

# **Abflusslose Abwassersammelgruben**

## **Grundsätze für Bemessung, Gestaltung und Betrieb**

**Abteilung 3**

**Mai 2001**

# 1. Anwendungsbereich

Abwassersammelgruben sind **wasserdichte** Behälter, die **keinen** Ablauf aufweisen. Sie dienen zur Aufnahme und Speicherung von häuslichem Schmutzwasser,

- das nicht an eine öffentliche Kanalisation angeschlossen werden kann

und

- das aus Gründen des Gewässerschutzes nicht auf dem Grundstück behandelt und nicht in ein Gewässer eingeleitet werden darf.

Die Abwasserentsorgung durch Abwassersammelgruben ist grundsätzlich nur als Behelf zu betrachten.

Sie kann in Frage kommen z. B. bei Betriebsgebäuden von Wassergewinnungsanlagen, bei Bestandsschutz von abseits gelegenen Gebäuden oder vorübergehend bis zum Anschluss des Grundstücks an eine Kanalisation.

Der Abwassersammelgrube dürfen nicht zugeleitet werden:

- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nach Menge und Beschaffenheit nicht mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Dränagewasser
- Ablaufwasser von Schwimmbecken
- Niederschlagswasser.

Das auf den Grundstücken ggf. anfallende gewerbliche Abwasser muss, soweit es nicht mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist, getrennt beseitigt werden.

Dränagewasser ist entsprechend den vorliegenden Randbedingungen abzuleiten respektive zu versickern.

Ablaufwasser aus Schwimmbecken ist in Abstimmung mit dem LfU und der zuständigen Wasserbehörde schadlos zu beseitigen.

Das Niederschlagswasser soll nach § 49 a des Saarländischen Wassergesetzes von den Eigentümern der Grundstücke vor Ort genutzt und nach Möglichkeit versickert oder verrieselt werden. In der Wasserschutzzone I darf Niederschlagswasser nicht versickert / verrieselt werden.

Eine Versickerung / Verrieselung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone ist außerhalb und innerhalb eines Wasserschutzgebietes in der Schutzzone II und III erlaubnisfrei (vgl. Verordnung über die Versickerung von Niederschlagswasser in Wasserschutzgebieten vom 06.12.2000)

Eine gezielte Versickerung über eine Versickerungsanlage bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis der obersten Wasserbehörde.

## 2. Bemessung

Der Inhalt der Abwassersammelgrube richtet sich nach

- der Zahl der anzuschließenden Einwohnerwerten (EW), errechnet aus der Zahl der angeschlossenen Wohneinheiten und bei anderen baulichen Anlagen aus der äquivalenten Zahl der Einwohner (siehe DIN 4261 Teil 1 Nr. 4),
- dem spezifischen täglichen Wasserverbrauch eines Einwohners  $W_d$  ( $m^3/d$ ),
- sowie den zeitlichen Abständen zwischen den Entleerungen (Beschickungszeitraum)  $T_B$  in Tagen.

Der Inhalt der Abwassersammelgrube  $V$  wird aus folgender Gleichung errechnet:

$$V = W_d \times EW \times T_B \text{ (m}^3\text{)}$$

Der Mindestinhalt von abflusslosen Abwassersammelgruben sollte  $5 m^3$  je Einwohner nicht unterschreiten. Das entspricht etwa dem monatlichen Schmutzwasseranfall eines Einwohners.

Der Beschickungszeitraum ergibt sich aus einer wirtschaftlichen Optimierung zwischen der Größe der Abwassersammelgrube und der Häufigkeit der Abwasserabfuhr. Fäulnisprozesse im Abwasser spielen für die Festlegung des Beschickungszeitraumes eine untergeordnete Rolle.

## 3. Allgemeine Baugrundsätze und bauliche Ausbildung

### 3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Abwassersammelgrube jederzeit zugänglich und die Abwasserabfuhr sichergestellt ist. Der Abstand der Grube von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen sowie von Wohngebäuden sollte so groß sein, dass mit Beeinträchtigungen der Anlagen bzw. der Einwohner nicht zu rechnen ist. Die Bestimmungen für Wasserschutzgebiete sind zu beachten.

### 3.2 Werkstoff und Ausführung

Die Abwassersammelgruben müssen standsicher, dauerhaft wasserdicht und korrosionsbeständig sein.

Die Güteanforderungen an die Werkstoffe und Werkstoffverbindungen richten sich nach den einschlägigen Normen.

#### 3.2.1 Abwassersammelgruben aus Beton oder Stahlbeton

Abwassersammelgruben aus Beton oder Stahlbeton können in Ortbetonbauweise oder aus vorgefertigten Beton- oder Stahlbetonteilen hergestellt werden. Der Beton muß mindestens die Festigkeitsklasse B 35 nach DIN 1045 aufweisen. Vorgefertigte Betonteile müssen DIN 4034 oder anderen einschlägigen Normen entsprechen.

#### 3.2.2 Gemauerte Abwassersammelgruben

Bei gemauerten Abwassersammelgruben sind die Außenwände vollfugig aus Vollziegeln oder Vollsteinen mit einer Druckfestigkeit von mindestens  $15 N/mm^2$  und mindestens 24 cm dick, z. B. aus Kanalklinkern nach DIN 4051, unter Verwendung von Zementmörtel nach DIN 1053 Teil 1, Mörtelgruppe III, herzustellen.

### 3.2.3 Wasserdichtheit

Eine Abwassersammelgrube muss wasserdicht sein. Die Prüfung ist nach DIN EN 1610, Abschnitt 13.3 (Schacht) durchzuführen und soll in regelmäßigen Zeitabständen, mindestens alle 5 Jahre, wiederholt werden.

