

DIN EN 12050-3

ICS 91.140.80

Einsprüche bis 2012-12-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12050-3:2001-05

Entwurf

**Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und
Grundstücksentwässerung –
Teil 3: Hebeanlagen zur begrenzten Verwendung;
Deutsche Fassung prEN 12050-3:2012**

Wastewater lifting plants for buildings and sites –
Part 3: Lifting plants for limited applications;
German version prEN 12050-3:2012

Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains –
Partie 3: Stations de relevage à application limitée pour effluents;
Version allemande prEN 12050-3:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-10-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an naw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12050-3:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) erarbeitet.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Entwässerungssysteme innerhalb von Gebäuden“ (WG 21) des CEN/TC 165 durchgeführt.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-05-23 AA „Abwasserhebeanlagen“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12050-3:2001-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die im Titel enthaltene Einschränkung auf fäkalienhaltiges Abwasser wurde gestrichen und der Anwendungsbereich auf die Verwendung für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser erweitert;
- b) das Brandverhalten wurde ergänzt;
- c) Abschnitt 6 zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit wurde in Übereinstimmung mit der EU-Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) aktualisiert;
- d) Anhang ZA wurde in Übereinstimmung mit der EU-Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) aktualisiert;
- e) redaktionell überarbeitet.

Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung — Teil 3: Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung

Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains — Partie 3 : Stations de relevage à application limitée pour effluents

Wastewater lifting plants for buildings and sites — Part 3: Lifting plants for limited applications

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
4.1 Werkstoffe	6
4.2 Behälter	6
4.2.1 Mechanische Festigkeit	6
4.2.2 Wasser- und Geruchsdichtheit	7
4.3 Hebewirkung	7
4.3.1 Förderung von Feststoffen	7
4.3.2 Rohranschlüsse	7
4.3.3 Lüftung	7
4.3.4 Mindestfließgeschwindigkeit	8
4.3.5 Minstdurchgang in der Anlage	8
4.3.6 Mindestinnendurchmesser der Druckleitungen	8
4.4 Schaltvorrichtung	9
4.5 Elektrische Einrichtung	9
4.6 Befestigungsvorrichtungen	9
4.7 Brandverhalten	9
4.7.1 Allgemeines	9
4.7.2 Als Klasse A1 ohne die Notwendigkeit der Prüfung klassifizierte Bauteile	9
4.7.3 Nach den Prüfergebnissen klassifizierte Bauteile	9
4.8 Geräuschpegel	10
4.9 Dauerhaftigkeit	10
4.9.1 Allgemeines	10
4.9.2 Dauerhaftigkeit der Wasserdichtheit	10
4.9.3 Dauerhaftigkeit der Hebewirkung	10
4.9.4 Dauerhaftigkeit der mechanischen Festigkeit	10
4.10 Gefährliche Substanzen	11
5 Prüfung	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Prüfung der hydraulischen Leistung	11
5.3 Dichtheitsprüfung	11
5.3.1 Wasserdruckprüfung	11
5.3.2 Anschluss an die Druckleitung	11
5.4 Hebewirkung von Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser	12
5.4.1 Förderung von Feststoffen	12
5.4.2 Durchführung der Prüfung	12
5.4.3 Abschluss der Prüfung	13
5.4.4 Maximaler Zufluss	13
5.4.5 Zusätzliche Anschlüsse	13
5.4.6 Vorrichtung zum Vermeiden von Rückfluss (sofern vorhanden)	13
5.5 Hebewirkung von Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienfreies Abwasser	13
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP (en: Assessment and Verification of the Constancy of Performance)	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Typprüfung	14

6.2.1	Allgemeines	14
6.2.2	Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	15
6.2.3	Prüfberichte	16
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	16
6.3.1	Allgemeines	16
6.3.2	Anforderungen	16
6.3.3	Produktspezifische Anforderungen	19
6.3.4	Vorgehensweise bei Änderungen	19
7	Deklaration des Herstellers	20
8	Kennzeichnung	20
9	Installation, Betrieb und Wartung	20
Anhang A (informativ) Empfohlene Werkstoffe		21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung)		22
Literaturhinweise		30

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12050-3:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12050-3:2000 ersetzen.

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 Dokuments ist.

