

Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen

Klassifizierung, Bau- und Prüfgrundsätze,
Kennzeichnung und Güteüberwachung
Deutsche Fassung prEN 1433 : 1994

DIN
EN 1433

ICS 13.060.30; 93.080.30

Einsprüche bis 31. Aug 1994

Drainage channels for vehicular and pedestrian areas - Classification, design and testing requirements, marking and quality control - German version prEN 1433 : 1994

Anwendungswarnvermerk
beachten!

Vorgesehen als
Ersatz für
DIN 19580 : 1988-12

Caniveaux pour l'évacuation des eaux dans les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules - Classification, principes de construction et d'essais, marquage et contrôle de qualité - Version allemande prEN 1433 : 1994

Nationales Vorwort

Der hiermit der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegte dreisprachige Europäische Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee TC 165 "Abwassertechnik" (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet. Er wird nach einem allgemeinen positiven Abstimmungsergebnis innerhalb der CEN-Mitglieder als Europäische Norm EN 1433 herausgegeben.

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

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe "Abläufe und Abdeckungen" (WG 4) des CEN/TC 165 durchgeführt, deren Federführung beim DIN lag; für Deutschland war der Arbeitsausschuß V 1 "Entwässerungsgegenstände" des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

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., Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin.

Fortsetzung Seite 2 und 3
und 44 Seiten prEN

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

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 185	siehe DIN 1691
ISO 1083	siehe DIN 1693 Teil 1 DIN 1693 Teil 2
ISO 1637	siehe DIN 17 672 Teil 1 DIN 17 672 Teil 2
ISO 3755	siehe DIN 1681 DIN 17 182
ISO 1460	siehe DIN 50 988 Teil 1
ISO 1461	siehe DIN 50 976
ISO 8062	siehe DIN 1680 Teil 1 DIN 1680 Teil 2 DIN 1683 Teil 1 DIN 1684 Teil 1 DIN 1685 Teil 1 DIN 1686 Teil 1 DIN 1687 Teil 1 DIN 1687 Teil 3 DIN 1688 Teil 1 DIN 1688 Teil 3
ISO 10544	DIN 488 Teil 4
Euronorm 80	siehe DIN 488 Teil 1 DIN 488 Teil 3 DIN 488 Teil 6 DIN 488 Teil 7
Euronorm 82	siehe DIN 488 Teil 2 DIN 488 Teil 3
Euronorm 88	siehe DIN 17 440 DIN 17 441

Zitierte Normen

- in der Deutschen Fassung:

Siehe Abschnitt 2

- in nationalen Zusätzen:

DIN 488 Teil 1	GuBrohteile; Allgemeintoleranzen und Bearbeitungszugaben, Allgemeines
DIN 488 Teil 2	Betonstahl; Betonstabstahl; Maße und Gewichte
DIN 488 Teil 3	Betonstahl; Betonstabstahl; Prüfungen
DIN 488 Teil 4	Betonstahl; Betonstahlmatten und Bewehrungsdraht; Aufbau, Maße und Gewichte
DIN 488 Teil 6	Betonstahl; Überwachung (Güteüberwachung)
DIN 488 Teil 7	Betonstahl; Nachweis der Schweißbeignung von Betonstabstahl; Durchführung und Bewertung der Prüfungen
DIN 1680 Teil 2	GuBrohteile; Allgemeintoleranz-System
DIN 1681	Stahlguß für allgemeine Verwendungszwecke; Technische Lieferbedingungen
DIN 1683 Teil 1	GuBrohteile aus Stahlguß; Allgemeintoleranzen, Bearbeitungszugaben
DIN 1684 Teil 1	GuBrohteile aus Temperguß; Allgemeintoleranzen, Bearbeitungszugaben

