

## DIN EN 12566-3



ICS 13.060.30

Ersatz für  
DIN EN 12566-3:2005-10  
Siehe jedoch Beginn der  
Gültigkeit

**Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW –  
Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung  
von häuslichem Schmutzwasser;  
Deutsche Fassung EN 12566-3:2005+A1:2009**

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT –  
Part 3: Packaged and/or site assembled domestic wastewater treatment plants;  
German version EN 12566-3:2005+A1:2009

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE –  
Partie 3: Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou  
assemblées sur site;  
Version allemande EN 12566-3:2005+A1:2009

Gesamtumfang 46 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

## **Beginn der Gültigkeit**

Diese DIN EN-Norm ist vom Oktober 2009 anwendbar.

Daneben darf DIN EN 12566-3:2005 noch bis zum 2010-07-31 angewendet werden.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 12566-3:2006+A1:2008) wurde im Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet.

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Kleinkläranlagen“ (WG 41) (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) des CEN/TC 165 durchgeführt. Für Deutschland war der Arbeitsausschuss NA 119-05-04 AA „Kleinkläranlagen“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 12566-3:2005-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Textliche Neufassung der Abschnitte 1 „Bemessung“ und 6.3 „Deklaration der Reinigungsleistung“;
- b) durch die Anpassung der in der Norm enthaltenen Prüfmethode an die CE-Kennzeichnung wurden im Anhang ZA folgende Änderungen erforderlich:
  - Tabelle ZA.1 „zutreffende Merkmale“ ersetzt;
  - System der Konformitätsbeschreibung ersetzt;
  - CE-Kennzeichnung Abschnitt 3 ersetzt;
  - Bild ZA.1 mit Bildunterschriften ersetzt.

## **Frühere Ausgaben**

DIN 4261-2: 1984-06

DIN 4261-4: 1984-06

DIN 4261-101: 1997-11, 1984-06

DIN EN 12566-3: 2005-10

Deutsche Fassung

Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW —  
Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur  
Behandlung von häuslichem Schmutzwasser

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT —  
Part 3: Packaged and/or site assembled domestic  
wastewater treatment plants

Petites installations de traitement des eaux usées  
jusqu'à 50 PTE —  
Partie 3: Stations d'épuration des eaux usées domestiques  
prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Juni 2005 angenommen und schließt Änderung 1, die am 15. Dezember 2008 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

## Inhalt

Seite

Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	8
4 Symbole und Abkürzungen .....	9
5 Bemessung.....	9
6 Anforderungen .....	9
6.1 Auslegung .....	9
6.1.1 Allgemeines .....	9
6.1.2 Zuläufe, Abläufe, interne Rohrleitungen und Verbindungen .....	9
6.1.3 Zugänglichkeit.....	9
6.1.4 Bemessungsgrundlagen .....	10
6.2 Standsicherheit.....	10
6.2.1 Daten zur Berechnung .....	10
6.2.2 Prüfung der Druckfestigkeit/Verformung unter maximaler Last .....	12
6.3 Reinigungsleistung $\square_{A1}$ gestrichener Text $\square_{A1}$ .....	12
6.4 Wasserdichtheit .....	12
6.4.1 Allgemeines .....	12
6.4.2 Prüfung mit Wasser.....	13
6.4.3 Prüfung mit Unterdruck (Vakuum) .....	13
6.4.4 Prüfung mit Überdruck (Druckluft) .....	13
6.5 Dauerhaftigkeit.....	13
6.5.1 Allgemeines .....	13
6.5.2 Beton .....	13
6.5.3 Stahl .....	13
6.5.4 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) .....	13
6.5.5 Polyethylen (PE).....	14
6.5.6 Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK).....	14
6.5.7 Polypropylen (PP).....	15
7 Berechnung und Prüfverfahren.....	16
7.1 Wasserdichtheit .....	16
7.2 Verfahren zur Prüfung der Reinigungsleistung.....	16
7.3 Berechnung und Verfahren zur Prüfung der Standsicherheit .....	16
8 Technische Angaben.....	16
9 Konformitätsbewertung .....	17
9.1 Allgemeines .....	17
9.2 Erstprüfungen .....	17
9.3 Werkseigene Produktionskontrolle .....	18
9.3.1 Allgemeines .....	18
9.3.2 Rohstoffe und Bauteile .....	18
9.3.3 Fertigungsprozess.....	18
9.3.4 Prüfung der Fertigprodukte .....	18
9.3.5 Lagerhaltung .....	18
10 Einbauanleitungen.....	18
11 Betriebs- und Wartungsanleitungen.....	19
Anhang A (normativ) Prüfung auf Wasserdichtheit .....	20
A.1 Auswahl der Prüfung.....	20
A.2 Prüfung mit Wasser.....	20

	Seite
A.2.1 Prüfgegenstand .....	20
A.2.2 Durchführung.....	20
A.2.3 Angabe der Ergebnisse .....	21
A.3 Prüfung mit Unterdruck (Vakuum).....	21
A.3.1 Prüfgegenstand .....	21
A.3.2 Durchführung.....	21
A.3.3 Angabe der Ergebnisse .....	21
A.4 Prüfung mit Überdruck (Druckluft).....	22
A.4.1 Prüfgegenstand .....	22
A.4.2 Durchführung.....	22
A.4.3 Angabe der Ergebnisse .....	22
<b>Anhang B (normativ) Verfahren zur Prüfung der Reinigungsleistung .....</b>	<b>23</b>
B.1 Verantwortlichkeit und Prüfstandort.....	23
B.2 Auswahl der Anlage und Vorprüfung.....	23
B.2.1 Allgemeines .....	23
B.2.2 Einbau und Inbetriebnahme .....	23
B.2.3 Betrieb und Wartung während der Prüfung.....	23
B.2.4 Zu erfassende Parameter .....	24
B.3 Prüfverfahren .....	24
B.3.1 Einfahrphase.....	24
B.3.2 Zulaufkennwerte.....	24
B.3.3 Tagesganglinie während der Prüfung .....	25
B.3.4 Prüfverfahren .....	25
B.3.5 Probenahme aus Zulauf und Ablauf.....	27
B.4 Probenanalyse .....	27
B.5 Prüfbericht .....	28
<b>Anhang C (normativ) Berechnung und Prüfverfahren für die Standsicherheit.....</b>	<b>29</b>
C.1 Allgemeines .....	29
C.2 Anlagen aus Beton .....	29
C.2.1 Verfahren der Bruchlastprüfung.....	29
C.2.2 Prüfverfahren .....	30
C.3 Anlage aus Polyethylen und Polypropylen.....	32
C.3.1 Vertikale Belastungsprüfung .....	33
C.4 Bestimmung der mechanischen Kennwerte von Prüfgegenständen, die für die Berechnung verwendet werden .....	34
C.4.1 Beton.....	34
C.4.2 Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFP).....	34
C.4.3 PVC-U.....	34
C.4.4 PE, PP .....	34
C.4.5 Stahl.....	34
C.5 Prüfung mit Unterdruck für glasfaserverstärkten Kunststoff.....	34
C.6 Prüfung in der Prüfgrube.....	35
C.6.1 Prüfgegenstand .....	35
C.6.2 Durchführung.....	35
C.6.3 Angabe der Ergebnisse .....	36
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie.....</b>	<b>37</b>
ZA.1 Anwendung und zutreffende Eigenschaften .....	37
ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität der $A_1$ vorgefertigten und/oder vor Ort montierten häuslichen Kläranlagen $A_1$ .....	39
Z.A.2.1 System der Konformitätsbescheinigung .....	39
ZA.2.2 Konformitätserklärung.....	40
Literaturhinweise.....	44



## Vorwort

Dieses Dokument (EN 12566-3:2005+A1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2010 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1 und wurde vom CEN am 2008-12-15 angenommen.

Dieses Dokument ersetzt EN 12566-3:2005.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungs-  
marken   angegeben.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Dokument enthält die allgemeinen Anforderungen an vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser für bis zu 50 EW (siehe Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“).

Die Norm EN 12566 „Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW“ besteht aus den folgenden Teilen:

— *Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben*

ANMERKUNG 1 Dieser Teil legt Anforderungen an und Prüfverfahren für vorgefertigte Faulbehälter fest.

— *Teil 2: Bodeninfiltrationssysteme (Bodenversickerungssysteme)*

ANMERKUNG 2 Bei dieser CEN/TS handelt es sich um eine Ausführungsbestimmung für vor Ort errichtete Bodeninfiltrationssysteme. Anforderungen an die Abwasserreinigung werden nicht festgelegt.

— *Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser*

ANMERKUNG 3 Dieser Teil legt die Anforderungen und Prüfverfahren zur Bewertung vorgefertigter Kläranlagen fest, die erforderlich sind, um Abwasser so behandeln zu können, dass vorgegebene Normwerte erreicht werden.

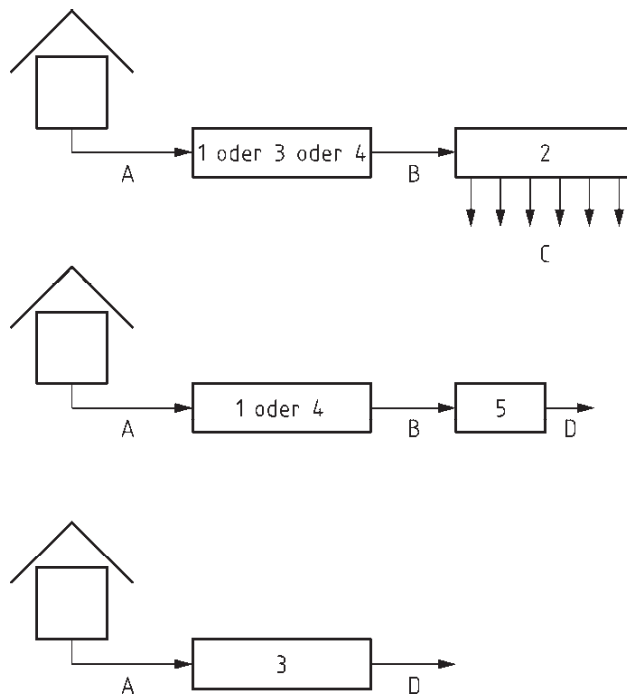
Folgende Teile sind in Vorbereitung:

— *Teil 4: Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben — Einbauvorschriften*

— *Teil 5: Filtrationssysteme (einschließlich Sandfilter)*

Bild 1 zeigt die Beziehungen zwischen den Teilen von EN 12566.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.



#### Legende

- A Häusliches Schmutzwasser (Zufluss)
- B Vorgereinigtes Schmutzwasser
- C Bodeninfiltration
- D Ablauf von gereinigtem Abwasser (Ausfluss)
- 1 Werkmäßig hergestellte Faulgrube (siehe Teil 1)
- 2 (Boden-)Infiltrationssystem (siehe Teil 2)
- 3 Anlage zur Behandlung häuslichem Schmutzwasser (siehe Teil 3)
- 4 Vor Ort hergestellte Faulgrube (siehe Teil 4; in Vorbereitung)
- 5 Filtrationssysteme (siehe Teil 5; in Vorbereitung)

Durch nationale Vorschriften können unterschiedliche Anordnungen der in der Normenreihe EN 12566 beschriebenen Produkte festgelegt sein.

**Bild 1 — Schema zur Anwendung der Normenteile EN 12566**

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser einschließlich solchem aus Gaststätten und Gewerbebetrieben für Gruppen von bis zu 50 Personen sowie Prüfverfahren, die Kennzeichnung und die Konformitätsbewertung fest. Kleinkläranlagen nach dieser Europäischen Norm werden für die Behandlung von häuslichem Rohabwasser verwendet.

Sie deckt Anlagen mit Behältern aus Beton, Stahl, PVC-U, Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) und glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) ab.

Die in dieser Europäischen Norm spezifizierten Prüfverfahren legen die Ausführung der Anlage fest, die zur Prüfung von deren Eignung für den Verwendungszweck erforderlich ist (siehe 3.1).

Die vorliegende Europäische Norm gilt für Kleinkläranlagen, die in den Boden eingebaut werden und dann keinen Fahrzeuglasten ausgesetzt sind.

Diese Europäische Norm gilt für Anlagen, bei denen alle vorgefertigten Bauteile im Werk oder vor Ort durch einen Hersteller zusammengebaut werden und die als Ganzes geprüft werden.

ANMERKUNG In einigen Ländern sind, um den nationalen Vorschriften zu entsprechen, den Anlagen zur Behandlung des häuslichen Abwassers weitere Anlagen nachgeschaltet.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Europäischen Norm erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich aller Änderungen).

