

DIN EN 16933-1

ICS 93.030

Einsprüche bis 2020-08-26

Entwurf**Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden –
Planung –****Teil 1: Planungsgrundsätze;****Deutsche und Englische Fassung prEN 16933-1:2020**

Drain and sewer systems outside buildings –

Design –

Part 1: Layout principles;

German and English version prEN 16933-1:2020

Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments –

Conception –

Partie 1: Principes d'implantation;

Version allemande et anglaise prEN 16933-1:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-06-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16933-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-05-35 AA „Planung und Betrieb von Abwasserkanälen und -leitungen (CEN/TC 165/WG 22)“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden

<i>Titel de:</i>	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden — Planung — Teil 1: Planungsgrundsätze
<i>Titel en:</i>	Drain and sewer systems outside buildings — Design — Part 1: Layout principles
<i>Titel fr:</i>	Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Conception — Partie 1 : Principes d'implantation

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeines	8
4.1 Einleitung	8
4.2 Planungsprozess	8
5 Voruntersuchungen	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Topographie	10
5.3 Geotechnische Untersuchung	10
5.4 Grundwasser	11
5.5 Vorhandene Entwässerungen	11
5.6 Andere vorhandene Ver- und Entsorgungseinrichtungen	11
5.7 Beschaffenheit und Qualität von Einleitungen	12
6 Gestaltung	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Zugangsstellen	14
6.3 Einsatz von Pumpen	16
6.4 Abwasserleitungen und -kanäle in der Nähe von Wasserentnahmegebieten	17
7 Quellen für zusätzliche Informationen	17
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN1 6933-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Entwässerungssysteme sind Teil des Abwasserentsorgungssystems, welches eine Dienstleistung für die Gesellschaft leistet. Diese Dienstleistung kann wie folgt kurz beschrieben werden:

- Beseitigung von Abwasser von Grundstücken aus Gründen der öffentlichen Gesundheit und der Hygiene;
- Vermeidung von Überflutungen in Siedlungsgebieten;
- Schutz der Umwelt.

Das Abwasserentsorgungssystem hat vier aufeinanderfolgende Funktionen:

- Sammlung;
- Ableitung;
- Behandlung;
- Einleitung.

Entwässerungssysteme sind dazu vorgesehen, Abwasser zu sammeln und zu transportieren.

EN 752:2017 stellt einen Rahmen für Planung, Bau, Sanierung, Unterhalt und Betrieb von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden dar. Dies wird im oberen Teil des Diagramms in Bild 1 veranschaulicht. EN 752:2017 wird durch detailliertere Normen zu Untersuchung, Planung, Bau, Management sowie Überwachung von Entwässerungssystemen ergänzt.

Normen zur Untersuchung und Bewertung beinhalten:

- EN 13508 (alle Teile), *Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden.*

Normen zur Planung und Konstruktion umfassen:

- EN 16932 (alle Teile), *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden — Pumpsysteme,*
- EN 16933, *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden — Planung,*
- EN 1295, *Statische Berechnung von erdüberdeckten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen,*
- EN 1610, *Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen,*
- EN 12889, *Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen,*
- EN 15885, *Klassifizierung und Eigenschaften von Techniken für die Renovierung, Reparatur und Erneuerung von Abwasserkanälen und -leitungen.*

Normen zu Management und Überwachung umfassen:

- EN 14654 (alle Teile), *Management und Überwachung von betrieblichen Maßnahmen in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden.*