DIN 1685 Teil 1	Gußrohnteile aus Gußeisen mit Kugelgraphit; Allgmein- toleranzen, Bearbeitungszugaben
DIN 1686 Teil 1	Gußrohnteile aus Gußeisen mit Lamellengraphit; Allgmein- toleranzen, Bearbeitungszugaben
DIN 1687 Teil 1	Gußrohnteile aus Schwermetalllegierungen; Sandguß, Allgemeintoleranzen, Bearbeitungszugaben
DIN 1687 Teil 3	Gußrohnteile aus Schwermetalllegierungen; Kokillenguß, Allgemeintoleranzen, Bearbeitungszugaben
DIN 1688 Teil 1	Gußrohnteile aus Leichtmetalllegierungen; Sandguß, Allgemeintoleranzen, Bearbeitungszugaben
DIN 1688 Teil 3	Gußrohnteile aus Leichtmetalllegierungen; Kokillenguß, Allgemeintoleranzen, Bearbeitungszugaben
DIN 1691	Gußeisen mit Lamellengraphit (Grauguß); Eigenschaften
DIN 1693 Teil 1	Gußeisen mit Kugelgraphit; Werkstoffsorten, unlegiert und niedriglegiert
DIN 1693 Teil 2	Gußeisen mit Kugelgraphit, unlegiert und niedriglegiert; Eigenschaften im angegossenen Probestück
DIN 17 182	Stahlgußsorten mit verbesserter Schweißbeignung und Zähigkeit für allgemeine Verwendungszwecke; Technische Lieferbedingungen
DIN 50 976	Korrosionsschutz; Feuerverzinken von Einzelteilen (KStückverzinken); Anforderungen und Prüfung
DIN 50 988 Teil 1	Messung von Schichtdicken; Bestimmung der flächenbezogenen Masse von Zink- und Zinnschichten auf Eisenwerkstoffen durch Ablösen des Schichtwerkstoffes; Gravimetrisches Verfahren
DIN 17 672 Teil 1	Stangen aus Kupfer und Kupferknetlegierungen; Eigenschaften
DIN 17 672 Teil 2	Stangen aus Kupfer und Kupferknetlegierungen; Technische Lieferbedingungen
DIN 17 440	Nichtrostende Stähle; Technische Lieferbedingungen für Blech, Warmband, Walzdraht, gezogenen Draht, Stabstahl, Schmiedestücke und Halbzeuge
DIN 17 441	Nichtrostende Stähle; Technische Lieferbedingungen für kaltgewalzte Bänder und Spaltbänder sowie daraus geschnit- tene Bleche

Änderungen

Gegenüber DIN 19 580 : 1988-12 wurde folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Festlegungen für Betonteile für Entwässerungsrinnen wurden aufgenommen.
- b) Die Abschnitte Prüfverfahren und Güteüberwachung wurden erweitert.
- c) Die Norm wurde entsprechend den gemeinsamen Regeln für die Abfassung und Gestaltung europäischer Normen redaktionell überarbeitet.

DK

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen -
Klassifizierung, Bau- und Prüfgrundsätze,
Kennzeichnung und Güteüberwachung

Drainage channels for vehicular and
pedestrian areas - Classification,
design and testing requirements,
marking and quality control

Caniveaux pour l'évacuation des eaux
dans les zones de circulation utilisées
par les piétons et les véhicules -
Classification, principes de
construction et d'essais, marquage et
contrôle de qualité

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage
vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee 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 die 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

c CEN 1994 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 1433:1994 D

Inhalt

Vorwort

1	Anwendungsbereich
2	Normative Verweisungen
8	Begriffe
4	Klassifizierung
5	Einbaustellen
6	Nenngrößen
7	Werkstoffe
7.1	Allgemeines
7.1.1	Entwässerungsrinnen
7.1.2	Roste
7.1.3	Benutzung von Walzstahl
7.1.4	Andere Werkstoffe
7.2	Herstellung, Güte und Prüfung
7.2.1	Metallwerkstoffe
7.2.2	Beton
7.3	Zusätzliche Anforderungen
7.3.1	Schweißen von Walzstahl
7.3.2	Nichtrostender Stahl
7.3.3	Fertigbetonteile
7.3.3.1	Durch Rütteln im Naßverfahren hergestellte Bauteile
7.3.3.2	Maschinell hergestellte Bauteile
7.3.3.3	Bewehrung
7.3.4	Kunstharzbeton
7.3.5	Faserbeton
8	Baugrundsätze
8.1	Allgemeines
8.2	Stabilität
8.3	Ausbildung
8.4	Gefälle
8.5	Verbinden von Rinnenelementen
8.6	Einlegetiefe von Rosten und Deckeln
8.7	Auflageflächen
8.8	Kantenschutz
8.9	Sichern von Deckel oder Rost im Rinnenelement
8.10	Maße von Einlauföffnungen
8.10.1	Gerade Schlitze
8.10.1.1	Klassen A 15 und B 125
8.10.1.2	Klassen C 250 bis F 900
8.10.2	Schlitze mit anderer Form
8.10.3	Andere Einlauföffnungen
8.11	Eimer
8.12	Einlegesicherung für Roste und Deckel
8.13	Oberflächenbeschaffenheit
8.14	Öffnungswinkel von Deckeln und Rosten mit Scharnier
9	Kennzeichnung