Die Normenreihe EN 12050 *Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Fäkalienhebeanlagen*
- *Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser*
- *Teil 3: Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung*
- *Teil 4: Rückflussverhinderer für fäkalienfreies und fäkalienhaltiges Abwasser*

Die wesentlichen Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe sind nachstehend aufgelistet:

- a) die im Titel enthaltene Einschränkung auf fäkalienhaltiges Abwasser wurde gestrichen und der Anwendungsbereich auf die Verwendung für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser erweitert;
- b) das Brandverhalten wurde ergänzt;
- c) Abschnitt 6 zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit wurde in Übereinstimmung mit der EU-Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) aktualisiert;
- d) Anhang ZA wurde in Übereinstimmung mit der EU-Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) aktualisiert;
- e) redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil dieser Europäischen Norm gilt für Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges oder fäkalienfreies Abwasser unterhalb der Rückstauenebene.

ANMERKUNG Die begrenzte Verwendung bedeutet, dass die Anzahl von Nutzern gering ist und die Anlage sich im selben Raum befindet wie die Entwässerungsgegenstände, die an sie angeschlossen ist¹⁾ die nach EN 12056-1 installiert und deren Planung und Bemessung nach EN 12056-4 erfolgt.

Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser sind diejenigen, denen oberhalb der Rückstauenebene ein weiteres WC zur Verfügung steht und an die nicht mehr als ein einzelnes WC direkt angeschlossen ist (in einem Abstand von höchstens 0,5 m) sowie eine Handwaschbecken, eine Dusche und einem Bidet, vorausgesetzt dass keine anderen Entwässerungsgegenstände direkt oder indirekt angeschlossen sind.

Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienfreies Abwasser sind diejenigen, die an höchstens ein Handwaschbecken oder Spülbecken plus eine weitere Vorrichtung, wie z. B. eine Badewanne oder eine Waschmaschine oder eine Dusche oder eine Geschirrspülmaschine angeschlossen sind. Kein weiterer Entwässerungsgegenstand darf direkt oder indirekt angeschlossen sein.

Der vorliegende Teil dieser Norm enthält allgemeine Anforderungen, wesentliche Bau- und Prüfgrundsätze, gemeinsam mit Informationen über Werkstoffe und die Konformitätsbewertung. Konstruktions- und Prüfanforderungen für Rückflussverhinderer, die in Abwasserhebeanlagen für die begrenzte Verwendung genutzt werden, werden in EN 12050-4 behandelt.

Diese Norm gilt nicht für Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser, wenn die WC-Spülung durch eine Druckspülvorrichtung erfolgt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 33, *WC-Becken und WC-Anlagen — Anschlussmaße*

EN 37, *Bodenstehende Klosettbecken mit freiem Zulauf — Anschlussmaße*

EN 997, *WC-Becken und WC-Anlagen mit angeformtem Geruchsverschluss*

prEN 12050-1, *Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung — Teil 1: Fäkalienhebeanlagen*

EN 12056-1, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen*

EN 12056-2, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 2: Schmutzwasseranlagen, Planung und Berechnung*

EN 12056-4, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 4: Abwasserhebeanlagen, Planung und Berechnung*

EN 12639:2000, *Flüssigkeitspumpen und -pumpenaggregate — Geräuschmessung — Genauigkeitsklassen 2 und 3*

1) Der Einbau einer Fäkalienhebeanlage zur begrenzten Verwendung oberhalb der Rückstauenebene ist in der Regel nicht erlaubt und ist begrenzt auf Sonderfälle nach EN 12056-1; Hebeanlagen oberhalb der Rückstauenebene liegen außerhalb des Anwendungsbereiches dieser Norm.

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN ISO 9906:2002, *Kreiselpumpen — Hydraulische Abnahmeprüfung — Klasse 1 und 2 (ISO 9906:1999)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Abwasserhebeanlage zur begrenzten Verwendung

Einrichtung zum automatischen Heben von fäkalienhaltigem oder fäkalienfreiem Abwasser über die Rückstau-ebene der angeschlossenen Entwässerungsgegenstände, die sich im selben Raum befinden

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Rückflussverhinderer nach EN 12050-4 ist Bestandteil der Anlage.

3.2

Behälter einer Abwasserhebeanlage zur begrenzten Verwendung

integrierter Bestandteil einer Hebeanlage zur begrenzten Verwendung, der die Pumpe und deren Steuerungen enthält sowie das Flüssigkeitsvolumen, das erforderlich ist, damit die Fördereinrichtung ihre Funktionen erfüllen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Behälter einer Hebeanlage zur begrenzten Verwendung ist nicht als Sammelbehälter nach prEN 12050-1: 2012 zu betrachten.

