

Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden

Teil 4: Abwasserhebeanlagen, Planung und Berechnung
Deutsche Fassung prEN 12056-4 : 1995

DIN

EN 12056-4

Einsprüche bis 30. Nov 1995

ICS 91.140.80

Gravity drainage systems inside buildings – Part 4: Effluent lifting plants, layout and calculation;
German version prEN 12056-4 : 1995

Vorgesehen als teilweiser
Ersatz für
DIN 1986-31 : 1986-06

Systèmes d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments – Partie 4:
Stations de relevage d'effluents, conception et calcul;
Version allemande prEN 12056-4 : 1995

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 an den Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der hiermit der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegte Europäische Norm-Entwurf ist die deutschsprachige Fassung des vom Technischen Komitee TC 165 "Abwassertechnik" (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Entwurfs prEN 12056-4, der nach einem positiven Abstimmungsergebnis innerhalb der CEN-Mitglieder als Europäische Norm EN 12056-4 in deutscher, englischer und französischer Sprachfassung herausgegeben wird.

Die nationalen Normenorganisationen verpflichten sich, diese EN vollständig und unverändert zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe "Entwässerungssysteme innerhalb von Gebäuden" (WG 21) des CEN/TC 165 durchgeführt, deren Federführung der Schweiz obliegt; für Deutschland waren die Ausschüsse NAW V 2 "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke" (Obmann: Prof. Rickmann, Münster) und NAW V 23 "Abwasserhebeanlagen" (Obmann: Dipl.-Ing. Arnold, Würzburg) des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

Änderungen

Gegenüber DIN 1986-31 : 1986-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Teile des Inhalts wurden überarbeitet und mit Normen anderer europäischer Normeninstitute harmonisiert.

Fortsetzung 15 Seiten prEN

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

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

**Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
Teil 4: Abwasserhebeanlagen, Planung und Berechnung**

Gravity drainage systems inside buildings – Part 4:
Effluent lifting plants, layout and calculation

Systèmes d'évacuation gravitaire à l'intérieur des
bâtiments – Partie 4: Stations de relevage d'effluents,
conception et calcul

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Er wurde vom CEN/TC 165 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von 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 Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt		Seite
Vorwort	.....	3
1 Anwendungsbereich	.....	3
2 Normative Verweisungen	.....	3
3 Definitionen	.....	3
3.1 Rückstau	.....	3
3.2 Rückstauenebene	.....	3
3.3 Rückstauschleife	.....	3
3.4 Förderstrom V_p	.....	3
3.5 Förderhöhe H_p	.....	3
4 Schutz gegen Rückstau	.....	4
5 Installation	.....	5
5.1 Allgemeines	.....	5
5.2 Rohrleitung	.....	5
5.3 Lüftung	.....	7
5.4 Grund- und Sammelleitung	.....	7
5.5 Elektrischer Anschluß	.....	7
6 Bemessung von Abwasserhebeanlagen	.....	7
6.1 Förderstrombemessung V_p	.....	8
6.2 Förderhöhenbemessung H_p	.....	8
6.3 Bemessung des Nutzvolumens V	.....	10
7 Inbetriebnahme	.....	10
8 Inspektion und Wartung	.....	11
8.1 Inspektion	.....	11
8.2 Wartung	.....	11
8.3 Wartungsvertrag	.....	11

Vorwort

Dieser Teil der Europäischen Norm für Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden wurde von der WG 21, Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden, des technischen Komitees CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erstellt.

Dieses ist der vierte Teil von insgesamt sechs Teilen.

Teil 1: Anwendungsbereich, Begriffe, allgemeine Anforderungen und Ausführungsbestimmungen

Teil 2: Schmutzwasseranlagen; Planung und Berechnung

Teil 3: Dachentwässerung, Planung und Berechnung

Teil 4: Abwasserhebeanlagen, Planung und Berechnung

Teil 5: Installation, Wartung und Betriebsanleitungen

Teil 6: Abnahme und Prüfungen

Diese Europäische Norm wurde in Übereinstimmung mit dem Mandat erstellt, welches die EG-Kommission an CEN gegeben hat, um Normen auf den Gebieten Wasserversorgung, Entwässerung und Abwasserbeseitigung zu erstellen. Das Mandat wurde CEN erteilt zur Unterstützung der öffentlichen Beschaffung in den Bereichen Wasser, Energie, Telekommunikation und Transport unter Beachtung der öffentlichen Vergabe Richtlinie (EWG 90/531).