EN 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

EN 580, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Prüfverfahren für die Beständigkeit gegen Dichlormethan bei einer festgelegten Temperatur (DCMT)*

EN 727, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Thermoplasten — Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)*

EN 858-1, *Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin) — Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze — Kennzeichnung und Güteüberwachung*

EN 872, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung suspendierter Feststoffe — Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter*

EN 922, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Vorbereitung der Proben zur Bestimmung der Viskositätszahl und Berechnung des K-Wertes*

EN 976-1:1997, *Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) — Liegende zylindrische Tanks für die drucklose Lagerung von flüssigen Kraftstoffen auf Erdölbasis — Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für einwandige Tanks*

EN 978:1997, *Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) — Bestimmung des Faktors alpha und des Faktors beta*

EN 1085:2007 <sup>A1</sup>, *Abwasserbehandlung — Wörterbuch*



- EN 1905, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohre, Formstücke und Werkstoff aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Verfahren zur Bestimmung des PVC-Gehalts auf der Basis des Gesamtchlordgehaltes*
- EN 12255-1, *Kläranlagen — Teil 1: Allgemeine Baugrundsätze*
- EN 12255-4, *Kläranlagen — Teil 4: Vorklärung*
- EN 12255-6, *Kläranlagen — Teil 6: Belebungsverfahren*
- EN 12255-7, *Kläranlagen — Teil 7: Biofilmreaktoren*
- EN 12255-10, *Kläranlagen — Teil 10: Sicherheitstechnische Baugrundsätze*
- EN 12255-11, *Kläranlagen — Teil 11: Erforderliche allgemeine Angaben*
- EN 13369, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*
- EN 12260, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Stickstoff — Bestimmung von gebundenem Stickstoff ( $TN_b$ ) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden*
- EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2001)*
- EN ISO 179 (alle Teile), *Kunststoffe — Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften*
- EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr. 1:1994)*
- EN ISO 899-2, *Kunststoffe — Bestimmung des Kriechverhaltens — Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-Belastung (ISO 899-2:2003)*
- EN ISO 1133:2005 <sup>A1</sup>, *Kunststoffe — Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005 <sup>A1</sup>)*
- EN ISO 1183 (alle Teile), *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen (ISO 1183)*
- EN ISO 2505:2005 <sup>A1</sup>, *Rohre aus Thermoplasten — Längsschrumpf — Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005 <sup>A1</sup>)*
- EN ISO 6878:2004, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Phosphor — Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat (ISO 6878:2004)*
- EN ISO 9967, <sup>A1</sup> *Thermoplastische Rohre — Bestimmung des Verformungsverhaltens (ISO 9967:2007) <sup>A1</sup>*
- EN ISO 9969, <sup>A1</sup> *Thermoplastische Rohre — Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:2007) <sup>A1</sup>*
- EN ISO 11732, <sup>A1</sup> *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Ammoniumstickstoff — Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (ISO 11732:2005) <sup>A1</sup>*
- EN ISO 11905-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Stickstoff — Teil 1: Bestimmung von Stickstoff nach oxidativem Aufschluss mit Peroxodisulfat (ISO 11905-1:1997)*
- EN ISO 14125:1998, *Faserverstärkte Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 14125:1998)*
- ISO 5664, *Water quality — Determination of ammonium — Distillation and titration method*
- ISO 5815, (alle Teile) *Water quality — Determination of biochemical oxygen demand after n days ( $BOD_n$ )*

ISO 6060, *Water quality — Determination of the chemical oxygen demand*

ISO 6778, *Water quality — Determination of ammonium — Potentiometric method*

ISO 7150-1, *Water quality — Determination of ammonium — Part 1: Manual spectrometric method*

A1 gestrichener Text A1

ISO 7890-3, *Water quality — Determination of nitrate — Part 3: Spectrometric method using sulfosalicylic acid*

### **3 Begriffe**

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach A1 EN 1085:2007 A1 und die folgenden Begriffe.

#### **3.1**

##### **Verwendungszweck**

Bedingungen, unter denen eine Anlage üblicherweise eingebaut und verwendet wird

ANMERKUNG Entsprechend dieser Europäischen Norm ist die einzige mögliche Verwendung dieser Anlagen die, bei der sie „in den Boden eingebaut werden und dann keinen Fahrzeuglasten ausgesetzt sind“.

#### **3.2**

##### **Prüfinstitut**

Prüfstelle, die in der Lage ist, eine Anlage zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser unter kontrollierten Bedingungen zu prüfen

#### **3.3**

##### **vorgefertigte Anlage zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser**

in einem Werk vorgefertigte Abwasserbehandlungsanlage, in der häusliches Schmutzwasser so gereinigt werden kann, dass es die deklarierte Qualität erreicht

#### **3.4**

##### **Baureihe**

Produktgruppe, in der zum Zwecke der Bewertung die ausgewählte(n) Eigenschaft(en) für alle Produkte in dieser Gruppe vergleichbar ist/sind

ANMERKUNG 1 Die Definition der Baureihe umfasst mindestens vergleichbare Formen, Ausrüstungen, Werkstoffe und Bedingungen hinsichtlich des Verwendungszweckes und stellt für alle Produkte der Baureihe den minimalen hydraulischen Wirkungsgrad und die Mindestanforderungen an das bautechnische Verhalten sicher.

ANMERKUNG 2 Die Mindestanforderungen (hydraulischer Wirkungsgrad und bautechnisches Verhalten) ergeben sich aus der Prüfung an einem Modell der Baureihe.

#### **3.5**

##### **vor Ort montierte Anlage zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser**

von einem Hersteller an einem Ort aus vorgefertigten Bauteilen zusammengesetzte Anlage, in der häusliches Schmutzwasser so gereinigt werden kann, dass es die deklarierte Qualität erreicht

#### **3.6**

##### **Schachtverlängerung**

Bauteil, das bei Anordnung auf der Anlage den Zugang zu dieser von der Geländeoberkante aus oder von einer leicht oberhalb der Geländeoberkante gelegenen Fläche aus zulässt

ANMERKUNG 1 Sie ermöglicht die Zugänglichkeit sowie Wartungsarbeiten.

ANMERKUNG 2 Hierbei kann es sich entweder um eine vertikale Erweiterung des Behälters oder um Bauteile handeln, die nur oberhalb bestimmter Bereiche angebracht sind, um beispielsweise die Wartung oder Beobachtung zu ermöglichen.

## 4 Symbole und Abkürzungen

BSB <sub>5</sub> (oder BSB <sub>7</sub> )	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 oder 7 Tagen (Definition 3110 in $\text{A}_1$ EN 1085:2007 $\text{A}_1$ )
SS	Suspendierte Feststoffe (Definition 3160 in $\text{A}_1$ EN 1085:2007 $\text{A}_1$ )
KN	Kjeldahl-Stickstoff (Definition 3210 in $\text{A}_1$ EN 1085:2007 $\text{A}_1$ )
NH <sub>4</sub> -N	Ammoniumstickstoff
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf (Definition 3120 in $\text{A}_1$ EN 1085:2007 $\text{A}_1$ )
PE	Polyethylen
PVC-U	Weichmacherfreies Polyvinylchlorid
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff

## 5 Bemessung

$\text{A}_1$  Die nominale organische Tagesschmutzfracht, in kg BSB<sub>5</sub> (oder BSB<sub>7</sub>) je Tag, und der nominale Tageszufluss  $Q_N$ , in Kubikmeter je Tag, muss durch den Hersteller angegeben werden.  $\text{A}_1$

## 6 Anforderungen

### 6.1 Auslegung

#### 6.1.1 Allgemeines

Die Anlagen müssen standsicher sowie dauerhaft, wasserdicht und korrosionsbeständig sein.

Die Anlagen müssen mit einer Alarmvorrichtung ausgestattet sein, die Betriebsstörungen (beispielsweise elektrisches, mechanisches oder hydraulisches Versagen) anzeigt. Der Hersteller muss angeben, welche Art von Versagen durch die Alarmvorrichtung nachgewiesen wird.

#### 6.1.2 Zuläufe, Abläufe, interne Rohrleitungen und Verbindungen

Der Mindest-Innendurchmesser der Zulauf- und Ablaufrohre für den Durchfluss im freien Gefälle ist wie folgt festgelegt:

- 100 mm für einen nominalen Tagesdurchfluss  $\leq 4 \text{ m}^3/\text{d}$ ;
- 150 mm für einen nominalen Tagesdurchfluss  $> 4 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Die Ausrüstung sowie die internen Rohre und Verbindungen müssen hydraulisch so ausgelegt werden, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch weder Rückfluss, Verstopfung oder noch Überstau auftreten.

#### 6.1.3 Zugänglichkeit

Die Anlagen müssen so ausgelegt werden, dass sie für Unbefugte nicht zugänglich sind und Betriebssicherheit hergestellt ist.

Bei der Gestaltung/Ausbildung der Zu- und Ablaufbereiche muss berücksichtigt werden, dass diese für planmäßige Wartungsarbeiten, die Entnahme von Proben und die Entfernung des Schlammes sowie für Reinigungsarbeiten zugänglich sind.

Schachtverlängerungen und Zugangsdeckel müssen gebrauchstauglich sein. Für Produkte mit einem Nennvolumen von weniger als 6 m<sup>3</sup> müssen sie bei rechteckigen Öffnungen ein Mindestmaß von 400 mm (Kantenlänge) und bei kreisförmigen Öffnungen einen Mindestdurchmesser von 400 mm aufweisen. Bei Anlagen mit einem Nennvolumen  $\geq 6$  m<sup>3</sup> sind mindestens 600 mm erforderlich.

ANMERKUNG Die Notwendigkeit, Einstiegsöffnungen vorzusehen, ergibt sich aus der endgültigen Nutzung.

#### **6.1.4 Bemessungsgrundlagen**

Die Regeln und Einheiten (je Einwohner, BSB, SS, ...), die für die Bestimmung der auf den Einwohner bezogenen Schmutzfracht anzuwenden sind, finden sich in den nationalen Vorschriften.

In Abhängigkeit vom Verwendungszweck ist mindestens eines der folgenden Bemessungskriterien zu berücksichtigen:

- a) Gesamtschmutzfracht;
- b) minimale und maximale Tagesschmutzfracht, die in einer Anlage behandelt werden kann;
- c) Kriterien hinsichtlich des Mindestvolumens;
- d) zusätzliche Bemessungsansätze für häusliches Schmutzwasser anderer Herkunft, z. B. von Hotels, Gaststätten oder Gewerbebetrieben. Diese zusätzlichen Bemessungsansätze werden entsprechend den nationalen Ausführungsbestimmungen und/oder Vorschriften gewählt, die in dem Land gelten, in dem die Anlage zum Einsatz kommt.

Der Hersteller muss die Häufigkeit der Entschlammung angeben. Besonders zu beachten sind die Durchflussspitzenwerte, die sich bei kleinen Anlagen ergeben (nach EN 12255-1, EN 12255-4, EN 12255-6, EN 12255-7, EN 12255-10 und 12255-11).

## **6.2 Standsicherheit**

### **6.2.1 Daten zur Berechnung**

#### **6.2.1.1 Allgemeines**

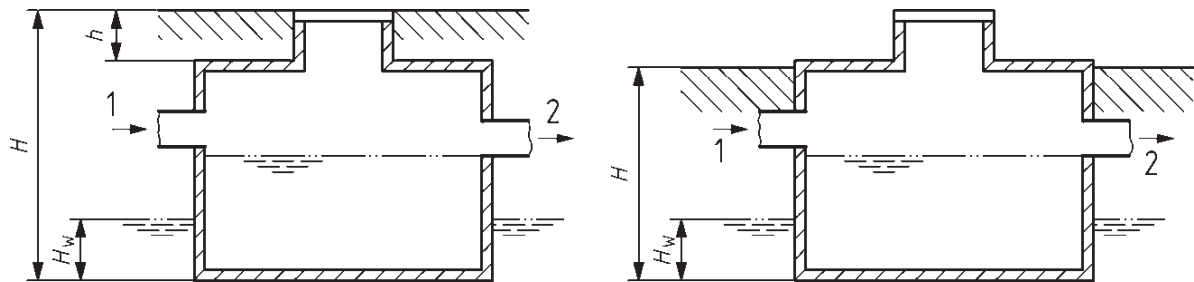
Die Anlagen müssen über ihre Lebensdauer den Belastungen bzw. Beanspruchungen standhalten, die sich aus der Handhabung, dem Einbau und der Anwendung, einschließlich Schlammmentnahme und Wartung, ergeben. In Abhängigkeit vom Verwendungszweck sind Sicherheitsbeiwerte (entsprechend den nationalen Vorschriften oder Ausführungsbestimmungen, die in dem Land gelten, in dem die Anlage zum Einsatz kommt) anzuwenden, um die Lasten zu berechnen, für die die Anlagen ausgelegt sind.

Die Berechnung ist entsprechend den am Einsatzort zugelassenen Berechnungsverfahren durchzuführen.

In Abhängigkeit vom Verwendungszweck sind für die vollständig ausgerüstete Anlage folgende Lasten zu berücksichtigen:

- a) Erdlast;
- b) Wasserdruck;
- c) Verkehrslasten (begehbar).

Für die Bestimmung der Lasten sind die in Bild 2 dargestellten Parameter anzuwenden.