3.3

Fördereinrichtung für eine Abwasserhebeanlage zur begrenzten Verwendung

Teil der Hebeanlage zur begrenzten Verwendung, der das Abwasser über die Rückstau-ebene fördert

3.4

Typprüfung

kompletter Satz von Prüfungen oder anderen Verfahrensweisen (z. B. Berechnung), die in der Technischen Spezifikation beschrieben sind, um die Leistung von Produktproben, die für den Produkttyp repräsentativ sind, zu bestimmen

[QUELLE: prEN 12050-1:2012, Begriff 3.6]

4 Anforderungen

4.1 Werkstoffe

Die verwendeten Werkstoffe müssen den zu erwartenden Beanspruchungen bei Einbau und Betrieb genügen, müssen den Anforderungen dieser Norm entsprechen und dürfen keine gefährlichen Substanzen freisetzen (siehe 4.10). Beispiele geeigneter Werkstoffe für den Bau von Abwasserhebeanlagen sind im Anhang A (informativ) enthalten.

Für Behälter dürfen ausschließlich korrosionsbeständige Werkstoffe oder Werkstoffe mit einer korrosionsbeständigen Schutzbeschichtung verwendet werden.

4.2 Behälter

4.2.1 Mechanische Festigkeit

Bei der Verwendung innerhalb von Gebäuden muss die mechanische Festigkeit von Sammelbehältern für den Einbauort als ausreichend nachgewiesen werden. Bei der Prüfung nach 5.3.1 muss der Behälter dicht sein und darf keine Verformung aufweisen.

4.2.2 Wasser- und Geruchsdichtheit

Der Behälter einer Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser muss, mit Ausnahme der Zulauf-, Druck- und Lüftungsöffnungen, bei der Prüfung nach 5.3 geschlossen, wasserdicht und geruchsdicht sein.

Der Behälter einer Abwasserhebeanlage zur begrenzten Verwendung für fäkalienfreies Abwasser muss wasserdicht sein, wenn er nach 5.3 geprüft wird.

4.3 Hebewirkung

4.3.1 Förderung von Feststoffen

Die Abwasserhebeanlage zur begrenzten Verwendung muss häusliches Abwasser mit allen üblicherweise darin vorkommenden Feststoffen fördern können, wie in EN 12056-1 festgelegt. Sie ist konstruktiv so zu gestalten, dass sich keine Feststoffe ansammeln können.

Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser mit Zerteilungsmechanismen sind in der Regel nicht für die Förderung von Abwasser geeignet, das abrasive Partikel (z. B. Sand) enthält.

Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienfreies Abwasser müssen in der Lage sein, Abwasser zu fördern, das Sandpartikel oder andere Feststoffe von einer Größe bis zu 2 mm enthalten kann.

Bei der Prüfung nach 5.4 für Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser oder nach 5.5 für Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser darf die Anlage keine Beschädigungen aufweisen, die den Anlagenbetrieb beeinflussen könnten.

4.3.2 Rohranschlüsse

Die Maße der Zulauf-, Druck- und Lüftungsanschlüsse müssen den Anschluss genormter Rohre ermöglichen. Anschlüsse müssen flexibel und dicht sein. Der Anschluss an die Druckleitung muss einem Druck standhalten, der dem 1,5-Fachen des maximalen Betriebsdrucks der Pumpe ohne Leckage entspricht. Die Maße des WC-Zulaufstutzens sind so zu gestalten, dass der Anschluss von einem WC nach EN 33, EN 37 oder EN 997 möglich ist³⁾. Die Abwasserzuflüsse müssen nach EN 12056-1 ungehindert möglich sein. Die angeschlossenen Rohre müssen ungehindert auslaufen können.

Der Mindestdurchmesser von zusätzlichen Anschlüssen muss DN 40 für Handwaschbecken und Bidets sein, und DN 50 für Duschen und Badewannen (nach EN 12056-2:2000, System 1), sowie DN 30 für Handwaschbecken und Bidets und DN 40 für Duschen (nach EN 12056-2:2000, Systeme 2, 3 und 4), und DN 40 für Badewannen (nach EN 12056-2:2000, System 3) und DN 50 für Badewannen (nach EN 12056-2:2000, Systeme 2 und 4). Zusätzliche Anschlüsse müssen so gestaltet sein, dass fäkalienhaltiges Abwasser den Geruchsverschluss der Entwässerungsgegenstände weder in unzulässigen Maßen austrägt, noch verunreinigt.

