

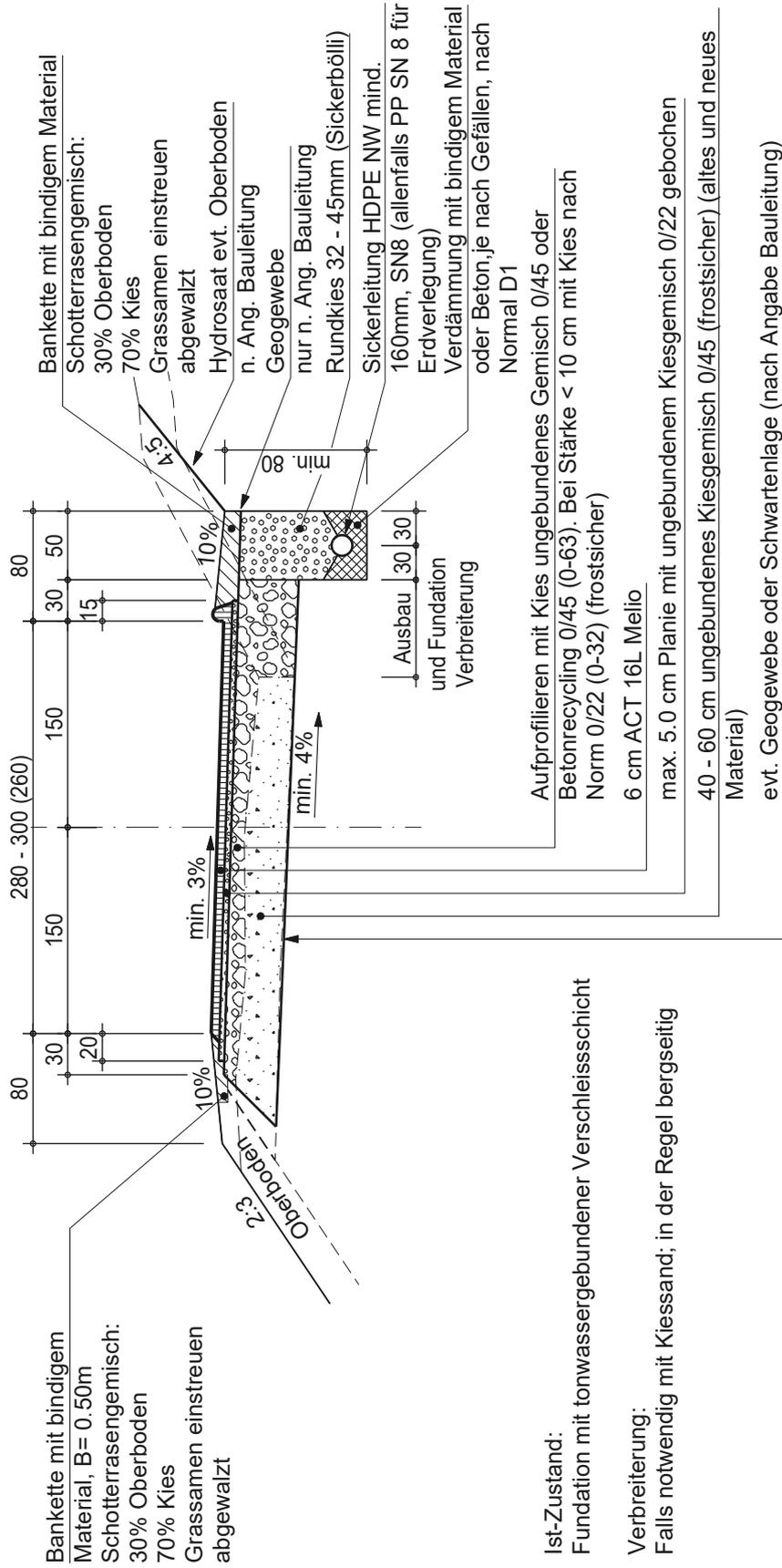
**Landwirtschaft und Wald (lawa)
Ländliche Entwicklung**

Centralstrasse 33
Postfach
6210 Sursee
Telefon 041 349 74 00
lawa@lu.ch
lawa.lu.ch

**RICHTLINIE
Ausführungsnormalien Güterstrassen**

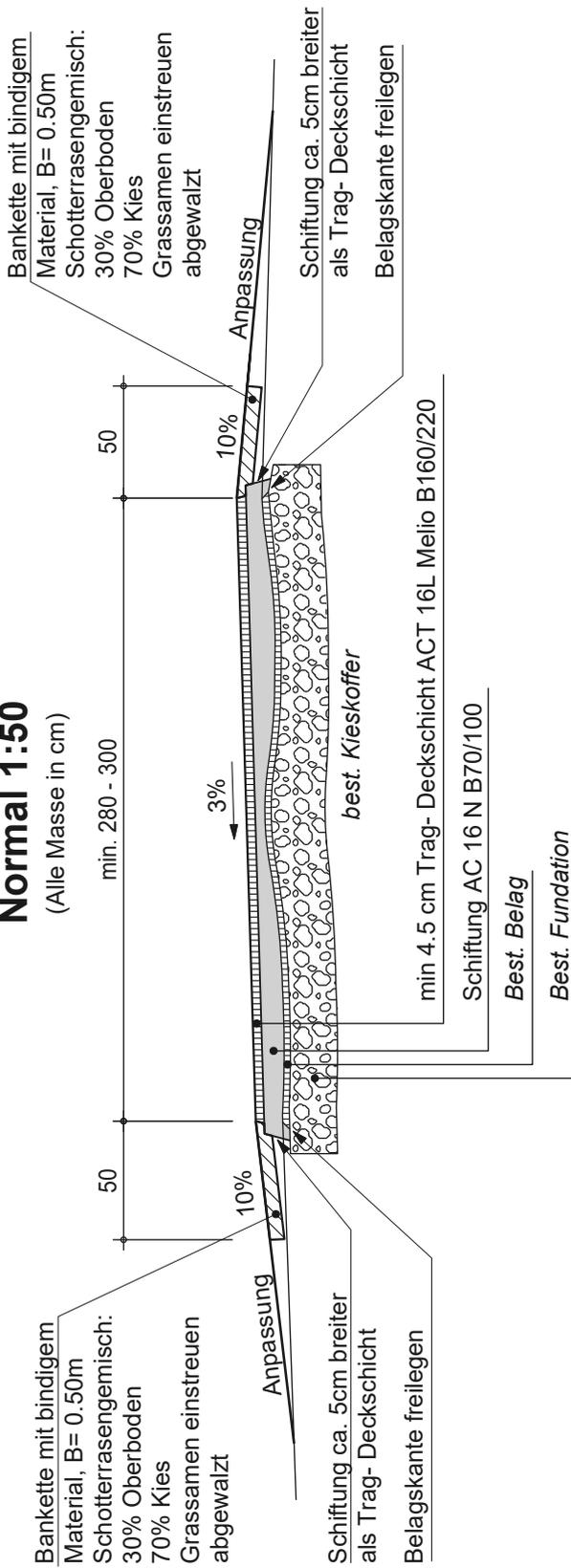
A	Güterstrassen	Ausgabe-Jahr
A1	Güterstrasse mit bituminösem Belag (Neubau)	2024
A2	Güterstrasse mit bituminösem Belag (Ausbau bestehender Kiesweg)	2024
A3	Güterstrasse Belagserneuerung (Sanierung im Hocheinbau)	2024
A4	Güterstrasse Betonbelag (Neubau), bzw. Ausbau best. Kiesweg	2024
A5	Betonbrücke (Einfeldrig)	2024
A6	Güterstrassen, Rückverankerung bei Güterstrassen	2024
A7	Güterstrassen, Abstände bei Güterstrassen	2024
B	Bewirtschaftungsweg	
B1	Bewirtschaftungsweg / Waldstrasse oder Ausbau (Sanierung) mit tonwassergebundener Verschleisschicht	2024
B2	Bewirtschaftungsweg mit Rasengittersteinen	2024
B3	Bewirtschaftungsweg mit Betonspuren	2024
B4	Maschinenweg / Waldweg mit Spitzgraben	2024
C	Projektierungsgrundlagen Güterstrassen	
C1	Ausweichstelle / Kehrplatz	2024
C2	Kurvenverbreiterung / Quergefälle	2024
D	Entwässerung	
D1	Sicker-/ Meteorwasserableitungen (Rohrbettung)	2024
D5	SA / KS Typ Strassenrand ohne Schlamm sack, DN = 600 mm	2024
D6	SA / KS Typ Strassenrand ohne Schlamm sack, DN = 800 mm	2024
D7	SA / KS Typ Strassenrand mit Belagsriegel mit Schlamm sack, DN = 600 mm	2024
D8	SA Typ Platz ohne Schlamm sack, DN = 600 mm	2024
D9	SA Typ Platz mit Schlamm sack, DN = 600 mm	2024
D10	SA Typ Strassenrand Wasserführung mit Belagsriegel und Wulst	2024
D15	Kontrollschacht (KS), DN = 600 mm	2024
D16	Kontrollschacht (KS), DN = 800 mm	2024
D20	Furten bei Wald- und Feldwegen	2024
D30	Querrinne mit Alpispule oder Leitplanke Typ A	2024
E	Böschungssicherung	
E50	Holzkasten	2024