10	Prüfung
10.1	Belastungsprüfung
10.1.1	Prüfkräfte
10.1.2	Prüfeinrichtung
10.1.2.1	Prüfpresse
10.1.2.2	Prüfstempel
10.1.3	Vorbereitung für die Prüfung
10.1.3.1	Rinnenkörper
10.1.3.2	Roste und Deckel
10.1.3.3	Aufbringen des Prüfstempels
10.1.4	Prüfverfahren
10.1.4.1	Rinnenkörper von Kastenrinnen, Schlitzrinnen und Bordschlitzrinnen
10.1.4.2	Roste und Deckel
10.1.4.2.1	Messung der bleibenden Verformung
10.1.4.2.2	Aufbringen der Prüfkraft
10.2	Werkstoffe
10.2.1	Nichtrostender Stahl
10.2.2	Fertigbetonteile
10.2.2.1	Durch Rütteln im Naßverfahren hergestellte Betonteile und Stahlbetonteile
10.2.2.2	Maschinell hergestellte unbewehrte Betonteile
10.2.3	Kunstharzbeton
10.2.4	Faserbeton
10.3	Baugrundsätze
10.3.1	Allgemeine Prüfung
10.3.2	Maße
10.3.3	Durchflußquerschnitt
10.3.4	Gefälle
10.3.5	Abflußöffnungen/Verbindungsöffnungen
10.3.6	Verbinden von Rinnenelementen
10.3.7	Einlegetiefe von Rosten und Deckeln
10.3.8	Auflagefläche
10.3.9	Kantenschutz
10.3.9.1	Allgemeines
10.3.9.2	Verschleißfestigkeit von Kanten und Kontaktflächen ohne Kantenschutz
10.3.10	Sicherung des Rostes und/oder Deckels in der Kastenrinne
10.3.11	Maße von Einlauföffnungen
10.3.11.1	Gerade Schlitze
10.3.11.2	Schlitze mit anderer Form und andere Einlauföffnungen
10.3.12	Eimer
10.3.13	Einlegesicherung für Roste und Deckel
10.3.14	Oberflächenbeschaffenheit
10.3.15	Öffnungswinkel vor Deckeln und Rosten mit Scharnier
10.4	Kennzeichnung
10.5	Einbauanleitung
10.6	Typprüfung
10.6.1	Neue Bauteile
10.6.2	Änderung von Bauteilen
10.7	Routinebelastungsprüfung
11	Güteüberwachung
11.1	Allgemeines
11.2	Eigenüberwachung
11.2.1	Werke mit Zertifizierung nach EN 29002
11.2.2	Werke ohne Zertifizierung nach EN 29002

11.3	Fremdüberwachung
11.3.1	Durchführung der Fremdüberwachung
11.3.1.1	Werke mit Zertifizierung nach EN 29002
11.3.1.2	Werke ohne Zertifizierung nach EN 29002
11.3.2	Prüfbericht der fremdüberwachenden Stelle
11.3.3	Fehlerhafte Prüfstücke
12	Einbau
Anhang A (normativ) Muster eines Schemas für die Eigenüberwachung	
Tabelle A1	Eingangskontrolle
Tabelle A2	Fertigungskontrolle
Tabelle A3	Endkontrolle und Endprüfung der Produkte
Tabelle A4	Walzstahl
Tabelle A5	Beton und Stahlbeton
Tabelle A6	Nichtrostender Stahl, Kupferlegierungen, Kunstharzbeton, ...
	Faserbeton
Tabelle A7	Überwachung der Kontroll-, Meß- und Prüfausrüstungen;
	Handhabung, Lagerung, Verpackung, Lieferung;
	Behandlung fehlerhafter Produkte

Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom Technische Komitee CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN betreut wird.

Das Technische Komitee CEN/TC 165 hat beschlossen, diesen Europäische Norm-Entwurf zur CEN-Umfrage vorzulegen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung, sind folgende Länder gehalten diese Europäische Norm zu übernehmen:

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für vorgefertigte Entwässerungsrinnen zur Aufnahme und Ableitung von Oberflächenwasser in Verkehrsflächen, die ständigen oder gelegentlichen Verkehrsbeanspruchungen oder vergleichbaren Belastungen ausgesetzt sind.

Sie gilt für Kastenrinnen, Schlitzrinnen und Bordschlitzrinnen.