#### Legende

- 1 Zulauf
- 2 Ablauf
- $H$  Gesamthöhe der Anlage
- $H_W$  Höhe des äußeren Wasserstandes (Grundwasser)
- $h$  Höhe der Erdüberdeckung des Behälters bis Geländeoberkante
- $K$  Koeffizient für den horizontalen Bodendruck

**Bild 2 — Definition der Parameter**

#### 6.2.1.2 Erdlast

Bei der Berechnung der Erdlasten sind die Wirkung der Bodenbedingungen, die Verfüllungsmaterialien sowie die Form des Behälters zu berücksichtigen. Wie im Folgenden beschrieben, sind eine vertikale und eine horizontale Komponente zu berechnen:

- vertikale Komponente:  $h \times 18$  (angegeben in  $\text{kN/m}^2$ ), wobei  $18 \text{ (kN/m}^3\text{)}$  die Dichte des Bodens ist;
- horizontale Komponente:  $K \times D \times 18$  (angegeben in  $\text{kN/m}^2$ ), wobei  $D$  der Abstand zwischen der Geländeoberkante und dem Punkt ist, an dem die Last angreift;
  - Sand:  $K = 0,33$ ;
  - Kies:  $K = 0,27$ ;
  - sonstige Verfüllungsmaterialien:  $K = 0,5$ .

#### 6.2.1.3 Wasserdruck

Wie im Folgenden beschrieben, sind eine vertikale und eine horizontale Komponente zu berechnen:

- vertikale Komponente:  $H_W \times 10$  (angegeben in  $\text{kN/m}^2$ ), wobei  $10 \text{ (kN/m}^3\text{)}$  die Einwirkung ist, die sich aus der Dichte des Wassers ergibt;
- horizontale Komponente:  $D \times 10$  (angegeben in  $\text{kN/m}^2$ ).

An Standorten, an denen der Grundwasserspiegel von Bedeutung ist (das höchste Niveau des Grundwasserspiegels liegt oberhalb der Beckensohle), sind die Bedingungen hinsichtlich der Standsicherheit des Produktes in Bezug zum Wasserdruck in den Einbauanleitungen des Herstellers anzugeben. In diesem Fall beträgt die spezifische Last des Bodens  $10 \text{ kN/m}^3$  und ist zur Wasserlast hinzuzurechnen.

#### 6.2.1.4 Verkehrslasten (begehbar)

Eine Last von 2,5 kN/m<sup>2</sup> muss nur dann berücksichtigt werden, wenn die Höhe der Erdüberdeckung des Behälters (*h*) weniger als 1,0 m beträgt. Bei einer Höhe der Verfüllung über 1,0 m werden die Verkehrslasten im Vergleich zu weiteren Einwirkungen als vernachlässigbar angesehen.

#### 6.2.2 Prüfung der Druckfestigkeit/Verformung unter maximaler Last

Die Standsicherheit der Anlage ist aus der Druckfestigkeit/der Verformung unter maximaler Last zu bestimmen.

#### 6.3 Reinigungsleistung A1 gestrichener Text A1

Nach einer Prüfung entsprechend Anhang B muss die Anlage die Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Abwasserreinigungsleistung und den von diesem angegebenen zugehörigen Betriebsdaten nachweisen.

A1 Der Hersteller muss die Reinigungsleistung für den CSB, den BSB und die suspendierten Feststoffe in Abhängigkeit der organischen Tagesschmutzfracht im Leistungstest, wie im B.4 dargestellt, angeben. A1 Jeder Wirkungsgrad ist nach folgender Gleichung zu berechnen:

$$R = \frac{P_i - P_o}{P_i} \quad (1)$$

Dabei ist

*R* Wirkungsgrad für einen bestimmten Parameter (CSB, BSB, SS ...);

*P<sub>i</sub>* Wert für den Parameter im Zulauf;

*P<sub>o</sub>* Wert für denselben Parameter im Ablauf.

Das vom Hersteller deklarierte Verhältnis darf nicht größer als die Verhältnisse sein, die sich bei Prüfung nach Anhang B ergeben. Zusätzlich kann die Reinigungsleistung hinsichtlich des BSB, des CSB und der suspendierten Feststoffe auch auf andere Weise angegeben werden.

BEISPIEL Minimal- und Maximalkonzentrationen des Ablaufes und/oder des Zulaufes.

ANMERKUNG Die erhaltenen Wirkungsgrade bedeuten nicht notwendigerweise, dass die in einem bestimmten Land geltenden gesetzlichen Anforderungen an die Qualität des ablaufenden Wassers erfüllt sind. Es sollte eine Berechnung durchgeführt werden, um die Ablaufqualität des Wassers anzugeben, die dann mit den am Einsatzort geltenden Anforderungen verglichen werden kann.

Möglicherweise können diese Wirkungsgrade bei der in der Praxis betriebenen Anlage nicht immer erreicht werden.

A1 Darüber hinaus sind durch den Hersteller die folgenden Parameter anzugeben: nominale organische Tagesschmutzfracht und nominaler Tageszufluss. Ggf. ist der Gesamtenergieverbrauch anzugeben. A1

Sofern gefordert, z. B. durch nationale Vorschriften, sind die in B.2.4 beschriebenen Parameter zu deklarieren.

#### 6.4 Wasserdichtheit

##### 6.4.1 Allgemeines

Die Anlage muss bis zu der vom Hersteller angegebenen Höhe wasserdicht sein; bei der angegebenen Mindesthöhe muss es sich um die Behälteroberkante handeln (siehe Bild A.1).

Bei Prüfung nach den in Anhang A beschriebenen Verfahren muss die Anlage mindestens entsprechend einer der in 6.4.2 bis 6.4.4 aufgeführten Anforderungen geprüft werden.

#### 6.4.2 Prüfung mit Wasser

Bei Prüfung nach A.2 ist der Wasserverlust der Anlagen nach 30 min zu messen. Bei Behältern aus Beton muss dieser  $\leq 0,1 \text{ l/m}^2$  der benetzten Innenflächen der Außenwände betragen. Bei Behältern aus Kunststoff oder sonstigen Werkstoffen darf keine Leckage auftreten.

#### 6.4.3 Prüfung mit Unterdruck (Vakuum)

Bei Prüfung nach A.3 ist die Anlage als wasserdicht anzusehen, wenn der für die Prüfung ausgewählte Vakuumdruck um nicht mehr als 10 % des ausgewählten Druckes schwankt.

#### 6.4.4 Prüfung mit Überdruck (Druckluft)

Die Anlage gilt als wasserdicht, wenn Folgendes zutrifft:

- bei Prüfung unter den Bedingungen nach A.4.2 a) schwankt der für die Prüfung ausgewählte pneumatische Druck während der entsprechenden Prüfdauer um nicht mehr als 0,5 kPa (0,005 bar), oder
- bei Prüfung unter den Bedingungen nach A.4.2 b) beträgt die Schwankung des pneumatischen Ausgangsdruckes (entspricht 0,3 bar) über 180 s weniger als 3 kPa (0,03 bar).

### 6.5 Dauerhaftigkeit

#### 6.5.1 Allgemeines

Die Anlagen, einschließlich aller Einbauten, sind aus Werkstoffen herzustellen, die für den Einsatz im Abwasser geeignet sind.

Die verwendeten Werkstoffe müssen je nach Zutreffen 6.5.2 bis 6.5.7 entsprechen.

#### 6.5.2 Beton

Die Druckfestigkeit muss der Klasse C 35/45 nach EN 206-1 entsprechen. Für Betondecken von Faulgruben aus stahlbewehrtem Beton muss EN 13369, A.2 und Tabelle A.2 angewendet werden.

#### 6.5.3 Stahl

Die Güte des Stahls und der Typ der Beschichtungen (sofern zutreffend) müssen den Festlegungen der EN 858-1 entsprechen.

#### 6.5.4 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)

Die Kennwerte des für die Anlage verwendeten PVC-U müssen wie folgt sein:

- PVC-Gehalt: mindestens 80 % Masse, bei Bestimmung nach EN 1905;
- $K$ -Wert-Bereich:  $57 \leq K \leq 70$ , bei Bestimmung nach EN 922;
- Vicat-Erweichungstemperatur (VST):  $\geq 79 \text{ }^\circ\text{C}$ , bei Bestimmung nach EN 727;
- Dichte ( $D$ ):  $1\,390 \text{ kg/m}^3 \leq D \leq 1\,500 \text{ kg/m}^3$ , bei Bestimmung nach EN ISO 1183;
- Gelation: angegeben als Beständigkeit gegen Dichlormethan. Bestimmung nach EN 580; nach 30 min bei einer Temperatur von  $15 \text{ }^\circ\text{C}$  leichter Angriff bis zu 50 % der angeschrägten Wand;
- Längsschrumpfung:  $\leq 4,0 \text{ } \%$ . Bestimmung nach Verfahren A der  $\text{A1}$  EN ISO 2505:2005  $\text{A1}$ .

## **6.5.5 Polyethylen (PE)**

### **6.5.5.1 Rotationsgussverfahren**

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PE-Rotationsgussverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR =  $(4,0 \pm 3,0)$  g/10 min, entsprechend  $\overline{A_1}$  EN ISO 1133: 2005  $\overline{A_1}$ , Bedingung D;
- Dichte  $\geq 930$  kg/m<sup>3</sup>, entsprechend EN ISO 1183;
- Zugeigenschaften, bestimmt nach EN ISO 527-2, Prüfstücktyp 1B, Prüftemperatur von  $(23 \pm 2)$  °C und Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min an Prüfstücken des fertigen Behälters:
  - Streckspannung:  $\geq 14$  MPa;
  - Streckdehnung:  $\leq 25$  %;
  - Bruchdehnung:  $\geq 80$  %.

### **6.5.5.2 Blasformverfahren**

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PE-Blasformverfahrens müssen wie folgt sein:

- $2,0$  g/10 min  $\leq$  MFR  $\leq 12,0$  g/10 min, entsprechend  $\overline{A_1}$  EN ISO 1133:2005  $\overline{A_1}$  (Bedingung T);
- Dichte  $\geq 940$  kg/m<sup>3</sup>, entsprechend EN ISO 1183;
- Zugeigenschaften, bestimmt nach EN ISO 527-2, Prüfstücktyp 1B, Prüftemperatur von  $(23 \pm 2)$  °C und Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min an Prüfstücken des fertigen Behälters:
  - Streckspannung:  $\geq 19$  MPa;
  - Streckdehnung:  $\leq 25$  %;
  - Bruchdehnung:  $\geq 200$  %.

### **6.5.5.3 Extrusionsverfahren**

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PE-Extrusionsverfahrens müssen wie folgt sein:

- $0,15$  g/10 min  $\leq$  MFR  $\leq 1,0$  g/10 min, entsprechend  $\overline{A_1}$  EN ISO 1133:2005  $\overline{A_1}$  (Bedingung T);
- Dichte  $\geq 930$  kg/m<sup>3</sup>, entsprechend EN ISO 1183;
- Zugeigenschaften, bestimmt nach EN ISO 527-2, Prüfstücktyp 1B, Prüftemperatur von  $(23 \pm 2)$  °C und Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min an Prüfstücken des fertigen Behälters:
  - Streckspannung:  $\geq 21$  MPa;
  - Streckdehnung:  $\leq 25$  %;
  - Bruchdehnung:  $\geq 200$  %.

## **6.5.6 Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)**

Die Kennwerte des für die Anlage verwendeten GFK müssen wie folgt sein:

- Der Werkstoff muss unter Verwendung von Harzen, Verstärkungswerkstoffen, Verarbeitungshilfsmitteln und weiteren Werkstoffen nach EN 976-1:1997, Abschnitt 3 hergestellt werden.



- Der Kriechfaktor ( $\alpha_{\text{material}}$ ) muss  $\geq 0,3$  sein. Er wird nach folgender Gleichung bestimmt:

$$\alpha_{\text{material}} = \frac{E_t}{E_{f,i}} \quad (2)$$

Dabei wird

der Ausgangsbiegemodul ( $E_{f,i}$ ) bei  $(23 \pm 5)$  °C nach EN ISO 14125:1998, Verfahren A und Corrigendum 1 bestimmt;

der Langzeitbiegemodul ( $E_t$ ) nach EN ISO 899-2 (Temperatur  $(23 \pm 5)$  °C; Extrapolationsverfahren nach EN ISO 9967) bestimmt.

- Der Alterungsfaktor ( $\beta$ ) muss  $\geq 0,3$  sein. Er wird nach folgender Gleichung bestimmt:

$$\beta = \frac{E_{f,\text{aged}}}{E_{f,i}} \quad (3)$$

Dabei werden

$E_{f,\text{aged}}$  und  $E_{f,i}$  nach dem folgenden Verfahren bestimmt:

- Es sind Laminat-Proben aus dem fertigen Behälter zu entnehmen. Die freiliegenden Kanten sind mit dem bei der Herstellung der Anlage verwendeten Harz zu beschichten. Die Proben sind für mindestens 72 h und bei  $(50 \pm 2)$  °C an der Luft nachzuhärten.
- Die Hälfte der Proben ist für  $(1\,000 \pm 16)$  h bei  $(50 \pm 1)$  °C oder alternativ für  $(3\,000 \pm 16)$  h bei  $(40 \pm 1)$  °C in Wasser zu lagern. Der Biegemodul ( $E_{f,\text{aged}}$ ) ist bei  $(23 \pm 5)$  °C nach Verfahren A der EN ISO 14125:1998 zu bestimmen.
- Die andere Hälfte der Proben ist für dieselbe Zeit wie oben, jedoch bei  $(23 \pm 5)$  °C, zu lagern. Der Biegemodul ( $E_{f,i}$ ) ist bei  $(23 \pm 5)$  °C nach Verfahren A der EN ISO 14125:1998 zu bestimmen.