Normal 1:50
(Alle Masse in cm)

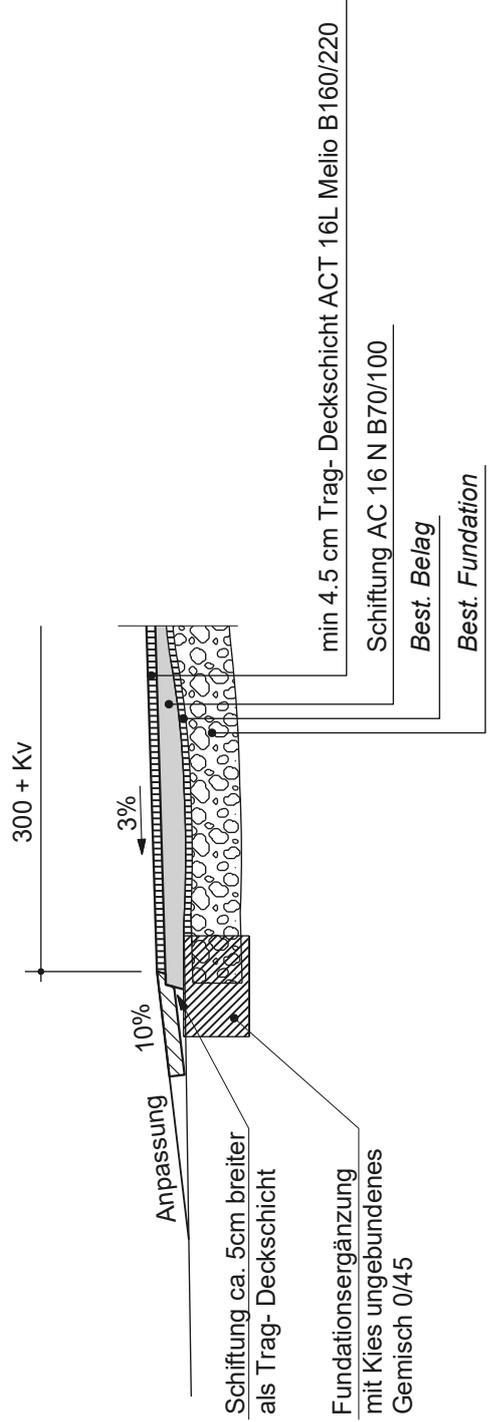


Verzicht auf Belagswulst bei kleinem
Gefälle, dafür Strassenwasser versickern
und über Sickerleitung ableiten

Normal 1:50
(Alle Masse in cm)

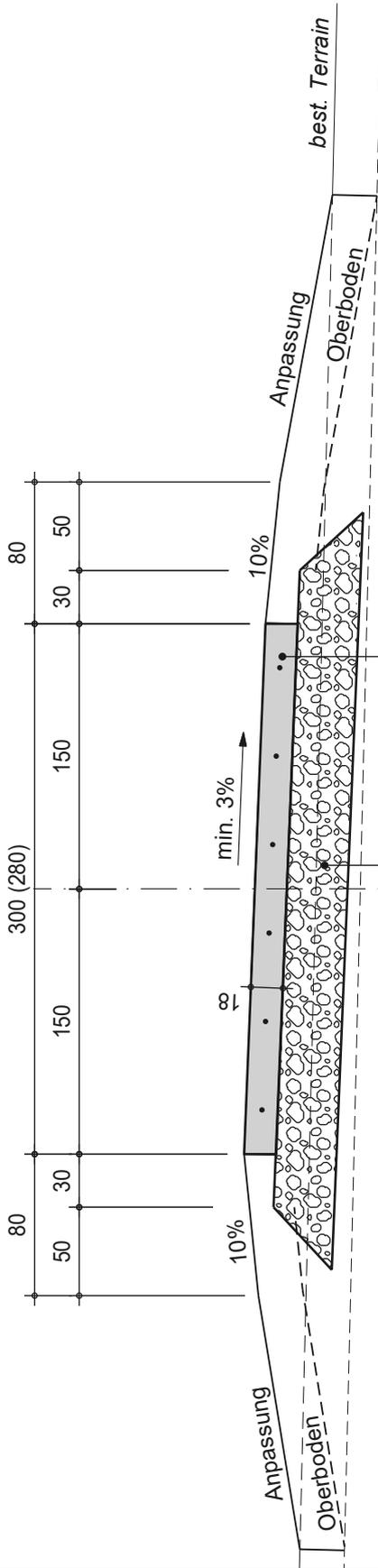


Ergänzung Kiesgemisch bei ungenügender Fundationsbreite



Normal

Alle Masse in cm (nicht massstäblich)

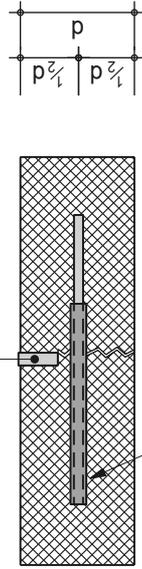


- Betonplatte d=18 cm
- Beton C30/37, XF4, XC4, XD3, Dmax. 32 mm, C2 (frostaussalzbeständig)
 - Strassenoberfläche mit Besen aufgeraut (Besenstrich)
 - alle 4 - 5 m eine Kontraktionsfuge (siehe Detail)
 - Rundstahlübbel Länge = 500 mm / Abstand = 50 cm
 - Kanten am Strassenrand 3 cm / 3 cm gebrochen

0 - 30 cm Kiesfundation (Baupiste), nach Angabe
Bauleitung für Einbau des Betonbelages

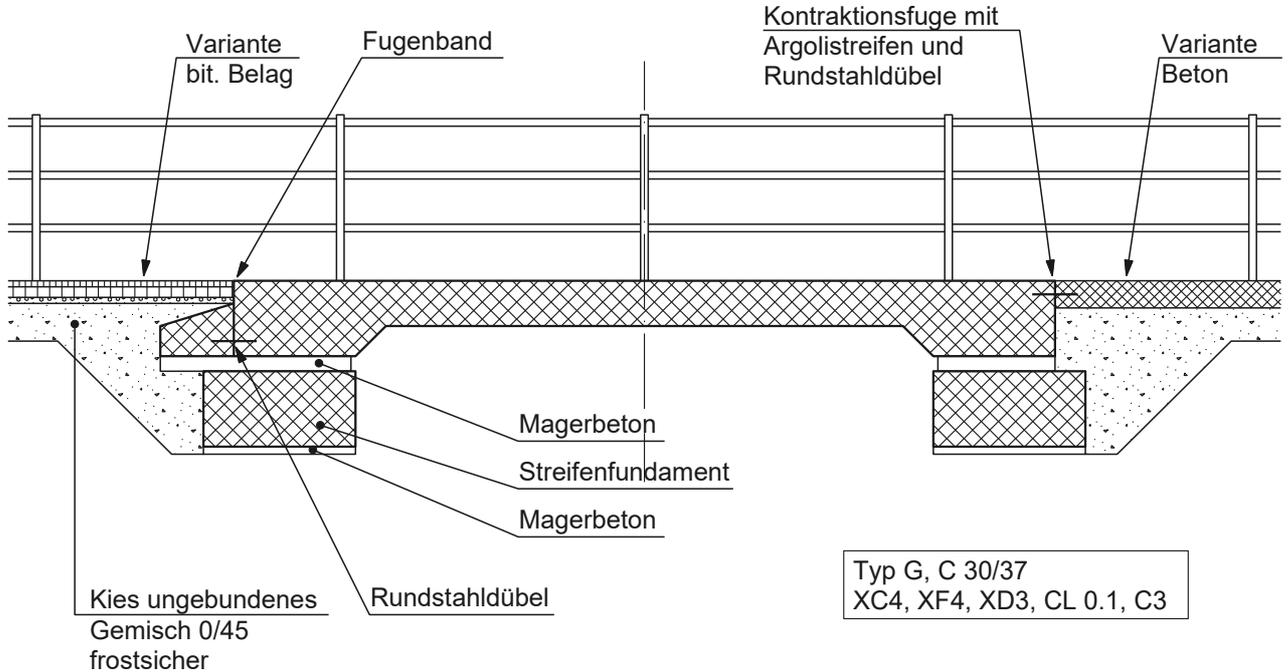
Detail Konstruktionsfuge

1. 5 x 50mm fräsen oder
2. Argolitstreifen



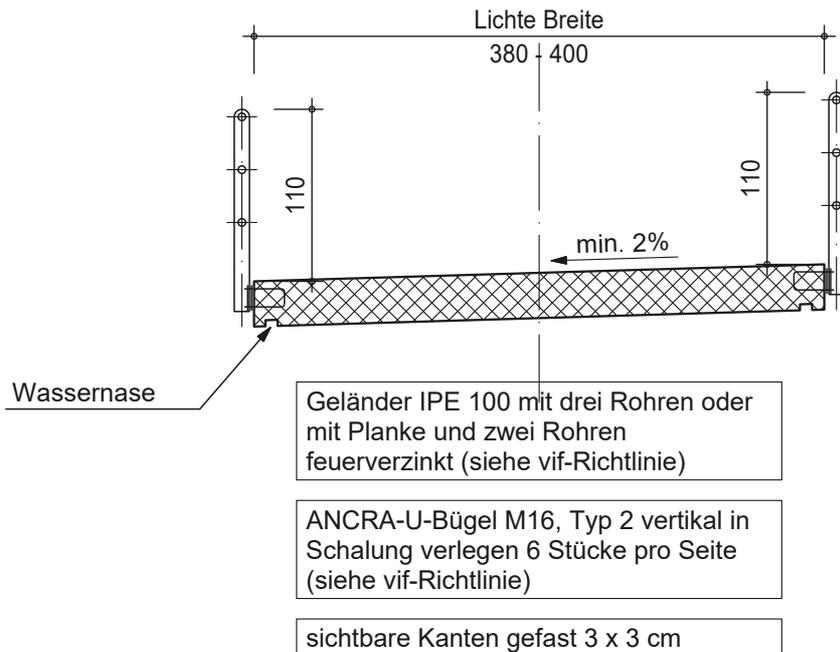
Rundstahlübbel \varnothing 16 mm L = 500 mm,
2/3 Länge isoliert Streckgrenze min.
460 N/mm² (siehe auch SIA 263)