Zweck dieser Norm ist die Festlegung von Begriffen, Klassen, Nenngrößen, Bau- und Prüfgrundsätzen, Kennzeichnung, Prüfung und Güteüberwachung von Entwässerungsrinnen.

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.

ISO 185	1988	Grey cast iron - Classification
ISO 1083	1987	Spheroidal graphite cast iron - Classification
ISO 1637	1987	Wrought copper and copper alloy rod and bar; Technical conditions of delivery
ISO 1459	1973	Metallic coatings - Protection against corrosion by hot dip galvanizing - Guiding principles
ISO 1460	1992	Metallic coatings - Hot dip galvanized coatings on ferrous materials - Determination of the mass per unit area - Gravimetric method
ISO 1461	1973	Metallic coatings - Hot dip galvanized coatings on fabricated ferrous products - Requirements
ISO 3755	1991	Cast carbon steels for general engineering purposes
ISO 4012	1978	Concrete - Determination of compressive strength of test specimens
ISO 8062	1984	Castings - System of dimensional tolerances
ISO 10544	1992	Cold-reduced steel wire for the reinforcement of concrete and the manufacture of welded fabric
EN 10002-2	1991	Metallic materials; tensile testing; Part 2: Verification of testing machines
ENV 206	1990	Beton; Eigenschaften, Herstellung, Verarbeitung und Güte- nachweis
EN 29002	1987	Qualitätssicherungssysteme; Modell zur Darlegung der Quali- tätssicherung in Produktion und Montage

EURONORM 80	1985	Betonstahl für nicht vorgespannte Bewehrung; Technische Lieferbedingungen
EURONORM 81	1969	Warmgewalzter glatter runder Betonstahl; Maße, zulässige Abweichungen
EURONORM 82	1979	Betonstahl mit verbesserter Verbundwirkung; Maße, Gewichte, zulässige Abweichungen, Allgemeine Anforderungen
EURONORM 88 Part 1	1986	Nichtrostende Stähle; Technische Lieferbedingungen für Stabstahl, Walzdraht und Schmiedestücke
EURONORM 88 Part 2	1986	Nichtrostende Stähle; Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen¹⁾:

Nr	Benennung	Definition
1	Entwässerungs- rinne	Eine linienförmige Bauteilkombination, die Oberflächenwasser über ihre gesamte Länge linienförmig aufnimmt und in einen Abfluß weiterleitet.
2	Kastenrinne	Ein nach oben offenes Bauteil, mit eingelegtem Rost und/oder Deckel

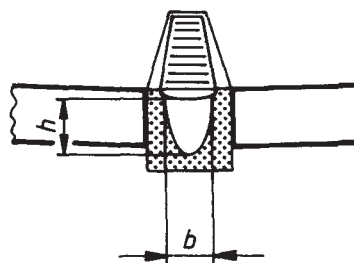


Bild 1.

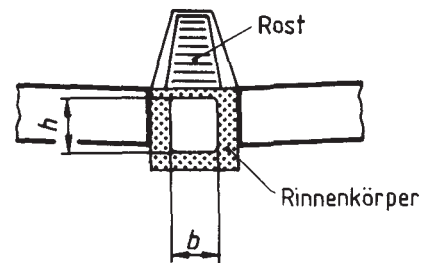
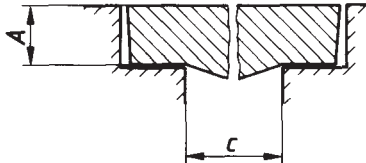
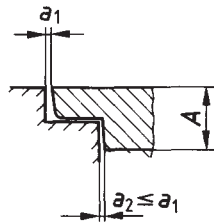
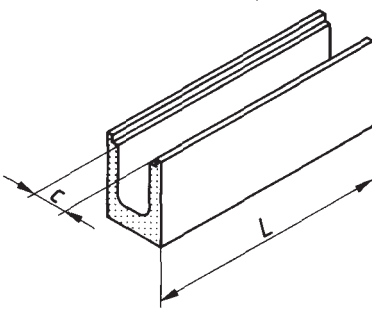
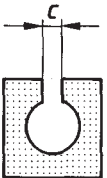
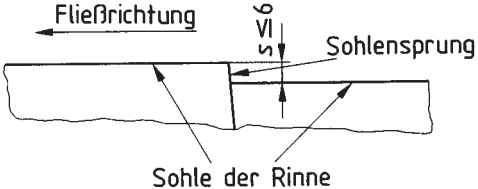


Bild 2.