### 3.3 Zulaufleitung

Für die Zulaufleitungen gelten die Bestimmungen der DIN 1986. Die im Boden verlegten Zulaufleitungen müssen eine Nennweite von mindestens DN 150 aufweisen.

### 3.4 Lüftung

Eine gute Be- und Entlüftung der Abwassersammelgrube ist für den Bestand der Anlage und einen störungsfreien Betrieb unerlässlich. Die Be- und Entlüftung sind getrennt durchzuführen, um dem Entstehen und Ansammeln giftiger oder explosibler Faulgase entgegenzuwirken. Die Entlüftung ist in der Regel so zu führen, daß sie über dem Dach des Gebäudes ausmündet. In Sonderfällen, in denen eine natürliche Be- und Entlüftung nicht ausreichend ist, ist eine Zwangslüftung vorzusehen.

Falls erforderlich, sind zusätzliche Lüftungen anzuordnen, z. B. bei Abwasserhebeanlagen, Mehrbehälteranlagen.

### 3.5 Abdeckung

Die Abdeckung der Abwassersammelgrube muss dauerhaft und so beschaffen oder gesichert sein, dass Gefahren nicht entstehen können. Die an der Einbaustelle auftretenden Verkehrslasten, insbesondere von großen Saugfahrzeugen, sind zu berücksichtigen. Deckel müssen von Hand geöffnet werden können und so ausgebildet sein, dass sie nicht in die Grube fallen können.

### 3.6 Wärme- und Kälteschutz

Bei oberirdisch aufgestellten Behältern ist zusätzlich zu den genannten Anforderungen auf einen ausreichenden Wärme- und Kälteschutz der Behälter zu achten.

### 3.7 Sonstige Anforderungen

Die Abwassersammelgrube muss so ausgebildet sein, dass sie jederzeit leicht überwacht, gewartet, geleert und instandgehalten werden kann. Sie muß neben der Lüftung mit

- mindestens einer Entleerungs- und Reinigungsöffnung (Mannloch) von nicht weniger als 600 mm lichter Weite oberhalb des höchstens Wasserstandes,
- einem Füllstandanzeiger, der bei einer Füllhöhe von mindestens 300 mm unter Zulauf eine Warnanzeige auslöst, ausgestattet sein.

Gruben mit hoher Erdüberdeckung müssen mindestens einen Einsteigschacht aufweisen, der mit einer Standfläche über dem höchsten Wasserstand versehen ist, von der aus die Grube überblickt werden kann.

Eine Aufteilung der Grube in mehrere Kammern oder Behälter ist zulässig. Es ist zweckmäßig dafür zu sorgen, dass die Kammern oder Behälter nacheinan-

der gefüllt werden, damit ein sicherer Betrieb der Anlage mit einer angepaßten Abfuhr des Grubeninhalts erreicht werden kann.

Das Zulaufrohr muss 50 bis 100 mm über die Innenwand hinausragen. Zur weitgehenden Vermeidung eines Freisetzens von Faulgasen sind Wirbelbildungen in der Grube gering zu halten. Hierauf ist bei der Anordnung des Zulaufrohrs besonders zu achten.

Die Grubensohle ist mit einem Mindestgefälle von 3 % und am Tiefpunkt mit einem Sumpf auszubilden, so daß auch eine vollständige Entleerung der abgesetzten Stoffe möglich ist.

## 4. Betrieb

### 4.1 Anleitung für den Betrieb

Der Planverfasser oder Hersteller der abflusslosen Abwassersammelgrube hat eine Anleitung für den Betrieb einschließlich der Entleerung der Grube aufzustellen und dem Eigentümer auszuhändigen.

### 4.2 Durchführung des Betriebes

Der Eigentümer hat eine geeignete Person zu benennen, die für den Betrieb verantwortlich ist.

### 4.3 Betriebsfähigkeit und -sicherheit

Die für den Betrieb verantwortliche Person hat die Sammelgrube auf Verstopfungen, insbesondere im Zulaufbereich, auf undichte Stellen, Schäden an der baulichen Anlage und ihren Einrichtungen zu überprüfen.

Die Füllstandmeseinrichtung sowie die Warneinrichtung sind regelmäßig auf ihre Funktion zu überprüfen.

### 4.4 Gefahren bei Arbeiten an Abwassersammelgruben

In Abwassersammelgruben muss mit der Bildung von gefährlichen Gasen, wie beispielsweise Schwefelwasserstoff, gerechnet werden. Muß in die Abwassersammelgrube eingestiegen werden, ist dies nur bei völlig entleerter, gesäubert und ausreichend gelüfteter Grube zulässig. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften für Abwasseranlagen sind zu beachten.

### 4.5 Entleerung / Entsorgung

Die Beseitigung des in abflusslosen Gruben gesammelten Abwassers gehört zur Abwasserbeseitigungspflicht der Kommunen. Sie können sich nach saarländischem Wassergesetz Dritter bedienen.

In Einzelfällen könne die Kommunen die Entsorgung auf den Nutzungsberechtigten übertragen (siehe § 50 b SWG)

Im Regelfall ist der Inhalt abflussloser Gruben wegen seiner hygienischen Bedenklichkeit einer geeigneten, größeren kommunalen Kläranlage zuzuführen.

### 4.6 Nachweis und Entleerung

Über die Entleerung der Grube sind Aufzeichnungen zu führen, aus denen Häufigkeit der Entleerung und die entleerte Menge sowie die Kläranlage hervorgeht, an die der Grubeninhalt abgegeben worden ist. Die Aufzeichnungen und Quittungen sind vom Betreiber der Grube aufzubewahren und auf Verlangen den zuständigen Behörden vorzulegen.