## 6.5.7 Polypropylen (PP)

### 6.5.7.1 Spritzgießverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage verwendeten PP-Spritzgießverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR (230/2,16) =  $(5,0 \pm 3,0)$  g/10 min, entsprechend EN ISO 1133;
- Dichte  $\geq 905$  kg/m<sup>3</sup>, entsprechend EN ISO 1133;
- Streckspannung  $\geq 30$  MPa, entsprechend EN ISO 527-2, Temperatur  $(23 \pm 2)$  °C.

### 6.5.7.2 Extrusionsverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PP-Extrusionsverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR (230/2,16) =  $(0,5 \pm 0,1)$  g/10 min, entsprechend EN ISO 1133;
- Dichte  $\geq 908$  kg/m<sup>3</sup>, entsprechend EN ISO 1133;
- Streckspannung  $\geq 30$  MPa, entsprechend EN ISO 527-2, Temperatur  $(23 \pm 2)$  °C.

### **6.5.7.3 Formspritzgießverfahren**

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten Formspritzgießverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR (230/2,16) =  $(5,0 \pm 3,0)$  g/10 min, entsprechend EN ISO 1133;
- Dichte  $\geq 720$  kg/m<sup>3</sup>, entsprechend EN ISO 1133;
- Steckspannung  $\geq 24$  MPa, entsprechend EN ISO 527, Biegesteifigkeit  $\geq 30$  MPa, entsprechend EN ISO 178, Druckverformung  $\geq 450$  MPa, entsprechend EN ISO 179, Temperatur  $(23 \pm 2)$  °C.

## **7 Berechnung und Prüfverfahren**

### **7.1 Wasserdichtheit**

Die Anlagen müssen mindestens einer der Prüfungen nach Anhang A unterzogen werden.

### **7.2 Verfahren zur Prüfung der Reinigungsleistung**

Die Reinigungsleistung einer Anlage ist nach dem in Anhang B beschriebenen Verfahren zu prüfen.

### **7.3 Berechnung und Verfahren zur Prüfung der Standsicherheit**

Die Anlagen sind unter Berücksichtigung der in 6.2.1 angegebenen Lasten einer Prüfung oder einer Berechnung zu unterziehen.

Prüfverfahren für Anlagen bzw. für die Berechnung verwendete mechanische Kennwerte sind in Anhang C angegeben.

Sofern Anlagen wasserdichte Schachtverlängerungen umfassen, sind die Lasten bei der maximalen Einbautiefe zu berücksichtigen und die geeigneten Prüfungen oder Berechnungen durchzuführen, um die bautechnische Angemessenheit nachzuweisen.

## **8 Technische Angaben**

Der Hersteller muss für jedes Produkt die folgenden Angaben liefern:

- a) Hersteller und Produktkennzeichnung;
- b) Nummer dieses Dokuments, EN 12566-3;
- c)  $\overline{A_1}$  die nominale organische Tagesschmutzfracht BSB<sub>5</sub> oder BSB<sub>7</sub> (kg/d) und den nominalen Tageszufluss (m<sup>3</sup>/d);  $\overline{A_1}$
- d) Anwendungsbedingungen;
- e) Datum der Herstellung;
- f) Name des Prüfinstituts (sofern zutreffend);
- g) Nummer des Prüfberichts (sofern zutreffend);
- h) Angaben zur Stromversorgung (sofern erforderlich).

Sofern ZA.3 dieselben Angaben verlangt, sind die Anforderungen dieses Abschnitts erfüllt.

## 9 Konformitätsbewertung

### 9.1 Allgemeines

Die Konformität der Produkte mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm ist durch Folgendes nachzuweisen:

- a) Erstprüfungen (siehe 9.2);
- b) werkseigene Produktionskontrolle (siehe 9.3), einschließlich einer Prüfung der Fertigprodukte (siehe 9.3.4).

ANMERKUNG Für die CE-Kennzeichnung gilt Anhang ZA.

Zwecks Auswertung dürfen die Produkte in Baureihen eingeteilt werden.

### 9.2 Erstprüfungen

Erstprüfungen sind durchzuführen, um die Konformität mit dieser Europäischen Norm nachzuweisen. Prüfungen, die bereits zuvor entsprechend den Festlegungen dieser Europäischen Norm durchgeführt wurden (dasselbe Produkt, dieselben Merkmale und Prüfverfahren, dasselbe Probenahmeverfahren und System der Konformitätsbescheinigung), dürfen berücksichtigt werden.

Zusätzlich sind bei Einführung eines neuen Produktes (außerhalb einer bestehenden Baureihe) oder einer neuen Baureihe geeignete Erstprüfungen nach Tabelle 1 durchzuführen, um nachzuweisen, dass die endgültigen Eigenschaften des Produktes den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen.

Sofern Modifikationen vorgenommen werden, die wahrscheinlich die funktionellen Eigenschaften der Fertigprodukte ändern, müssen die Erstprüfungen wiederholt werden.

Die Ergebnisse der Erstprüfungen müssen aufgezeichnet und zum Zwecke der Überprüfung bereitgehalten werden und müssen mindestens 10 Jahre nach der letzten Fertigung im Werk aufgehoben werden.

**Tabelle 1 — Anforderungen hinsichtlich der Erstprüfungen**

Nr	Anforderungen	Zu prüfende Modelle	
		Jedes Modell einer Baureihe	Ein repräsentatives Modell einer Baureihe
1	Gesamtmaße	X	—
	Zulaufrohre, Ablaufrohre und Verbindungen	X	—
	Zugänglichkeit	X	—
2	Wasserdichtheit	X	—
3	Standsicherheit	—	X <sup>a</sup>
4	Reinigungsleistung	—	X <sup>b</sup>
5	Dauerhaftigkeit	—	X <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Unter der Annahme, dass die größte Anlage das ungünstigste bautechnische Verhalten aufweist, wird üblicherweise diese größte Anlage gewählt.

<sup>b</sup> Unter der Annahme, dass die kleinste Anlage die geringste Reinigungsleistung erbringt, wird üblicherweise diese kleinste Anlage gewählt.

<sup>c</sup> Sofern der Hersteller Werkstoffe verwendet, deren Eigenschaften bereits bekannt sind (z. B. durch den Lieferanten), ist keine Prüfung der Dauerhaftigkeit erforderlich.

### **9.3 Werkseigene Produktionskontrolle**

#### **9.3.1 Allgemeines**

Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle ist einzuführen und zu dokumentieren. Dieses System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren zur innerbetrieblichen Überwachung der Produktion umfassen, um sicherzustellen, dass die auf den Markt gebrachten Produkte dieser Europäischen Norm entsprechen.

#### **9.3.2 Rohstoffe und Bauteile**

Es muss überprüft werden, ob die zugelieferten Rohstoffe und Einzelteile alle Anforderungen erfüllen.

#### **9.3.3 Fertigungsprozess**

Die relevanten Merkmale der Anlage und des Fertigungsprozesses sind zu definieren, wobei die Häufigkeit der Inspektionen und Prüfungen sowie die Kriterien angegeben werden, die zur Steuerung des Fertigungsprozesses erforderlich sind. Es ist anzugeben, welche Maßnahmen einzuleiten sind, wenn Kontrollwerte oder -kriterien nicht eingehalten werden.

Die Messausrüstung ist zu kalibrieren, und das Verfahren, dessen Häufigkeit und die entsprechenden Kriterien sind zu dokumentieren.

#### **9.3.4 Prüfung der Fertigprodukte**

Für den Nachweis der Wasserdichtheit der Fertigprodukte ist eine Stichprobenanweisung bereitzustellen. Die Ergebnisse der Prüfungen sind aufzuzeichnen und müssen bereitgehalten werden. Die gesamte Prüfausrüstung ist zu verifizieren, und das Verfahren, dessen Häufigkeit und die entsprechenden Kriterien sind zu dokumentieren.

#### **9.3.5 Lagerhaltung**

Die Lagerhaltung für die Fertigprodukte sowie die Verfahren für den Umgang mit fehlerhaften Produkten sind zu dokumentieren.

## **10 Einbauanleitungen**

Der Hersteller muss mit jeder Anlage Einbauanleitungen liefern, die in der Sprache verfasst sind, die im Einsatzland der Anlage anerkannt ist. Diese Anleitungen müssen umfassende Daten zum Einbau der Anlage und zu sämtlichen Betriebsbedingungen, einschließlich der zu den Rohrleitungsverbindungen, den elektrischen Anschlüssen und den Verfahren für die Inbetriebnahme und das Einfahren, enthalten. Die Anleitungen müssen alle Einbaubedingungen abdecken, einschließlich sämtlicher Einschränkungen aufgrund des Einflusses der Umgebungstemperatur.

Diese Anleitungen müssen auch die maximale Behälterüberdeckung, die Gesamteinbautiefe ( $H$ ) und die Anlagensohle und die maximal annehmbare Verkehrslast durch Fußgänger sowie, sofern anwendbar, Anleitungen zur Verhinderung des Auftriebs umfassen.

**ANMERKUNG** Die von dieser Europäischen Norm abgedeckten Produkte sind nicht dafür vorgesehen, Fahrzeuglasten ausgesetzt zu werden. Sofern die Produkte in Gebieten mit solchen Lasten eingesetzt werden sollen, sollten Maßnahmen eingeleitet werden, um sicherzustellen, dass die Fahrzeuglast nicht direkt auf die Anlage übertragen wird.

Die Einbauanleitungen müssen Einzelheiten zur Standortwahl enthalten, durch die gefordert wird, dass bei der eingebauten Anlage leichter Zugang zum Zwecke der Wartung gegeben ist, insbesondere für die Schlammmentnahme.

Der Hersteller muss, sofern zutreffend, auch alle Anforderungen hinsichtlich der Lüftung angeben.

## **11 Betriebs- und Wartungsanleitungen**

Der Hersteller muss mit jeder Anlage verständliche und umfassende Betriebs- und Wartungsanleitungen liefern, die schriftlich in der Sprache verfasst sind, die im Einsatzland der Anlage anerkannt ist.

## Anhang A (normativ)

### Prüfung auf Wasserdichtheit

#### A.1 Auswahl der Prüfung

An einer vollständigen Anlage, die entweder in einem Werk gefertigt oder aus vorgefertigten Bauteilen zusammengebaut wurde, ist eine der in Tabelle A.1 angegebenen Prüfungen auf Wasserdichtheit durchzuführen.

Tabelle A.1 — Mögliche Prüfungen

Prüfungen	Werkstoff des Behälters			
	Beton	GFK	PE, PP und PVC-U	Stahl
mit Wasser	X	X	X	X
mit Unterdruck	—	X	X	X
mit Überdruck	—	X	X	X

#### A.2 Prüfung mit Wasser

##### A.2.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung wird an der Anlage ausgeführt.

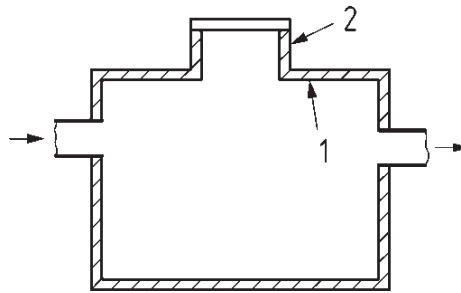
##### A.2.2 Durchführung

Die Anlage ist so aufzustellen und an ihrem Standort zu sichern, dass die Überprüfung des Anlagenbodens möglich ist.

Nach dem Abdichten der Verbindungen ist die Anlage (mit oder ohne Schachtverlängerung) bis zu der Höhe mit sauberem Wasser zu füllen, für die die Wasserdichtheit angegeben ist (Mindesthöhe entspricht Oberkante der Anlage) (siehe Bild A.1).

Um die tatsächlichen Einsatzbedingungen und die mögliche Sättigung des Werkstoffes berücksichtigen zu können, sind Anlagen aus Beton über eine Dauer von mindestens 24 h mit Wasser zu füllen. Nach dieser Sättigungsdauer ist es möglicherweise erforderlich, die Anlage nachzufüllen, bevor mit den Prüfungen begonnen werden kann. Anschließend ist das Wasservolumen zu messen, das erforderlich ist, um die Anlage nach der 30-minütigen Prüfdauer nachzufüllen.

Bei Anlagen aus anderen Werkstoffen ist vor dem Beginn der Prüfung keine Sättigungsperiode erforderlich. Nach 30 min sind die Anlagen auf Leckage zu überprüfen, und die Ergebnisse der Beobachtungen sind aufzuzeichnen.



**Legende**

- 1 Oberkante der Anlage
- 2 Schachtverlängerung

**Bild A.1 — Füllhöhe**

**A.2.3 Angabe der Ergebnisse**

Bei Anlagen aus Beton ist am Ende der Prüfdauer die zusätzliche Menge an sauberem Wasser, in Liter, zu messen, die erforderlich ist, um den Wasserpegel wieder bis zur Oberkante der Anlage aufzufüllen. Diese zusätzliche Menge ist in Liter je m<sup>2</sup> der benetzten Innenfläche der Außenwände anzugeben.

Bei Anlagen aus sonstigen Werkstoffen sind sämtliche Fälle von austretendem Wasser aufzuzeichnen.

