

DIN EN 12566-1

ICS 13.060.30

Ersatz für
DIN EN 12566-1:2000-09**Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW –****Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben (enthält Änderung A1:2003);
Deutsche Fassung EN 12566-1:2000 + A1:2003**

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT –

Part 1: Prefabricated septic tanks (includes amendment A1:2003);

German version EN 12566-1:2000 + A1:2003

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE –

Partie 1: Fosses septiques préfabriquées (inclut l'amendement A1:2003);

Version allemande EN 12566-1:2000 + A1:2003

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Die Europäische Norm EN 12566-1:2000 hat den Status einer Deutschen Norm, einschließlich der eingearbeiteten Änderung A1:2003, die von CEN getrennt verteilt wurden.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee TC 165 „Abwassertechnik“ (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Die nationalen Normenorganisationen verpflichten sich, diese EN vollständig und unverändert in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Kleinkläranlagen“ (WG 41) des CEN/TC 165 durchgeführt, deren Federführung in Frankreich (AFNOR) lag; für Deutschland war der Arbeitsausschuss NAW V 4 „Kleinkläranlagen“ an der Bearbeitung beteiligt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12566-1:2000-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Einarbeitung von EN 12566-1:2000/A1:2003 mit folgenden Änderungen:

- a) „Klassifizierung“ wird gestrichen und „Nenngrößen“ wird eingefügt.
- b) Der Abschnitt 5.2.4 „Bestimmung des bautechnischen Verhaltens“ wird eingefügt.
- c) „Erstprüfung und Güteprüfung“ wird gestrichen, dafür wird „Erstprüfung“ eingefügt.
- d) „Prüfung der fertigen Produkte“ wird gestrichen, dafür wird „Prüfungen der fertigen Produkte“ eingefügt.
- e) Der „Anhang D (normativ) Prüfverfahren für das bautechnische Verhalten“ wird eingefügt.
- f) Der „Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Festlegungen der EU-Bau-produktenrichtlinie betreffen“ wird eingefügt.
- g) Sonstige Änderungen und Ergänzungen.

Frühere Ausgaben

DIN 4261: 1942-02, 1954-10

DIN 4261-1: 1970-10, 1983-10, 1991-02

DIN EN 12566-1: 2000-03, 2000-09

ICS 130.60.30

Deutsche Fassung

Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW - Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben (enthält Änderung A1:2003)

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT -
Part 1: Prefabricated septic tanks
(includes amendment A1:2003)

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à
50 PTE - Partie 1: Fosses septiques préfabriquées
(inclut l'amendement A1:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 25. November 1999 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 16. Oktober 2003 angenommen.

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 oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

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

© 2004 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 12566-1:2000 + A1:2003 D

Inhalt

	Seite
Vorwort A1	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Nenngrößen	8
5 Grundsätze	8
5.1 Abmessungen	8
5.1.1 Zulauf-, Ablauf- und Verbindungsleitungen	8
5.1.2 Lüftung	8
5.1.3 Bemessungsgrundlagen	8
5.2 Konstruktive Ausführung	8
5.2.1 Erdlast	9
5.2.2 Wasserdruck	9
5.2.3 Verkehrslast	10
5.2.4 Bestimmung des bautechnischen Verhaltens	10
5.3 Wasserdichtheit	10
5.4 Nenngröße	10
5.5 Hydraulischer Wirkungsgrad	10
5.6 Ausführung	11
5.7 Zugänglichkeit	11
5.8 Dauerhaftigkeit	11
6 Kennzeichnung	11
7 Qualitätsbewertung	12
7.1.1 Allgemeines	12
7.1.2 Erstprüfung und Qualitätssicherungsprüfung	12
7.2 Werkseigene Produktionskontrolle	12
7.2.1 Werkstoffe und Komponenten	12
7.2.2 Produktionsprozess	12
7.2.3 Prüfungen der fertigen Produkte	13
7.2.4 Lagerhaltung	13
8 Einbauanleitungen	13
9 Betriebs- und Wartungsanleitungen	13
Anhang A (normativ) Prüfung der Wasserdichtheit und der Nennkapazität	14
A.1 Prüfung der Nennkapazität	14
A.1.1 Prüfgegenstand	14
A.1.2 Verfahren	14
A.1.3 Darstellung der Ergebnisse	14
A.2 Prüfung der Wasserdichtheit	14
A.2.1 Prüfung mit Wasser	14
A.2.2 Prüfung bei Unterdruck	15
A.2.3 Prüfung bei Überdruck	16

