor wird die Verwendung von Chlorgas im indirekten Verfahren empfohlen. Bei der Anlage ist DIN 19 606 „Wasseraufbereitung, Chlorgasgeräte zur Wasserbehandlung, Allgemeines, Betrieb und Aufstellung“ zu beachten.

5.6.2. Chlorbleichlauge

Bei der Verwendung von Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge) muß berücksichtigt werden, daß der Gehalt an wirksamem Chlor mit der Dauer der Lagerung abnimmt.

5.6.3. Chlorkalk

Von der Verwendung von Chlorkalk für die Desinfektion von Abwasser ist wegen der Schwierigkeiten einer zuverlässigen Dosierung und der beschränkten Lagerfähigkeit abzuraten.

5.6.4. Chlorzusatzmenge

Die zum Erzielen einer sicheren Desinfektion erforderliche Chlorzusatzmenge ist von der Beschaffenheit des zu desinfizierenden Abwassers an der Chlorzugabestelle und der Art der Chlorzugabe abhängig. Erfahrungsgemäß liegt der Chlorbedarf bei mechanisch geklärtem Abwasser in der Größenordnung von 20 mg/l und bei biologisch gereinigtem Abwasser in der Größenordnung von 10 mg/l. Abweichungen vom normalen pH-Wert (zwischen 6 und 8) sind zu beachten.

5.6.5. Vorbehandlung vor der Chlorung

Am sichersten ist die Chlorung von aerob-biologisch gereinigtem Abwasser.

Die Desinfektion unbehandelten Abwassers durch Chlorung ist zu unsicher und darf deshalb nur in besonderen Notfällen angewendet werden (z. B. Ausfall der Kläranlage).

Wenn das Abwasser vor dem Einleiten in eine Kanalisation durch Chlorung (siehe Abschnitt 3) desinfiziert werden soll, ist mindestens eine entsprechend geeignete Vorbehandlung nötig (z. B. Homogenisierung, Entschlammung mit besonderer Schlammbehandlung), damit die Krankheitskeime der Einwirkung des Chlors zugänglich werden.

5.6.6. Anpassung an die Abwassermengen

Der Chlorzusatz ist den Schwankungen der Abwassermenge und der Abwasserbeschaffenheit möglichst anzupassen.

5.6.7. Beigabe des Chlorungsmittels

Das Chlorungsmittel ist mit dem Abwasser innig und schnell zu durchmischen und einem Einwirkungsbecken zuzuleiten, das dem Spitzenanfall des Abwassers eine mindestens 1½-stündige Einwirkungszeit gewährleistet. Der nutzbare Raum des Einwirkungsbeckens muß mindestens 2 m³ betragen. Die Verwendung des Nachklärbeckens einer biologischen Anlage (siehe Abschnitt 4.3.3) als Chlorreaktionsbecken ist nicht zulässig.

5.6.8. Erforderlicher Chlorüberschuß

Es ist soviel Chlor zuzusetzen, daß im Abfluß des Einwirkungsbeckens noch ein Chlorüberschuß (wirksames Chlor) nachweisbar ist. Die Höhe des Chlorüberschusses ist im Einzelfall bei der Genehmigung festzulegen. Eine Überdosierung ist wegen der Schäden, die beim unmittelbaren Einleiten in den Vorfluter oder bei einer Untergrundberieselung eintreten können, zu vermeiden, ggf. muß der Abfluß entchlort werden.

5.7. Desinfektion durch Erhitzung

5.7.1. Die Desinfektion durch Erhitzen des Abwassers ist zweckmäßig vor der Klärung vorzunehmen.

5.7.2. Die jeweiligen niedrigsten und höchsten Temperaturen und die Dauer der Desinfektion müssen festgesetzt werden.

5.7.3. Das durch Erhitzen desinfizierte Abwasser ist auf weniger als 35°C abzukühlen.

6. Beseitigung der Rückstände der Kläranlage

Bei der Abwasserreinigung fallen Rückstände in Form von Schlamm und Dränwasser an.

6.1. Abwasserschlamm

6.1.1. Abwasserschlamm, der aus Kläranlagen stammt, in denen durch Erhitzen desinfiziertes Abwasser behandelt wird, kann wie normaler Abwasserfrischschlamm weiter behandelt werden.

6.1.2. Abwasserschlamm, der in geheizten Trocknungsanlagen bei Temperaturen über 100 °C getrocknet und in eine streufähige Form übergeführt ist, kann unbedenklich für Düngezwecke verwendet werden.

6.1.3. Treffen die Voraussetzungen der Abschnitte 6.1.1 und 6.1.2 nicht zu, so ist der Abwasserschlamm grundsätzlich auszufaulen.

Wenn der ausgefaulte Abwasserschlamm als Dünger verwendet werden soll, ist er in nassem Zustand mit mindestens 10 kg gemahlenem, gebranntem Ätzkalk (frischer Sackkalk) je 1 m³ zu mischen und dann mindestens 1 Jahr zu kompostieren, ggf. nach Vortrocknung. Der Komposthaufen ist mehrmals im Jahr umzusetzen und mit Erde oder Torfmull abzudecken. Eine andere Möglichkeit besteht in der Abfuhr des Schlammes zu den Schlammbehandlungsanlagen der nächstgelegenen Kläranlage. Eine Entleerung der Abfuhrwagen in die städtische Kanalisation ist unzulässig.

6.1.4. Nach Abschnitt 6.1.3 behandelter Schlamm darf nur dort als Dünger verwendet werden, wo er untergegraben wird.

6.2. Dränwasser

6.2.1. Die Schlammtrocknung auf unvorbereiteten Flächen ist wegen der Gefahr der Ausspülung in den Untergrund nicht zulässig.

6.2.2. Das bei der Schlammtrocknung anfallende Dränwasser ist dem Abwasserzulauf zuzuführen.

7. Betrieb und Wartung der Kläranlage

7.1. Bei der ungünstigen Zusammensetzung des Abwassers aus Krankenanstalten ist die regelmäßige, sachgemäße Wartung der Kläranlage besonders wesentlich für ihre einwandfreie Wirkung.

7.2. Mit der ständigen Wartung und Pflege der Kanal- und Kläranlagen soll ein zuverlässiger Wärter beauftragt werden, der mit der Bedienungsvorschrift vertraut sein muß. Es empfiehlt sich, den Wärter auf bestehenden, gut arbeitenden Kläranlagen auszubilden.

7.3. Über die Wartung ist ein Kontrollbuch zu führen, das die Bedienungsvorschriften enthält und in dem alle wesentlichen, auf die Abwasserbereitung bezüglichen Angaben, insbesondere auch der Desinfektion mit Angabe des angewandten Bestimmungsverfahrens, Kontrollen mit Befund, Uhrzeit der Schlammabnahme, Zeit und Ergebnis von Probenahmen, aufgetretene Mängel und die dagegen getroffenen Maßnahmen, eingetragen werden.

Die Eintragungen sind mit Datum zu versehen und regelmäßig unterschriftlich zu bestätigen. Das Kontrollbuch ist zur Einsicht jederzeit bereitzuhalten.

7.4. Teile der Anlagen, die nicht ständig in Betrieb sind, müssen monatlich mindestens einmal auf ihre Betriebsbereitschaft geprüft werden. Das Ergebnis der Prüfung ist in das Kontrollbuch einzutragen.

7.5. In der Nähe der Kläranlagen muß eine Wasserzapfstelle vorhanden sein, damit Teile der Kläranlage abgespritzt werden können. Dies gilt vor allem für die Zerstörung der Schwimmdecke.

7.6. Für die mit der Wartung und Pflege der Kläranlage beauftragten Personen muß eine Waschgelegenheit mit Desinfektionsmöglichkeiten, ausreichende und zweckmäßige Schutzkleidung und Ausrüstung vorhanden sein.

7.7. Die Wirksamkeit der Abwasserbehandlung in physikalischer, chemischer und bakteriologischer Hinsicht sowie ggf. der Desinfektion sind regelmäßig zu prüfen. Am Ablauf der Kläranlage ist eine ständig leicht zugängliche Möglichkeit zur Entnahme von Abwasserproben einzurichten.

7.8. Für die Wartung der Anlagen gilt im übrigen DIN 4261, Abschnitt 8.

23238

DIN 4043 —
Heizölsperren — Heizölabscheider

RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 15. 2. 1967 — II A 3 — 2.081 Nr. 15/67 —

- 1 Das vom Fachnormenausschuß Wasserwesen im Deutschen Normenausschuß aufgestellte Normblatt

DIN 4043 (Ausgabe Juli 1961)

— Heizölsperren — Heizölabscheider;
 Baugrundsätze, Einbau, Betrieb, Prüfung —

wird hiermit nach § 3 Abs. 3 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NW) v. 25. Juni 1962 (GV. NW. S. 373) — SGV. NW. 232 — als Richtlinie für die Bauaufsichtsbehörden eingeführt und als Anlage bekanntgemacht.

- 2 Nach § 34 Abs. 1 der Ersten Verordnung zur Durchführung der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen v. 16. Juli 1962 (GV. NW. S. 459), geändert durch Verordnung v. 30. August 1963 (GV. NW. S. 294) — SGV. NW. 232 — müssen Abwasser von baulichen Anlagen, in denen feuergefährliche oder explosionsfähige Leichtflüssigkeiten, wie Benzin und Benzol, oder Mineralöle, wie Heizöl und Dieselsöl, hergestellt, verwendet oder gelagert werden oder anfallen, über Vorrichtungen, wie Abscheider oder Sperren, abgeleitet werden, die das Eindringen dieser Flüssigkeiten in die Abwasserleitungen verhindern. Ferner bestimmen § 45 Abs. 7 und § 46 Abs. 4 dieser Verordnung, daß Brennstofflagerräume und andere Räume, in denen Heizöl gelagert wird, nur über Heizölsperren oder Heizölabscheider an Anlagen für Abwasser oder Niederschlagwasser angeschlossen werden dürfen.

Auch nach den Vorschriften der Technischen Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (TVbF) v. 10. September 1964 (BGBI. I S. 717), geändert durch Verordnung v. 7. September 1965 (BGBI. I S. 1271) müssen u. a. Abwassergruben und -leitungen gegen das Eindringen brennbarer Flüssigkeiten, wie z. B. Heizöl, geschützt und nötigenfalls geeignete Vorrichtungen zur Abscheidung brennbarer Flüssigkeiten aus dem abzuleitenden Abwasser vorhanden sein. Ich weise insbesondere auf Anhang II Nr. 2.1 Ziff. 2, Nr. 2.21 Abs. 2, Nr. 2.224 und Nr. 2.3 dieser Vorschrift hin.

Schließlich wird der Einbau von Heizölsperren oder Heizölabscheidern in besonderen Fällen auch nach den wasserrechtlichen Vorschriften über die Lagerung und den Transport wassergefährdender Stoffe (§§ 26 Abs. 2 und 34 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes — WHG — v. 27. Juli 1957 — BGBI. I S. 1110 —, zuletzt geändert durch das Gesetz v. 6. August 1964 — BGBI. I S. 611 —) sowie über Gewässerbenutzungen (§§ 2 ff. WHG) erforderlich sein, z. B. bei Anlagen, insbesondere Umfüllplätzen oder Lagerstätten für wassergefährdende Stoffe,

deren Abwasser nicht in ein Kanalisationsnetz abgeführt werden.

Im übrigen gelten die vorgenannten Vorschriften unabhängig davon, ob die Abwasser in eine Sammelleitung oder in eine Kleinkläranlage eingeleitet werden.