¹⁾ Alle Bilder dienen nur zur Verdeutlichung

Nr	Begriff	Definition
3	Rost/Deckel	Herausnehmbare Bauteile zum Abdecken der Kastenrinnenelemente, und im Falle von Rosten zur Aufnahme und Ableitung von Wasser Bild 3. (Beispiele)
4	Schlitzrinne	Ein Bauteil mit geschlossenem Profil und einem auf der Oberseite befindlichen, durchgehenden oder unterbrochenen Einlaufschlitz zur Aufnahme von Oberflächenwasser Bild 4.
5	Bordschlitzrinne	Bauteil mit einem Bordsteinprofil, das einen durchgehenden oder unterbrochenen seitlichen Einlaufschlitz besitzt Bilder 5a und 5b (Beispiele)

Nr	Begriff	Definition
6	Oberflächenwasser	Regenwasser und Wasser von Vorgängen zum Reinigen der Verkehrsflächen (siehe Bild 4 und 5) ANMERKUNG: Ergänzende Forderungen können notwendig sein
7	Nenngröße	Die Nenngröße ist die größte horizontale Abmessung des Durchflußquerschnittes (siehe Bilder 4 und 5). Sie entspricht zahlenmäßig der Lichten Weite b in mm (siehe Bilder 1 und 2).
8	Auflageflächen	Die Flächen, auf denen die Roste oder Deckel in den Kastenrinnenelementen aufliegen
9	Einlegetiefe (A) in mm	Maß A wie in den Bildern 6 und 7 angegeben  
10	Lichte Fläche in mm ²	Die freie Fläche zwischen den Auflageflächen (siehe z. B. Bild 8)  
11	Lichte Weite (c)	Maß c wie in den Bildern 6, 7 und 8 angegeben
12	flächenbezogene Masse (Einheitsgewicht) in kg/m ²	Quotient aus dem Gesamtgewicht des Deckels oder des Rostes in kg und der Lichten Fläche in m ²

Nr	Begriff	Definition
13	dämpfende Einlage	Einlage in einem Kastenrinnenelement, einem Rost oder Deckel, um eine ruhige Lage sicherzustellen
14	Prüflast in kN	Kraft, die bei der Prüfung auf einen Rost/Deckel oder auf ein Rinnenelement aufgebracht wird
15	Fußgängerzone	Bereich, der dem Fußgängerverkehr vorbehalten ist und zum Zweck der Versorgung oder Reinigung oder in Notfällen gelegentlich befahren wird
16	Fußgängerstraße	Bereich, in dem der Fahrverkehr zu bestimmten Zeiten untersagt ist (z. B. in der Geschäftszeit Fußgängerbereich, sonst normaler Fahrverkehr)
17	Eimer	Herausnehmbares Bauteil einer Entwässerungsrinne zum Zurückhalten von Feststoffen
18	Wassereintrittsfläche in mm ²	Gesamtquerschnitt aller Schlitze und/oder anderer Eintrittsöffnungen innerhalb der lichten Fläche
19	Sohlensprung in mm	Maß (s) wie es in Bild 9 gezeigt wird 

4 Klassifizierung

Entwässerungsrinnen werden in folgende Klassen eingeteilt*):
A 15, B 125, C 250, D 400, E 600, F 900.

5 Einbaustellen

Die zur Verwendung geeignete Klasse von Abdeckungen und Aufsätzen richtet sich nach der Einbaustelle. Die verschiedenen Einbaustellen wurden wie unten aufgeführt in Gruppen mit den Nummern 1 bis 6 eingeteilt. Die Bilder 10 und 11 zeigen die Lage einiger dieser Gruppen im Rahmen einer Straße. Für jede Gruppe ist in Klammern als Richtlinie angegeben, welche Klasse von Entwässerungsrinnen verwendet werden sollte. Die Wahl der entsprechenden Klasse ist dem Anwender/Planer überlassen. Bei irgendwelchen Zweifeln ist die nächsthöhere Klasse zu wählen.

*) Es wird in Erwägung gezogen, die Klasse A 15 bei einer zukünftigen Überarbeitung der Norm durch eine Klasse A 30 abzulösen.

