

Kläranlagen
Baugrundsätze für Bauwerke und technische Ausrüstungen
 Teil 5: Besondere Baugrundsätze für Anlagen zur anaeroben
 Behandlung von Abwasser

DIN
19569-5

ICS 13.060.30

Mit DIN EN 12255-8:2001-10
 Ersatz für
 DIN 19569-5:1997-01

Wastewater treatment plants — Principles for the design of structures and technical equipment — Part 5: Specific principles for plants for anaerobic wastewater treatment

Stations d'épuration — Principes de construction pour bâtiments et équipements techniques — Partie 5: Principes spéciaux pour installations à traitement anaérobie des eaux usées

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen.....	3
3 Begriffe	4
4 Merkmale von Anlagen zur anaeroben Behandlung von Abwasser	4
5 Anforderungen an die Bauwerke	5
5.1 Allgemeines.....	5
5.2 Lasten und Bemessung	5
5.3 Sonstige bauliche Anforderungen	6
6 Anforderungen an die technische Ausrüstung	7
6.1 Allgemeines.....	7
6.2 Lasten und Bemessung	7
6.3 Besondere Konstruktionsmerkmale.....	7
6.4 Rechnerische Lebensdauer.....	8
6.5 Werkstoffe	8
7 Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik.....	8
8 Sicherheitstechnik.....	9
8.1 Allgemeine Anforderungen.....	9
8.2 Besondere Anforderungen	9
9 Betrieb und Wartung	9
Anhang A (informativ) Erläuterungen	11

Fortsetzung Seite 2 bis 12

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss V 36 „Kläranlagen“, Unterausschuss 1 „Deutsche Normung“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Dieser Ausschuss hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe von DIN-Normen über einzelne Einrichtungen von Kläranlagen zusammen mit den entsprechenden Bauwerken erarbeitet und darin festgelegt:

- Hauptmaße;
- Bauwerkstoleranzen (Mindestanforderungen für ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb);
- Bezeichnungen

sowie

- spezielle Angaben zu den einzelnen Einrichtungen.

Im Laufe der Normungsarbeit erwies es sich als notwendig, die Normen wesentlich zu erweitern, was aber innerhalb der bestehenden Normen kaum zu verwirklichen ist, ohne den gegebenen Rahmen zu sprengen. Es bot sich daher an, die übergeordneten Baugrundsätze zu definieren und in eigenen Normen festzulegen, die dann künftig einfacher an die laufende Entwicklung angepasst werden können.

DIN 19569 „Kläranlagen — Baugrundsätze für Bauwerke und technische Ausrüstungen“ besteht aus:

- Teil 2: Besondere Baugrundsätze für Einrichtungen zum Abtrennen und Eindicken von Feststoffen
- Teil 3: Besondere Baugrundsätze für Einrichtungen zur aeroben biologischen Abwasserreinigung
- Teil 4: Besondere Baugrundsätze für gehäuselose Absperrorgane
- Teil 5: Besondere Baugrundsätze für Anlagen zur anaeroben Behandlung von Abwasser
- Teil 7: Fäkalübernahmestation
- Teil 8: Besondere Baugrundsätze für Anlagen zur Abwasserreinigung mit Festbettfiltern (Raum und Biofilter) (zz. Entwurf)
- Teil 9: Klärschlammmentwässerung (Vornorm)
- Teil 10: Besondere Baugrundsätze für Anlagen zur Trocknung von Klärschlamm

Die Erarbeitung weiterer Normen für besondere Baugrundsätze von Bauwerken und technischen Ausrüstungen ist vorgesehen (siehe Anhang A).

Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass im Normenausschuss CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ die Ausschüsse WG 42 und WG 43 gemeinsam Europäische Normen für Kläranlagen für >50 Einwohnerwerte (EW) erarbeiten. Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung besteht die Verpflichtung, eine Europäische Norm auf nationaler Ebene zu übernehmen, indem ihr der Status einer nationalen Norm gegeben wird und indem ihr entgegenstehende nationale Normen zurückgezogen werden. Darüber hinaus gilt für die CEN/CENELEC-Mitglieder eine Stillhalteverpflichtung. Das bedeutet, dass während der Bearbeitung eines einzelnen europäischen Norm-Projektes keine denselben Gegenstand betreffenden nationalen Normen erarbeitet werden dürfen.

Weitere Informationen zu den Europäischen Normen für Kläranlagen >50 EW (Umfang, Paketbildung, Zurückziehung nationaler Normen) siehe Anhang A.

