

Nach allen Regeln der Technik

# Geregeltes Bauprodukt: Abwassersammelgruben

Bernd GOLDBERG

Lücke geschlossen: Das Bauprodukt Abwassersammelgrube wurde zum geregelten Produkt.

Die Abwassersammelgrube eine weit verbreitete Grundstücksentwässerungsanlage war bisher in Deutschland ein nicht geregeltes Bauprodukt. Es gab bisher keine Norm und kein Regelwerk eines Fachverbands – in diesem Falle der DWA – mit dem für dieses Bauprodukt oder diese Grundstücksentwässerungsanlage allgemein anerkannte Regeln der Technik (aaRdT) bestimmt wurden.

Für einzelne Abwassersammelgruben wurden vom Deutschen Institut für Bau-technik zwar Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen mit den Schlüsselnummern Z-40.14 und Z-40.24 erteilt. Hier handelt es sich um Abwassersammelgruben aus den Werkstoffen GFK (Z-40.14) und aus Polyethylen sowie Polypropylen (Z-40.24). Es wurde noch nie für eine Abwassersammelgrube aus Beton beim DIBt eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung beantragt.



**BETONSCHACHTBEHÄLTER:** in Ringbauweise mit Fugen nach DIN 4034, Teil 2 Abwassersammelgruben nicht mehr zulässig

Bild 1



**BETONBEHÄLTER:** Diese Ausführung wird den Anforderungen der DIN 1986-100:2008-05 für Abwassersammelgruben gerecht.

Bild 2



**FUGE:** nach DIN 4034, Teil 2 eines Betonbehälters für Abwassersammelgruben nach DIN 1986-100:2008-05

Bild 3

## Technische Bestimmungen

Folgende technische Bestimmungen werden geregelt:

**DIN 1986-100:2008-04 (Seiten 45 bis 47)**

### 11 Abwassersammelgruben

Auf Grundstücken anfallendes Abwasser, das nicht in eine öffentliche Abwasseranlage eingeleitet werden kann oder mit wasserrechtlicher Erlaubnis über eine Grundstückskläranlage in ein Gewässer eingeleitet werden darf, ist in eine Abwassersammelgrube einzuleiten. Das Schmutzwasser, das nach DIN 1986-3 den Anforderungen für die Einleitung in die öffentlichen Abwasseranlagen entsprechen muss, ist von den Nutzungsberechtigten durch einen Fachbetrieb mit geeigneten Fahrzeugen rechtzeitig vor Erreichen der maximalen Füllung abfahren zu lassen und an einer von dem für die Abwasserbeseitigung zuständigen Unternehmen bezeichneten Übergabestelle den öffentlichen Abwasseranlagen zuzuführen. Abwassersammelgruben sind nach DIN 1986-3 zu betreiben. Niederschlagswasser darf nicht eingeleitet werden.

Abwassersammelgruben sind so einzubauen, dass

- sie jederzeit von Saugwagen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mindestens 18 t über entsprechend befestigte Wege erreicht werden können und/oder
- eine Länge der für die Abwasserabfuhr auszuliegenden Saugschläuche von 30 m möglichst nicht überschritten wird
- im Falle eines späteren möglichen Kanalanschlusses dieser in gerader Wegverlängerung zum öffentlichen Abwasserkanal erfolgen kann; an Stelle der Sammelgrube kann dann ein Einsteigeschacht für den Kanalanschluss hergestellt werden, wobei die Abstände der Schächte nach 6.7 einzuhalten sind.

Abwassersammelgruben müssen den in DIN EN 12566-1 und DIN 4261-1 genannten Anforderungen entsprechen und sind für den entleerten Betriebszustand auftriebssicher unter Berücksichtigung des höchst möglichen äußeren Wasserstands einzubauen.

Bei Abwassersammelgruben aus dem Werkstoff Beton oder Stahlbeton muss der Beton mindestens der Festigkeitsklasse C35/45 nach DIN 1045-2 entsprechen. Vorgefertigte Bauteile müssen DIN V 4034-1 mit den Anforderungen für Typ 2 entsprechen. Neu herzustellende Abwassersammelgruben aus Mauerwerk sind unzulässig. Abdeckplatte und Konus müssen den in DIN V 4034-1 genannten Anforderungen genügen.