- 3 Geeignete Heizölsperren oder Heizölabscheider sind solche, die nach dem Normblatt DIN 4043 hergestellt, eingebaut und betrieben werden. Nach den örtlichen Gegebenheiten sind entweder Heizölsperren oder Heizölabscheider erforderlich, vgl. DIN 4043 Abschnitt 4.1. Heizölsperren kommen in Betracht, wenn mit dem Abfließen von Heizöl bei Stör- oder Schadensfällen (z. B. Undichtwerden von Heizölleitungen oder Heizölbältern, bei Versagen des Ölbrechers) zu rechnen ist, Abwasser aber nur gelegentlich anfallen (z. B. beim Leeren von Heizkesseln oder beim Reinigen von Heizräumen). Heizölabscheider können darüber hinaus auch dann in Betracht kommen, wenn Abwasser nicht nur gelegentlich anfallen oder wenn damit zu rechnen ist, daß Abwasser und Heizöl gleichzeitig auftreten (z. B. bei Aufenthalträumen im Freien, Abflüssen in Reparaturwerkstätten für Heizölbrecher oder in Betrieben, in denen Heizöl in Kanister abgefüllt wird).
- 4 Werkmäßig hergestellte Heizölsperren oder Heizölabscheider sind prüfzeichenpflichtig nach § 1 der Verordnung über prüfzeichenpflichtige Baustoffe und Bauteile (PrüfVO) v. 2. Dezember 1965 (GV. NW. S. 336), geändert durch Verordnung v. 6. Dezember 1966 (GV. NW. S. 517) — SGV. NW. 232 —. Die Prüfbestimmungen in dem Normblatt DIN 4043 gelten als Prüfgrundsätze für die Zuteilung des Prüfzeichens nach § 3 PrüfVO.
- 5 Für Heizölsperren und Heizölabscheider, die an der Einbaustelle hergestellt werden, gelten die Baugrundsätze des Normblattes DIN 4043 als Richtlinien im Sinne des § 25 Abs. 4 BauO NW. Die Errichtung von Heizölsperren oder Heizölabscheidern, die in wesentlichen Punkten von diesen Richtlinien abweichen sollen, bedarf nach § 25 Abs. 4 BauO NW vor Erteilung der Baugenehmigung meiner Zustimmung.
- 6 Nach DIN 4043 Abschnitt 5 ist dafür zu sorgen, daß Heizölabscheider ordnungsgemäß betrieben werden. Bei der Baugenehmigung ist daher eine entsprechende Auflage zu machen.
- 7 Das mit RdErl. v. 7. 6. 1963 (MBI. NW. S. 1119/SMBI. NW. 2323) bekanntgegebene Verzeichnis der nach § 3 Abs. 3 BauO NW eingeführten technischen Baubestimmungen ist unter Abschnitt 10 entsprechend zu ergänzen.
- 8 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.
- 9 Dieser RdErl. ergeht im Einvernehmen mit dem Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Heizölsperren - Heizölabscheider

Baugrundsätze, Einbau, Betrieb, Prüfung

DIN**4043****1. Allgemeines**

Das Abfließen von Heizölen in Abwasserkanäle, Klär- und Sickeranlagen ist mit Gefahren für die Reinhal tung von Grund- und Oberflächenwasser und für die sichere Arbeitsweise besonders von biologischen Kläranlagen verbunden. Zur Abwehr dieser Gefahren sind Heizölsperren oder Heizölabscheider geeignet, wenn sie nach dieser Norm hergestellt, eingebaut und betrieben werden (siehe auch DIN 4755 „Ölfeuerungen in Heizungsanlagen“).

2. Begriffe**2.1. Heizölsperre**

Heizölsperren sind Vorrichtungen, die bei plötzlichem Heizölfluß und Erreichen eines bestimmten Heizölstandes in der Heizölsperre durch selbsttätigen Abschluß verhindern, daß Heizöl in die Kanalisation gelangt.

2.2. Heizölabscheider

Heizölabscheider sind Vorrichtungen, die beim Durchfluß von Wasser-Heizölgemisch das Heizöl bis auf eine bestimmte Menge ausscheiden und so verhindern, daß Heizöl, auch als Wasser-Heizölgemisch, in die Kanalisation gelangt. Heizölabscheider müssen im Sinne dieser Norm außerdem gleichzeitig als Heizölsperren (siehe Abschnitt 2.1.) ausgebildet sein.

3. Baugrundsätze

3.1. Heizölsperren müssen so gebaut sein, daß sie wirksam werden, wenn mindestens die Hälfte ihres Rauminhalts bis zum Überlauf durch Heizöl verdrängt ist. Der Rauminhalt bis zum Überlauf muß mindestens 10 Liter betragen.

3.2. Heizölabscheider müssen so gebaut sein, daß sie bei einem Zufluß von 0,5 Liter je Sekunde mindestens 10 Liter Heizöl der Dichte 0,95 kg/dm³ speichern können, bevor der Abfluß gegen den Abwasserkanal gesperrt wird. Der Abschluß wird durch das angesammelte Heizöl bewirkt. Sie müssen bei einem Heizöl der Dichte 0,95 kg/dm³ entsprechend der Prüfanordnung nach Abschnitt 6.3. mindestens 95 Vol.-% Heizöl aus dem Wasser abscheiden.

3.2.1. Heizölabscheider für Heizöl von einer Dichte bis zu 0,85 kg/dm³ werden nach DIN 1999 Blatt 1 bemessen. Sie müssen bei größerer Dichte für die dreifache Durchflußmenge ausgelegt werden, d. h. ein Heizölabscheider für die Belastung mit 1 Liter je Sekunde entspricht einem Benzinabscheider der Größe 3 Liter je Sekunde.

3.3. Alle Teile der Heizölsperren und Heizölabscheider müssen aus dauerhaftem Werkstoff sein. Die lichte Weite des Ablaufstutzens muß mindestens 100 mm betragen.

3.4. Die Heizölabscheider sind verkehrssicher nach DIN 1229 abzudecken. Die Abdeckungen für Heizölsperren und Heizölabscheider müssen aus nicht brennbaren Werkstoffen bestehen und dürfen nicht befestigt werden.

3.5. Für die Wirkungsweise wesentliche Teile sind so auszubilden, daß sie im Betrieb nicht beschädigt werden können.

3.6. Die Heizölsperren und Heizölabscheider müssen so gebaut sein, daß ihre Wirkungsweise durch Verschmutzen nicht beeinträchtigt wird.

3.7. Name oder Kennzeichen des Herstellers und die Aufschrift „Heizölabscheider..... Liter je Sekunde“ bzw. „Heizölsperre“ sind auf der Oberseite der Abdeckung sichtbar und dauerhaft anzubringen. Die Prüflast der Abdeckung gemäß DIN 1229 muß auf der Unterseite der Abdeckung eingegossen oder eingeprägt sein.

4. Einbau

4.1. Der Einbau richtet sich nach den bauaufsichtlichen (baupolizeilichen) Bestimmungen. Je nach den örtlichen Gegebenheiten sind entweder Heizölsperren nach Abschnitt 2.1. und 3.1. oder Heizölabscheider mit mindestens 0,5 Liter je Sekunde nach Abschnitt 2.2. und 3.2. einzubauen. Es ist dafür zu sorgen, daß den Heizölabscheidern keine Abort- und Wirtschaftsabwässer zugeleitet werden.

5. Betrieb

5.1. Für das ordnungsgemäße Reinigen und das regelmäßige Überwachen der Heizölabscheider und für Herausnahme des angesammelten Heizöles sowie für das gefahrlose Beseitigen des Heizöles ist zu sorgen.

5.2. Veränderungen an der Abschlußvorrichtung (Schwimmer), die die Wirkungsweise benachteiligen oder aufheben, sind unzulässig. Die ausgeschiedenen Stoffe dürfen nicht in Abwasserkanäle eingeführt werden.

6. Prüfung**6.1. Prüfunterlagen 1)**

6.1.1. Zur Prüfung sind mindestens 3 Ablichtungen der Zeichnungen (Format A 4) im Maßstab 1:5 einzureichen. In den Zeichnungen müssen die Baumaße und der Werkstoff des Gegenstandes eingetragen sein. Wirkungsweise und Einzelheiten sind in der Baubeschreibung zu erläutern. Die Prüfungsunterlagen müssen auf Format A 4 nach DIN 824 gefaltet und mit Heftrand versehen sein.

6.1.2. Für die praktische Typ-Prüfung von Heizölabscheidern und Heizölsperren ist ein Prüfstück einzusenden, das bezüglich der Form, der Abmessungen und des Werkstoffes mit den zum Einbau bestimmten Stücken genau übereinstimmt. Heizölabscheider aus Stahlblech oder Grauguß müssen für diese Prüfung ohne inneren Schutzanstrich geliefert werden; solche aus Beton dürfen mit dem Anstrich versehen sein, den sie beim Einbau erhalten sollen.

6.1.3. Für Heizölabscheider, die an der Einbaustelle hergestellt werden, sind Prüfungsunterlagen nach Abschnitt 6.1.1. einzureichen, und es ist das Erfüllen der Anforderungen nach Abschnitt 3. nachzuweisen.

1) Die Prüfungsunterlagen mit dem Antrag auf Erteilung des Prüfzeichens sind an den Prüfausschuß für Benzin-, Heizöl- und Fettabscheider, 1 Berlin 30, Potsdamer Straße 180–182, einzureichen.

6.2. Umfang der Prüfung

Festzustellen sind:

6.2.1. Einhaltung der Baugrundsätze (Abschnitt 3.).

6.2.2. Übereinstimmung der Hauptabmessungen der Heizölsperren oder der Heizölabscheider und ihrer Teile mit den vorgelegten Zeichnungen.

6.2.3. Tiefe der Tauchwände und Höhe der Geruchverschlüsse.

6.2.4. Inhalt bis zum Überlauf der in Ruhe befindlichen Heizölsperren oder Heizölabscheider.

6.2.5. Gewicht und sonstige Beschaffenheit des Abschlußteiles, Auftrieb des Schwimmers im Wasser.

6.2.6. Ergebnis der Funktionsversuche bei Heizölsperren nach Abschnitt 2.1.

6.2.7. Abgeschiedene Ölmenge bei Heizölabscheidern.

6.2.8. Schichttiefe des abgeschiedenen Heizöles in allen Kammern.

6.2.9. Verlust in Volumenprozenten.

6.3. Prüfanordnung für Heizölabscheider

(Die Prüfanordnung ist aus dem Bild ersichtlich.) Das Wasser fließt in einer Menge von mindestens 0,5 bis 1 Liter je Sekunde mit gleichbleibender Geschwindigkeit aus einem Hochbehälter in eine 1500 mm lange Zulaufrinne mit Gefälle 1:20. Am Ende der Zulaufrinne strömt das Wasser durch einen Auslaufstutzen in ein zylindrisches Auffanggefäß. Das Auffanggefäß ist mit dem Heizölabscheider durch eine 2000 mm lange Rohrleitung mit Gefälle 1:50 verbunden. (Die übrigen Maße der Prüfeinrichtung sind in dem Bild angegeben.)

Um zu erreichen, daß der aus der Zulaufrinne ausfließende Wasserstrahl stets die gleiche Form behält und nicht streut, sind im oberen Teil der Zulaufrinne ein Überlaufwehr, über das das Wasser hinwegströmen muß, und im Auslaufstutzen ein Blechkreuz (Strahlregler) eingebaut.

Bei der Prüfung des Heizölabscheiders muß der Auslaufstutzen 70 mm lichten Durchmesser haben. Der Überlastungsversuch mit einer Belastung von 1 Liter je Sekunde wird mit dem gleichen Durchmesser des Auslaufstutzens wie der Versuch mit Nennbelastung durchgeführt.

Parallel zu dem Auslaufstutzen in der senkrechten Mittellebene des Stutzens ist ein Rohr angeordnet, durch das das Heizöl aus dem Heizölgefäß in das Auffanggefäß einfließt.

Der Abstand zwischen Außenseite Rohr und Außenseite Stutzen beträgt 20 mm.

Die lichte Weite der Rohrleitungen zwischen Auffanggefäß und Heizölabscheider entspricht jeweils der Anschlußweite des Heizölabscheiders.

6.4. Vorversuche

Feststellen des Wasserspiegels im Ruhezustand, bei 0,5 Liter je Sekunde Belastung und 1 Liter je Sekunde Belastung.