Längsschnitt 1:50



Querschnitt 1:50

(Alle Masse in cm)



BETONBRÜCKE (EINFELDRIG)

GÜTERSTRASSEN

Nummer:

A5

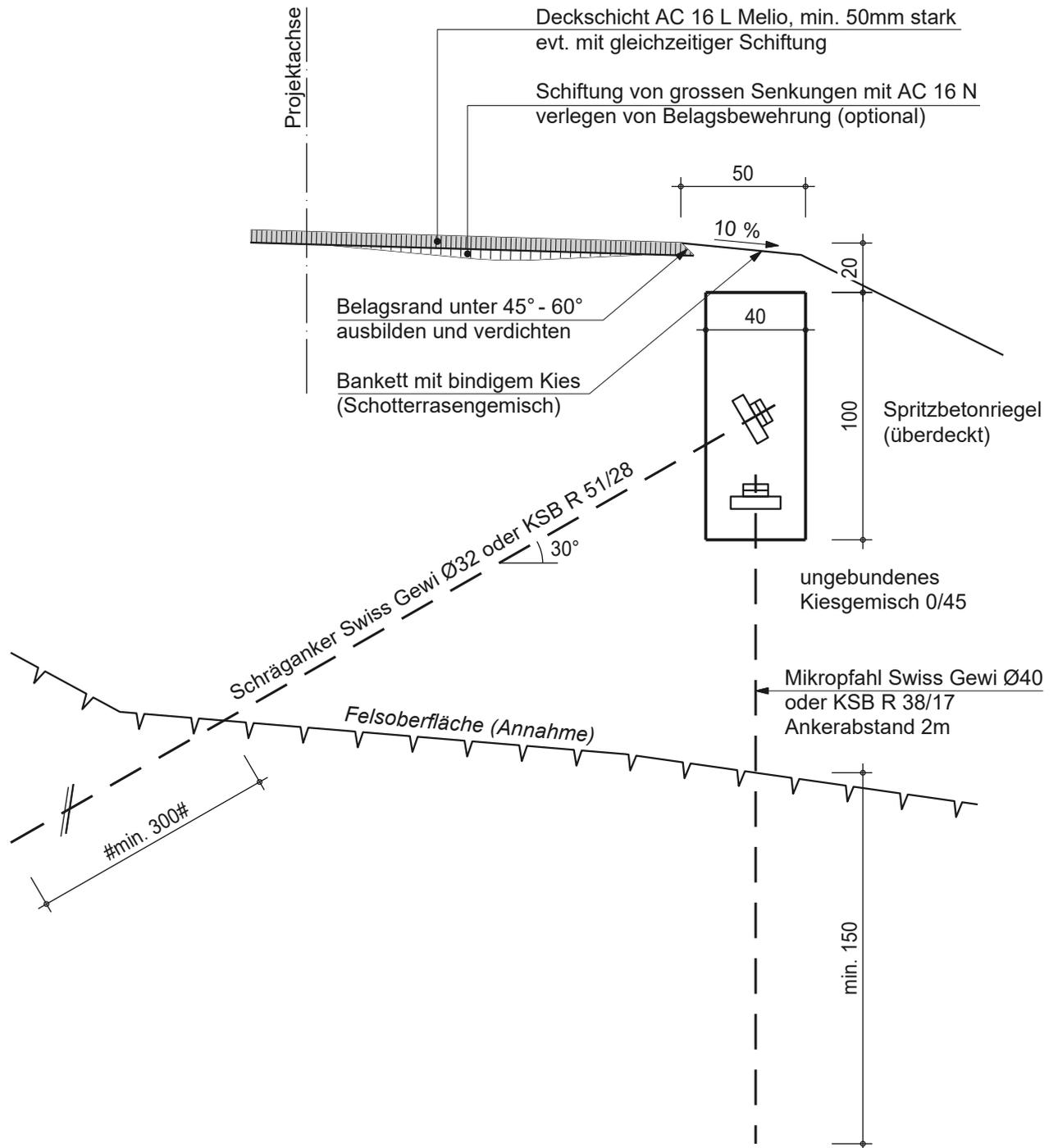
Ausgabe:

2024

Normal 1:25

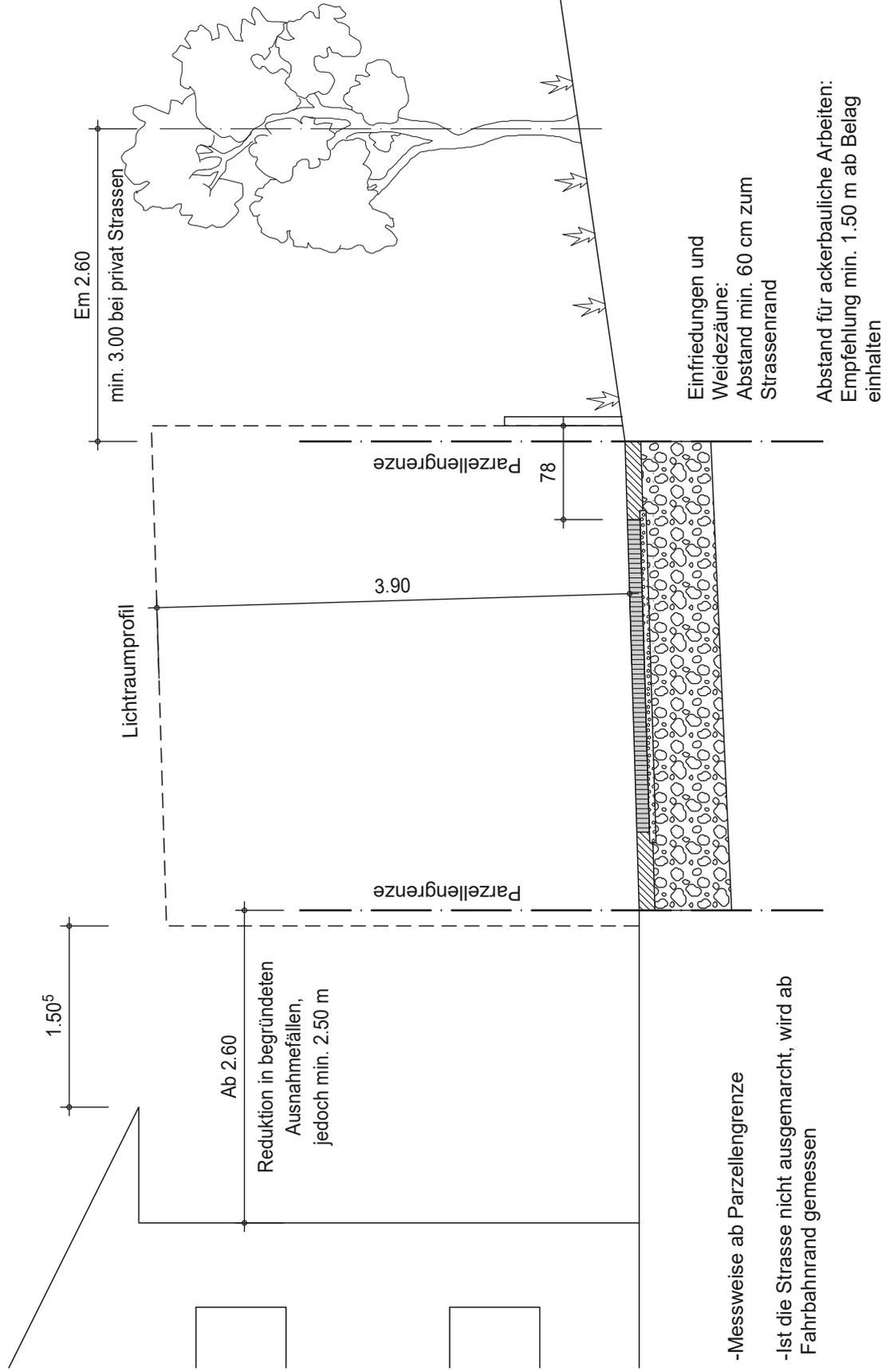
Rückverankerung ohne Mauerkrone

(Alle Masse in cm)