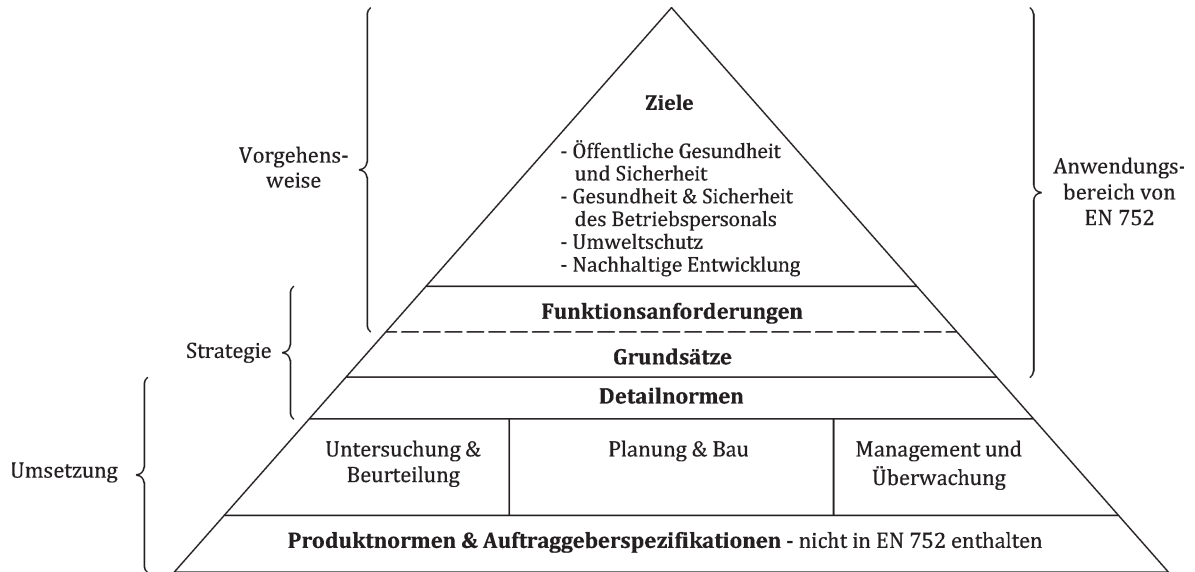


Bild 1 — Verbindungen zu EN 752:2017 und anderen Normen für Entwässerungssysteme¹

¹ Quelle: EN 752:2017

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an die Planung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden fest.

Es gilt für Entwässerungssysteme, die überwiegend mit Freispiegelleitungen betrieben werden, von dem Punkt an, an dem das Abwasser das Gebäude bzw. die Dachentwässerung oder in einen Straßenablauf fließt, bis zu dem Punkt, an dem das Abwasser in eine Kläranlage oder ein aufnehmendes Gewässer eingeleitet wird.

Dieser Teil legt Anforderungen an die Gestaltung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 752:2017, *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden — Kanalmanagement*

EN 16323, *Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik*

EN 16932 (alle Teile), *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden — Pumpsysteme*

EN 16933-2:2017, *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden — Planung — Teil 2: Hydraulische Planung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16323 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

Anmerkung 1 zum Begriff: Bestimmte Schlüsseldefinitionen aus EN 16323:2014 sind nachstehend zur Anschaulichkeit wiederholt. Folgende in diesem Dokument zusätzlich verwendete Begriffe werden in EN 16323:2014 definiert:

Mischwasserüberlauf,	Hochdruckreinigung,	Oberflächenabfluss,
Mischsystem,	Wartung,	Trennsystem,
Speicherbecken,	Einsteigschacht,	Abwasserkanal,
Abwasserleitung,	Auslauf,	Kanalisation,
Trockenwetterzufluss,	Pumpstation,	Überlastung,
Schmutzwasser,	aufnehmendes Gewässer,	aufnehmendes Oberflächengewässer,
Gefälle,	Sanierung,	Niederschlagswasser,
Freispiegelsystem,	zuständige Stelle,	Abwasser,
Versickerung,	Reparatur,	Kläranlage.
Kontrollschacht,	Pumpendruckleitung,	
Düker,	Reinigung durch Gestänge,	

3.1

Pumpanlage

Pumpstation mit der/den zugehörigen Pumpendruckleitung(en)

3.2

Gestaltung

Konfiguration der Hauptbestandteile eines Entwässerungssystems in sowohl der horizontalen als auch der vertikalen Ebene

3.3

Speicherteich

dauerhaft feuchte Senkung zum vorübergehenden Speichern von Oberflächenabfluss oberhalb des Dauerstaubeckens und um das Setzen gelöster Feststoffe und die biologische Entfernung von Schadstoffen zu ermöglichen

3.4

Hauptbestandteil

funktionelle Einheit, die Teil eines Abwassersystems ist

BEISPIELE Haltungen, Pumpstation, Mischwasserüberlauf, Ablauf

3.5

Reinigungsöffnung

nicht begehbare Zugang mit geringem Durchmesser zu einer Abwasserleitung oder einem Abwasserkanal, der eine Reinigung oder Inspektion ermöglicht