6.5. Abscheide- und Abschlußversuche

6.5.1. Als Zusatzmittel ist für alle Versuche ein Öl mit der Dichte 0,95 kg/dm³, z. B. Gemisch aus Heizölen der Sorten M und S, bei einer Temperatur des Wassers von 12 bis 16 °C zu verwenden.

6.5.2. Versuchsdauer und Zusatzmenge

Die Dauer der einzelnen Abscheideversuche beträgt 4 Minuten und die Zusatzmenge 4 Liter.

6.5.3. Abscheidewirkung

Die Heizölabscheider der Größe 0,5 Liter je Sekunde werden auf die Nennbelastung von 0,5 Liter je Sekunde geprüft. Der Abscheideversuch wird mindestens zweimal durchgeführt.

6.5.4. Wirkungsgrad des Heizölabscheiders

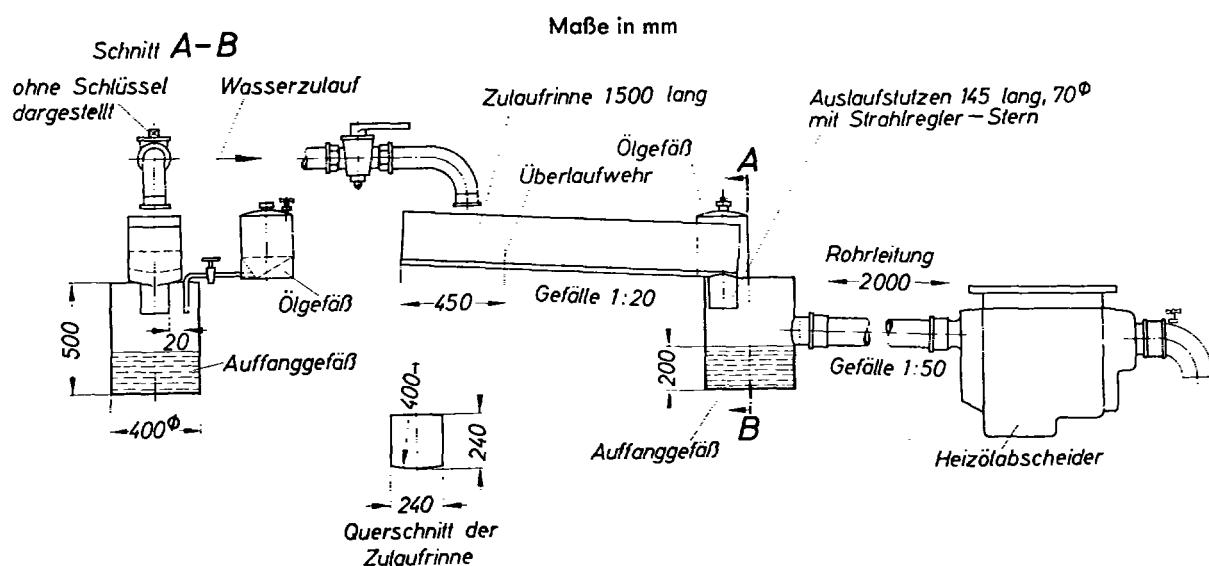
Nach Vergleich der im Heizölabscheider zurückgehaltenen Heizölmenge mit der eingeführten Gesamtmenge von Heizöl ist die Abscheidewirkung in Prozent anzugeben. Sie muß bei jedem Versuch mindestens 95 Vol.-% betragen. Bei Überlastung muß der Wirkungsgrad mindestens 90% betragen. Ein Unterschreiten der vorstehend genannten Mindestwerte um 0,5% ist zulässig, wenn alle übrigen Bedingungen erfüllt sind.

6.5.5. Abschlußversuche

Mit der nach dieser Norm ermittelten zulässigen Höchstbelastung bei vorgeschriebener Abscheidewirkung ist ein Dauerversuch mit einer Heizölzugabe von 1 Liter je Minute bis zum selbsttätigen Abschluß durchzuführen. Dabei ist festzustellen:

Menge des aufgespeicherten Heizöles (siehe Abschnitt 3.2.), Tiefe der abgeschiedenen Schicht in allen Kammern, Verlust in „%“.

6.5.6. Nach Herausnahme des Abschlußteiles werden 15 Liter Heizöl eingefüllt, dann ist festzustellen, ob der Heizölabscheider bei Nennbelastung und 4 Minuten Versuchsdauer 15 Liter Heizöl speichert.



23238

**DIN 1999 Blatt 1, 2 und 3 —
Benzinabscheider**

RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 16. 2. 1967 — II A 3 — 2.081 Nr. 20.67 —

1 Die vom Fachnormenausschuß Wasserwesen im Deutschen Normenausschuß aufgestellten Normblätter

Anlage 1 DIN 1999 Blatt 1 (Ausgabe November 1959)

— Benzinabscheider; Baugrundsätze —,

Anlage 2 DIN 1999 Blatt 2 (Ausgabe September 1958 x)

— Benzinabscheider; Richtlinien für Größe, Einbau und Betrieb — und

Anlage 3 DIN 1999 Blatt 3 (Ausgabe Januar 1956 x)

— Benzinabscheider; Prüfung —

werden hiermit nach § 3 Abs. 3 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NW) v. 25. Juni 1962 (GV. NW. S. 373) — SGV. NW. 232 — als Richtlinien für die Bauaufsichtsbehörden eingeführt und als Anlage bekanntgemacht.

2 Nach § 34 Abs. 1 der Ersten Verordnung zur Durchführung der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen v. 16. Juli 1962 (GV. NW. S. 459), geändert durch Verordnung v. 30. August 1963 (GV. NW. S. 294) — SGV. NW. 232 —, müssen Abwasser von baulichen Anlagen, in denen feuergefährliche oder explosionsfähige Leichtflüssigkeiten, wie Benzin und Benzol, hergestellt, verwendet oder gelagert werden oder anfallen, über Vorrichtungen, wie Abscheider oder Sperren, abgeleitet werden, die das Eindringen dieser Flüssigkeiten in die Abwasserleitungen verhindern.

§ 16 der Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen (Garagenverordnung — GarVO —) v. 23. Juli 1962 (GV. NW. S. 509) — SGV. NW. 232 — regelt den Einbau von Benzinabscheidern in Garagen.

Darüber hinaus bestimmt auch die Technische Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (TVbF) v. 10. September 1964 (BGBI. I S. 717), geändert durch Verordnung v. 7. September 1965 (BGBI. I S. 1271), daß Abwassergruben und -leitungen gegen das Eindringen brennbarer Flüssigkeiten, wie Benzin, Benzol usw. geschützt und in bestimmten Fällen geeignete Vorrichtungen zur Abscheidung solcher Flüssigkeiten aus dem abzuleitenden Wasser vorhanden sein müssen. Ich weise insbesondere auf Anhang I Nrn. 2.212, 2.223, 2.231 Abs. 3, Nr. 2.232.4 Abs. 1 und Nr. 8.4 Abs. 3 dieser Vorschrift hin.

Schließlich wird der Einbau von Benzinabscheidern in besonderen Fällen auch nach den wasserrechtlichen

Vorschriften über die Lagerung und den Transport wassergefährdender Stoffe (§§ 26 Abs. 2 und 34 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes — WHG — v. 27. Juli 1957 — BGBl. I S. 1110 —, zuletzt geändert durch das Gesetz v. 6. August 1964 — BGBl. I S. 611 —) sowie über Gewässerbenutzungen (§§ 2 ff. WHG) erforderlich sein, z. B. bei Anlagen, insbesondere Tankstellen oder Lagerstätten für wassergefährdende Stoffe, deren Abwasser nicht in ein Kanalisationsnetz abgeführt werden.

Im übrigen gelten die vorgenannten Vorschriften unabhängig davon, ob die Abwasser in eine Sammelleitung oder in eine Kleinkläranlage eingeleitet werden.

3 Geeignete Abscheider für Leichtflüssigkeiten, wie Benzin und Benzol, sind Benzinabscheider, die nach den Normblättern DIN 1999 Blatt 1 und 2 hergestellt, eingebaut und betrieben werden.

4 Werkmäßig hergestellte Benzinabscheider sind prüfzeichenpflichtig nach § 1 der Verordnung über prüfzeichenpflichtige Baustoffe und Bauteile (PrüfzVO) v. 2. Dezember 1965 (GV. NW. S. 336), geändert durch Verordnung v. 6. Dezember 1966 (GV. NW. S. 517) — SGV. NW. 232 —. Die Prüfbestimmungen in den Normblättern DIN 1999 gelten auch als Prüfgrundsätze für die Zuteilung des Prüfzeichens nach § 3 PrüfzVO.

5 Für Benzinabscheider, die an der Einbaustelle hergestellt werden, gelten die Baugrundsätze des Normblattes DIN 1999 Blatt 1 als Richtlinien im Sinne des § 25 Abs. 4 BauO NW. Die Errichtung von Benzinabscheidern, die in wesentlichen Punkten von diesen Richtlinien abweichen sollen, bedarf nach § 25 Abs. 4 BauO NW vor Erteilung der Baugenehmigung meiner Zustimmung.

6 Nach Abschnitt 5 DIN 1999 Blatt 2 ist dafür zu sorgen, daß die Schlammfänge ordnungsgemäß gereinigt, die Benzinabscheider regelmäßig überwacht und die angesammelten Leichtflüssigkeiten rechtzeitig herausgenommen und gefahrlos beseitigt werden. Bei der Baugenehmigung ist daher eine entsprechende Auflage zu machen.

7 Der RdErl. v. 16. 8. 1955 (MBI. NW. S. 1762/SMBI. NW. 23238) wird hiermit aufgehoben.

8 Das mit RdErl. v. 7. 6. 1963 (MBI. NW. S. 1119/SMBI. NW. 2323) bekanntgegebene Verzeichnis der nach § 3 Abs. 3 BauO NW eingeführten technischen Baubestimmungen ist unter Abschnitt 10 entsprechend zu ändern und zu ergänzen.

9 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

10 Dieser RdErl. ergeht im Einvernehmen mit dem Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Benzinabscheider

Baugrundsätze

DIN
1999
Blatt 1

1. Allgemeines

1.01 Benzinabscheider bis zu 6 l/s Zufluß müssen die ihnen vermischt oder unvermischt zufließenden Leichtflüssigkeiten, wie Benzin, Benzol usw., bei der praktischen Prüfung entsprechend den Prüfungsunterlagen und Prüfverfahren nach DIN 1999 Blatt 3 zu mindestens 95% aus dem Wasser abscheiden.

1.02 Benzinabscheider über 6 l/s Zufluß müssen folgende Mindestforderungen erfüllen:

1.021 Der Abscheiderraum einschließlich Speicherraum muß nachstehender Tabelle entsprechen:

Größe	Leistung l/s	Aufenthalts- dauer in min	Länge mm	Breite mm	Tiefe mm
10	10	3	2000	1000	900
15	15	3	2400	1300	900
20	20	3	2700	1500	900
30	30	4	3300	1800	1200
40	40	5	3800	2100	1500
50	50	6	4200	2400	1800

1.022 Bei je weiteren 50 l/s Leistung erhöht sich die Aufenthaltsdauer um 1 Minute. — Breite zur Länge im Verhältnis 1:1,8. Oberfläche 0,2 m² je l/s Leistung.

1.023 Der Abscheiderraum muß möglichst gleichmäßig durchflossen werden.

1.03 Alle Teile der Benzinabscheider müssen aus dauerhaftem Werkstoff sein. Fabrikmäßig hergestellte Abscheider aus Beton müssen DIN 4281 entsprechen. Für Abscheider, die an der Einbaustelle hergestellt werden, ist wasserundurchlässiger Beton zu verwenden. Hinsichtlich der Kornabstufung und Zusammensetzung des Betons vgl. die „Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton DIN 1045“. Gemauerte Abscheider sind mit Zementmörtel herzustellen und an den Innenflächen mit wasserdichtem Putz zu versehen.