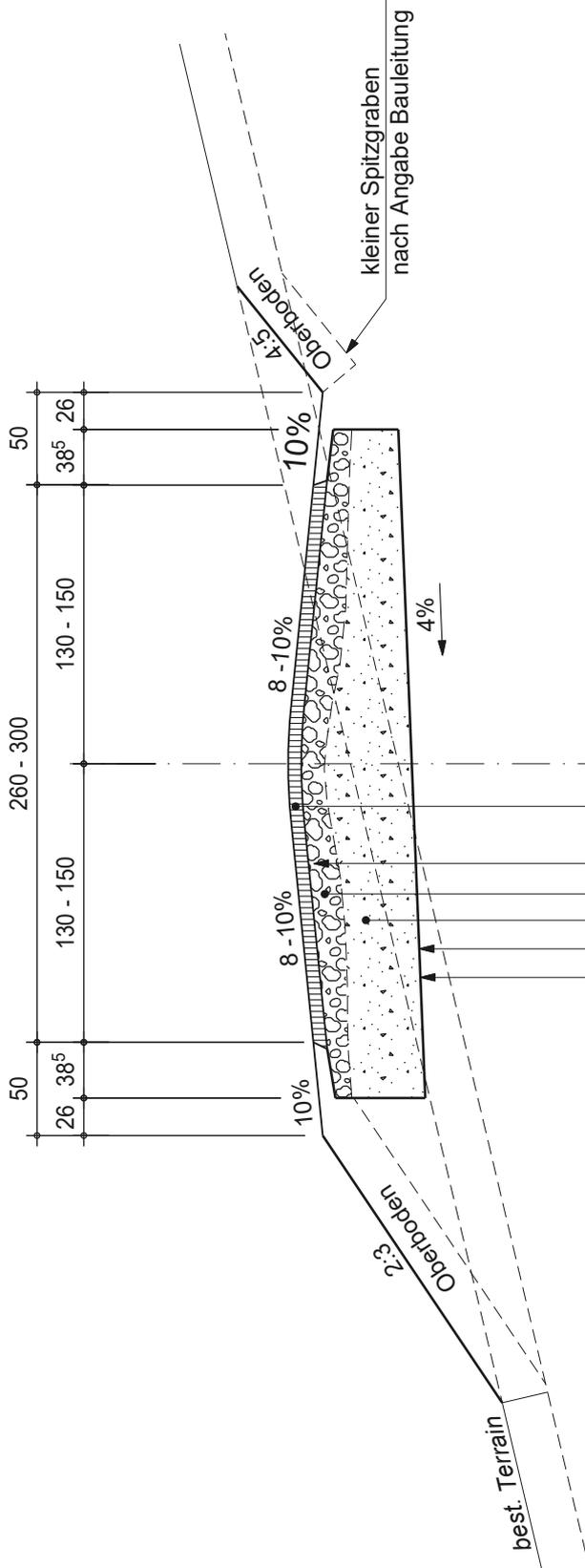
Abstände zu Güterstrassen bei Neubauten und Pflanzen

gem. StrG § 86, 87 und 89
Alle Masse in m (nicht massstäblich)



Normal

Alle Masse in cm (nicht massstäblich)



5 cm tonwassergebundene Verschleisssschicht
Kies ungebundenes Gemisch gebrochen
UG 0/22 (0/16), geschlämmt

Planie für tonwassergebundene Verschleisssschicht

Aufprofilieren mit Kies ungebundenes Gemisch 0/45 gebrochen oder
Betonrecycling 0/45 (0-63). Bei Stärke < 10 cm mit Kies nach
Norm 0/22 (0/32) (frostsicher)

30 - 45 cm Kies ungebundenes Gemisch gebrochen 0/45 (frostsicher),
je nach Untergrund

evt. Geogewebe (nach Angabe Bauleitung)

Planumsquergefälle je nach Terrainverlauf (nach Talseite richten)

**BEWIRTSCHAFTUNGSWEG / Waldstrasse
ODER AUSBAU (SANIERUNG)
MIT TONWASSERGEBUNDENER VERSCHLEISSSCHICHT**

GÜTERSTRASSEN

Nummer:

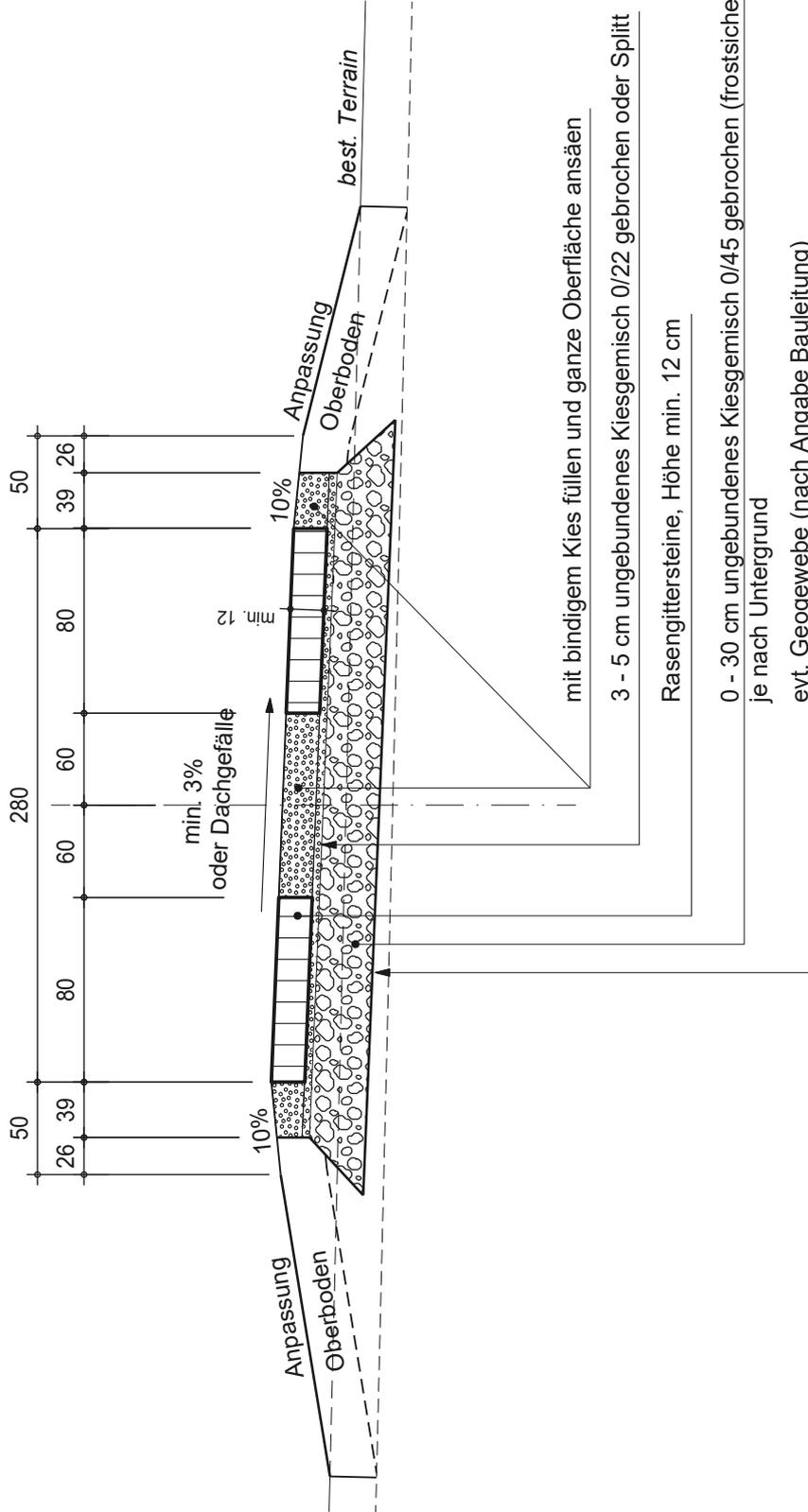
B1

Ausgabe:

2024

Normal

Alle Masse in cm (nicht massstäblich)

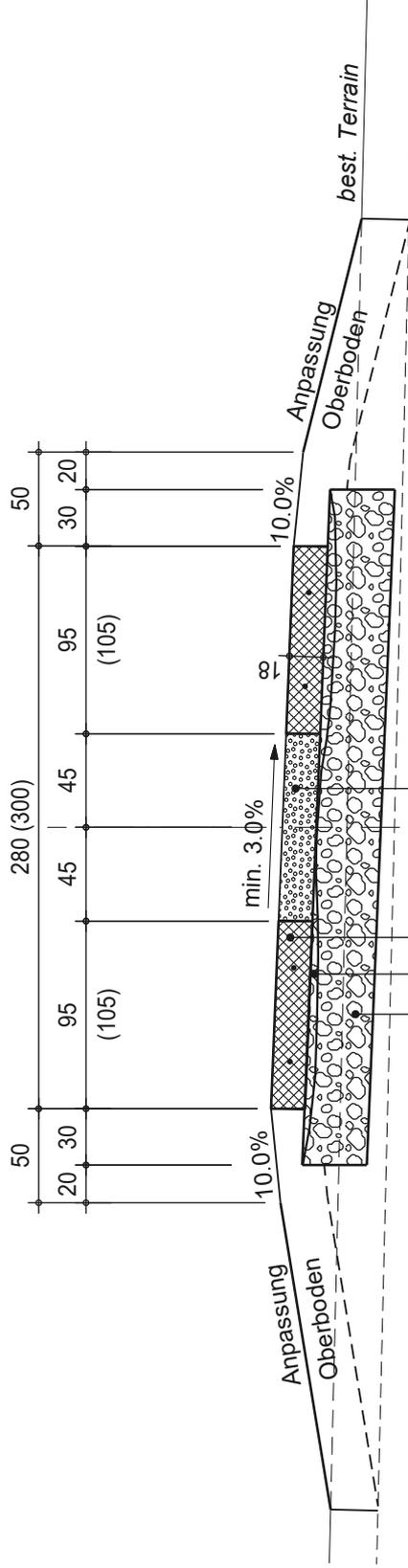


Rasengittersteine müssen mindestens 4 Wochen vor dem Einbau hergestellt werden. (Festigkeit)