3.6

kanalindizierte Überflutung

Zustand, bei dem Abwasser und/oder Niederschlagswasser aus einer Abwasserleitung oder einem Abwasserkanal austritt oder in diese nicht eintreten kann und entweder auf der Oberfläche verbleibt oder in Gebäude eintritt (siehe auch kanalindizierte Oberflächenflutung)

3.7

kanalindizierte Oberflächenflutung

Zustand, bei dem Abwasser auf der Oberfläche verbleibt oder von der Oberfläche in ein Gebäude eintritt (siehe auch kanalindizierte Überflutung)

3.8

Entwässerung

Gesamtheit von Technologien, Techniken und Maßnahmen bezüglich Abwassers zur zufriedenstellenden Hygiene und dem Wohl der Allgemeinheit, wobei sowohl häusliches und nicht häusliches Schmutzwasser als auch Niederschlagswasser eingeschlossen sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Arbeitsgruppe WG 30 schlägt eine Änderung der EN 16323 vor, um diesen Begriff von „Siedlungsentwässerung“ zu „Entwässerung“ zu ändern.

3.9

Gesamtnutzungskosten

Summe der Kosten eines Projekts für seine geplante Nutzungsdauer unter der Berücksichtigung der Bau-, Betriebs-, Unterhalts- und Entsorgungskosten, die alle auf gleicher Zeitbasis berechnet werden

4 Allgemeines

4.1 Einleitung

Dieses Dokument befasst sich mit der Planung der Gestaltung neuer Entwässerungssysteme, die gebaut werden sollen, um ein Siedlungsentwässerungsmanagement nach EN 752:2017, 6.4.4 umzusetzen. Umsetzungen dieser Pläne müssen in Übereinstimmung mit EN 752:2017, 6.5 und EN 14654 erfolgen.

EN 752:2017 legt Ziele, funktionelle Anforderungen sowie die Grundsätze für die Planung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden fest.

Die Planung der Gestaltung wird durch die funktionellen Anforderungen, insbesondere die folgenden, beeinflusst:

- Unterhaltbarkeit (siehe EN 752:2017, 5.1.3);
- Schutz des Grundwassers (siehe EN 752:2017, 5.1.5);
- Vermeidung von Gerüchen sowie giftigen, explosiven oder korrosiven Gasen (siehe EN 752:2017, 5.1.6);
- Vermeidung von Lärm und Erschütterungen (siehe EN 752:2015, 5.1.7);
- baulicher Zustand und geplante Nutzungsdauer (siehe EN 752:2017, 5.1.8);
- Aufrechterhaltung des Abflusses (siehe EN 752:2017, 5.1.12);
- Nichtgefährdung angrenzender Bauten sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen (siehe EN 752:2017, 5.1.13).

Bemessungskriterien müssen nach EN 752:2017, 5.3 bestimmt werden, sofern sie nicht durch nationale oder regionale Bestimmungen oder die zuständige Stelle festgelegt wurden.

4.2 Planungsprozess

Bei der Planung der Gestaltung müssen die in EN 752:2017, 8.3 dargelegten Planungsgrundsätze berücksichtigt werden.

Dies ist grundlegend wichtig, weil es dem Planer ermöglicht, alle Daten, die notwendig sind, um in Bezug auf Planung, Bau, Sanierung, Unterhalt und Betrieb die optimalen technischen Lösungen zu erfassen und zu beurteilen.

Die Maße und Gefälle der Rohre werden durch die hydraulische Planung (siehe EN 16933-2:2017) oder Anforderungen an den Betrieb und topographische Gegebenheiten bestimmt.

Das Festlegen der Gestaltung stellt die erste Phase der Planung neuer Entwässerungssysteme dar. Dieser Prozess ist in Bild 2 zusammengefasst. Bei umfangreichen Projekten kann dies in mehreren Stufen erfolgen, wobei zuerst ein Entwurf der Gestaltung für das gesamte Einzugsgebiet erstellt wird. Dieser kann Bestandteil des Kanalmanagementplans sein (siehe EN 752:2017, Abschnitt 6). Anschließend kann eine detailliertere Gestaltung der Hauptsammelkanäle in jedem einzelnen von mehreren Teileinzugsgebieten erfolgen. Abschließend kann die Gestaltung der kleineren Abwasserleitungen und -kanäle um die Gebäude herum erstellt werden.