**A.3 Prüfung mit Unterdruck (Vakuum)**

**A.3.1 Prüfgegenstand**

Die Prüfung ist an einer leeren Anlage (mit oder ohne Schachtverlängerung) durchzuführen.

**A.3.2 Durchführung**

Die Anlage ist auf eine ebene Fläche zu stellen und seitlich abzustützen. Für die Prüfung ist einer der drei in Tabelle A.2 angegebenen Drücke auszuwählen.

Der gewählte Vakuumdruck ist allmählich auf die Anlage aufzubringen und für 3 min beizubehalten, sodass die Anlage die Verformung aufnehmen kann.

Anschließend ist während der in Tabelle A.2 festgelegten zugehörigen Prüfdauer die Schwankung des Druckes in der Anlage zu messen.

**Tabelle A.2 — Prüfparameter**

Manometer-Prüfdruck kPa	Prüfdauer s
-10 ± 2 %	60 ± 1
-20 ± 2 %	30 ± 1
-30 ± 2 %	15 ± 1

**A.3.3 Angabe der Ergebnisse**

Der Wert für die Druckschwankung ist in kPa anzugeben.

## A.4 Prüfung mit Überdruck (Druckluft)

### A.4.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren Anlage (mit oder ohne Schachtverlängerung) durchzuführen.

### A.4.2 Durchführung

Die Prüfung ist nach einem der beiden folgenden Verfahren durchzuführen:

- a) Die Anlage ist auf eine ebene Fläche zu stellen und seitlich abzustützen. Für die Prüfung ist einer der drei in Tabelle A.3 angegebenen Drücke auszuwählen. Der gewählte pneumatische Druck ist allmählich auf die Anlage aufzubringen und für 3 min beizubehalten, sodass die Anlage die Verformung aufnehmen kann. Anschließend ist über die in Tabelle A.3 festgelegte zugehörige Prüfdauer die Schwankung des Druckes in der Anlage zu messen.
- b) Die Anlage ist auf eine ebene Fläche zu stellen und seitlich abzustützen. Die Anlage ist für mindestens 3 min mit einem pneumatischen Ausgangsdruck von 30 kPa (0,3 bar) zu beaufschlagen; nach dieser Zeit ist die Druckschwankung zu messen.

**Tabelle A.3 — Prüfparameter**

<b>Manometer-Prüfdruck</b> kPa	<b>Prüfdauer</b> s
+10 ± 2 %	60 ± 1
+20 ± 2 %	30 ± 1
+30 ± 2 %	15 ± 1

### A.4.3 Angabe der Ergebnisse

Der Wert für die Druckschwankung ist in kPa anzugeben.



## **Anhang B** (normativ)

### **Verfahren zur Prüfung der Reinigungsleistung**

#### **B.1 Verantwortlichkeit und Prüfstandort**

Die Anlage ist durch ein Prüfinstitut zu prüfen.

Die Prüfung ist entweder im Labor des Prüfinstituts selbst oder – unter der Kontrolle des Prüfinstituts – vor Ort beim Anwender durchzuführen.

Die Auswahl des Prüfstandortes trifft der Hersteller, jedoch muss das Einverständnis vom Prüfinstitut eingeholt werden.

Die Prüfbedingungen am Prüfstandort liegen in der Verantwortlichkeit des Prüfinstituts und müssen mit den folgenden Bedingungen übereinstimmen.

#### **B.2 Auswahl der Anlage und Vorprüfung**

##### **B.2.1 Allgemeines**

Vor Beginn der Prüfung muss der Hersteller dem Prüfinstitut bautechnische und verfahrenstechnische Festlegungen zur Anlage einschließlich eines vollständigen Satzes von Zeichnungen und unterstützenden Berechnungen liefern. Auch muss er vollständige Angaben zu den Anforderungen an Einbau, Betrieb und Wartung der Anlage bereitstellen.

Der Hersteller hat dem Prüfinstitut Angaben zur mechanischen, elektrischen und bautechnischen Sicherheit der zu prüfenden Anlage zu liefern.

##### **B.2.2 Einbau und Inbetriebnahme**

Die Anlage muss zur Prüfung so installiert werden, wie es den vorgesehenen Einbaubedingungen entspricht.

Die Prüfbedingungen, einschließlich der Temperatur der Umgebung und des Abwassers, sowie die Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung des Herstellers müssen überprüft, aufgezeichnet und mit dem Prüfinstitut abgestimmt werden. Die Anlage muss nach den Anleitungen des Herstellers eingebaut und in Betrieb genommen werden. Der Hersteller muss vor der Prüfung alle Einzelteile der Anlage zusammenbauen und in Betrieb nehmen.

##### **B.2.3 Betrieb und Wartung während der Prüfung**

Die Anlage ist nach der Betriebsanleitung des Herstellers zu betreiben. Die routinemäßige Wartung muss unter genauer Beachtung der Wartungsanleitung des Herstellers erfolgen. Der Schlamm darf nur dann aus der Anlage entfernt werden, wenn dies vom Hersteller in dessen Betriebs- und Wartungsanleitung festgelegt ist. Alle durchgeführten Wartungsarbeiten sind durch das Prüfinstitut aufzuzeichnen.

Während der Prüfung dürfen Unbefugte keinen Zutritt zum Prüfstandort haben. Der Zutritt von befugten Personen ist durch das Prüfinstitut zu überwachen.

## **B.2.4 Zu erfassende Parameter**

Die folgenden Hauptparameter sind für alle zu prüfenden Anlagen sowohl für den Zulauf als auch den Ablauf zu erfassen:

- a) der chemische Sauerstoffbedarf (CSB)<sup>1)</sup> und der biochemische Sauerstoffbedarf (BSB)<sup>2)</sup>; nach einiger Zeit kann der Zulauf-BSB aus dem CSB-Wert des Zulaufes berechnet werden;
- b) suspendierte Feststoffe (SS);
- c) Temperatur (flüssige Phase);
- d) Gesamtstromverbrauch des Produktes, sofern zutreffend;
- e) Tageszufluss.

Sofern gefordert, können auch folgende Parameter gemessen werden:

- f) pH-Wert;
- g) Leitfähigkeit;
- h) Parameter für den Stickstoff;
- i) Gesamtphosphor;
- j) Zufluss je Stunde;
- k) Konzentration des gelösten Sauerstoffes;
- l) Schlammfall;
- m) Umgebungstemperatur.

## **B.3 Prüfverfahren**

### **B.3.1 Einfahrphase**

Der Hersteller muss dem Prüfinstitut den in Tabelle B.2 definierten X-Wert mitteilen.

### **B.3.2 Zulaufkennwerte**

Es ist häusliches Rohabwasser zu verwenden. Das Prüfinstitut darf das zufließende Rohabwasser nicht in einer Zerkleinerungsvorrichtung behandeln. Die Anwendung eines Grobrechens und das Entfernen von grobem Sand vor dem Einsatz sind annehmbar, solange der Zulauf folgende Qualität aufweist:

- a) BSB<sub>5</sub> bzw. BSB<sub>7</sub> (ATH): 150 mg O<sub>2</sub>/l bis 500 mg O<sub>2</sub>/l oder CSB: 300 mg O<sub>2</sub>/l bis 1 000 mg O<sub>2</sub>/l;
- b) SS: 200 mg/l bis 700 mg/l;
- c) KN: 25 mg/l bis 100 mg/l oder NH<sub>4</sub>-N: 22 mg/l bis 80 mg/l;
- d) Gesamtphosphor: 5 mg/l bis 20 mg/l.

---

<sup>1)</sup> Der TOC stellt eine annehmbare Alternative zum CSB dar.

<sup>2)</sup> Der BSB darf als BSB<sub>5</sub> oder als BSB<sub>7</sub> angegeben werden.

### B.3.3 Tagesganglinie während der Prüfung

Der zu Prüfzwecken angewendete Tageszufluss ist durch das Prüfinstitut zu messen. Die Tagesganglinie muss, mit einer Grenzabweichung von  $\pm 5\%$ , Tabelle B.1 entsprechen.

**Tabelle B.1 — Tagesganglinie**

Dauer h	Prozentualer Anteil des Tagesvolumens %
3	30
3	15
6	0
2	40
3	15
7	0

Der Zulauf muss über die gesamte Dauer gleichmäßig erfolgen.

### B.3.4 Prüfverfahren

#### B.3.4.1 Allgemeines

Während der gesamten Prüfdauer ist eine routinemäßig Überwachung vorzunehmen. Es gelten die in Tabelle B.2 aufgeführten Prüfpläne.

Die Messungen müssen für jeden Prüfabschnitt regelmäßig erfolgen, wobei der Tag zu vermeiden ist, an dem eine hohe Belastung vorliegt.

Die gesamte Prüfung muss über einen Zeitraum von  $(38 + X)$  Wochen ausgeführt werden.

Nach der Entfernung des Schlammes muss eine Erholungszeit von 1 Tag eingeräumt werden, bevor das Prüf- und Probenahmeprogramm fortgesetzt wird.

**Tabelle B.2 — Prüfpläne**

Prüfabschnitt	Merkmal	Zeitdauer
		Wochen
1	Prüfabschnitt: AUFBAU DER BIOMASSE Tageszufluss: Nennwert Probenahme: Keine	X <sup>a</sup>
2	Prüfabschnitt: NOMINELL Tageszufluss: Nennwert Probenahme: 4 Messungen	6
3	Prüfabschnitt: UNTERLAST Tageszufluss: 50 % des Nennwertes Probenahme: 2 Messungen	2

Tabelle B.2 (fortgesetzt)

Prüfabschnitt	Merkmal		Zeitdauer
			Wochen
4	Prüfabschnitt: Tageszufluss: Probenahme:	NOMINELL — STROMAUSFALL <sup>b</sup> Nennwert 5 Messungen	6
5	Prüfabschnitt: Tageszufluss: Probenahme:	GERINGE BELASTUNG Kein Keine	2
6	Prüfabschnitt: Tageszufluss: Probenahme:	NOMINELL Nennwert 3 Messungen	6
7	Prüfabschnitt: Tageszufluss: Probenahme:	ÜBERLAST <sup>c</sup> Nennwert und Überlast (siehe Tabelle B.3) 2 Messungen	2
8	Prüfabschnitt: Tageszufluss: Probenahme:	NOMINELL — STROMAUSFALL <sup>b</sup> Nennwert 5 Messungen	6
9	Prüfabschnitt: Tageszufluss: Probenahme:	UNTERLAST 50 % des Nennwertes 2 Messungen	2
10	Prüfabschnitt: Tageszufluss: Probenahme:	NOMINELL Nennwert 3 Messungen	6

<sup>a</sup> X ist die vom Hersteller angegebene Zeit bis zum Erreichen eines normalen Betriebes.  
<sup>b</sup> Zwei Wochen nach Beginn dieses Prüfabschnittes wird ein 24-stündiger Stromausfall verursacht.  
<sup>c</sup> Zu Beginn des Prüfabschnittes wird eine 48-stündige Überlast verursacht.

### B.3.4.2 Überlast

Das Prüfinstitut muss, wie in Tabelle B.3 gezeigt, zu Beginn der 2-wöchigen Überlastphase den Tageszufluss anpassen, um die 48-stündige Überlast zu ermöglichen.

Tabelle B.3 — Definitionen der Überlast

Nominaler Tageszufluss $Q_N$	Gesamtzufluss %
$Q_N \leq 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$	150
$Q_N > 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$	125

### B.3.4.3 Zuflussspitzen

Ein Spitzenzufluss ist einmal pro Woche durchzuführen, ausschließlich während der NOMINELL-Prüfabschnitte, unter den in Tabelle B.4 angegebenen Bedingungen. Dieser Zufluss darf nicht an dem Tag erfolgen, an dem die Prüfung mit Stromausfall durchgeführt wird.

Eine Spitzenzufluss umfasst ein Abwasservolumen von 200 l, das zu Beginn der Periode, während der 40 % des Tageszuflusses erfolgen, über einen Zeitraum von 3 min zusätzlich zum Tageszufluss der Anlage zuzuführen ist.

**Tabelle B.4 — Anzahl der jeweiligen Spitzenzuflüsse**

Nominaler Tageszufluss $Q_N$	Anzahl der Zuflussspitzen
$Q_N \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$	1
$0,6 \text{ m}^3/\text{d} < Q_N \leq 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$	2
$1,2 \text{ m}^3/\text{d} < Q_N \leq 1,8 \text{ m}^3/\text{d}$	3
$Q_N > 1,8 \text{ m}^3/\text{d}$	4

### B.3.4.4 Stromausfall / Maschinenausfall

Sofern zutreffend, muss durch eine Stromausfallprüfung eine 24-stündige Unterbrechung der Elektroenergieversorgung/ein 24-stündiges mechanisches Versagen der Anlagenausrüstung simuliert werden. Während dieses Stromausfalls muss der Zulauf weiterhin entsprechend der Tagesganglinie aufrechterhalten bleiben.

Diese Prüfung darf nicht an dem Tag stattfinden, an dem ein Spitzenzufluss erfolgt.

Sofern für den Ablauf eine wahlweise anzuwendende elektrische Ausrüstung zur Verfügung steht, ist diese Prüfung mit der elektrischen Ausrüstung durchzuführen.