Die Innenflächen aller Abscheider sind mit einem benzin-, benzol- und önlöslichen Schutzanstrich zu versehen. An der Einbaustelle hergestellte Abscheider sind erst nach genügender Abbindezeit in Betrieb zu nehmen.

1.04 Die abgeschiedene Leichtflüssigkeit darf nicht von neuen Wasserzuflüssen durchbrochen oder aufgerührt werden. Sie muß auf einfache Weise entfernt werden können.

1.05 An der Einlaufseite des Benzinabscheiders muß ein Geruchverschluß angeordnet werden, der so auszubilden ist, daß möglichst wenig explosive Dämpfe in das Zuflußrohr gelangen. Er muß mindestens 100 mm Tiefe haben.

In gleicher Weise ist die Abflußseite gegen das Eindringen von Kanalgasen zu schützen.

1.06 Die Benzinabscheider sind nicht brennbar, dicht und verkehrssicher abzudecken, jedoch dürfen Deckel nicht befestigt werden. Als nicht brennbar sind alle Abdeckungen aus Eisen oder Beton anzusehen. Für eine dichte Abdeckung genügt ein Sandverschluß. Abdeckungen sind verkehrssicher, wenn sie den in DIN 1229 vorgeschriebenen Prüflasten genügen, z. B.

in nicht öffentlichen, nur leicht befahrenen Verkehrswegen 5 t, in nicht öffentlichen, befahrenen Verkehrswegen 15 t. Sind höhere Prüflasten erforderlich, so sind die Abdeckungen gesondert zu lagern.

1.07 Für die Wirkungsweise wesentliche Teile, wie Abschlußvorrichtungen, eingehängte Rohre u. a., sind so auszubilden, daß eine Beschädigung ausgeschlossen ist.

1.08 Die in den Abschnitten 2.2 und 3 vorgesehenen Speichermengen dürfen nicht in das Zuflußrohr zurücktreten können.

1.09 Die Flüssigkeiten im Benzinabscheider dürfen durch das Abflußrohr nicht so weit abgesaugt werden, daß die aufzuspeichernde Leichtflüssigkeit in das Abflußrohr gelangt.

1.10 Die Benzinabscheider müssen so eingerichtet sein, daß ihre Wirkungsweise durch Verschmutzen nicht beeinträchtigt wird. Ein Ansammeln erheblicher Schlammengen unter ausgeschiedenen Leichtflüssigkeiten ist unzulässig. Der sich ansammelnde Feinschlamm muß leicht entfernt werden können. Der Boden der Benzinabscheider mit einem Zufluß von über 6 l/s muß dementsprechend ausgebildet werden.

1.11 Reinigungsöffnungen am Auslaufstutzen sind unzulässig. Belüftungsöffnungen gelten nicht als Reinigungsöffnungen und sind unter Gelände Höhe unzulässig. Der in der Oberfläche des Benzinabscheiders gemessene Belüftungsquerschnitt soll höchstens 20% des Abflußquerschnittes und mindestens 1600 mm² betragen. Runde Öffnungen erhalten einen Durchmesser von 40 mm, Slitze eine Breite von mindestens 20 mm.

1.12 Für Benzinabscheider mit einem Zufluß von über 6 l/s gelten ferner folgende Bestimmungen:

1.121 Die Benzinabscheider sind so auszubilden, daß Dämpfe sich nur in einem Schacht ansammeln können. Die Decke muß zum Schacht hin ansteigen. Der Schacht muß einen Durchmesser von 900 mm haben.

1.122 Erhält der Abscheiderraum eine rechteckige Grundfläche, so soll er bei Benzinabscheidern, die nicht auf dem Prüfstand des Prüfausschusses geprüft werden können, mindestens 1 m breit sein.

Benzinabscheider, Richtlinien für Größe, Einbau und Betrieb, siehe DIN 1999 Blatt 2

Benzinabscheider, Prüfung, siehe DIN 1999 Blatt 3

*) Frühere Ausgaben: 9.30, 8.36, 8.52, 9.56

Änderung November 1959:

Im Abschnitt 1.03 Eigenschaft des Schutzanstriches für die Innenflächen auch auf „önlöslich“ ausgedehnt. Bei Hinweis auf DIN 1999 Blatt 2 ist „(z. Z. noch Entwurf)“ gestrichen.

Fortsetzung Seite 2

1.13 Die Einlaufmuffe und der Auslaufstutzen der Benzinabscheider sollen mindestens folgende lichte Durchmesser haben:

- bis 3 l/s 100 mm
- bis 5 l/s 125 mm
- bis 10 l/s 150 mm
- bis 15 l/s 200 mm
- bis 30 l/s 250 mm.

1.14 Aufsätze müssen mit den Benzinabscheidern dicht verbunden werden können.

1.15 Die Benzinabscheider erhalten auf Grund ihrer zulässigen Zuflussmenge folgende einheitliche Größenbezeichnung:

- bei 1,0 l/s Zufluß . . . Größe 1
- bei 1,5 l/s Zufluß . . . Größe 1,5
- bei 2,0 l/s Zufluß . . . Größe 2
- bei 3,0 l/s Zufluß . . . Größe 3

und so fort, immer um eine ganze Zahl steigend.

Name oder Kennzeichen des Herstellers und die Aufschrift „Benzinabscheider! Feuergefährlich!“ sind auf der Oberseite der Abdeckung sichtbar und dauerhaft anzubringen.

Das erteilte Prüfzeichen ist nach Angabe des Prüfbescheides anzubringen.

2. Benzinabscheider mit selbsttätigem Abschluß

Die Benzinabscheider, deren Abfluß zum Abwasserkanal bei Ansammlung einer bestimmten Menge von Leichtflüssigkeit selbsttätig gesperrt wird, müssen zusätzlich folgenden Grundsätzen genügen:

2.1 Die Benzinabscheider müssen für je 1/s Zufluß mindestens 10 l Leichtflüssigkeit vom spez. Gewicht 0,85 im Abscheiderum aufspeichern können, bevor der Abfluß gegen den Abwasserkanal abgesperrt wird. Der Abschluß darf nur durch die angesammelte Leichtflüssigkeit eingeleitet werden.

2.2 Die Benzinabscheider müssen nach Herausnahme oder Unwirksamwerden des Abschlußmittels mindestens 15 l Leichtflüssigkeit für je 1/s Zufluß aufspeichern können. Soweit die Abscheider auf dem Prüfstand des Prüfungsausschusses geprüft werden können, ist dabei die volle Abscheidewirkung von 95% nachzuweisen.

2.3 Nach Herausnahme des größten Teils der Leichtflüssigkeit und nach Entfernung des Wassers, das nach dem Abschluß die Tätigkeit der Abschlußvorrichtung verhindert, muß der Abfluß zum Abwasserkanal wieder frei werden.

2.4 Führungen beweglicher Teile müssen leicht gängig sein; Schieber und Klappen als Abschlußorgan sowie Siebe im Schmutzwasser innerhalb der Benzinabscheider sind unzulässig. Die Abschlußvorrichtung muß ohne Schwierigkeit herausnehmbar und wieder einsetzbar sein.

2.5 Der Zugang zu der selbsttätigen Abschlußvorrichtung muß durch eine Plombe gesichert werden können.

3. Benzinabscheider ohne selbsttätigen Abschluß

Die Benzinabscheider müssen 15 l Leichtflüssigkeit Zufluß vom spez. Gewicht 0,85 für je 1/s ansammeln können. Soweit eine Nachprüfung auf dem Prüfstand des Prüfungsausschusses möglich ist, ist dabei die volle Abscheidewirkung von 95% nachzuweisen.

Benzinabscheider

Richtlinien für Größe, Einbau und Betrieb

DIN
1999
Blatt 2

1. Allgemeines

1.1 Leichtflüssigkeiten, auch nur in kleinen Mengen, die, mit Luft gemischt, explosive Dämpfe bilden, wie z. B. Benzin, Benzol, usw. dürfen durch Entwässerungseinrichtungen nicht abgeleitet werden. Ebenso ist das Ableiten von Schmierstoffen aller Art nicht statthaft. Daher sind Abwässer aus Anlagen, in denen die genannten Stoffe verwendet werden oder anfallen können, in Benzinabscheider zu leiten, die den Baugrundsätzen nach DIN 1999 Blatt 1 entsprechen¹⁾.

1.2 Abwässer aus Waschanlagen, in denen mit Emulsion bildenden Lösungsmitteln gearbeitet wird, können in einfachen Benzinabscheidern nicht behandelt werden, da das Trennen dieser Flüssigkeiten besonderer Verfahren bedarf.

2. Größe

2.1 Die Größe der zu verwendenden Benzinabscheider ist nach Art und Menge der flüssigen Abgänge zu bemessen. Läßt sich die Menge der flüssigen Abgänge nicht feststellen, so gilt die Tabelle 1.

Tabelle 1

Benzin-abscheider von einer Leistungsfähigkeit ltr/s	Zahl der Wagenunterstände	Bei einer angeschlossenen größten zulässigen Regen-auffangfläche in m ² und einer Regenspende von 100 : 150 200 ltr/s ha		
		100	150	200
1,0	5	100 m ²	70 m ²	50 m ²
1,5	8	150 m ²	100 m ²	75 m ²
2,0	12	200 m ²	140 m ²	100 m ²
3,0	25	300 m ²	200 m ²	150 m ²
4,0	40	400 m ²	270 m ²	200 m ²
5,0	60	500 m ²	340 m ²	250 m ²
6,0	100	600 m ²	400 m ²	300 m ²

Benzinabscheider für größere Leistung sind entsprechend DIN 1999 Blatt 1 zu bemessen.

2.2 Für die Größe der Regenauffangfläche ist die örtliche Niederschlagsmenge maßgebend. Bei Regenspenden über 200 ltr/s ha sind entsprechend größere Benzinabscheider zu verwenden oder die Regenauffangflächen durch Wasserscheiden zu verkleinern.

2.3 Für eine Schnellwaschanlage (Brauseanlage) oder eine Hochdruckwaschanlage ist ein Wasseranfall von mind. 4,0 ltr/s zugrunde zu legen.

¹⁾ An Ort und Stelle herzustellende Benzinabscheider bedürfen der Baugenehmigung; andere Benzinabscheider dürfen nur verwendet werden, wenn sie mit einem Prüfzeichen versehen sind.

Die Prüfzeichen erteilt der Prüfausschuß für Benzin-, Heizöl- und Fettabscheider, 1 Berlin 30, Potsdamer Straße 180–182.

Benzinabscheider, Baugrundsätze, siehe DIN 1999 Blatt 1

Benzinabscheider, Prüfung, siehe DIN 1999 Blatt 3

*) Frühere Ausgaben: 9.30, 8.36, 8.52

× Februar 1963:

Name und Anschrift des Prüfausschusses in Fußnote 1)
geändert. Englische Titelübersetzung aufgenommen.

Änderung September 1958:

Wortlaut geändert und in Übereinstimmung mit der Reichsgaragenordnung gebracht. In Tabelle 1, 4. Spalte „Zahl der Wasserzapfstellen“ gestrichen. In Tabelle 2 für Größe 1 ltr/s Durchmesser und Inhalt der Größe 1,5 übernommen.

4. Schlammfänge

4.1 Den Abscheidern sind ausreichend große Schlammfänge vorzuschalten. Bis 6 ltr/s genügen die in Tabelle 2 als Mindestwerte aufgeführten Maße und Größen. Ist eine besonders große Verschmutzung der Wagen zu erwarten, sind die Speicherräume entsprechend zu vergrößern. Der Speicherraum beginnt 300 mm unter dem Wasserspiegel im Ruhezustand. Schlammfänge mit oberem Einlauf sind nicht gestattet.

4.2 Bei Schnellwaschanlagen (Brauseanlagen) oder Hochdruckwaschanlagen muß der Speicherraum mindestens ein Fassungsvermögen von 5000 ltr aufweisen, wobei sich der gesamte Nutzinhalt auf mehrere Schlammfänge verteilen kann.