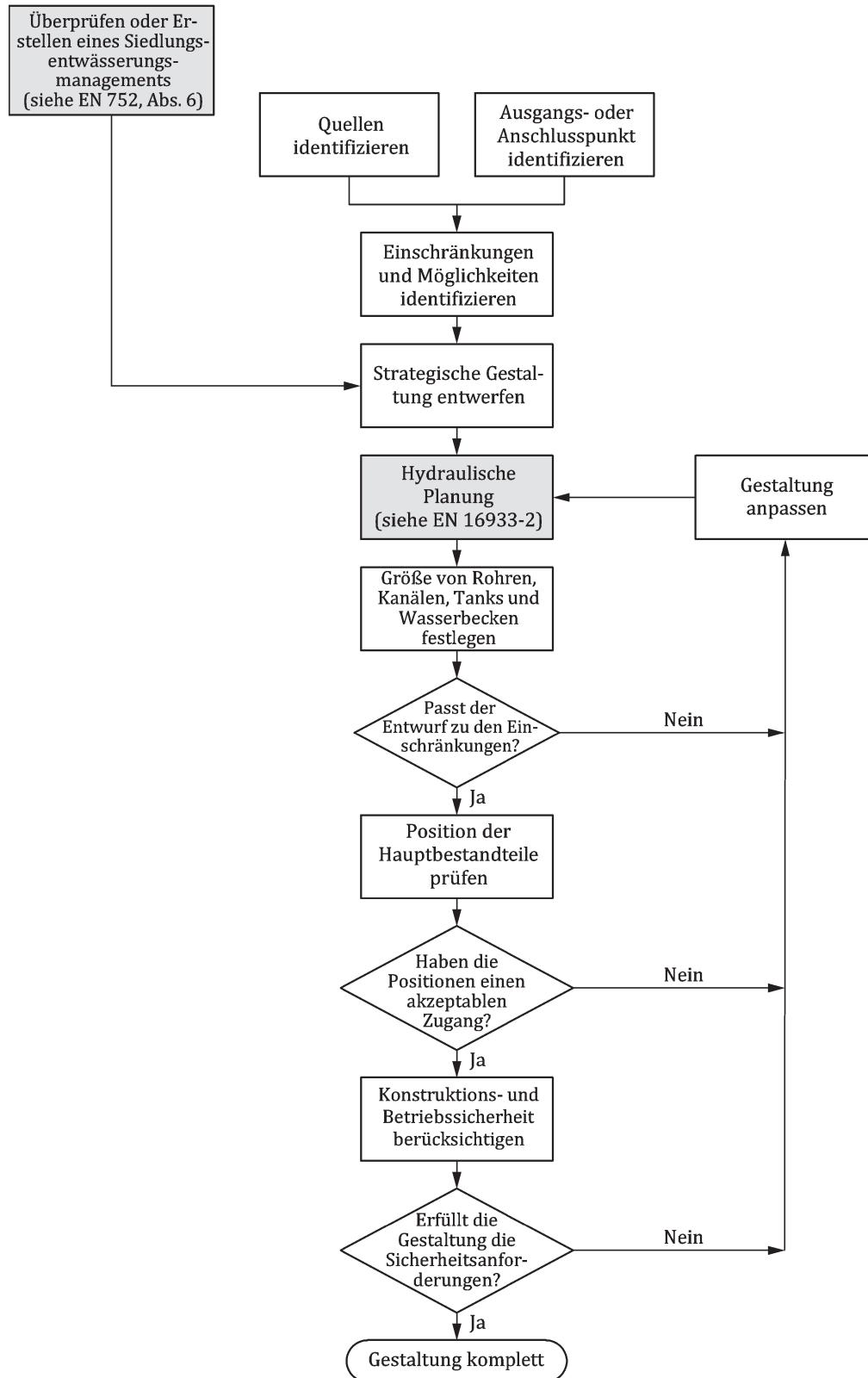


Bild 2 — Zusammenfassung des Planungsprozesses