### B.3.5 Probenahme aus Zulauf und Ablauf

Das Prüfinstitut muss im Zulauf Proben entnehmen und diese analysieren, um die Übereinstimmung mit den Zulaufkennwerten (siehe B.3.2) zu bestimmen. Proben aus dem Ablauf sind zu analysieren, um den Wirkungsgrad zu bestimmen.

Bei den Zulauf- und den Ablaufproben muss es sich um mengenproportionale 24-h-Mischproben gemäß Tabelle B.2 handeln. Die Proben sind regelmäßig zu entnehmen.

## B.4 Probenanalyse

Die in B.2.4 festgelegten Parameter sind unter Anwendung der Normverfahren zu analysieren, die in den Normen nach Tabelle B.5 festgelegt sind.

Tabelle B.5 — Analysenverfahren

Parameter	Messverfahren
BSB	ISO 5815
CSB	ISO 6060
SS	EN 872
Ammoniumstickstoff	ISO 5664 oder ISO 6778 oder ISO 7150-1 <del>A1</del> gestrichener Text <del>A1</del> oder EN ISO 11732
Kjeldahl-Stickstoff	EN ISO 11905-1 oder EN 12260
Nitrat	ISO 7890-3
Phosphor	EN ISO 6878

Die Konzentrationen sind für jede Last und jeden Parameter zu bestimmen.

Für jeden Parameter ist der Mittelwert aus den 20 während der NOMINELL-Prüfab-schnitte (mit oder ohne Stromausfall) erhaltenen Wirkungsgraden zu berechnen. ~~A1~~ Die geprüfte organische Tagesschmutzfracht ist der Mittelwert der ermittelten 20 organischen Tagesschmutzfrachten während der NOMINELL-Prüfab-schnitte. ~~A1~~

Die Einzelwerte für die UNTERLAST-Prüfab-schnitte (4 Werte für den Wirkungsgrad) und den ÜBERLAST-Prüfab-schnitt (2 Werte für den Wirkungsgrad) sind im Bericht anzugeben.

## B.5 Prüfbericht

Der Bericht muss mindestens die unten festgelegten Angaben enthalten:

- a) ~~A1~~ Einzelheiten zur geprüften Anlage, einschließlich Angaben zur nominalen organischen Tagesschmutzfracht und zum nominalen Tageszufluss; ~~A1~~
- b) Angaben zur Konformität der geprüften Anlage mit den vor der Prüfung bereitgestellten Anlagen;
- c) die bei der Prüfung ermittelten Daten (siehe B.2.4); insbesondere: der Mittelwert der Wirkungsgrade für die nominale Fracht und die Einzelwerte der Wirkungsgrade für die nicht der nominalen Fracht entsprechende Fracht (siehe B.4);
- d) Angaben zu allen während der Prüfung ausgeführten Wartungs- und Reparaturmaßnahmen, einschließlich der Einzelheiten zur Entschlammungshäufigkeit, deren Frequenz und dem entnommenen Volumen;
- e) Angaben zur während der Prüfung verbrauchten Elektroenergie;
- f) Angaben zu allen physikalischen oder umweltbezogenen Problemen, die während der Prüfdauer aufgetreten sind. Die Abweichungen von den Wartungsanleitungen des Herstellers sind in diesem Abschnitt anzugeben;
- g) ausführliche Angaben zu allen während der Prüfdauer aufgetretenen physikalischen Qualitätsverschlechterungen der Anlage, z. B. das Verstopfungsverhalten der Anlage, sofern zutreffend;
- h) Angaben zu Abweichungen vom Prüfverfahren;
- i) die vom Hersteller angewendeten Bemessungsgrundlagen, um für alle Produkte der Baureihe die gleiche Reinigungsleistung und einheitliche bautechnische Kriterien zu erzielen.

## Anhang C (normativ)

### Berechnung und Prüfverfahren für die Standsicherheit

#### C.1 Allgemeines

Dieser Anhang beschreibt die Prüfung der Standsicherheit von den in den Boden eingebauten Anlagen.

Um die Standsicherheit einer Anlage zu bestimmen, ist/sind eines oder mehrere der unten beschriebenen und in Tabelle C.1 aufgeführten Verfahren anzuwenden.

Tabelle C.1 — Verfahren zur Bestimmung der Standsicherheit

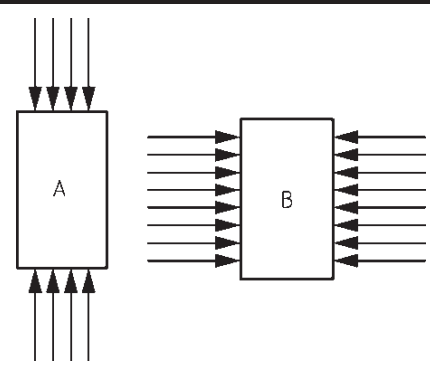
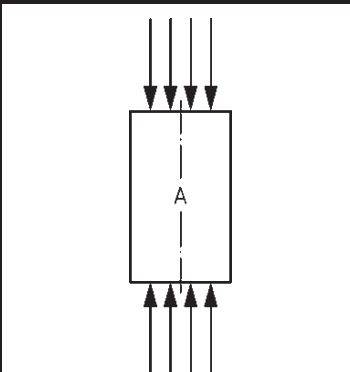
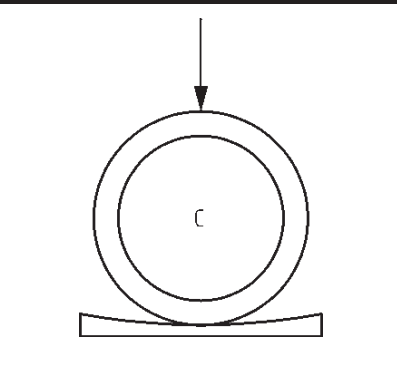
Einbauzustand	Beton	GFK	PE und PP	Stahl	PVC-U
Trocken	C.2 oder C.4.1 oder C.6	C.4.2 oder C.5 oder C.6	C.3 oder C.4.4 oder C.6	C.4.5 oder C.6	C.4.3 oder C.6
Feucht			C.4.4 oder C.6		

#### C.2 Anlagen aus Beton

##### C.2.1 Verfahren der Bruchlastprüfung

In Tabelle C.2 ist das in Abhängigkeit von der Form der zu prüfenden Anlage jeweils anzuwendende Bruchlastprüfverfahren angegeben.

Tabelle C.2 — Bruchlastprüfverfahren

Rechteckig oder trapezförmig	Vertikale Zylinderform	Horizontale Zylinderform
		
ANMERKUNG Die Buchstaben A, B und C entsprechen dem jeweiligen Prüfverfahren.		

## C.2.2 Prüfverfahren

### C.2.2.1 Prüfung Typ A (vertikale Belastung)

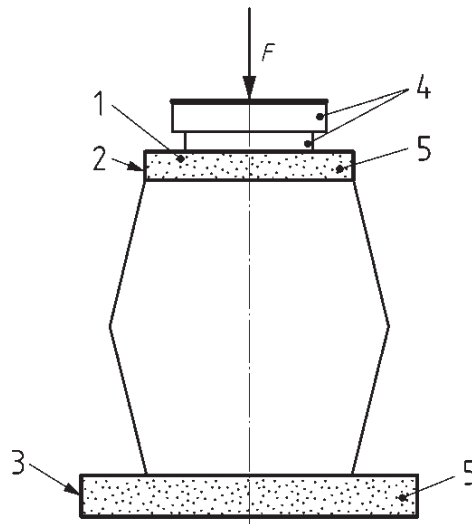
#### C.2.2.1.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren, mit Deckel(n) ausgestatteten Anlage ohne Schachtverlängerungen und/oder Wartungsschächte auszuführen.

#### C.2.2.1.2 Durchführung

Die Anlage ist auf einem Sandbett mit einer Korngröße von 0 mm bis 5 mm, einem Wassergehalt von etwa 7 % und einer Dicke von  $(6 \pm 1)$  cm aufzustellen. Dieses Sandbett ist vor Einbau der Anlage zu ebnen.

Ein ähnliches Sandbett ist auf den oberen Teil der Anlage zu geben, um die Dicke des/der Deckel(s) und die Geometrie der Innenseiten der Anlage auszugleichen. Die Last ist mit einer Lastplatte gleichmäßig auf dem oberen Teil der Anlage zu verteilen (siehe schematische Darstellung des Prinzips in Bild C.1). Die Last ist mit gleichmäßiger Geschwindigkeit aufzubringen, und die maximale Belastungsdauer darf nicht unter 5 min liegen. Die Grenzabweichung der Last beträgt  $\pm 3\%$ . Die Last ist bis zum Versagen aufzubringen.



#### Legende

- 1 Lastplatte
- 2 Sperrholzplatte
- 3 Haltering aus Sperrholz
- 4 Druckstempel
- 5 Sandbett
- $F$  Last

**Bild C.1 — Schematische Darstellung des Prinzips der Prüfung Typ A**

#### C.2.2.1.3 Angabe der Ergebnisse

Die Last  $F$  zum Zeitpunkt des Versagens ist aufzuzeichnen und in kN anzugeben.



### C.2.2.2 Prüfung Typ B (horizontale Belastung)

#### C.2.2.2.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren Anlage ohne Deckel und Schachtverlängerungen und/oder Wartungsschächte auszuführen.

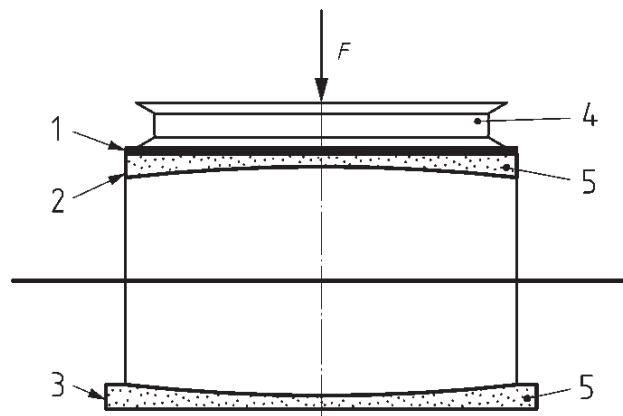
#### C.2.2.2.2 Durchführung

Die Anlage ist so aufzustellen, dass sich die obere Fläche (von der der/die Deckel getragen würde(n)) in vertikaler Lage befindet.

Die Anlage ist wie in C.2.2.1.2 festgelegt auf einem Sandbett aufzustellen.

Die Last ist entweder unter Anwendung einer Lastplatte gleichmäßig auf der Anlage zu verteilen oder über ein Sandbett mit denselben Kennwerten wie unter C.2.2.1.2 aufzubringen. Das Sandbett ist zu ebnen, sodass die Geometrie der Anlagenseiten berücksichtigt wird (siehe die schematische Darstellung des Prinzips in Bild C.2).

Die Last ist mit gleichmäßiger Geschwindigkeit aufzubringen, und die maximale Belastungsdauer darf nicht unter 5 min liegen. Die Grenzabweichung der Last beträgt  $\pm 3\%$ . Die Last ist bis zum Versagen aufzubringen.



#### Legende

- 1 Lastplatte
- 4 Druckstempel
- 2 Sperrholzplatte
- 5 Sandbett
- 3 Haltering aus Sperrholz

$F$  Last

Bild C.2 — Schematische Darstellung des Prinzips der Prüfung Typ B

#### C.2.2.2.3 Angabe der Ergebnisse

Die Last  $F$  zum Zeitpunkt des Versagens ist aufzuzeichnen und in kN anzugeben.

### C.2.2.3 Prüfung Typ C (vertikale Belastung)

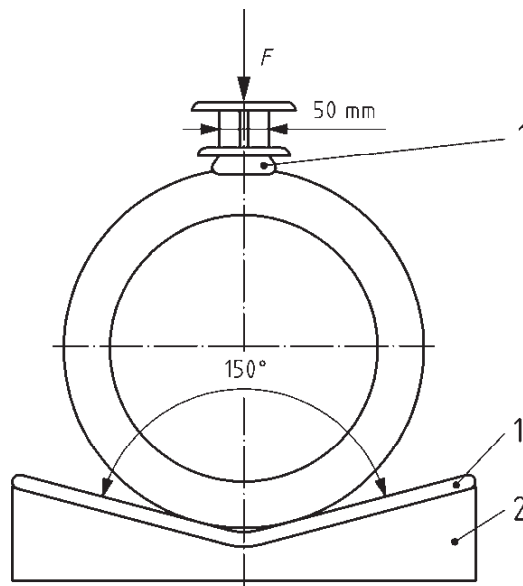
#### C.2.2.3.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren Anlage ohne Deckel und Schachtverlängerungen und/oder Wartungsschächte auszuführen.

#### C.2.2.3.2 Durchführung

Die Anlage ist über die gesamte Länge auf eine V-förmige Unterlage zu stellen, die einen Winkel von  $150^\circ$  aufweist, mit einem Gummistreifen mit einer Breite von 50 mm und einer Dicke von 10 mm bis 20 mm bedeckt ist und eine mittlere Härte von mindestens 45 IRHD aufweist (siehe die schematische Darstellung des Prinzips in Bild C.3).

Die Last ist mit gleichmäßiger Geschwindigkeit aufzubringen, und die maximale Belastungsdauer darf nicht unter 5 min liegen. Die Grenzabweichung der Last beträgt  $\pm 3\%$ . Die Last ist bis zum Versagen aufzubringen.