4.3 Ein zusätzlicher Einbau von Schmutz-Vorfangrinnen vor den Schlammfängen ist zweckmäßig.

4.4 Für Schlammfänge in Großanlagen (Flugplätze, Kasernen usw.) ist eine Sonderberechnung erforderlich.

Tabelle 2

Leistungsfähigkeit des Schlammfanges ltr/s	Mindestdurchmesser für Einlaufmuffe und Auslaufstutzen mm	Abmessungen und Mindestinhalt des Schlammfanges ab Abfluß-Unterkante					
		Durchmesser mm	Liter	Länge mm	Breite mm	Tiefe mm	Liter
1	100	600 650	240				
1,5	100	600 650	240				
2	100	600 650	360	1000	800	650	520
3	100	800	650	1400	800	750	840
4	125	1000	1050	1750	1000	800	1400
5	125	1200	1550	2000	1000	900	1800
6	150	1500	2500	2500	1000	1000	2500

Benzinabscheider

Prüfung

DIN
1999
Blatt 3

1. Prüfunterlagen¹⁾

1.1 Zeichnungen und Beschreibung

Zur Prüfung sind eine Transparentpause und 4 Lichtpausen im Maßstab 1 : 5 mit Größenangabe, gefaltet auf Normformat A4 nach DIN 824 und mit Heftrand versehen und eine Beschreibung des Benzinabscheiders vorzulegen. Für Benzinabscheider über Größe 4 genügt der Maßstab 1 : 10.

1.2 Fabrikmäßig hergestellte Benzinabscheider

1.21 Die Prüfstücke müssen in Werkstoff, Form und Abmessungen mit den zum Einbau bestimmten Benzinabscheidern genau übereinstimmen. Sie dürfen innen keinen Schutzanstrich erhalten.

1.22 Für Vorprüfungen von Musterstücken neuer Bauarten kann ein Benzinabscheider aus Blech oder einem anderen Werkstoff eingesandt werden.

1.3 An der Einbaustelle hergestellte Benzinabscheider

Sollen die Benzinabscheider über Größe 6²⁾ an der Einbaustelle unmittelbar hergestellt werden, so genügt es, Prüfunterlagen nach Abschnitt 1.1 und den Nachweis nach DIN 1999 Blatt 1 einzureichen.

2. Prüfverfahren

2.1 Feststellungen an dem in Ruhe befindlichen Benzinabscheider

Festzustellen sind:

2.11 Übereinstimmung der Abmessungen des Benzinabscheiders und seiner Teile mit den vorgelegten Zeichnungen;

¹⁾ Die Anträge sind an den Prüfausschuß für Benzin-, Heizöl- und Fettabscheider, 1 Berlin 30, Potsdamer Straße 180 – 182, zu richten.

Benzinabscheider, Größen siehe DIN 1999 Blatt 1

²⁾ Benzinabscheider bis zur Größe 6 müssen nach der genannten Norm, Abschnitt 1.01 einer praktischen Prüfung unterzogen werden.

* Frühere Ausgaben: 7. 36

× Mai 1964:

Englische Titelübersetzung aufgenommen. Name und Anschrift des Prüfausschusses in Fußnote¹⁾ geändert.
In Abschnitt 2.12 Ausgabedatum berichtigt. Hinweise redaktionell berichtigt.

Aenderung Januar 1956:

Nach den heutigen Erkenntnissen vollständig überarbeitet

2.12 Übereinstimmung der Abdeckungen mit DIN 1999 Blatt 1 Abschnitt 1.06 (Ausgabe November 1959);

2.13 Tiefe der Tauchwände und Geruchverschlüsse;

2.14 Lage und Tiefe der Ausgleichschlitze in den Trennwänden;

2.15 Gesamtflüssigkeitsinhalt bis zum Überlauf;

2.16 Schutz gegen mißbräuchliche Zugriffe am Abschlußteil und Schwimmer;

2.17 Möglichkeit des Plombierens der Abdeckung des Abschlußraumes;

2.18 Größe, Gewicht und sonstige Beschaffenheit des Abschlußteiles, Auftrieb des Schwimmers.

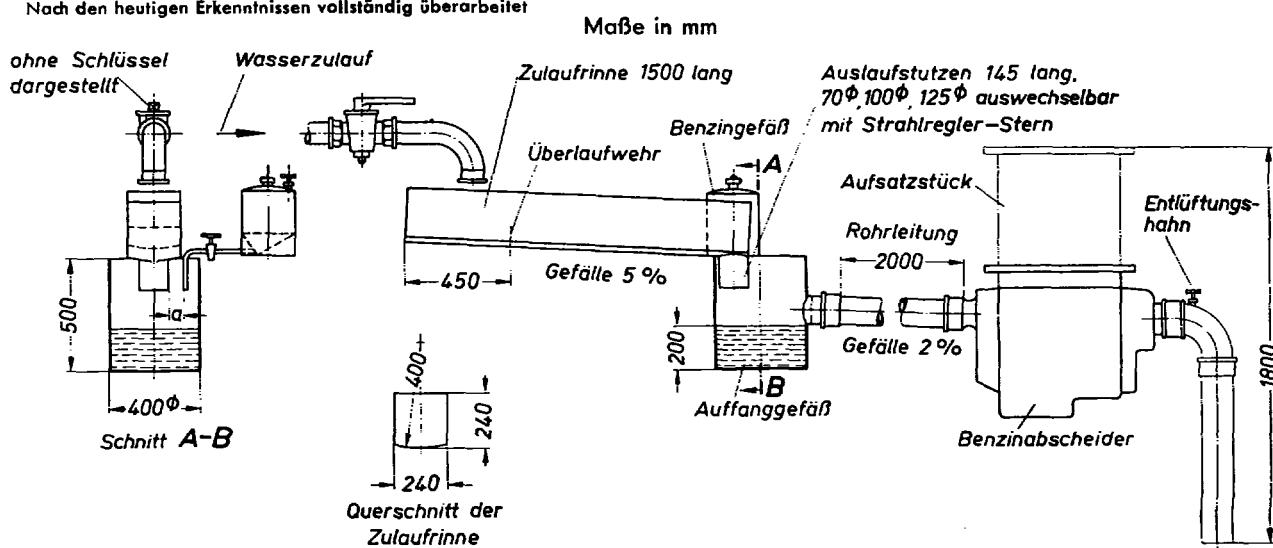
2.2 Prüfanordnung

Die Prüfanordnung ist aus dem Bild ersichtlich: Das Wasser fließt mit gleichbleibender Geschwindigkeit (1 bis 6 l/s) aus einem Hochbehälter in eine 1500 mm lange Zulauftrinne mit 5% Gefälle. Am Ende der Zulaufrinne strömt das Wasser durch einen Auslaufstutzen in ein zylindrisches Auffanggefäß.

Das Auffanggefäß ist mit dem Benzinabscheider durch eine 2000 mm lange Rohrleitung mit 2% Gefälle verbunden. Die übrigen Maße der Prüfeinrichtung sind in dem Bild angegeben.

Um zu erreichen, daß der aus der Zulaufrinne ausfließende Wasserstrahl stets die gleiche Form behält und nicht streut, sind im oberen Teil der Zulaufrinne ein Überlaufwehr, über das das Wasser hinwegströmen muß, und im Auslaufstutzen ein Blechkreuz (Strahlregler-Stern) eingebaut.

Bei der Prüfung von Benzinabscheidern bis einschließlich 2 l/s Belastung muß der Auslaufstutzen 70 mm, bei 3 l/s 100 mm und bei der Prüfung von Benzinabscheidern für eine Belastung von 4 l/s und mehr 125 mm lichten Durchmesser haben.



Der Überlastungsversuch wird mit dem gleichen Durchmesser des Auslaufstutzens wie der Versuch mit Nennbelastung durchgeführt.

Parallel zu dem Auslaufstutzen in der senkrechten Mittel ebene des Stutzens ist ein Rohr angeordnet, durch das das Benzol-Benzin-Gemisch (Leichtflüssigkeit mit einem spezifischen Gewicht von 0,85) aus dem Benzingefäß in das Auffanggefäß einfließt. Der Abstand zwischen der Außenseite dieses Rohres und der Außenseite des Stutzens (Maße im Bild mit α bezeichnet) ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

Benzinabscheider für l/s	Abstand zwischen Außenseite Rohr und Außenseite Stutzen α	Durchmesser des Auslauf- stutzens
	mm	mm
1	20	70
1,5	20	70
2	35	70
3	50	100
4	50	125
5	70	125
6	70	125

Die lichte Weite der Rohrleitung zwischen Auffanggefäß und Benzinabscheider entspricht jeweils der Anschlußweite des Benzinabscheidens.

2.3 Vorversuche

Feststellen des Wasserspiegels im Ruhezustand und der jeweiligen Erhöhung bei gesteigerter Wasserzufuhr, bei Benzinabscheidern mit einer vorgesehenen Belastung bis 2 l/s von $\frac{1}{2}$ zu $\frac{1}{2}$ l/s gesteigert, bei Benzinabscheidern mit größerer Belastung von 1 zu 1 l/s gesteigert, bis die Zuflußleitung durch Rückstau gefüllt ist.

2.4 Abscheide- und Abschlußversuche

2.4.1 Zusatzmittel

Als Zusatzmittel ist für alle Versuche (unbeschadet besonderer Versuche mit noch schwereren Kraftstoffen oder gesammelten Rückständen aus in Betrieb befindlichen Benzinabscheidern) Leichtflüssigkeit mit einem spezifischen Gewicht von 0,85 und der Temperatur des Wassers von 12 bis 16 °C zu verwenden. Kraftstoffe mit Zumischungen von Spiritus oder Antiklopfmitteln sind als Versuchsstoffe zu vermeiden.

2.4.2 Versuchsdauer und Zusatzmenge

Die Dauer der einzelnen Abscheideversuche, die mindestens ein Dreifaches der Durchflußdauer durch den Benzinabscheider betragen muß, richtet sich jeweils nach der Größe des Benzinabscheidens.

Benzinabscheider	Versuchsdauer
bis Größe 2	4 Minuten
über Größe 2 bis 4	8 "
über Größe 4 bis 6	12 "

Die Zusatzmenge beträgt 0,5% der Belastungsmenge, jedoch mindestens 4 l.

Baugrundsätze siehe DIN 1999 Blatt 1

Richtlinien für Größe, Einbau und Betrieb siehe DIN 1999 Blatt 2

2.4.3 Abscheidewirkung

Die Abscheider werden auf die Nennbelastung geprüft. Der Abscheideversuch wird mindestens zweimal durchgeführt.

2.4.4 Wirkungsgrad des Benzinabscheidens

Durch Vergleich der im Benzinabscheider zurückgehaltenen Menge mit der eingeführten Gesamtmenge von Leichtflüssigkeit ist die Abscheidewirkung in Prozenten anzugeben. Sie muß bei jedem Versuch mindestens 95% betragen.

Bei Überlastung muß der Wirkungsgrad mindestens 90% betragen. Abscheider bis Größe 2 einschließlich werden mit 0,5 l/s, Abscheider über Größe 2 mit 1 l/s überlastet. Eine Unterschreitung der vorstehend genannten Mindestwerte um 0,5% ist zulässig, wenn alle übrigen Bedingungen erfüllt sind.

2.4.5 Abschlußversuche (nur für Benzinabscheider mit selbsttätigem Abschluß)

Mit der ermittelten zulässigen Höchstbelastung bei vorgeschriebener Abscheidewirkung ist ein Dauerversuch bis zum selbsttätigen Abschluß durchzuführen.

Dabei ist festzustellen:

Menge der aufgespeicherten Leichtflüssigkeit,
Tiefe der abgeschiedenen Schicht in allen Kammern,
Verlust in %,

Versuche mit vorgesehenen Vorrichtungen zum schnellen Beseitigen des Anstauwassers.