Anhang B (normativ) Prüfung des hydraulischen Wirkungsgrades	17
B.1 Prüfanlage	17
B.2 Synthetische Prüfstoffe	18
B.3 Prüfungsvorbereitungen.....	18
B.4 Wahl der Einflussgrößen	19
B.5 Prüfung.....	19
B.6 Auswertung der Prüfergebnisse	19
Anhang C (informativ) Hinweise für die Ausführung	20
C.1 Beispiele für Abläufe	20
C.2 Öffnungen in Zwischenwänden	20
Anhang D (normativ) Prüfverfahren für das bautechnische Verhalten.....	21
D.1 Auswahl von Prüfverfahren.....	21
D.2 Faulgruben aus Beton.....	21
D.2.1 Bruchlastprüfung	21
D.2.2 Prüfverfahren	21
D.3 Faulgrube aus Polyethylen.....	24
D.3.1 Allgemeines	24
D.3.2 Vertikale Belastungsprüfung.....	24
D.4 Bestimmung der mechanischen Kennwerte für die Prüfgegenstände, die zur Berechnung verwendet werden	25
D.4.1 Beton.....	25
D.4.2 Glasfaserverstärkter Kunststoff	25
D.5 Vakuumprüfung für Faulgruben aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Stahl	25
D.6 Prüfung im Prüfbecken	26
D.6.1 Prüfgegenstand	26
D.6.2 Durchführung.....	26
D.6.3 Auswertung der Ergebnisse.....	27
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Festlegungen der EU- Bauproduktenrichtlinie betreffen.....	28
ZA.1 Anwendungsbereich und zutreffende Eigenschaften	28
ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Faulgruben	29
ZA.2.1 System der Bescheinigung der Konformität	29
ZA.2.2 Konformitätserklärung.....	30
ZA.3 CE-Kennzeichnung.....	30
Literaturhinweise	33

Vorwort A1

Dieses Dokument EN 12566-1:2000/A1:2003 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 12566-1:2000 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2005 zurückgezogen werden.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

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

Aus Gründen der Konformität mit dem Mandat M 118 für harmonisierte Europäische Normen über Produkte zur Behandlung von Abwasser wurde EN 12566-1:2000 folgendermaßen geändert:

„Klassifizierung“ ist zu streichen und „**Nenngrößen**“ ist einzufügen.

Der Abschnitt 5.2.4 „**Bestimmung des bautechnischen Verhaltens**“ ist einzufügen.

„Erstprüfung und Güteprüfung“ ist zu streichen, dafür ist „**Erstprüfung**“ einzufügen.

„Prüfung der fertigen Produkte“ ist zu streichen, dafür ist „**Prüfungen der fertigen Produkte**“ einzufügen.

Der **Anhang D** (normativ) **Prüfverfahren für das bautechnische Verhalten** wird eingefügt.

Der **Anhang ZA** (informativ) **Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Festlegungen der EU-Bau-
produktenrichtlinie betreffen**, wird eingefügt.

Vorwort

Diese Europäische Norm 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 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2000 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Diese Europäische Norm legt allgemeine Anforderungen an werkmäßig hergestellte Faulgruben einschließlich der zugehörigen Ausrüstung fest, die zur Behandlung häuslichen Schmutzwassers für bis zu 50 EW verwendet werden (siehe Abschnitt 1).

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Diese Norm besteht aus fünf Teilen:

Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben

ANMERKUNG Festlegung von Anforderungen und Prüfverfahren für vorgefertigte Faulgruben.

Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Behandlungsanlagen für häusliches Schmutzwasser

ANMERKUNG Festlegung von Anforderungen und Prüfverfahren für die Beurteilung von vorgefertigten Kläranlagen zur Reinigung von häuslichem Schmutzwasser auf vorgegebene Abflusswerte.