Änderungen

Gegenüber DIN 19569-5:1997:01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Baugrundsätze für die Behandlung von Klärschlamm werden nicht mehr festgelegt, diese sind in DIN EN 12255-8 enthalten.
- b) Die Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 19569-5: 1997-01

Einleitung

Bei einem anaeroben Abbau werden organische Substanzen im Wesentlichen zu Wasser und den gasförmigen Endprodukten Methan, Kohlendioxid und in geringen Mengen zu Schwefelwasserstoff sowie zu den Nebenprodukten Ammonium/Ammoniak und Phosphat umgesetzt. Es wird nur wenig Biomasse erzeugt.

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anaerob-Reaktoren und aus den Systemen zum Erfassen, gegebenenfalls Aufbereiten, Speichern, Verwerten und/oder Abfackeln des entstehenden Biogases. Gegebenenfalls gehören Systeme zum Heizen oder Kühlen und zum Durchmischen des Reaktorinhaltes dazu. Sie umfassen auch Einrichtungen zum Rückhalten oder Abtrennen und Rückführen von Biomasse und gegebenenfalls zur Neutralisation des Abwassers und zur Zugabe von Nährstoffen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt besondere Baugrundsätze für Anlagen zur anaeroben biologischen Behandlung von Abwasser fest, und zwar für:

- solche Bauwerke bzw. Bauwerksteile, bei denen die Anordnung oder Funktion der technischen Ausrüstung berücksichtigt werden muss und für
- technische Ausrüstungen, soweit besondere klärtechnische oder kläranlagenspezifische Forderungen bei Planung, Bau und Betrieb beachtet werden müssen.

Diese Norm gilt zusammen mit den allgemeinen Baugrundsätzen nach DIN EN 12255-1. Die allgemeinen Baugrundsätze gelten auch für solche Einrichtungen, für die keine Fachnorm vorhanden ist.

Diese Norm gilt nicht für allgemeine und besondere Grundsätze des Bau- und Maschinenwesens, der Elektrotechnik, der Sicherheitstechnik sowie der Klärtechnik.

Diese Norm gilt nicht für Anlagenteile, die nicht spezifisch sind für die anaerobe Behandlung von Abwasser, wie z. B. Heizungsanlagen oder Einrichtungen zur Gasverwertung und Grundsätze für Aggregate wie z. B. Pumpen und Armaturen.

Diese Norm gilt nicht für Faulgruben, offene Faulbecken und Faulteiche.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen

dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 2403, *Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff.*

DIN 4045, *Abwassertechnik — Begriffe.*

DIN 4119-1, *Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen — Grundlagen, Ausführung, Prüfungen.*

DIN 4119-2, *Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen — Berechnung.*

DIN 30690-1, *Bauteile in Anlagen der Gasversorgung — Teil 1: Anforderungen an Bauelemente in Gasversorgungsanlagen.*

DIN EN 1085, *Abwasserbehandlung — Wörterbuch; Dreisprachige Fassung EN 1085:1997.*

DIN EN 10025, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen — Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1:1993); Deutsche Fassung EN 10025:1990.*

DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 10088-2:1995.*

DIN EN 12255-1, *Kläranlagen — Teil 1: Allgemeine Baugrundsätze; Deutsche Fassung EN 12255-1:2002.*

DIN EN 12255-10, *Kläranlagen — Teil 10: Sicherheitstechnische Baugrundsätze; Deutsche Fassung EN 12255-10:2000.*

ISO 4200:1991, *Plain end steel tubes, welded and seamless; general tables of dimensions and masses per unit length.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in DIN 4045 und DIN EN 1085 angegebenen und der folgende Begriff.

3.1

Anlage zur anaeroben Behandlung von Abwasser

Anlage zur biologischen Reinigung organisch stark belasteter Abwässer durch einen biologischen Teilabbau in einer weitgehend O₂-freien Umgebung

4 Merkmale von Anlagen zur anaeroben Behandlung von Abwasser

Die Anlagen zur anaeroben Behandlung von Abwasser werden zum Beispiel nach folgenden Merkmalen unterschieden:

a) nach der Betriebstemperatur in:

- psychrophil betriebene Anlagen (Temperaturbereich unterhalb 30 °C);
- mesophil betriebene Anlagen (Temperaturbereich ungefähr von 30 °C bis 45 °C, Optimum bei ungefähr 32 °C bis 37 °C);
- thermophil betriebene Anlagen (Temperaturbereich ungefähr von 45 °C bis 80 °C, Optimum bei ungefähr 55 °C bis 65 °C);