Bei den Versuchen ist besonders darauf zu achten, daß unter keinen Umständen abgeschiedene Leichtflüssigkeiten beim Ablassen des Anstauwassers mitgerissen werden.

2.4.6 Nach Herausnahme des Abschlußteiles ist festzustellen, ob der Benzinabscheider je 1 l/s zulässiger Belastung 15 l Leichtflüssigkeit bei vorgeschriebenem Wirkungsgrad aufspeichert.

2.4.7 Bei Benzinabscheidern ohne Abschlußteil ist festzustellen, ob sie für je 1 l/s zulässige Belastung 15 l Leichtflüssigkeit bei vorgeschriebenem Wirkungsgrad aufspeichern.

2.5 Absaugeversuche

Am Auslaufstutzen des Benzinabscheidens wird mit einem 90°-Bogen ein Abflußrohr angebracht, dessen Mündung unter der Sohle des Benzinabscheidens liegt. Die Unterkante des Abflußrohrs soll mindestens 1800 mm unter der Oberkante des Aufsatzstückes liegen. Unmittelbar hinter der Anschlußmuffe des Bogens wird an seinem Scheitel ein Entlüftungshahn angebracht. Der Benzinabscheider wird bei geschlossenem Abflußrohr mit Wasser gefüllt, bis Wasser aus dem Entlüftungshahn entweicht. Dann wird der Entlüftungshahn geschlossen und die Mündung des Abflußrohrs plötzlich geöffnet.

Geprüft wird auf schnelles und langsames Absaugen.
Bei langsamem Absaugen beträgt die lichte Weite der Ablauföffnung 40 mm.

Der Wasserspiegel im Benzinabscheider darf beim Leeraugeversuch nicht so weit sinken, daß Leichtflüssigkeit bei der größten Speichermenge in das Entwässerungsnetz treten kann.

23238

**DIN 4040, DIN 4041 und DIN 4042 —
Fettabstreicher**

RdErl. d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 17. 2. 1967 — II A 3 — 2.081 Nr. 25.67 —

1 Die vom Fachnormenausschuß Wasserwesen im Deutschen Normenausschuß aufgestellten Normblätter

age 1

DIN 4040 (Ausgabe Januar 1957 x)

— Fettabstreicher; Baugrundsätze —,

age 2

DIN 4041 (Ausgabe Januar 1957 xx)

— Fettabstreicher; Einbau, Größe und Schlammfänge, Richtlinien —
und

age 3

DIN 4042 (Ausgabe Februar 1959)

— Fettabstreicher; Prüfung —

werden hiermit nach § 3 Abs. 3 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NW) v. 25. Juni 1962 (GV. NW. S. 373) — SGV. NW. 232 — als Richtlinien für die Bauaufsichtsbehörden eingeführt und als Anlagen 1 bis 3 bekanntgemacht.

2 Nach § 34 Abs. 1 der Ersten Verordnung zur Durchführung der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen v. 16. Juli 1962 (GV. NW. S. 459), geändert durch Verordnung v. 30. August 1963 (GV. NW. S. 294) — SGV. NW. 232 —, müssen Abwasser von baulichen Anlagen, in denen Fette hergestellt, verwendet oder gelagert werden oder anfallen, über Vorrichtungen, wie Abscheider oder Sperren, abgeleitet werden, die das Eindringen dieser Fette in die Abwasserleitungen verhindern.

3 Geeignete Abscheider für Fette (vgl. DIN 4041 Abschnitt 1) sind Fettabstreicher, die nach den Normblättern DIN 4040 und DIN 4041 hergestellt, eingebaut und betrieben werden.

4 Werkmäßig hergestellte Fettabstreicher sind prüfzeichenpflichtig nach § 1 der Verordnung über prüfzeichenpflichtige Baustoffe und Bauteile (PrüfzVO) v. 2. Dezember 1965 (GV. NW. S. 336), geändert durch Verordnung v. 6. Dezember 1966 (GV. NW. S. 517) — SGV. NW. 232 —. Die Prüfbestimmungen in den Normblättern DIN 4040, DIN 4041 und DIN 4042 gelten auch als Prüfgrundsätze für die Zuteilung des Prüfzeichens nach § 3 PrüfzVO.

5 Für Fettabstreicher, die an der Einbaustelle hergestellt werden, gelten die Baugrundsätze des Normblattes DIN 4040 als Richtlinien im Sinne des § 25 Abs. 4 BauO NW. Die Errichtung von Fettabstreichern, die in wesentlichen Punkten von diesen Richtlinien abweichen sollen, bedarf nach § 25 Abs. 4 BauO NW vor Erteilung der Baugenehmigung meiner Zustimmung.

6 Nach Abschnitt 3.5 letzter Absatz DIN 4041 ist die Wirkung der Schlammfänge und Fettabstreicher nur bei rechtzeitiger Entleerung und gewissenhafter Wartung gewährleistet. Bei der Baugenehmigung ist daher eine entsprechende Auflage zu machen.

7 Das mit RdErl. v. 7. 6. 1963 (MBI. NW. S. 1119-SMBI. NW. 2323) bekanntgegebene Verzeichnis der nach § 3 Abs. 3 BauO NW eingeführten technischen Baubestimmungen ist unter Abschnitt 10 entsprechend zu ergänzen.

8 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsschriften hinzuweisen.

9 Dieser RdErl. ergeht im Einvernehmen mit dem Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Fettabscheider

Baugrundsätze

DIN
4040

Fettabscheider dürfen nach den baurechtlichen Vorschriften nur dann eingebaut und verwendet werden, wenn sie mit einem von dem zuständigen Prüfausschuß¹⁾ erteilten Prüfzeichen versehen sind. Für Größe, Einbau und Betrieb gilt DIN 4041.

1. Fettabscheider werden in den in der Tabelle 1 aufgeführten Größen hergestellt.

Tabelle 1

Größe	Zufluß l/s höchstens	Größe	Zufluß l/s höchstens
2	2	9	9
3	3	12	12
4	4	15	15
5	5	20	20
7	7	25	25

2. Die Zu- und Abflußleitungen sollen mindestens die in der Tabelle 2 festgelegten Weiten haben.

Tabelle 2

Zufluß l/s	Lichte Rohrweite mm
bis 3	100
über 3 bis 7	125
über 7 bis 12	150
über 12 bis 25	200

3. Fettabscheider müssen je 1 l/s Zufluß mindestens 40 l Leichtstoffe (Fette und Öle) aufspeichern und dabei die volle Abscheidewirkung von 92% des ihnen bei einer Prüfung vermischt oder unvermischt zufließenden Leinöls haben.

Bei Fettabscheidern, die unmittelbar an der Einbaustelle hergestellt werden oder auf dem Prüfstand nicht geprüft werden können, müssen folgende Maßvorschriften eingehalten werden:

3.1 Die Aufenthaltsdauer des Abwassers im Abscheideraum muß bei einem spezifischen Gewicht (Wichte) des Abscheidegutes bis 0,937 betragen:

mindestens 3 min bei 2,0 bis 9 l/s Zufluß,
 " 4 " 10,0 " 19 l/s "
 " 5 " 20,0 l/s Zufluß und darüber.

Höhere spezifische Gewichte des Abscheidegutes bedingen eine entsprechende Verlängerung der Aufenthaltsdauer.

3.2 Für je 1 l/s Zufluß muß im Abscheideraum 0,25 m² Wasseroberfläche vorgesehen werden.

Das Verhältnis Breite zur Länge des Abscheideraumes muß 1 : 1,8 betragen.

4. Der Abfluß des Fettabscheiders ist mit einem Geruchverschluß von 60 mm Höhe zu versehen. An der Zuflußseite darf kein Geruchverschluß vorhanden sein.

¹⁾ Für die Bundesrepublik: 1 Berlin 30, Potsdamer Straße 180–182.

Vorschriften für Einbau und Größe siehe DIN 4041

Prüfungsunterlagen und Prüfverfahren siehe DIN 4042

^{*)} Frühere Ausgaben: 12. 35

X März 1959:

Bei Hinweis auf DIN 4042 „(z. Z. noch Entwurf)“ gestrichen.

Änderung Januar 1957:

Größenstufung neu festgelegt.

Wortlaut überarbeitet

5. Der Fettabscheider darf durch das Abflußrohr nicht so weit leergesaugt werden können, daß Leichtstoffe in den Abwasserkanal abfließen.

6. Der Fettabscheider ist so einzurichten, daß der Luftraum der Abscheidekammer durch die Zuflußleitung entlüftet wird.

7. Das Abwasser ist dem Fettabscheider mit einem Absturz von 20 mm zuzuleiten.

Werden Schlammfang und Fettabscheider rechteckig ausgeführt, so ist das Abwasser dem Schlammfang in voller Breite mit einem Absturz von etwa 100 mm und auch in voller Breite dem Fettabscheider mit einem Absturz von 20 mm zuzuführen.

8. Die Fettabscheider sind dicht und verkehrssicher abzudecken. Die Verkehrssicherheit ist gegeben, wenn die Abdeckungen den Bedingungen von DIN 1229 genügen (600 kg, 5 t und 15 t Prüflast). Sind höhere Prüflasten erforderlich, so sind die Abdeckungen gesondert zu lagern.

9. Ein Schlammsammelraum unter dem Sammelraum für Leichtstoffe darf nicht vorgesehen werden. Die Fettabscheider sind so auszubilden, daß im Abscheideraum abgeschiedener Schlamm fortgespült wird.

10. Schlammfänge über 500 l Inhalt sollen eine Bodenneigung von mindestens 1 : 10 haben und können mit Schlammblaß versehen werden. Bei geöffnetem Schlammblaßschieber muß ein Auflegen der Abdeckung unmöglich sein.

11. Alle Teile des Fettabscheiders, einschließlich der Zu- und Abflußstützen, müssen zwecks Reinigung leicht zugänglich sein.

Für die Wirkung des Fettabscheiders wesentliche Teile, wie eingehängte Rohre oder Tauchplatten, sind so auszubilden, daß sie nicht beschädigt oder entfernt werden können.

12. Für an Ort und Stelle gemauerte oder betonierte Fettabscheider gelten folgende Sonderbestimmungen:

12.1 Die Unterkante von Tauchwänden der Einlaufkammer (Einlaufkante) muß mindestens 100 mm unter der Unterkante des geforderten Mindestspeicherraumes liegen. Die lichte Breite der Einlaufkammer muß mindestens 200 mm betragen.

12.2 Der Bedienungsstand soll höchstens 400 mm über dem höchsten Wasserspiegel der Anlage liegen.

12.3 Die Innenflächen der Fettabscheider sind mit einem 15 mm dicken Putz aus einem Raumteil kalkarmen Zements und zwei Raumteilen Sand zu versehen und zu glätten.

Sie müssen einen Schutzanstrich gegen freie Fettsäure erhalten.

Fettabscheider

Einbau, Größe und Schlammfänge
Richtlinien

DIN**4041****1. Einbau**

1.1 Fettabscheider dürfen in Grundstücksentwässerungsanlagen nur eingebaut werden, wenn sie DIN 4040 entsprechen und mit einem von dem zuständigen Prüfausschuß¹⁾ erteilten Prüfzeichen versehen sind.

An Ort und Stelle herzustellende Fettabscheider bedürfen der bauaufsichtlichen (baupolizeilichen) Genehmigung.

1.2 Als einbaupflichtige Betriebe²⁾ sind beispielsweise anzusehen und außerdem folgendes zu beachten:

1.21 Gastwirtschaften und Verpflegungsstätten, in denen täglich mehr als 200 Portionen warmen Essens ausgegeben werden

1.22 Fleischereien und Fleischwarenfabriken**1.23 Schlachthöfe und Schlachtanlagen**

Hier jedoch lediglich die Abwässer der Kuttelleien und Autoklaven, in denen nicht in Dosen sterilisiert wird.