Die Schachtabdeckungen müssen DIN EN 124 in Verbindung mit DIN 1229 entsprechen und der Verkehrsbelastung an der jeweiligen Einbaustelle. Es sind nur Abde-

ckungen ohne Lüftungsöffnungen einzubauen.

Für die Berücksichtigung der Verkehrslasten und Bestimmung des bautechnischen Verhaltens gelten die in DIN EN 12566-1 genannten Anforderungen.

Abwassersammelgruben aus Kunststoffen bedürfen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, die Einbau, Wartung und Betrieb regelt.

Der Anschluss von Zulaufleitungen (mindestens DN 100) und ggf. einer Absaugleitung muss gelenkig ausgeführt werden (siehe 6.7). Die einmündende Grundleitung ist entsprechend DIN 4261-1 50 mm bis 100 mm in die Sammelgrube hineinzuführen. Die angeformten Muffen bzw. eingebauten Anschlussstücke müssen den Maßen der anzuschließenden Rohre (Gelenkstücke) entsprechen.

Behälterdurchführung ist bei Sammelgruben wie folgt auszuführen:

- Behälter aus dem Werkstoff Beton: In den Behälter eingegossene Zulaufmuffe oder Kernbohrung mit Einsatz einer Mehrfachlippendichtung
- Behälter aus anderen Werkstoffen: In die Behälterwand werkseitig stabil und dicht eingebaute Rohrstutzen oder Muffen mit Mehrfachlippendichtungen.

Wird aufgrund der Größe oder geringen Tiefe eine Abwassersammelgruben-Anlage aus mehreren hintereinander angeordneten Behältern gebildet, so sind die Verbindungsleitungen in mindestens DN 150 auszuführen. Die Querbeltung ist sicherzustellen.

Für die Herstellung von Abwassersammelgruben gelten weiterhin folgende Anforderungen:

- a) Zugänglichkeit
  - Kreisquerschnitt mit einem Mindestdurchmesser von 600 mm
  - Steigeisen sind nicht zulässig
  - Die Sammelgrube darf nur nach Entleerung und ausreichender Belüftung entsprechend der Unfallverhütungsvorschriften über eine Leiter von Fachpersonal bestiegen werden.
- b) Be- und Entlüftung:
  - Die Be- und Entlüftung von Abwassersammelgruben erfolgt über die angeschlossene Grundleitung mit Lüftungsleitung  $\geq$  DN 100 über Dach.
  - Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lüftung der Sammelgrube, um die Anreicherung von Faulgasen zu verhindern, ist der Einsatz von Belüftungsventilen nicht erlaubt.
- c) Sicherung gegen Überflutung:
  - Abwassersammelgruben sollten mit einer Überfüllsicherung (Aufstauemelder) ausgerüstet werden, die bei maximaler Füllung beim Nutzungsberechtigten deutlich sicht- oder hörbar Alarm auslöst.

## d) Nutzinhalt

■ Für die Ermittlung des Nutzinhaltes ist die Tiefe der Sammelgrube von Rohrsohle der Zulaufleitung bis zur Beckensohle maßgebend.

■ Das notwendige Speichervolumen ergibt sich aus den Bemessungsgrundlagen nach DIN 4261-1.

■ Für nicht kanalisierte Gebiete sind nach dem Bauordnungsrecht in der Regel nur Gebäude mit einer abwassertechnischen Nutzung, die der von 2 bis 3 Wohneinheiten entspricht, zulässig.

■ Für eine Wohneinheit (EW) mit 4 Per-

sonen bei 150 l Wasserverbrauch je Tag und Person errechnen sich 600 l pro Tag an Abwasseranfall.

■ Bei einer ca. halbmonatlichen Abwasserabfuhr ergibt das ein erforderliches Speichervolumen von 9 m<sup>3</sup>.

■ Bei kleineren Wohneinheiten oder vergleichbaren Nutzungen darf jedoch ein Mindestnutzsvolumen von 6 m<sup>3</sup> nicht unterschritten werden.

## c) Wasserdichtheit

■ Für neu hergestellte Anlagen gelten ebenfalls die in DIN 1986-30 genannten Anforderungen.