Die folgenden Teile sind in Vorbereitung:

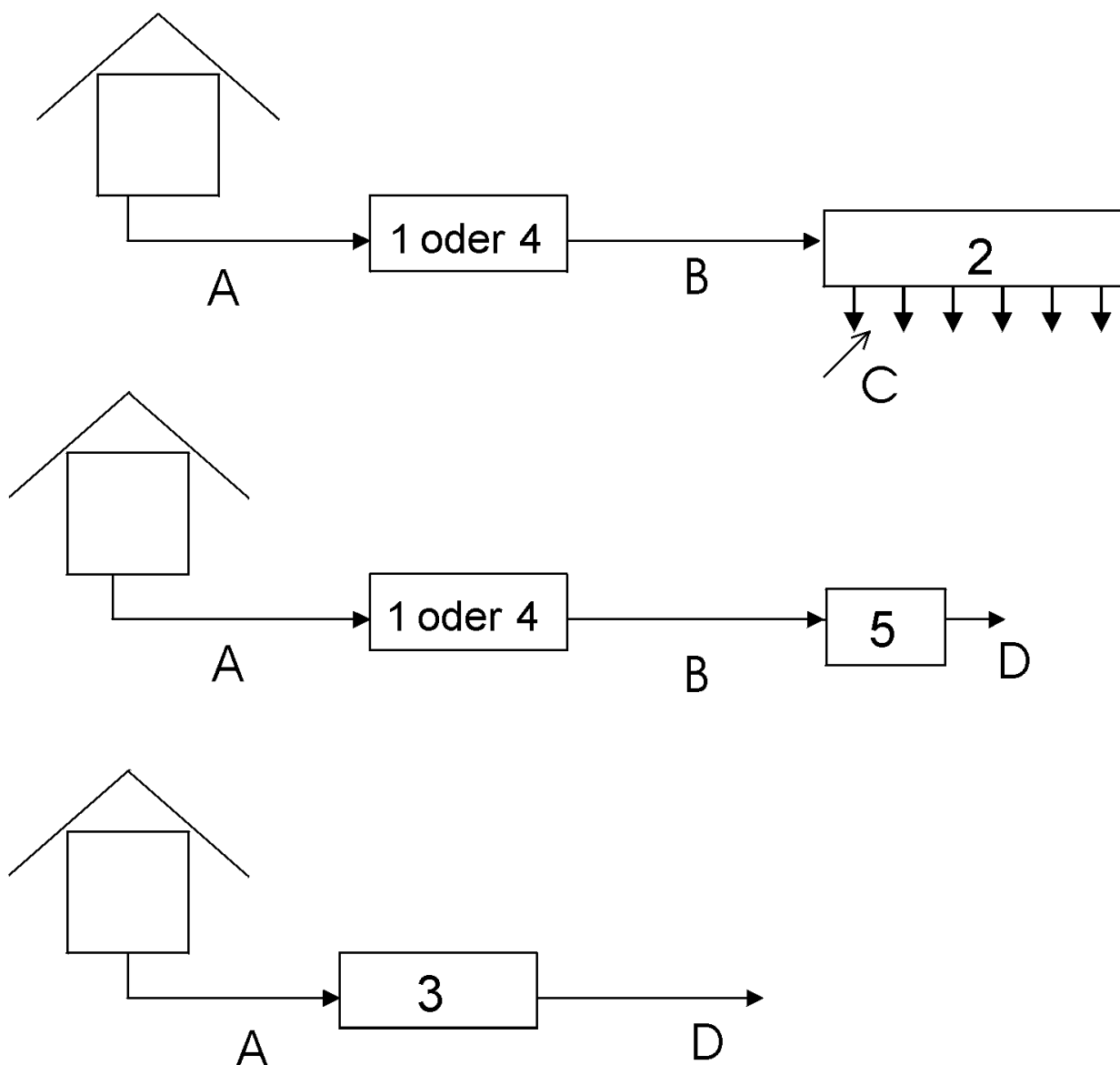
Teil 2: Bodeninfiltrationssysteme

ANMERKUNG Empfehlungen für vor Ort errichtete Einrichtungen zur Versickerung von Abwasser in den Untergrund. Anforderungen an die Abwasserreinigung sind nicht festgelegt.