Das Abwasser der Schlachthallen oder Schlachträume ist möglichst unmittelbar der Kanalisation zuzuleiten. Es ist vorteilhaft, einen Rechen vorzuschalten, namentlich dann, wenn das Rechengut weiterverarbeitet wird.

1.24 Fischverwertungsbetriebe**1.25 Margarinefabriken, Olmühlen und Speiseölraffinerien**

In ölverarbeitenden Betrieben sind alkalisch-reagierende fetthaltige Abwasser vor ihrer Einleitung in Fettabscheider zu neutralisieren.

1.3 Die Fettabscheider sind so nahe wie möglich an den Ablaufstellen anzuordnen, jedoch tunlichst im Freien und außerhalb des Verkehrs frostsicher einzubauen.

Die örtlich vorgeschriebene frostfreie Tiefe (800, 1000 oder 1200 mm) ist einzuhalten; tieferer Einbau ist zu vermeiden.

1.4 Den Fettabscheidern dürfen nur Abwässer zugeleitet werden, für die eine Fettabscheidung erforderlich ist, außerdem Wässer, die eine solche begünstigen. Die Abwässer aus Autoklaven zum Sterilisieren in Dosen sind nicht durch Fettabscheider zu leiten. Mineralölhaltige Abwässer und Regenwässer dürfen nicht eingeleitet werden.

Die Leitungen müssen zur Verminderung des Fettansatzes Gefälle von mindestens 1 : 50 haben und leicht zu reinigen sein.

1.5 Fettabscheider müssen in jedem Fall ausreichend entlüftet werden. Es muß mindestens eine Zuflußleitung mit einem Lüftungsrohr versehen sein. Außerdem sind Zuflußleitungen von mehr als 5 m Länge zu entlüften.

1) Prüfausschuß für Benzin-, Heizöl- und Fettabscheider:
1 Berlin 30, Potsdamer Straße 180–182.

2) Die Abwässer von Molkereien und Käserien eignen sich nicht zur Behandlung in Fettabscheidern.

*) Frühere Ausgaben: 12.35

Fußnote 1) berichtigt. Im Abschnitt 1.6 Hinweis gestrichen. Im Hinweis auf DIN 4042 „z. Z. noch Entwurf“ gestrichen.

× Dezember 1959:

Anhang hinzugefügt
siehe DIN-Mitteilungen Bd. 38 (1959) Heft 12

× × Mai 1963:

Englischer Titel aufgenommen. Abschnitt 1.2 ergänzt,

Änderung Januar 1957:
Wortlaut und Festlegungen erweitert und neugefasst.

1.6 Ablaufstellen, z. B. Bodenabläufe der Zuflußleitung, sind mit Geruchverschlüssen zu versehen.

Bei Schlammfängen mit oberem Einlauf sowie bei besonders vorgesetzten Bodenabläufen dürfen Teile des Geruchverschlusses herausnehmbar sein, wenn ihr Fehlen von außen ohne weiteres erkennbar ist.

1.7 Fettabscheider, die unter der örtlich festgelegten Rückstauebene liegen, sind über eine Hebeanlage zu entwässern.

1.8 Für einwandfreie Bedienung der Anlagen ist genügend Raum vorzusehen.

2. Größe

2.1 Die Größenbezeichnung des Abscheiders entspricht der zulässigen Beanspruchung in l/s (siehe DIN 4040).

Die Größe des Fettabscheiders richtet sich nach der Abwassermenge (l/s), dem spezifischen Gewicht und der Steiggeschwindigkeit der abzuscheidenden Stoffe sowie der Temperatur des abfließenden Wassers.

Weicht die Steiggeschwindigkeit der zurückzuhalgenden Stoffe von jener des Leinöls (4 mm/s) wesentlich ab, so ist ein Abscheider mit entsprechender Oberfläche zu wählen.

Für die unter Abschnitt 1.1, 1.22, 1.23 und 1.24 genannten Betriebe können die für eine Steiggeschwindigkeit von 4 mm/s bemessenen Fettabscheider nach DIN 4040 verwendet werden.

2.2 Die größte Abwassermenge ist aus dem Fassungsraum der Betriebsbehälter, deren Entleerungsgeschwindigkeit, den sonstigen Spül- und Nachspülwassermengen und den übrigen, den Abfluß bestimmenden Umständen, wie Fußbodengefälle, Abflußverzögerung, usw. zu ermitteln.

2.3 Die Temperatur des aus Fettabscheidern abfließenden Wassers darf 30 °C nicht übersteigen.

2.4 In Gastwirtschaften und Verpflegungsstätten ist bei der Ermittlung der Größe des Fettabscheiders, soweit die Betriebsbehälter nicht den Einbau größerer Abscheider erforderlich machen, bei einer täglichen Abgabe bis zu 400 Portionen warmen Essens als Abwassermenge in Rechnung zu setzen 2,0 l/s
für je weitere 100 Portionen 0,25 l/s
für eine Einkammerspülmaschine zusätzlich . . . 1,0 l/s
für eine Zweikammerspülmaschine zusätzlich . . . 2,0 l/s

2.5 Die Abwassermenge aus Kuttelleibekken ist mit 10% der größten in einer Sekunde anfallenden Abwassermenge aus den ersten 10 Becken und mit 5% der Abwassermenge aus den weiteren Becken in Rechnung zu stellen. Becken mit einem Abflußstutzen von Nennweite 30 mm rd. 2 l/s, 40 mm rd. 3 l/s, 50 mm rd. 5 l/s.

2.6 Für die in Abschnitt 2.4 und 2.5 nicht erfaßten gewerblichen und industriellen Betriebe ist die Abwassermenge zu ermitteln.

Näherungsweise ergibt sie sich aus der Größe der Betriebsbehälter. Hierfür kann im allgemeinen angenommen werden:

Gesamtinhalt der Betriebsbehälter I	Abwassermenge l/s
bis 200	2
über 200 bis 300	3
über 300 bis 500	4
über 500 bis 800	5
über 800 bis 1100	7

2.7 Fettabscheider über Größe 25 sind aufzuteilen.

Bei nebeneinanderliegenden Anlagen ist zwischen den Becken ein Laufgang von mindestens 800 mm Breite vorzusehen.

Die Zuflußleitung zu den Schlammfängen ist dann so auszubilden, daß jeder Schlammfang außer Betrieb gesetzt werden kann.

3. Schlammfänge

3.1 Sink- oder feste Stoffe führende Abwässer sind vor dem Einführen in einen Fettabscheider durch einen Schlammfang — gegebenenfalls unter Vorschaltung eines Rechens o. ä. — zu leiten, der so ausgebildet sein muß, daß Fettschlamm nicht zurückgehalten wird. Der Ablauf des Schlammfanges ist deshalb in Höhe des Wasserspiegels anzordnen.

Baugrundsätze siehe DIN 4040.

Prüfungsunterlagen und Prüfverfahren siehe DIN 4042

3.2 Für die Bemessung des Schlammfanges ist die gleiche Abwassermenge zugrunde zu legen wie für den zugehörigen Fettabscheider.

Für je 1 l/s Abwassermenge sind 40 l Fassungsvermögen des Schlammfanges vorzusehen.

3.3 In Schlachthöfen und ähnlichen Betrieben ist je 1 l/s Abwassermenge 200 l Fassungsvermögen des Schlammraumes anzusetzen. Werden die Abwässer der Schweine- und Rinderkuttelei getrennt abgeführt, dann ist für den Schlammfang der Rinderkuttelei nur ein Fassungsvermögen von 100 l je 1 l/s Abwasser anzusetzen.

3.4 Das Abwasser aus Darmbearbeitungsmaschinen und Autoklaven braucht Schlammfänge nicht zugeleitet zu werden.

3.5 Vor Fettabscheidern, denen Abwässer mit rasch faulenden Sinkstoffen zugeleitet werden, z. B. Abwässer der Fischindustrie, ist kein Schlammfang vorzuschalten, damit ein Anfaulen des Abwassers mit Sicherheit vermieden wird. Grobe Stoffe sind in diesem Fall durch einen vorgeschalteten Siebkorb fernzuhalten. Solche Fettabscheider sind mit einem Bodengefälle von mindestens 1 : 2 auszubilden, so daß alle Sinkstoffe mit Sicherheit fortgespült werden.

Vor jeder Betriebspause ist der Fettabscheider mit einer hinreichenden Reinwassermenge nachzuspülen.

Fischverwertungsbetriebe, Faßwäschereien u. ä., bei denen ein nennenswerter Teil des Fettes nicht nur in abscheidbarer, sondern auch in nichtabscheidbarer (emulgiert) Form anfällt, fallen nicht unter diese Richtlinien. Abwässer solcher Betriebe müssen gesondert behandelt werden.

Die Wirkung der Schlammfänge und Fettabscheider ist nur bei rechtzeitiger Entleerung und gewissenhafter Wartung gewährleistet.

Anhang

Während der bisherigen Laufzeit der Ausgabe Januar 1957 dieser Norm haben sich einige Wünsche der interessierten Fachkreise ergeben, die im Zusammenhang mit der Bearbeitung der übrigen Norm des Fachgebietes später in einer Neuausgabe eingearbeitet werden sollen. Um bereits jetzt die Benutzer über die zu erwartenden Ergänzungen zu unterrichten, werden diese nachstehend zur Information angegeben.

Diese Norm geht von dem Regelfall aus, daß die Abwässer in das Kanalnetz abgeleitet werden. Wenn die Abwässer nach ihrer Behandlung in ein oberirdisches Gewässer abgeleitet werden, so ist eine höhere Reinigungswirkung erforderlich. Sie richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen und den Anforderungen der zuständigen Behörde. Empfohlen wird, bereits bei der Planung einen Sachverständigen hinzuzuziehen.

Zu Abschnitt 1.22:

Bei Fleischereien handelt es sich oft um kleine Betriebe. Ist für solche Betriebe eine getrennte Ableitung der fetthaltigen und nichtfetthaltigen Abwässer in besonderen Leitungen (vgl. Abschnitt 1.4) nicht vorgesehen, so müssen alle Abwässer des Betriebes über eine Fettabscheideranlage abgeleitet werden. Diese nichtfetthaltigen Abwässer müssen bei der Bemessung des Abscheiders ebenfalls berücksichtigt werden.

Zu Abschnitt 1.23:

Abwässer aus Autoklaven, in denen in Dosen sterilisiert wird, sind nicht fetthaltig und brauchen daher nicht durch Fettabscheider abgeleitet zu werden. Das gleiche gilt für die Abwässer von Schlachthallen und -räumen (vgl. Abschnitt 1.4). Der Einbau eines Rechens kann entfallen, wenn die Abfallstoffe (Rechengut) nicht weiterverarbeitet werden. In diesem Falle sind die Abfallstoffe in zerkleinertem Zustand der Kanalisation zuzuleiten.

Zu Abschnitt 1.25:

Besondere Beachtung ist Fettemulsionen zu schenken, wenn diese in Wasserläufe abgeleitet werden. In solchen Fällen müssen die Emulsionen gebrochen werden.

Zu Abschnitt 1.4:

Unter Wässern, die eine Fettabscheidung begünstigen, sind vor allem kühle Wässer zu verstehen, die das Fett schnell erstarren lassen und somit den Auftrieb beschleunigen. Hierzu gehören auch Abwässer mit flockender Wirkung.

Läßt sich die Ableitung von Regenwasser über einen Fettabscheider nicht vermeiden, so müssen bei Bemessung des Abscheiders das anfallende Regenwasser und die die Abscheidung begünstigenden Wässer berücksichtigt werden.

Fettabscheider

Prüfung

DIN

4042

1. Prüfungsunterlagen¹⁾

1.1 Zur Prüfung sind mindestens 3 Ablichtungen der Zeichnungen im Maßstab 1:5 – bei Fettabscheidern über Größe 4 im Maßstab 1:10 – einzureichen. Aus den Zeichnungen müssen die Baumaße und der Werkstoff des Gegenstandes ersichtlich und die Art seines frostfreien Einbaues erkennbar sein. Wirkungsweise und Einzelheiten sind in der Baubeschreibung zu erläutern. Die Prüfungsunterlagen müssen auf Normformat A 4 nach DIN 824 gefaltet und mit Heftrand versehen sein.