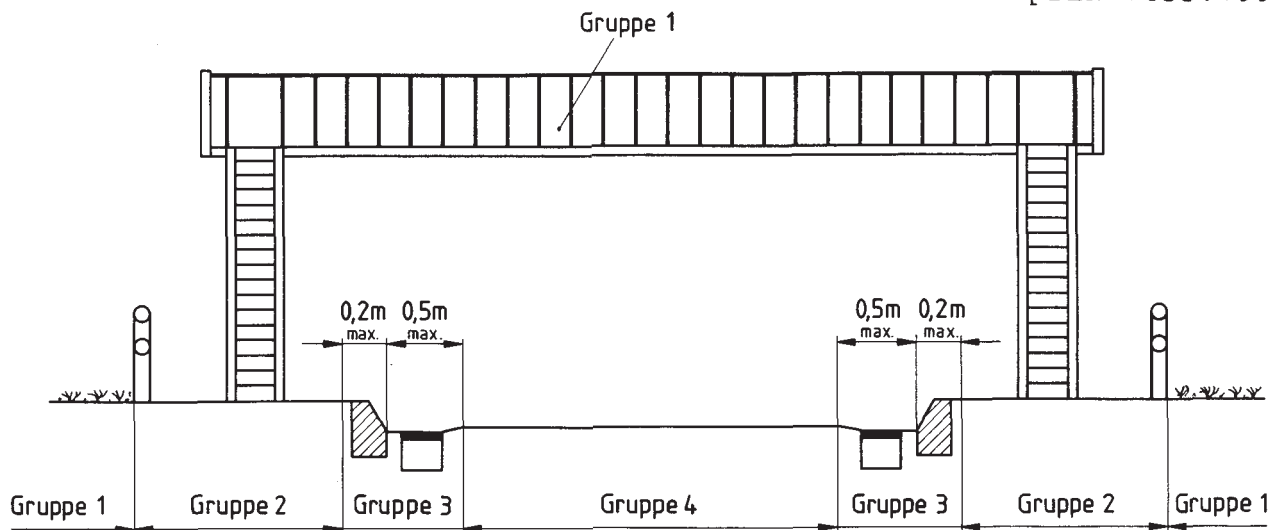


Bild 10: Typischer Querschnitt für die Darstellung der Gruppen und die Klassifizierung

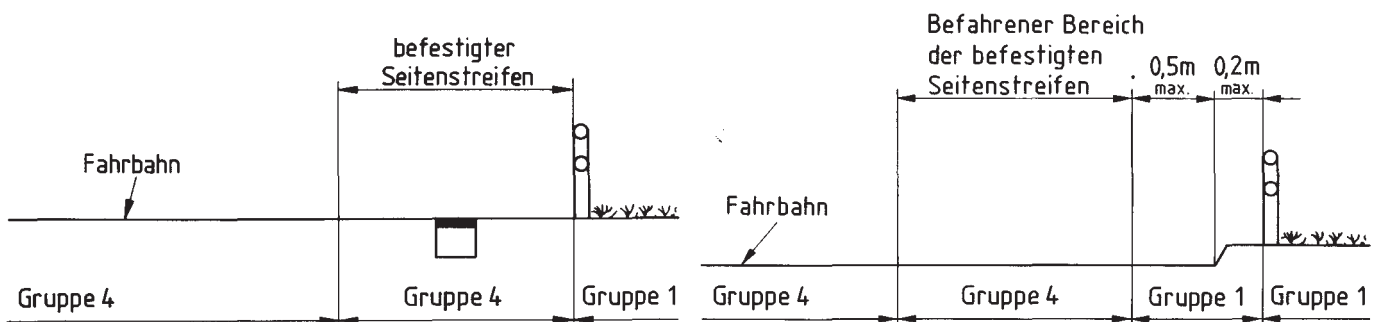


Bild 11 a

Bild 11 b

Typische Details eines Seitenstreifens mit Darstellung einiger Gruppen von Einbaustellen

Tabelle 1: Einbaustellen und die zugehörige Klasse einer Entwässerungsrinne (Richtlinie)

Einbaustellen	Entsprechende Klasse einer Entwässerungsrinne
Gruppe 1 Verkehrsflächen, die ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern benutzt werden können	min. Klasse A 15
Gruppe 2 Gehwege, Fußgängerzonen und vergleichbare Flächen, PKW-Parkflächen und PKW-Parkdecks	min. Klasse B 125
Gruppe 3 Bordrinnen (Bild 10 und 11) Bordschlitzrinnen gehören immer zu Gruppe 3	min. Klasse C 250
Gruppe 4 Fahrbahnen von Straßen (auch Fußgängerstraßen), Seitenstreifen von Straßen (Bild 10 und 11) Parkflächen, die für alle Arten von Straßenfahrzeugen zugelassen sind	min. Klasse D 400

fortgesetzt