Teil 4: Aus Bausätzen vor Ort hergestellte Faulgruben

Teil 5: Filtrationssysteme (einschließlich Sandfilter)

Die Anwendung der Teile von EN 12566 sind im folgenden Schema dargestellt:



Legende

- | | |
|--|---|
| A Häusliches Schmutzwasser (Zufluss) | 1 Werkmäßig hergestellte Faulgruben (siehe Teil 1) |
| B Vorgereinigtes Schmutzwasser | 2 Bodeninfiltrationssysteme (siehe Teil 2; in Vorbereitung) |
| C Bodeninfiltration | 3 Behandlungsanlagen für häusliches Schmutzwasser (siehe Teil 3) |
| D Ablauf von gereinigtem Abwasser (Ausfluss) | 4 Aus Bausätzen vor Ort hergestellte Faulgruben (siehe Teil 4; in Vorbereitung) |
| | 5 Filtrationssysteme (siehe Teil 5; in Vorbereitung) |

ANMERKUNG Nationale Bestimmungen können andere Anordnungen der in der Normenreihe EN 12566 beschriebenen Produkte festlegen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Norm legt die Anforderungen an vorgefertigte Faulgruben einschließlich der zugehörigen Ausrüstung fest, die für die Teilbehandlung häuslichen Schmutzwassers für bis zu 50 EW verwendet werden. Rohrdurchmesser, Lastannahmen, Wasserdichtheit, Kennzeichnung und Qualitätssicherung sind festgelegt.

Die Norm gilt nicht für folgende Fälle:

- 1) Faulgruben, die ausschließlich mit Grauwasser beaufschlagt werden;
- 2) vor Ort hergestellte Faulgruben.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische 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 Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 476, *Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme*.

EN 1085, *Abwasserbehandlung — Wörterbuch*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 1085 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Schachtverlängerung

Bauteil zum Höhenausgleich zwischen Oberkante Faulgrube und Geländeoberkante. Das Bauteil ermöglicht den Einbau der Anlage in frostfreier Tiefe, den Zugang und die Durchführung von Wartungsarbeiten. Je nach den Gegebenheiten handelt es sich um ein Bauteil, das entweder das Gehäuse der Anlage vertikal verlängert oder um ein Bauteil, das auf Wartungsöffnungen oder Schächte aufgesetzt werden kann

3.2

Grauwasser

häusliches Schmutzwasser ohne Toilettenabwasser

3.3

Nenngröße (NG)

ganzzahliger Wert für das Volumen einer Faulgrube in Kubikmetern

3.4

werkmäßig hergestellte Faulgrube

werkmäßig hergestellter Behälter, einschließlich Zu- und Ablauföffnungen, welcher komplettiert, geprüft und einbaufähig das Werk verlässt

3.5

Bereich

eine Gruppe von Produkten, innerhalb der die zu Beurteilungszwecken ausgewählte(n) Eigenschaft(en) für alle Produkte der Gruppe gleich ist/sind

Die Definition eines Bereichs berücksichtigt mindestens gleiche Form, Ausrüstung, Werkstoffe und Endanwendungsbedingungen, und sie stellt einen hydraulischen Mindest-Wirkungsgrad und die Einhaltung der Mindestanforderungen an das bautechnische Verhalten für alle Produkte des betreffenden Bereiches sicher.

Die Mindest-Gebrauchstauglichkeit (hydraulischer Wirkungsgrad und bautechnisches Verhalten) wird durch die an einem Modell des Bereiches durchgeführte Prüfung bestimmt.

4 Nenngrößen

Faulgruben werden nach bevorzugten Größen gekennzeichnet. Die kleinste Nenngröße beträgt mindestens 2 m^3 und der Abstand der Nenngrößen 1 m^3 .