1.2 Fettabscheider bis einschließlich Größe 4 sind praktisch zu prüfen. Dazu sind Prüfstücke einzusenden, die bezüglich der Form, der Abmessungen und des Werkstoffes mit den zum Einbau bestimmten Stücken genau übereinstimmen. Desgleichen können für Vorprüfungen neuer Baumuster Fettabscheider aus Blech oder einem anderen Werkstoff eingesandt werden. Fettabscheider aus Stahlblech oder Grauguss müssen für diese Prüfung ohne inneren Schutzanstrich angeliefert werden; solche aus Beton dürfen mit dem Anstrich versehen sein, den sie beim Einbau erhalten sollen.

1.3 Für Fettabscheider über Größe 4 und solche über Größe 9, die an der Einbaustelle in gleicher Ausführung öfter verwendet oder hergestellt werden, sind Prüfungsunterlagen nach Abschnitt 1.1 einzureichen, wobei die Anforderungen nach DIN 4040 erfüllt sein müssen.

2. Prüfverfahren

Das nachstehende Prüfverfahren gilt nur für Fettabscheider, bei denen die Abscheidung durch Auftrieb geschieht. Abscheidevorrichtungen anderer Art sind von Fall zu Fall nach den dann in Betracht kommenden besonderen Gesichtspunkten vom Prüfausschuß für Benzin- und Fettabscheider zu prüfen.

2.1 Feststellungen an dem in Ruhe befindlichen Fettabscheider

Festzustellen ist:

2.11 Das Einhalten der Baugrundsätze nach DIN 4040

- ¹⁾ Die Prüfungsunterlagen mit dem Antrag auf Erteilung des Prüfbescheides sind einzureichen an den Prüfausschuß für Benzin-, Heizöl- und Fettabscheider, 1 Berlin 30, Potsdamer Straße 180 – 182.

*) Frühere Ausgaben: 8.37

Aenderung Februar 1959:
Inhalt vollständig überarbeitet.

2.12 Die Übereinstimmung der Hauptabmessungen**2.13 Die Lage des Wasserspiegels im Ruhezustand****2.14 Die Tiefe der Tauchwand****2.15 Das Gesamtfassungsvermögen bis zum Überlauf****2.16 Die Möglichkeit der Schlammansammlung****2.2 Prüfanordnung**

Warmes Wasser mit einer Temperatur von $\approx 50^{\circ}\text{C}$ soll aus einem Vorratsbehälter mit gleichbleibender Menge durch einen Auslaufrohrbogen in einen zweiten Rohrbogen und von dort durch ein gerades Rohr in den Fettabscheider fließen (siehe Bild).

Die lichte Weite des oberen Auslaufrohrbogens beträgt 70 mm, die des unteren Bogens und des 2 m langen Rohres entspricht der Anschlußweite des Fettabscheiders. Das Rohr wird mit 2% Gefälle verlegt.

Das Wasser aus dem Fettabscheider fließt frei ab. Das Prüfmittel nach Abschnitt 2.42 wird dem Wasser mit gleichbleibender Geschwindigkeit im Auslaufrohrbogen zugesetzt.

2.3 Vorprüfung

Bei Fettabscheidern bis Größe 3 wird die Erhöhung des Wasserspiegels bei einer um je 0,5 l/s gesteigerten Wasserzufluhr festgestellt.

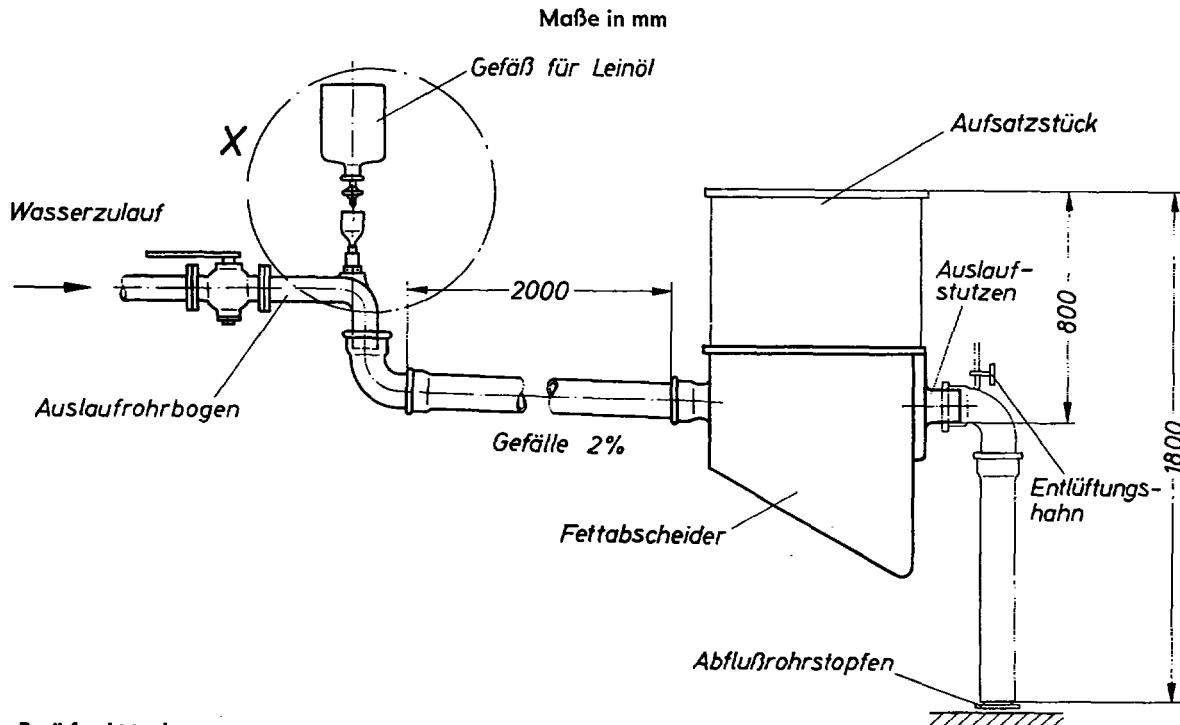
Bei Fettabscheidern über Größe 3 wird die Wasserzufluhr um je 1 l/s gesteigert.

Die Prüfung ist fortzusetzen, bis die Zuflußleitung durch den Rückstau gefüllt ist.

2.4 Abscheideprüfung

2.41 Für die Prüfung wird Wasser von $\approx 50^{\circ}\text{C}$ verwendet. Die Temperatur des Wassers im Fettabscheider soll bei Beginn der Prüfung etwa 10 bis 15 $^{\circ}\text{C}$ betragen.

Die Abscheider werden auf Nennbelastung (Zufluß nach DIN 4040, Ausgabe Januar 1957, Tabelle 1) geprüft. Der Abscheideversuch wird dreimal durchgeführt.



2.42 Prüfmittel

Als Prüfmittel ist für alle Versuche technisch reines Leinöl nach DIN 55930 (Ausgabe Juli 1957) zu verwenden.

2.43 Prüfdauer und Prüfmittelmenge

Für Fettabscheider bis Größe 3 einschließlich beträgt die Versuchsdauer 4 Minuten, über Größe 3 8 Minuten. Der Leinölzusatz beträgt 0,5% der Nennbelastung.

2.44 Wirkungsgrad des Fettabscheidlers

Durch Vergleich der aus dem Fettabscheider zurückgewonnenen Menge des Leinöles mit der des zugesetzten Leinöles ist die Abscheidewirkung in % festzustellen. Sie muß für die Nennbelastung mindestens 92% betragen. Die Abscheideprüfung wird dreimal durchgeführt. Eine Unterschreitung um 1% ist zulässig, wenn alle übrigen Prüfbedingungen erfüllt sind.

2.45 Speichermenge

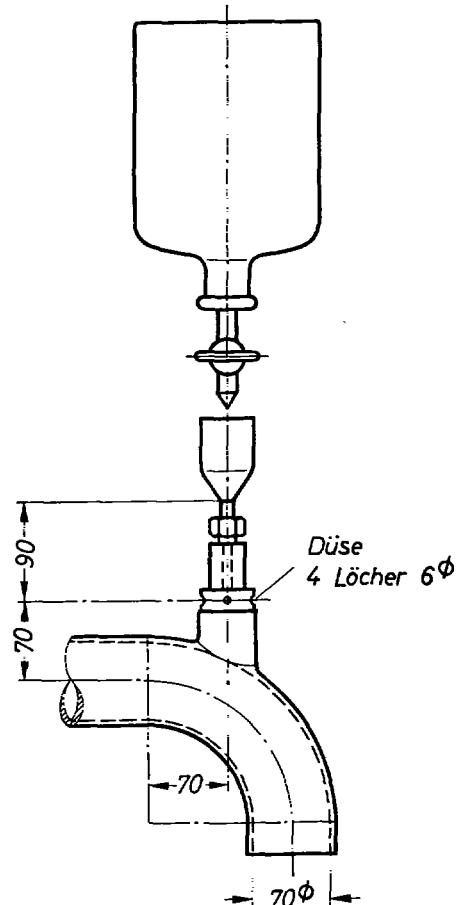
Die für die Nennbelastung gemäß DIN 4040 Abschnitt 3 maßgebende Speichermenge (Leinöl) ist in den bis zum Überlauf mit Wasser gefüllten Fettabscheider einzugeßen. Dann ist der Fettabscheider 15 Minuten lang mit der Nennbelastung (ohne Leinölzusatz) zu prüfen. Die Prüfung ist einmal durchzuführen. Der Verlust an gespeichertem Leinöl darf nach dieser Prüfung höchstens 1% betragen.

2.46 Absaugeprüfung

Am Auslaufstutzen des Fettabscheidlers wird mit einem LNA-Bogen 90° nach DIN 1174 ein Abflußrohr angebracht, dessen Mündung unter der Sohle des Fettabscheidlers liegt. Die Unterkante des Abflußrohrs soll mindestens 1800 mm unter der Oberkante des Aufsatztückes liegen. Unmittelbar hinter der Anschlußmuffe des Bogens wird an seinem Scheitel ein Entlüftungshahn angebracht. Geprüft wird auf langsames Absaugen. Hierbei beträgt die lichte Weite der Ablauöffnung 40 mm. Der Fettabscheider wird bei geschlossenem Abflußrohr mit Wasser gefüllt, bis Wasser aus dem Entlüftungshahn entweicht. Dann wird der Entlüftungshahn geschlossen und die Mündung des Abflußrohrs plötzlich geöffnet.

Der Wasserspiegel im Fettabscheider darf beim Absaugeversuch nicht so weit sinken, daß das Prüfmittel mehr als 100 mm unter Unterkante der Geruchverschluß-Tauchwand absinkt.

Einzelheit X





Einzelpreis dieser Nummer 2,10 DM

Einzellieferungen nur durch den August Bagel Verlag, Düsseldorf, gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Versandkosten (Einzelheft 0,30 DM) auf das Postscheckkonto Köln 85 16 oder auf das Girokonto 35 415 bei der Rhein. Girozentrale und Provinzialbank Düsseldorf. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.)

In der Regel sind nur noch die Nummern des laufenden und des vorhergehenden Jahrgangs lieferbar.

Wenn nicht innerhalb von acht Tagen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen.
Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Elisabethstraße 5. Druck: A. Bagel, Düsseldorf;
Vertrieb: August Bagel Verlag, Düsseldorf. Bezug der Ausgabe A (zweiseitiger Druck) und B (einseitiger Druck) durch die Post.
Ministerialblätter, in denen nur ein Sachgebiet behandelt ist, werden auch in der Ausgabe B zweiseitig bedruckt geliefert.
Bezugspreis vierteljährlich Ausgabe A 13,45 DM, Ausgabe B 14,65 DM.