Normal

Alle Masse in cm (nicht massstäblich)

Verbindliche Breiten
siehe Projektpläne



Mittelstreifen / Auffüllung mit bindigem Kies inkl. Ansaat

Betonplatte d=18 cm

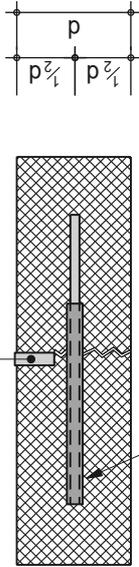
- Beton C30/37, XF4, XC4, XD3, Dmax. 32 mm, C2 (frostaussalzbeständig)
- Strassenoberfläche mit Besen aufgeraut
- alle 4 - 5 m eine Kontraktionsfuge (siehe Detail)
- Rundstahlübbel Länge = 500 mm / Abstand = 50 cm (2 Stk.pro Spur)
- mit Kanten am Strassenrand 3 cm / 3 cm abfasen

Aufprofilieren Ausgleichsschicht bei bestehenden Kiesstrassen

0 - 30 cm Kiesfundation (Baupiste), nach Angabe Bauleitung für Einbau des Betonbelages (ungebundenes Kiesgemisch)

Detail Kontraktionsfuge

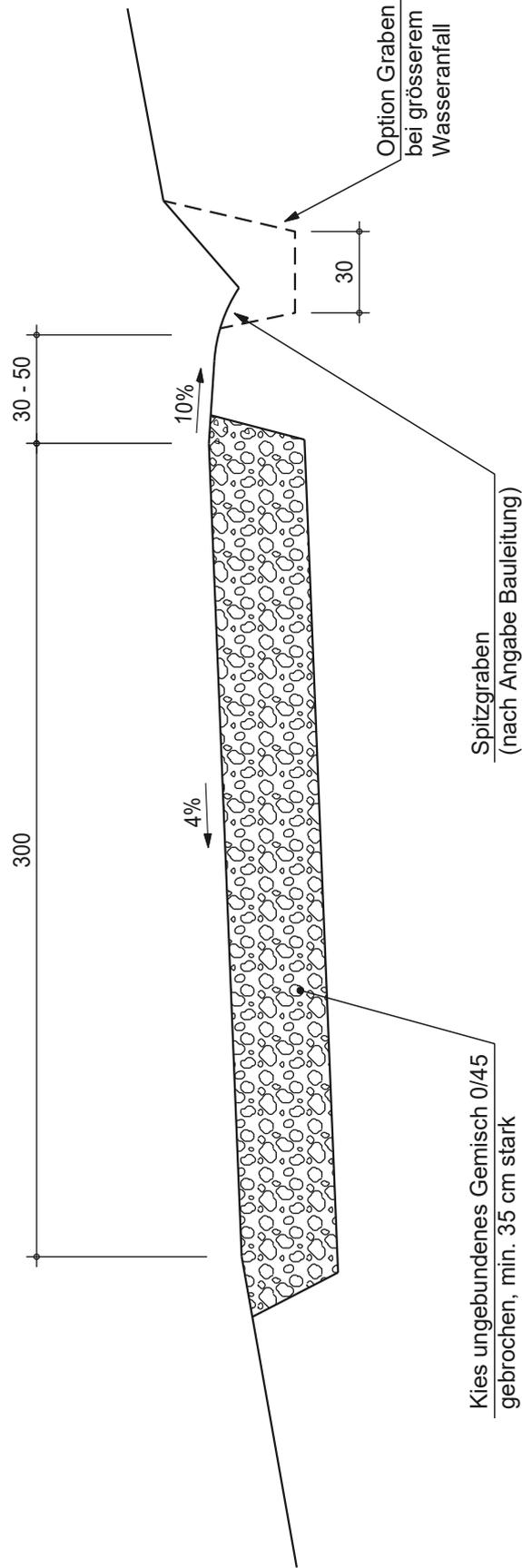
1. 5 x 50mm fräsen oder
2. Argolittstreifen



Rundstahlübbel \varnothing 16 mm L = 500 mm,
2/3 Länge isoliert Streckgrenze min.
460 N/mm² (siehe auch SIA 263)

Neubau Waldweg / Maschinenweg mit einseitiger Querneigung

(Alle Masse in cm)



**MASCHINENWEG / WALDWEG
MIT SPITZGRABEN**

Güterstrassen

Nummer:

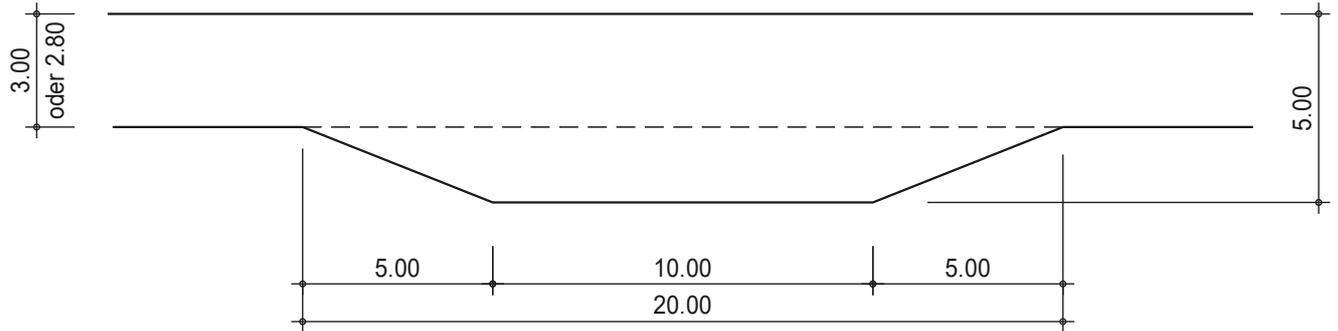
B4

Ausgabe:

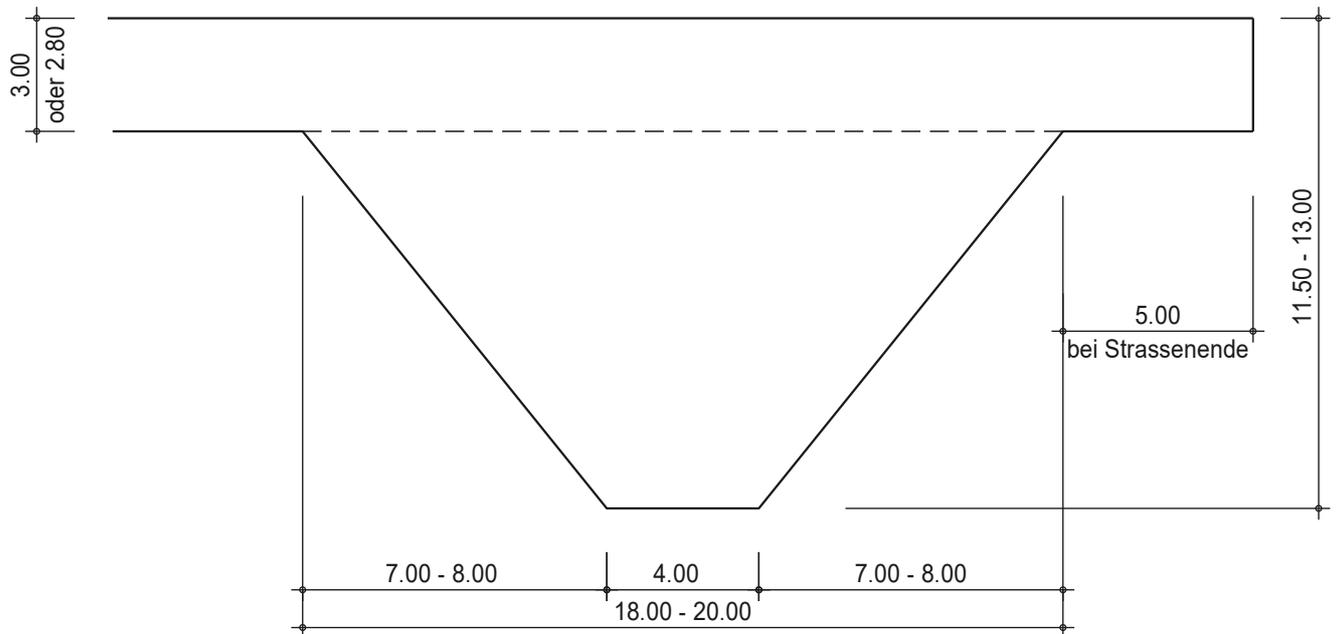
2024

Ausweichstelle:

(Alle Masse in m)



Kehrplatz:



AUSWEICHSTELLE / KEHRPLATZ
siehe auch Richtlinien des SAFS

GÜTERSTRASSEN

Nummer:

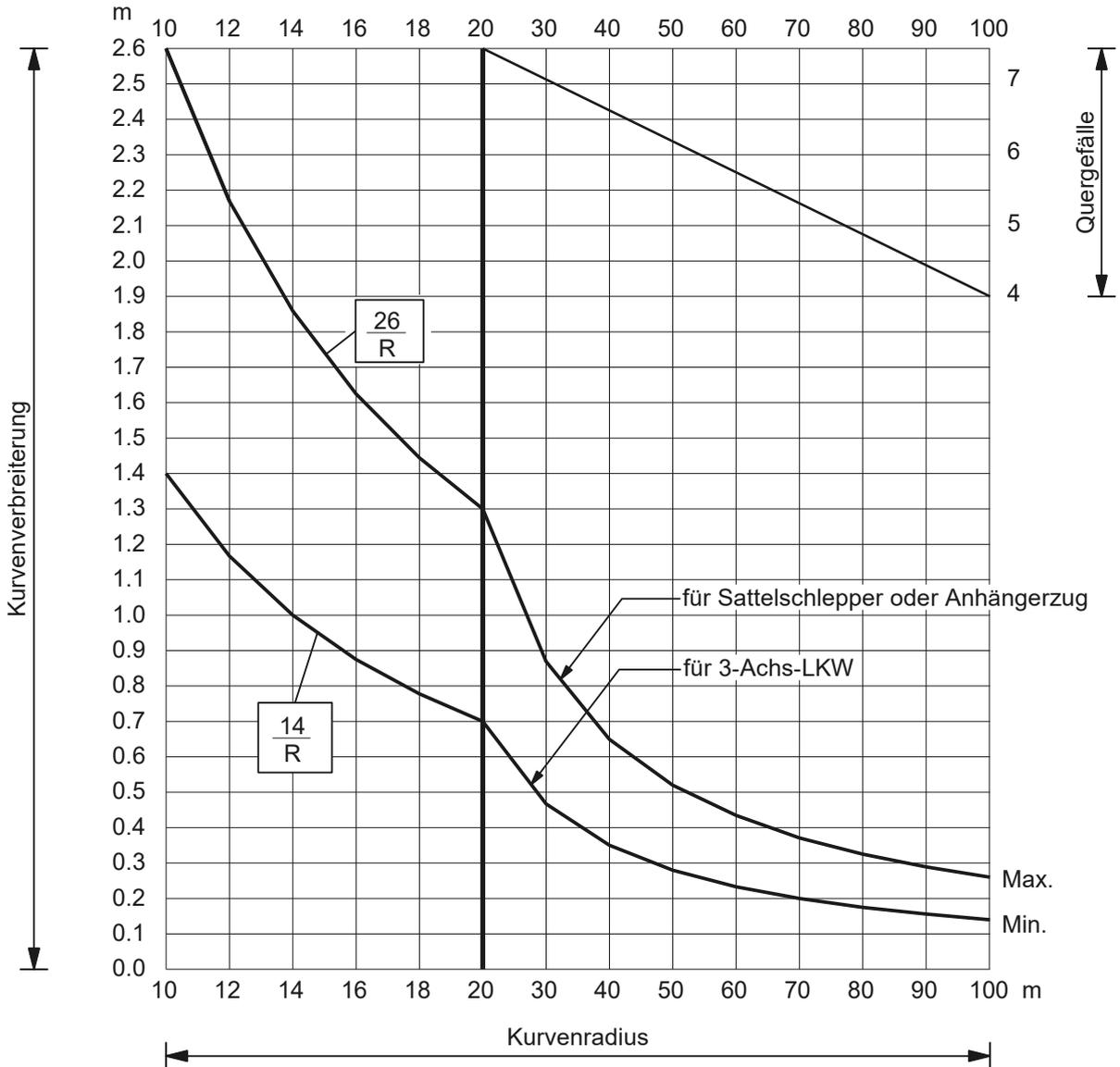
C1

Ausgabe:

2024

Kurvenverbreiterungen:

- Gemäss Tabelle je zur Hälfte beidseitig der Strassen anordnen
- Maximale Kurvenverbreiterung für Sattelschlepper oder Anhängerzug, $V = \frac{26}{R}$
- Minimale Kurvenverbreiterung für 3-Achs-LKW, $V = \frac{14}{R}$

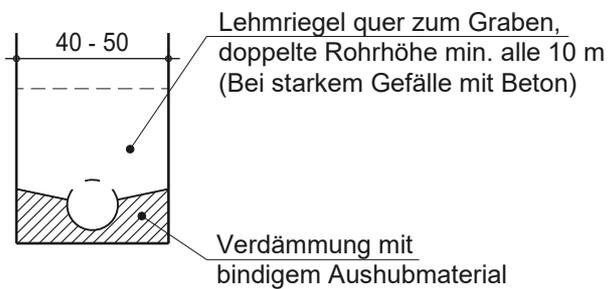


Quergefälle bei befestigten Strassen:

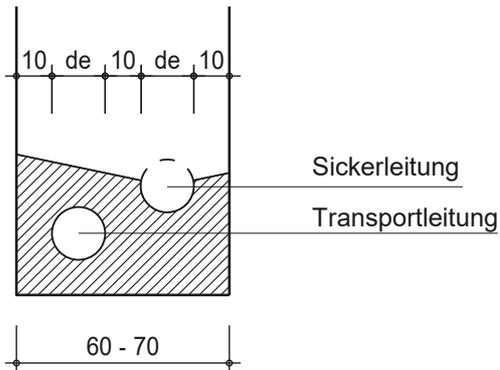
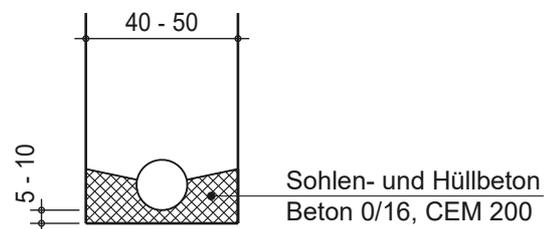
- Generell einseitiges Gefälle
- Minimalgefälle 3 %

Sickerleitungen PEHD - Rohre (SN 8) oder PP - Rohre (SN 12, SN 8) ø 160 - 200 mm

Für bindigen Baugrund und Längsgefälle $i > 2\%$



Für felsigen Baugrund und Längsgefälle $i < 2\%$

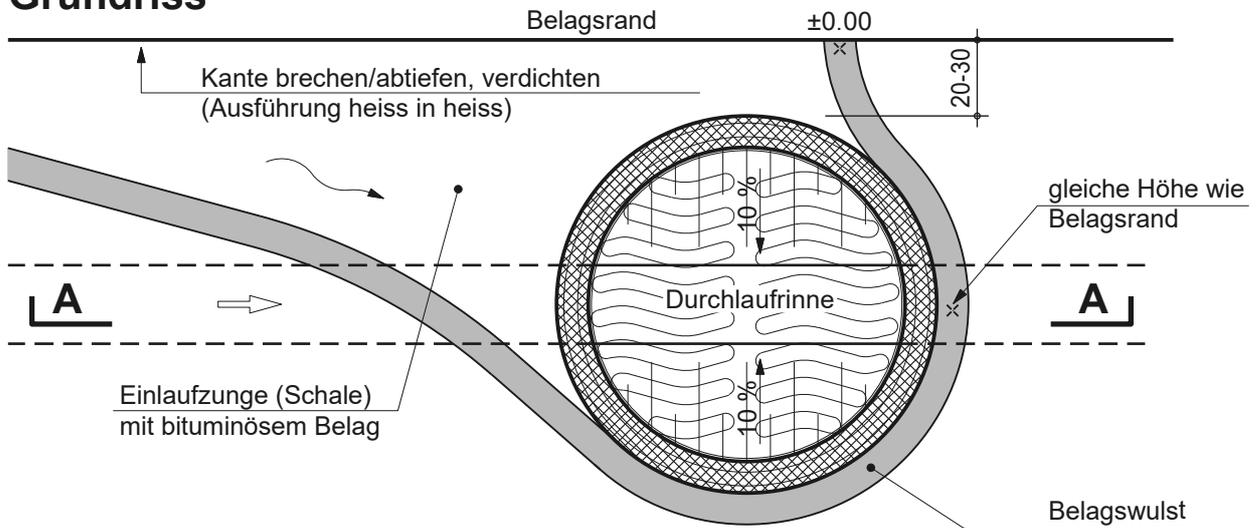


Im Wiesland bei Längsgefälle
 $i < 2\%$ ist die Bettung mit
Leitungskies 0/16 auszuführen

Meteorwasserleitungen PEHD - Rohre (SN 8) oder PP - Rohre (SN 12, SN 8) ø 160 - 315 mm