#### Legende

- 1 Gummistreifen (10 mm bis 20 mm dick)
- 2 steife Unterlage (Holz)

Bild C.3 — Schematische Darstellung des Prinzips der Prüfung Typ C

#### C.2.2.3.3 Angabe der Ergebnisse

Die Last  $F$  zum Zeitpunkt des Versagens ist aufzuzeichnen und in kN anzugeben.

### C.3 Anlage aus Polyethylen und Polypropylen

Dieses Prüfverfahren gilt nur bei der Anwendung im trockenen Zustand.

### C.3.1 Vertikale Belastungsprüfung

#### C.3.1.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren, mit Deckel(n) ausgestatteten Anlage ohne Schachtverlängerungen und/oder mögliche Wartungsschächte auszuführen.

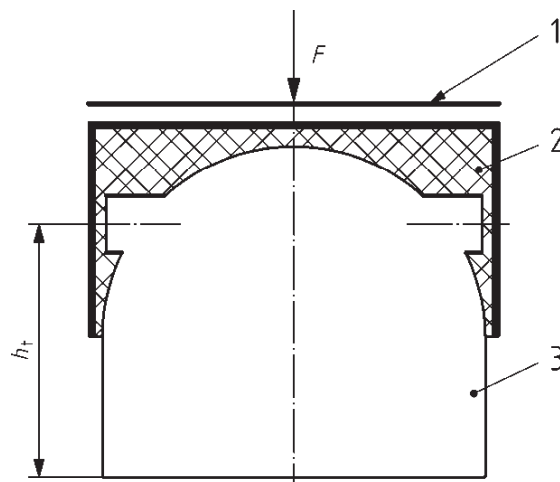
#### C.3.1.2 Durchführung

Die Prüfung ist bei einer Temperatur von  $(25 \pm 5)$  °C durchzuführen.

Die Anlage ist unter Bedingungen, die für den Verwendungszweck repräsentativ sind, auf ein Sandbett mit einer Korngröße von 0 mm bis 5 mm zu stellen, dessen Wassergehalt unter 15 % liegt. Dieses Sandbett ist vor dem Einbau des Behälters auf eine Dicke von  $(6 \pm 1)$  cm zu ebnen (siehe Bild C.4).

Auf dem oberen Teil der Anlage ist gleichmäßig eine vertikale Last zu verteilen. Eine Lastplatte ist auf den Mittelpunkt des oberen Teils der Anlage auszurichten und auf eine 1 cm dicke, weiche Sperrholzplatte zu legen. Ist der obere Teil der Anlage, der mit der Lastplatte in Kontakt kommt, nicht eben (Deckel, hervorstehende Stellen), müssen die Höhenunterschiede ausgeglichen werden.

Die Last ist mit gleichmäßiger Geschwindigkeit aufzubringen, und die maximale Belastungsdauer darf nicht unter 5 min liegen. Die Last muss mit einer Genauigkeit von  $\pm 3$  % aufgebracht werden. Die Last auf den Behälter ist bis zum Versagen zu erhöhen. Änderungen von  $h_t$  sind Schritt für Schritt aufzuzeichnen. Ebenso ist die maximale Last  $F$  aufzuzeichnen.



#### Legende

1 verteilte Last

3 Behälter

2 Polyurethanschaum

$h_t$  Abstand zwischen dem Boden der Anlage und der Achse des Zulaufrohres

**Bild C.4 — Schematische Darstellung des Prinzips der Prüfung von Anlagen aus PE und PP**

#### C.3.1.3 Angabe der Ergebnisse

Die Last zum Zeitpunkt des Versagens ist aufzuzeichnen und in kN anzugeben.

## C.4 Bestimmung der mechanischen Kennwerte von Prüfgegenständen, die für die Berechnung verwendet werden

### C.4.1 Beton

Die Vorbereitung und Herstellung der Prüfgegenstände sowie die Prüfung sind nach EN 13369 auszuführen.

### C.4.2 Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFP)

Der Kriechfaktor ( $\alpha_{\text{material}}$ ) ist nach 6.5.6 zu bestimmen.

Der Alterungsfaktor ( $\beta$ ) ist nach 6.5.6 zu bestimmen.

### C.4.3 PVC-U

Die Ausgangssteifigkeit ( $S_0$ ) ist nach EN ISO 9969 zu bestimmen.

Die Langzeitsteifigkeit ( $S_t$ ) ist nach EN ISO 9967 zu bestimmen.

Der Kriechfaktor ( $\gamma$ ) ist nach folgender Gleichung zu berechnen:

$$\gamma = \frac{S_0}{S_t} \quad (\text{C.1})$$

### C.4.4 PE, PP

Der Ausgangsbiegemodul ( $E_{f,i}$ ) ist nach EN ISO 178 bei einer Temperatur von  $(23 \pm 2)$  °C an Prüfstücken durchzuführen, die  $(21 \pm 2)$  d alt sind (Konservierung unter üblichen Laborbedingungen). Die Prüfstücke werden direkt aus dem Behälter oder aus Formen entnommen, die aus denselben Rohstoffen und mit demselben Fertigungsverfahren wie die Behälter hergestellt wurden.

Der Langzeitbiegemodul ( $E_t$ ) ist unter folgenden Bedingungen nach EN ISO 899-2 zu bestimmen:

- 1) Prüftemperatur von  $(23 \pm 2)$  °C;
- 2) die Prüfstücke werden direkt aus dem Behälter oder aus Formen entnommen, die aus denselben Rohstoffen und mit demselben Fertigungsverfahren wie die Behälter hergestellt wurden;
- 3) Alter der Prüfstücke  $(21 \pm 2)$  d (Konservierung unter üblichen Laborbedingungen);
- 4) Extrapolationsverfahren nach EN ISO 9967.

### C.4.5 Stahl

Die Stahlkennwerte ergeben sich bei Anwendung der entsprechenden Norm.

## C.5 Prüfung mit Unterdruck für glasfaserverstärkten Kunststoff

Die Anlage muss so ausgelegt werden, dass sie einem äußeren Druck  $P$  standhält. Die Anlage ist nach der folgenden Gleichung für alle Bedingungen auf die Bemessungslast von außen zu prüfen:

$$P = \frac{L}{f} \quad (\text{C.2})$$

Dabei ist

$P$  der äußere Druck, in kPa;

$L$  die Last, in kN (die größere der beiden Lasten, vertikale oder horizontale Erdlast und der Wasserdruk, sofern zutreffend);

$f$  der Faktor zur Berücksichtigung der physikalischen Langzeiteigenschaften des GFK, berechnet nach folgender Gleichung:

$$f = \beta \sqrt{\alpha_{\text{construction}}} \quad (\text{C.3})$$

Dabei wird

$\alpha_{\text{construction}}$  (das Langzeitkriechverhalten) entsprechend der Prüfung in EN 978:1997, 7.2 bestimmt;

$\beta$  (der Alterungsfaktor) nach 6.5.6 bestimmt.

Das Prüfverfahren muss EN 976-1:1997, 6.8 entsprechen, wobei jedoch 6.8.1 nicht zu berücksichtigen ist.

## C.6 Prüfung in der Prüfgrube

### C.6.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren, mit den Rohrverbindungen (Zulauf-, Ablauf- und Verbindungsleitungen), dem/den Deckel(n) und sämtlichen Schachtverlängerungen und/oder Wartungsschächten ausgestatteten Anlage durchzuführen.

Die Anlage ist in einer wasserdichten Prüfgrube aufzustellen. Die Größe der Prüfgrube muss so bemessen sein, dass Nebeneffekte vermieden werden. Die Anlage ist entsprechend den Einbauanleitungen des Herstellers am Boden der Grube zu befestigen.

Die Grube ist mit rundkörnigem Kies (Korngröße 3 mm bis 8 mm) zu verfüllen.

Für die Prüfung bei nassem Boden ist, wie in Bild C.5 festgelegt, Wasser bis zur Anlagenoberkante hinzuzugeben.

### C.6.2 Durchführung

Schritt 1: Die Ausgangsinnenmaße der Anlage sind zu messen.

Schritt 2: Die Anlage ist in die Prüfgrube zu stellen.

Schritt 3: Es ist bis zur Höhe der Rohrverbindungen mit Kies zu verfüllen; gleichzeitig ist, nachdem die Zulauf- und Ablaufleitungen abgedichtet wurden, die Anlage bis zur Oberkante mit Wasser zu füllen. Das Volumen des Wassers ist zu messen. Anschließend ist die Anlage zu entleeren.

Für Behälter aus Beton oder GFK ist das Volumen des Wassers in der Anlage zu messen; anschließend ist die Anlage zu entleeren.

Für Behälter aus sonstigen Werkstoffen ist die Anlage zu entleeren, und das Wasservolumen in der Anlage ist einen Tag später zu messen.

Schritt 4: Die Lage der Zulauf- und Ablaufleitungen ist zu prüfen.

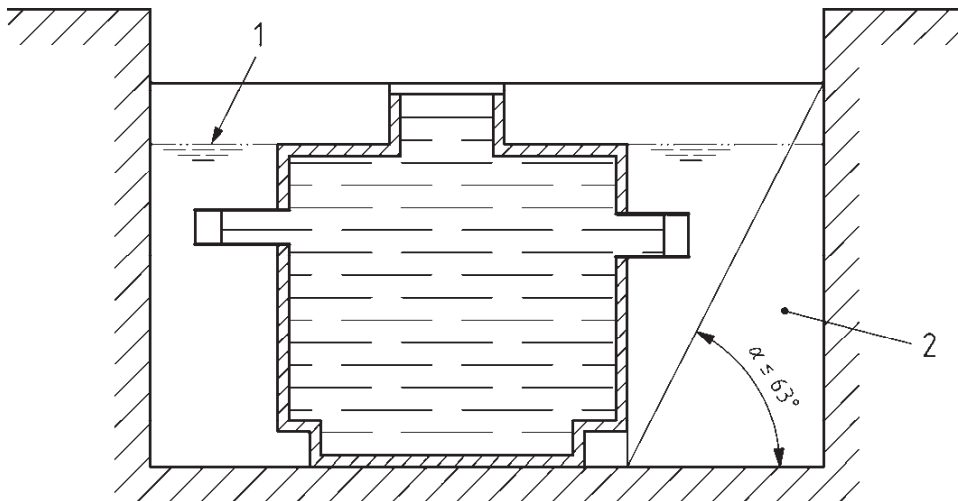
Schritt 5: Die Verfüllung ist entsprechend den Einbauanleitungen des Herstellers bis zur maximal zulässigen Höhe zu ergänzen, wobei die Last durch Fußgänger ( $2,5 \text{ kN/m}^2$ ) in eine vereinheitlichte Erdlast umgewandelt und mit einbezogen wird. Zulauf- und Ablaufleitungen werden abgedichtet; für die Prüfung mit nassem Boden ist bis zur Höhe der Anlagenoberkante Wasser in die Grube zu geben.

Schritt 6: Bei Anlagen mit einem Behälter aus Beton oder GFK sind die Prüfbedingungen für 24 h aufrechtzuerhalten. Bei Anlagen mit einem Behälter aus einem sonstigen Werkstoff sind die Prüfbedingungen für 3 Wochen aufrechtzuerhalten.

Schritt 7: Bei nassem Boden: die Innenseite der Anlage ist zu untersuchen, um nachzuweisen, dass die Wasserdichtheit weiterhin besteht. Das Wasser ist aus der Grube abzulassen. Sofern die Anlage wasserdicht ist, ist mit Wasser nachzufüllen und sind jegliche Änderungen des Fassungsvermögens der Anlage zu messen.

Bei trockenem Boden: die Innenseite der Anlage ist zu untersuchen. Es ist das Wasservolumen nachzufüllen, das erforderlich ist, um die Anlage zu füllen, und jegliche Änderungen des Fassungsvermögens der Anlage sind zu messen.

Die Lage der Zulauf- und Ablaufleitungen sowie die Innenmaße der Anlage sind zu prüfen.



#### Legende

- 1 Höhe des Wasserspiegels
- 2 Verfüllung

Bild C.5 — Schematische Darstellung des Prinzips für die Prüfung in der Prüfgrube

#### C.6.3 Angabe der Ergebnisse

Bei Anlagen mit Behältern aus Beton oder GFK darf es während der Prüfung nicht zum Versagen kommen. Darüber hinaus darf kein Mangel der Wasserdichtheit zu verzeichnen sein.

Bei Anlagen mit Behälter aus sonstigen Werkstoffen:

- die Schwankung des Volumens der Anlage (angegeben in Liter) muss weniger als 20 % des Innenvolumens der Anlage ausmachen;
- die Bewegungen von Zulauf- und Ablaufleitungen sowie Verbindungsleitungen dürfen nicht zu einem Verlust der Wasserdichtheit führen.

## Anhang ZA (informativ)

### Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie

#### ZA.1 Anwendung und zutreffende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des Mandates M/118 „Produkte für die Abwasserentsorgung“, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet, um ein Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie nach der neuen Konzeption EG-Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG bereitzustellen.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten für zur Annahme der Gebrauchstauglichkeit von Produkten nach diesem Anhang für die hierin beschriebene beabsichtigte Verwendung, auf die für die CE-Kennzeichen begleitenden Informationen ist zu verweisen.

**WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein.**

**ANMERKUNG** Zusätzlich zu den spezifischen Abschnitten dieser Europäischen Norm, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, kann es weitere Anforderungen an die Produkte geben, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Festlegungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, diese Anforderungen, sofern sie anwendbar sind, ebenfalls einzuhalten. Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Festlegungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Bauprodukten-Website EUROPA (Zugang über <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>) verfügbar.

Dieser Anhang hat im Hinblick auf die behandelten Produkte denselben Anwendungsbereich wie Abschnitt 1 dieser Norm. Dieser Anhang legt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung der Kleinkläranlagen fest, die für den in Tabelle ZA.1 genannten Verwendungszweck vorgesehen sind.

Tabelle ZA.1 — Zutreffende Merkmale

A1

Bauprodukt:		Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte häusliche Kläranlagen.	
Vorgesehener Verwendungszweck:		Behandlung von häuslichem Abwasser für bis zu 50 EW.	
Leistungsmerkmal	Abschnitte mit Anforderungen in dieser Norm	Mandatierte Stufen und/oder Klassen	Bemerkungen*
<b>Wirksamkeit der Behandlung als:</b>			
<b>Reinigungsleistung</b>			
Wirkungsgrad der Reinigungsleistung	6.3	—	a) geprüft entsprechend Anhang B und b) ausgedrückt in % für CSB, BSB und SS gemeinsam mit der geprüften organischen Tagesschmutzfracht
<b>Reinigungskapazität als:</b>			
<b>Bemessung</b>			
— nominale organische Tagesschmutzfracht und	Abschnitt 5	—	a) bemessen entsprechend Abschnitt 5 und b) ausgedrückt in Kilogramm BSB <sub>x</sub> je Tag (kg/d)
— nominaler Tageszufluss ( $Q_N$ )	Abschnitt 5	—	a) bemessen entsprechend Abschnitt 5 und b) ausgedrückt in Kubikmeter Abwasser je Tag (m <sup>3</sup> /d)
<b>Wasserdichtheit</b>	6.4	—	a) geprüft entsprechend Anhang A und b) ausgedrückt als „Bestanden/Nicht Bestanden“ zusammen mit dem angewandten Prüfverfahren
<b>Standsicherheit und Verformung unter maximaler Belastung:</b>			
<b>Tragfähigkeit</b>	6.2.1	—	a) berechnet entsprechend 6.2.1 und b) ausgedrückt als Druckfestigkeit oder Verformung unter maximaler Belastung (und Bemessungsbelastung, z.B. Erdlast, Wasserdruck, Verkehrslast (begehrbar) in kN/m <sup>2</sup> ).
	6.2.2		a) oder geprüft nach Anhang C mit dem verwendeten Material und b) ausgedrückt als Bruchlast (in kN) oder „Bestanden/Nicht Bestanden“ zusammen mit dem angewendeten Prüfverfahren.
<b>Dauerhaftigkeit</b>	6.5	—	a) geprüft entsprechend 6.5.2 bis 6.5.7 (wie zutreffend) und das verwendete Material b) ausgedrückt als „Bestanden/Nicht Bestanden“ zusammen mit dem angewendeten Prüfverfahren.
* Produkt geprüft/bemessen [siehe „a“) und Ergebnis ausgedrückt [siehe „b)“], entsprechend dem zutreffenden Abschnitt/Anhang oder der zutreffenden Norm.			

A1



Die Anforderung an ein bestimmtes Merkmal gilt nicht in denjenigen Mitgliedsstaaten, in denen bezüglich des vorgesehenen Verwendungszweckes des Produktes an dieses Merkmal keine gesetzlichen Anforderungen bestehen. In diesem Fall brauchen Hersteller, die ihre Produkte in diesen Ländern auf den Markt bringen, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf dieses Merkmal weder zu bestimmen noch anzugeben, und in den Begleitangaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) darf die Option „No performance determined“ (KLF, keine Leistung festgestellt) verwendet werden. Die KLF-Option darf jedoch nicht verwendet werden, wenn das Merkmal einem Schwellenwert unterliegt.

## Z.A.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität der $\boxed{A_1}$ vorgefertigten und/oder vor Ort montierten häuslichen Kläranlagen $\boxed{A_1}$

### Z.A.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System der Konformitätsbescheinigung für die in Tabelle ZA.1 angegebenen Anlagen  $\boxed{A_1}$  entsprechend der Entscheidung 97/464/EG der Kommission vom 27.06.2007 (siehe OJEU L 198 vom 27.06.1997), wie im Anhang 3 des Mandates  $\boxed{A_1}$  M/118 „Produkte für die Abwasserentsorgung“ festgelegt, ist in Tabelle ZA.2 für die vorgesehene Verwendung angegeben.

Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbescheinigung

Produkt	Vorgesehener Verwendungszweck	Stufe(n) oder Klasse(n)	System der Konformitätsbescheinigung
$\boxed{A_1}$ Bausatz und Bauelement für Kläranlagen und Vor-Ort-Behandlungsanlagen $\boxed{A_1}$	$\boxed{A_1}$ Zur Verwendung für fäkalienhaltiges und organisches Abwasser außerhalb von Gebäuden $\boxed{A_1}$	—	3

Die Bescheinigung der Konformität von Anlagen nach Tabelle ZA.1 muss auf dem in Tabelle ZA.3 angegebenen Verfahren der Konformitätsbewertung beruhen, das sich aus der Anwendung der in Tabelle ZA.3 angegebenen Abschnitte der vorliegenden Europäischen Norm ergibt.

Tabelle ZA.3 — Zuordnung der Aufgaben bei der Konformitätsbewertung

Aufgaben	Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte für die Konformitätsbewertung
Aufgaben unter der Verantwortlichkeit des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	Parameter, bezogen auf alle Merkmale nach Tabelle ZA.1
	Erstprüfung durch den Hersteller	Alle weiteren Merkmale nach Tabelle ZA.1, mit Ausnahme der unten angegebenen
	Erstprüfung durch ein notifizierte Prüfinstitut	Prüfung der Standsicherheit oder Überprüfung der Berechnungen des Herstellers und der Übereinstimmung des Produktes mit den Berechnungen Prüfung der Reinigungsleistung Prüfungen der Wasserdichtheit Dauerhaftigkeit

### **ZA.2.2 Konformitätserklärung**

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt wurde, muss der Hersteller oder dessen im Europäischen Wirtschaftsraum (EEA) ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung ausstellen und aufbewahren, die zur Anbringung der CE-Kennzeichnung berechtigt. Diese Erklärung muss Folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EEA ansässigen autorisierten Vertreters und den Herstellungsort;
- Produktbeschreibung (Typ, Identifizierung, Verwendung, ...) und eine Kopie der Begleitangaben zur CE-Kennzeichnung;  
ANMERKUNG Wenn Informationen, die für diese Erklärung gefordert sind, bereits in der CE-Kennzeichnung enthalten sind, müssen diese nicht wiederholt werden.
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (d. h. Anhang ZA dieser EN), und ein Verweis auf den Prüfbericht der Typprüfung und Anforderung zur werkseigenen Produktionskontrolle, bei Zutreffen;
- besondere Bedingungen, die für Verwendung des Produkts gelten (d. h. Vorkehrungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Name und Anschrift (oder Kennnummer) der zugelassenen Stelle(n);
- Name und Funktion der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines autorisierten Vertreters zu unterzeichnen.

Die oben genannte Erklärung muss in der/den Sprache(n) vorgelegt werden, die in dem Mitgliedsstaat anerkannt ist/sind, in dem das Produkt zur Verwendung kommen soll.

### **ZA.3 CE-Kennzeichnung**

Der Hersteller oder dessen im EEA ansässiger autorisierter Vertreter ist für das Anbringen der CE-Kennzeichnung verantwortlich. Das CE-Kennzeichen muss der Richtlinie 93/68/EWG entsprechen.

Das CE-Kennzeichen, der Name (oder das Kennzeichen) des Herstellers, die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde, **A1** sowie die Nummer dieser Norm und ihre Änderung (EN 12566-3) müssen auf dem Produkt erscheinen. **A1**

**A1** Das CE-Kennzeichen muss, zusammen mit folgenden Angaben, auf den beigefügten Handelspapieren erscheinen:

- a) Name oder Kennzeichen des Herstellers;

ANMERKUNG Es darf auch die eingetragene Adresse des Herstellers angegeben werden.

- b) die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde;
- c) die Nummer dieser Norm (EN 12566-3);
- d) Beschreibung und Verwendungszweck des Produktes:
- generischer Name;
  - Verwendungszweck;
  - Referenznummer(n) des Produktes;
  - verwendetes Material und wo zutreffend Beschichtung;

e) folgende Angaben zu den zutreffenden wesentlichen Merkmalen nach Tabelle ZA.1:

- Wirksamkeit der Behandlung ausgedrückt als Wirksamkeit der Reinigungsleistung für CSB, BSB und SS zusammen mit der geprüften nominalen organischen Tagesschmutzfracht;
- nominale Bemessung (Reinigungskapazität) ausgedrückt als nominale organische Tagesschmutzfracht (kg BSB<sub>x</sub>/d) und nominaler Tageszufluss ( $Q_N$ );
- Wasserdichtheit als „Bestanden“ zusammen mit dem angewendeten Prüfverfahren in Abhängigkeit vom Material;
- Standsicherheit und Verformung unter maximaler Belastung (als Tragfähigkeit);
- Dauerhaftigkeit als „Bestanden“ in Abhängigkeit vom Material.


Die Option „Keine Leistung festgestellt“ (KLF) darf nicht angewendet werden, wenn das Merkmal einem Schwellenwert unterliegt. Andernfalls darf die KLF-Option dann verwendet werden, wenn das Merkmal für einen bestimmten vorgesehenen Verwendungszweck keinen gesetzlichen Anforderungen unterliegt.

**DIN EN 12566-3:2009-07**  
**EN 12566-3:2005+A1:2009 (D)**


Bild ZA.1 gibt ein Beispiel der Angaben, die in den Handelspapieren (insbesondere sowohl der Name als auch die eingetragene Anschrift des Herstellers) enthalten sein müssen.

Bild ZA.2 gibt ein Beispiel für die auf dem Produkt anzugebenden Informationen.




	
<b>Any Co Ltd, P.O. Box 21, B-1050</b>	
<b>08</b>	
<b>EN 12566-3</b> Vorgefertigte Kläranlage zur Behandlung von häuslichem Abwasser	
— Referenznummer des Produktes: „BWV 714“	
— Material: <b>BETON</b>	
<b>Wirksamkeit der Behandlung:</b>	
Wirkungsgrad der Reinigungsleistung (bei einer geprüften organischen Tagesschmutzfracht BSB <sub>5</sub> = 0,9 kg/d)	CSB: 80 % BSB <sub>5</sub> : 80 % SS: 80 %
<b>Reinigungskapazität (Bemessung):</b>	
— Nominale organische Tagesschmutzfracht (BSB <sub>5</sub> )	1,2 kg/d
— Nominaler Tageszufluss (Q <sub>N</sub> )	3 m <sup>3</sup> /d
<b>Wasserdichtheit:</b> (Prüfung mit Wasser)	Bestanden
<b>Standfestigkeit:</b> (Prüfung in der Prüfgrube)	Bestanden
<b>Dauerhaftigkeit</b>	Bestanden

<i>Symbol der „CE“-Konformitätskennzeichnung nach der Richtlinie 93/68/EEC</i>
<i>Name oder Kennzeichen des Herstellers</i> ANMERKUNG Die eingetragene Anschrift des Herstellers darf auch angegeben werden. <i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres in dem die Kennzeichnung angebracht wurde</i>
<i>Nummer der Europäischen Norm</i> <i>Beschreibung und Verwendungszweck des Produktes</i>
<i>Angaben zu Merkmalen, die geregelt sind Vorschriften unterliegen</i>

**Bild ZA.1 — Beispiel der auf den Begleitdokumenten anzugebenden Informationen zur CE-Kennzeichnung **




<b>AnyCo Ltd</b> <b>08</b>
<b>EN 12566-3</b>

*Symbol der „CE“-Konformitätskennzeichnung nach der Richtlinie 93/68/EEC*

*Name oder Kennzeichen des Herstellers*  
*Die letzten beiden Ziffern des Jahres in dem die Kennzeichnung angebracht wurde*

*Nummer der Europäischen Norm*

**Bild ZA.2 — Beispiel der auf dem Produkt aufzuführenden Angaben zur CE-Kennzeichnung <sup>(A1)</sup>**

Zusätzlich zu allen oben angegebenen spezifischen Angaben zu gefährlichen Stoffen sollten dem Produkt, sofern gefordert und in der geeigneten Form, Dokumente beigefügt werden, in denen alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen aufgeführt werden, deren Einhaltung beansprucht wird, sowie alle Informationen, die durch diese gesetzlichen Bestimmungen gefordert sind.

ANMERKUNG Europäische gesetzliche Bestimmungen ohne nationale Abweichungen brauchen nicht angegeben zu werden.

## Literaturhinweise

- [1] EN 476, *Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraft-entwässerungssysteme*