Wenn der Abwasserzufluss unterhalb des Höchstwasserstandes im Sammelbehälter liegt, kann eine Vorrichtung verwendet werden, mit der ein Rückfließen in das Abwasserrohr verhindert wird. In Übereinstimmung mit den Spezifikationen des Herstellers muss der Zugang zu dieser Vorrichtung für Wartungsarbeiten möglich sein. Dies ist jedoch auf Ausnahmefälle zu beschränken. Die bevorzugte Lösung muss das selbstständige Abfließen und den ungehinderten Zufluss in den Sammelbehälter ohne Unterbrechung ermöglichen, wie in EN 12056-1:2000, 4.2, und EN 12056-4:2000, 5.2, festgelegt.

4.3.3 Lüftung

Der Behälter muss ausreichend belüftet sein. Die Lüftung von Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser in den Aufstellraum muss geruchfrei sein.

³⁾ Diese Anforderung gilt nicht für Fäkalienhebeanlagen zur begrenzten Verwendung, die in einem WC integriert sind.

4.3.4 Mindestfließgeschwindigkeit

Bei der Prüfung nach 5.2 muss die Mindestfließgeschwindigkeit in der Druckleitung mindestens 0,7 m/s bei einem manometrischen Druck von 0,3 bar betragen.

Der Mindestförderstrom ist nach Gleichung (1) zu berechnen.

$$Q_{\min} = v \times \frac{\pi}{4} \times 10^{-3} \times d_i^2 \quad (1)$$

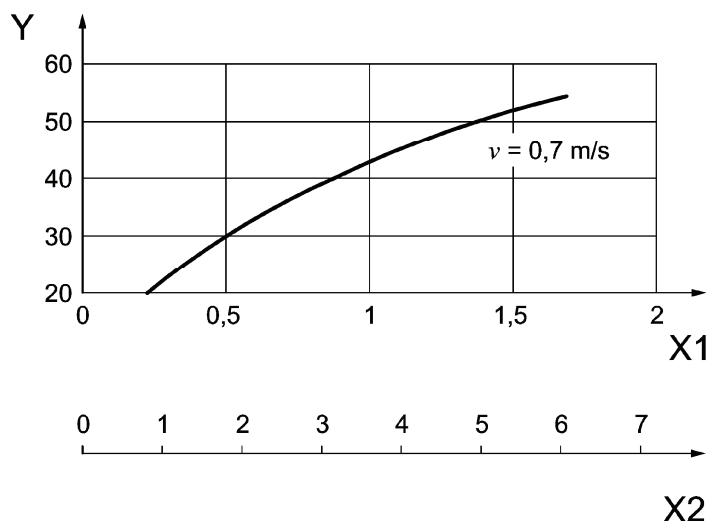
Dabei ist

v die Mindestfließgeschwindigkeit in der Druckleitung = 0,7 m/s;

d_i der Rohrinne Durchmesser, in mm;

$Q_{\min}$ der Mindestförderstrom, in l/s.

Bild 1 zeigt den Zusammenhang zwischen Förderstrom und Innendurchmesser d_i der Druckleitung. Die Fördereinrichtung muss diesen Förderstrom pumpen können.



Legende

X1 Förderstrom Q , in l/s Y Rohrinne Durchmesser d_i , in mm X2 Förderstrom Q , in m³/h

Bild 1 — Zusammenhang zwischen Förderstrom und Rohrinne Durchmesser der Druckleitung

4.3.5 Mindestdurchgang in der Anlage

Der freie Durchgang in der Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser zwischen dem Zulauf des WC zur Anlage und der Eintrittsöffnung der Fördereinrichtung oder des Zerteilungsmechanismus muss mindestens 25 mm betragen.

Für fäkalienfreies Abwasser in Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung muss zwischen den Anschlüssen und der Eintrittsöffnung der Fördereinrichtung ein freier Durchgang von mindestens 10 mm gesichert sein.

4.3.6 Mindestinnendurchmesser der Druckleitungen

Druckanschlüsse, Druckleitungen und Rückflussverhinderer von Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung müssen einen Mindestinnendurchmesser von 20 mm haben; in Abwasserhebeanlagen zur begrenzten Verwendung für fäkalienhaltiges Abwasser ohne Zerteilungsmechanismus muss der Mindestinnendurchmesser 25 mm betragen.