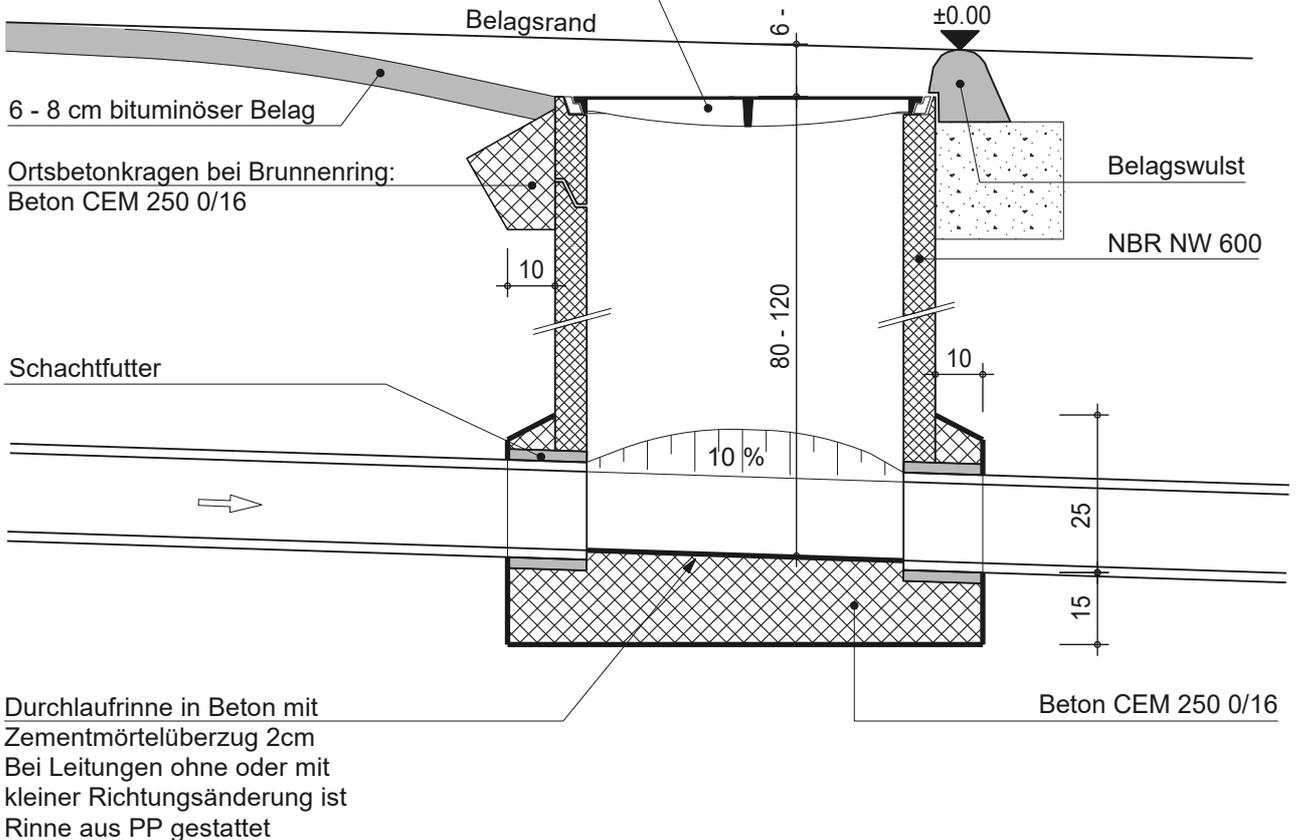
- Wiesland: Verdämmung und Auffüllung:
 - mit bindigem Aushubmaterial (keine grossen bzw. spitzen Steine) bei i grösser 2%
 - Beton, bzw. Kies bei i kleiner als 2% ($i < 2\%$)
- Strassen und Plätze: Umhüllung mit Beton, 0/16, CEM 200

Grundriss



Schnitt A - A

geschlitzter Gussdeckel B125
z.B. BGS 635 - 60
In den Falz gelegt



Bei Schächten ausserhalb Fahrbahn (Belagszungen):
z.B. BGS Figur 635-60 B125

Bei Schächten in Fahrbahn und Vorplätzen C250:
z.B. BGS Figur 630-60 od. von Roll Fig. 2905 Typ 60

SA / KS TYP STRASSENRAND
OHNE SCHLAMMSACK, DN = 600 mm
Tiefe = 80 - 120cm

GÜTERSTRASSEN

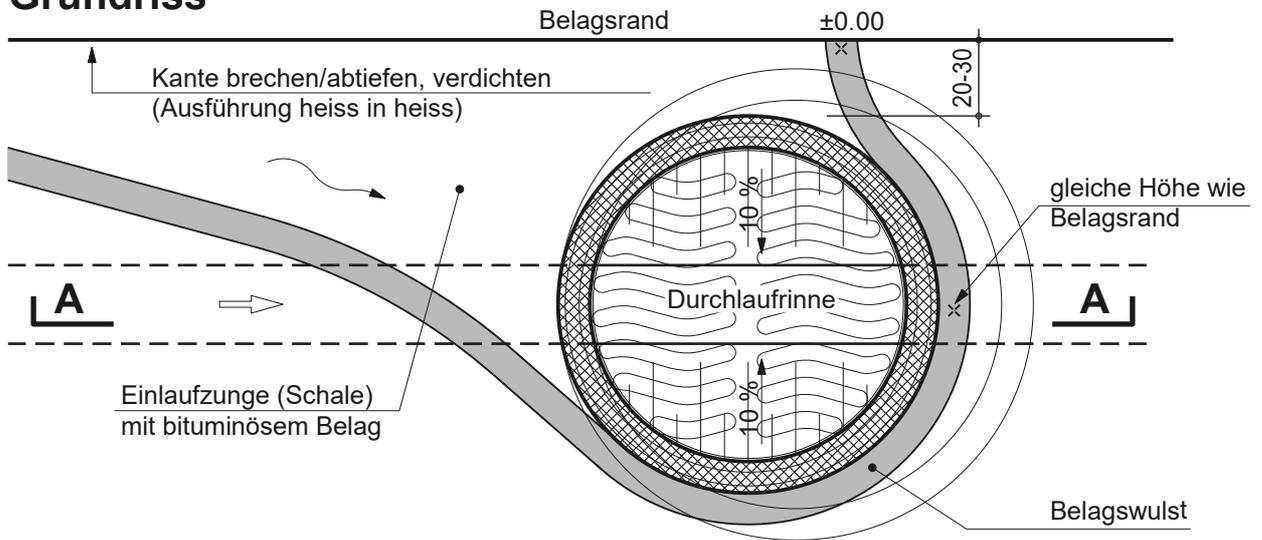
Nummer:

D5

Ausgabe:

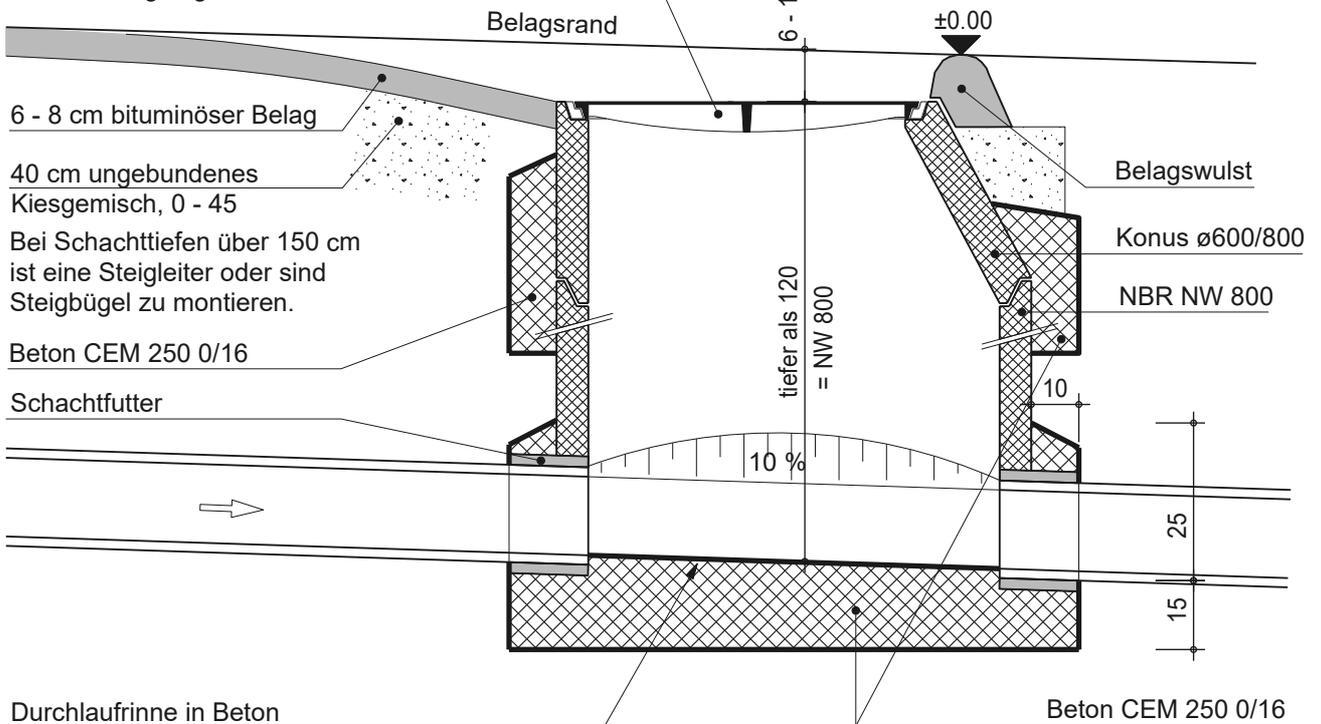
2024

Grundriss



Schnitt A - A

geschlitzter Gussdeckel B125
z.B. BGS 635 - 60
In den Falz gelegt



Durchlaufrinne in Beton
mit Zementmörtelüberzug 2cm
Bei Leitungen ohne oder mit
kleiner Richtungsänderung ist
Rinne aus PP gestattet