**ROHREINFÜHRUNG:** Bild 4 einer Abwassersammelgrube aus Beton als Kernbohrung mit Mehrfachlippendichtung



**ABWASSERSAMMELGRUBE:** Bild 5 aus Polyethylen mit eingeschweißtem Rohrstutzen der Firma RIKUTEC nach DIBt-Zulassung Z-40-24-313

Wenn für einzelne Abwassersammelgruben diese Zulassungen erteilt wurden, gab es für dieses Bauprodukt aber immer noch keine aaRdT.

## Neuer Eintrag

Im Abschnitt 3 „Begriffe“ der DIN 1986-100 firmiert die Abwassersammelgrube künftig wie folgt:

### 3.18 Abwassersammelgrube

Unterirdischer wasserundurchlässiger Behälter ohne Ablauf zur Sammlung von häuslichem Schmutzwasser mit regelmäßiger Abwasserabfuhr zu einer Übergabestelle mit Anschluss an die kommunale Abwasserbeseitigung.

Bestimmungen, Auflagen oder Anforderungen in der Art „es ist eine Abwassersammelgrube nach den aaRdT zu errichten und zu betreiben“ waren so lange wirkungslos, bis es eben aaRdT für Abwassersammelgruben gibt. Daran ändert sich auch nichts, dass der Begriff „Abwassersammelgrube“ bereits in Normen verwendet wird, z. B. in der DIN 1986-30. Diese Norm regelt die Zustandserfassung von Grundleitungen, Schächten, Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen, bestimmt damit aber keine aaRdT für Abwassersammelgruben.

Für die anderen benannten Grundstücksentwässerungsanlagen, wie z. B. die Grundleitungen gibt es diese Regelung, z. B. mit der DIN 1986-1 und den bisherigen Folgenormen DIN 1986-100. Da die DIN 1986-100 für verschiedene Grundstücksentwässerungsanlagen technische Bedingungen enthält, war es aus der Sicht des Autors sinnvoll, in diese Norm auch technische Bedingungen für Abwassersammelgruben aufzunehmen. Es bestand die Möglichkeit, in der Form eines Einspruches zum Entwurf dieser Norm E DIN 1986-100:2007-04 dazu Vorschläge vorzulegen. Bei der Einspruchsverhandlung am 17.10.2007 wurden die Einsprüche und Vorschläge des Autors zur Aufnahme technischer Regeln für Abwassersammelgruben weitgehend angenommen.

Es ist unwesentlich, dass die Abwassersammelgrube damit den letzten Platz

unter den Begriffen, Abschnitt 3, bekommen hat. Mit der Veröffentlichung der DIN1986-100 im Mai 2008, gibt es nun technische Regeln für Abwassersammelgruben. Von diesem Zeitpunkt an sind sie auch ein geregeltes Bauprodukt. Dem Vorschlage des Autors vom 29.7.2007 an den Normausschuss für Wasserwesen weitgehend folgend, werden in der DIN 1986-100 die Abwassersammelgruben in einem selbstständigen Abschnitt behandelt.

Die vorgenannten technischen Bestimmungen sind seit Mai 2008 die aaRdT für Abwassersammelgruben und bedeuten das Aus für die dafür bisher häufig eingebauten Betonschachtelemente mit einer Fugenausbildung nach DIN 4034-2 und die in Baumärkten häufig als Abwassersammelgruben billig angebotenen Kunststoffbehälter ohne DIBt-Zulassung. Abwassersammelgruben mit einem kleineren Mindestnutzsvolumen als 6 m<sup>3</sup> sind nur dann zulässig, wenn der betreffende Abwasserbeseitigungspflichtige dazu in seiner Entwässerungssatzung entsprechende Bedingungen festlegt, wie z. B. nicht ständiger Abwasseranfall in einem Wochenendhaus.



**NUN SINNVOLL GEREGLT:** Bild 6 Abwassersammelgruben sind für den ländlichen Raum unentbehrlich

Foto: Lang

## KONTAKT

Dipl.-Ing. Bernd GOLDBERG

Förstersteig 3 · 16348 Wandlitz/ OT Basdorf

Tel.: 033397/277-92 · Fax: 033397/277-93

E-Mail: goldbergbernd@arcor.de