5 Grundsätze

5.1 Abmessungen

5.1.1 Zulauf-, Ablauf- und Verbindungsleitungen

Die Mindestnennweite des Zu- und Ablaufs richtet sich nach dem Nennvolumen des Behälters:

$$\text{DN } 100 \leq 6 \text{ m}^3$$

$$\text{DN } 150 > 6 \text{ m}^3$$

Ablaufausführungen siehe Beispiele in Anhang C (informativ).

5.1.2 Lüftung

Es ist eine angemessene Durchlüftung der Faulgruben und der Zulaufleitung vorzusehen, um die Anreicherung von Faulgasen zu verhindern.

5.1.3 Bemessungsgrundlagen

Abhängig von der endgültigen Nutzung können ein oder mehrere der folgenden Bemessungsansätze festgelegt werden:

- a) auf den Einwohner bezogene Schmutzfracht;
- b) Mindestgrößen, einschließlich Mindestvolumen für die Schlamm-speicherung;
- c) zusätzliche Bemessungsansätze für häusliches Schmutzwasser anderer Herkunft, z. B. von Hotels, Gaststätten oder Gewerbebetrieben.

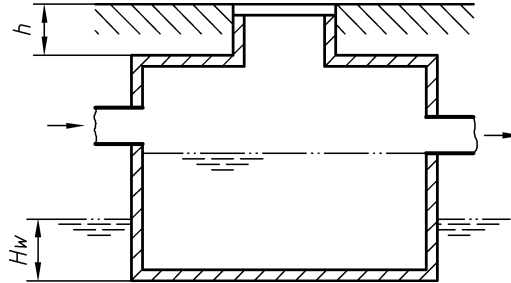
5.2 Konstruktive Ausführung

Faulgruben müssen für die geplante Lebensdauer den maximalen Belastungen und Beanspruchungen bei Handhabung, Einbau und Betrieb einschließlich Entschlammung standhalten. Abhängig von der endgültigen Nutzung sind Sicherheitsbeiwerte bei der Berechnung der Lasten anzusetzen, für die die Faulgrube geplant ist. Die folgenden Lasten sind zu berücksichtigen:

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

ANMERKUNG Abhängig von der endgültigen Nutzung können unterschiedliche Prüf- oder Bemessungsverfahren festgelegt werden, die eine Berücksichtigung der im folgenden genannten Lasten sicherstellen.

Zur Bestimmung der Lasten sind nachfolgende Kennwerte zu verwenden:



Legende

H_w Höhe des äußeren Wasserstandes über der Behältersohle (Grundwasser)

h Höhe der Erdüberdeckung über der Behälteroberkante

Bild 1 — Definition der Symbole

5.2.1 Erdlast

Vertikale Komponente: $h \cdot 18 \text{ [kN/m}^2\text{]}$

Dichte des Bodens: 18 kN/m^3

Horizontale Komponente: $K \cdot D \cdot 18 \text{ [kN/m}^2\text{]}$

Dabei ist:

K der Koeffizient für den inneren Reibungswinkel unterschiedlicher Bodenklassen;

D der Abstand zwischen Behälterunterkante und dem Punkt, wo die Last wirkt.

Bei der Berechnung der Erdlast sind die Bodenverhältnisse, die Eigenschaften der Verfüllstoffe sowie die Behälterform zu berücksichtigen.

Für Sand: $K = 0,33$;

Für Kies: $K = 0,27$;

Für andere Verfüllstoffe: $K = 0,50$.

5.2.2 Wasserdruck

Vertikale Komponente: $H_w \cdot 10 \text{ [kN/m}^2\text{]}$

Dichte des Wassers: 10 kN/m^3

Größte horizontale Komponente: $D \cdot 10 \text{ [kN/m}^2\text{]}$

Falls der Einbau im Grundwasserbereich vorgesehen ist, sind die Bedingungen für die Stabilität der Anlage wasserdruckabhängig in den Verkaufsunterlagen des Herstellers anzugeben. In diesem Fall beträgt die anzusetzende spezifische Last des Bodens 10 kN/m^3 , und die entsprechende Erdlast muss zum Wasserdruck hinzugerechnet werden.