1 Anwendungsbereich

Dieser vierte Teil der Norm beschreibt Auslegungs- und Installationsregeln für Abwasserhebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser für Gebäude, für Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser für Gebäude und für Fäkalienhebeanlagen zur begrenzten Verwendung und deren Anschluß an die Sammel- und Grundleitungen.

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 starren 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.

prEN (Abwasserhebeanlagen)

3 Definitionen

Zusätzlich zu den Definitionen in den anderen Teilen dieser Norm gelten die folgenden Definitionen.

3.1 Rückstau

Das Zurückdrücken von Abwasser in die angeschlossenen Leitungen.

3.2 Rückstauenebene

s. Teil 1 dieser Norm

3.3 Rückstauschleife

Der Teil der Druckleitung einer Abwasserhebeanlage, der mit seiner Sohle über die Rückstauenebene geführt ist.

3.4 Förderstrom $\dot{V}_p$

Der Volumenstrom, den die Fördereinrichtung der Abwasserhebeanlage im Betriebspunkt über die Gesamtförderhöhe pumpt.

3.5 Förderhöhe H_p

Die Förderhöhe, welche die Fördereinrichtung der Abwasserhebeanlage im Betriebspunkt zur Überwindung der geodätischen Höhendifferenz sowie der Gesamtverlusthöhe in der Druckleitung aufbringt.

4 Schutz gegen Rückstau

Trotz der Bemessung nach den jeweils geltenden allgemein anerkannten Regeln der Technik und des sorgfältigen Betriebs der öffentlichen Kanalisation können öffentliche Misch- und Regenwasserkanäle aus wirtschaftlichen Gründen nicht so dimensioniert werden, daß sie jede außergewöhnliche Regenspende einwandfrei ableiten können. Es muß deshalb bei starken Regenspenden mit Stau im Kanal und Rückstau in die Anschlußkanäle und als Folge davon in die Grundstücksentwässerungsanlage gerechnet werden.

Die gleiche Situation kann eintreten, wenn in öffentlichen Schmutzwasserkanälen durch unplanmäßige Einleitungen Überlastungen oder durch andere Hemmnisse Verstopfungen bzw. oder Querschnittverengungen hervorgerufen werden und es zum Stau im Schmutzwasserkanal kommt.

Auch können sogar kurzfristige Betriebsausfälle in Pumpwerken einen Rückstau im Kanal auslösen. Aus diesen Gründen müssen Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene gegen Rückstau gesichert werden. Liegen keine Angaben vor, so gilt in ebenem Gelände die Straßenoberfläche¹⁾ an der Anschlußstelle als Rückstauenebene.

Der Schutz gegen Rückstau erfolgt durch Abwasserhebeanlagen mit Rückstauschleife (Bild 1 und 2). Nur eine Rückstauschleife ist ein sicherer Schutz gegen Rückstau.

Bei Gefälle zum Kanal kann

- für Räume untergeordneter Nutzung
- wenn der Benutzerkreis klein ist, diesem ein WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung steht

und

- wenn bei Rückstau auf die Benutzung der Ablaufstelle verzichtet werden kann ein Rückstauverschluß eingesetzt werden (Bild 3).

Untergeordnete Nutzung bedeutet, daß keine wesentlichen Sachwerte oder die Gesundheit der Bewohner bei Überflutung beeinträchtigt werden.

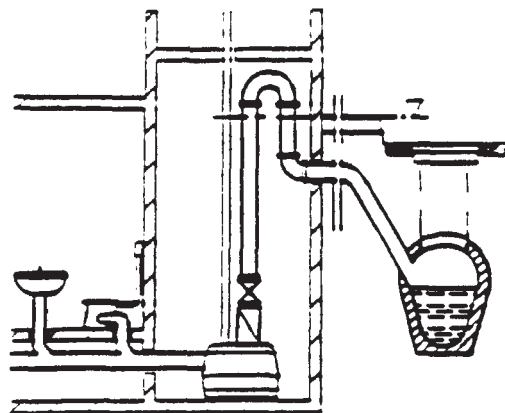


Bild 1: Schutz gegen Rückstau, wenn der Kanal höher liegt als der oder die Entwässerungsgegenstände

¹⁾ Unter Straßenoberfläche ist die Fahrbahn einschließlich Gehwege, Seitenstreifen etc. zu verstehen.