Bei Schächten ausserhalb Fahrbahn (Belagszungen):
z.B. BGS Figur 635-60 B125

Bei Schächten in Fahrbahn und Vorplätzen C250:
z.B. BGS Figur 630-60 od. von Roll Fig. 2905 Typ 60

SA / KS TYP STRASSENRAND
OHNE SCHLAMMSACK, DN = 800 mm
Tiefe = ab 120cm

GÜTERSTRASSEN

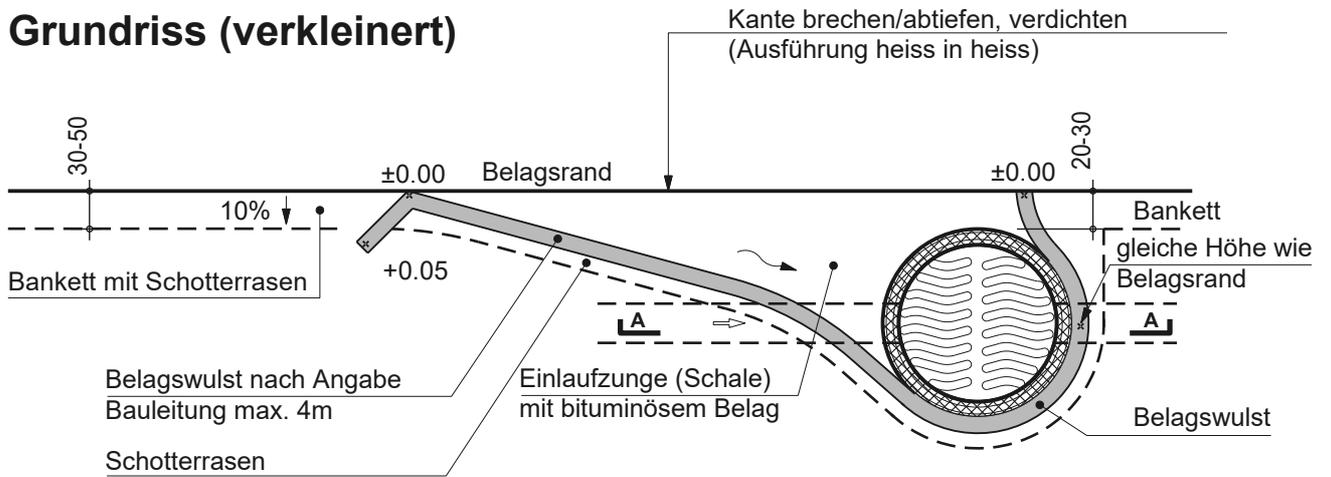
Nummer:

D6

Ausgabe:

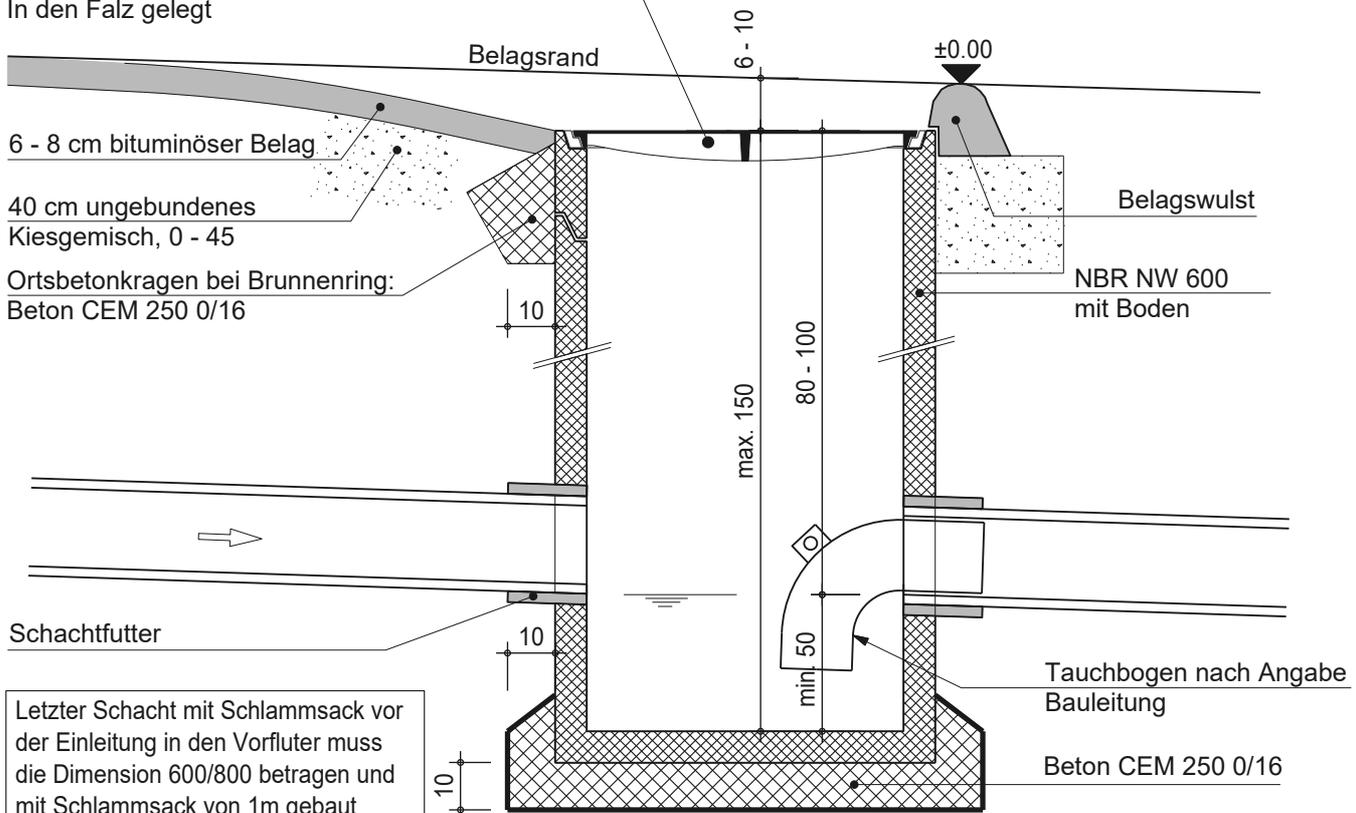
2024

Grundriss (verkleinert)



Schnitt A - A

geschlitzter Gussdeckel B125
z.B. BGS 635 - 60
In den Falz gelegt



Bei Schächten ausserhalb Fahrbahn (Belagszungen):
z.B. BGS Figur 635-60 B125

Bei Schächten in Fahrbahn und Vorplätzen C250:
z.B. BGS Figur 630-60 od. von Roll Fig. 2905 Typ 60

**SA / KS TYP STRASSENRAND MIT Schlamm sack,
DN = 600 mm und Ausführung Belagswulst**
Tiefe = bis 150 cm

GÜTERSTRASSEN

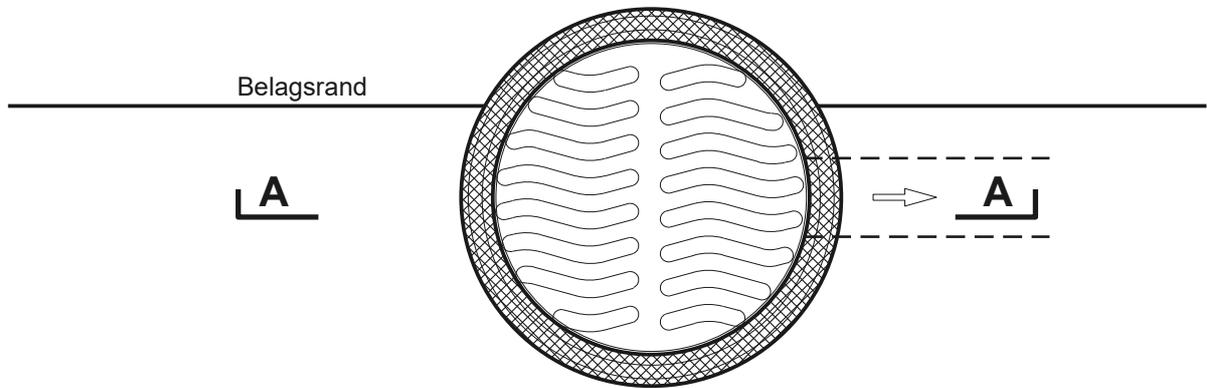
Nummer:

D7

Ausgabe:

2024

Grundriss

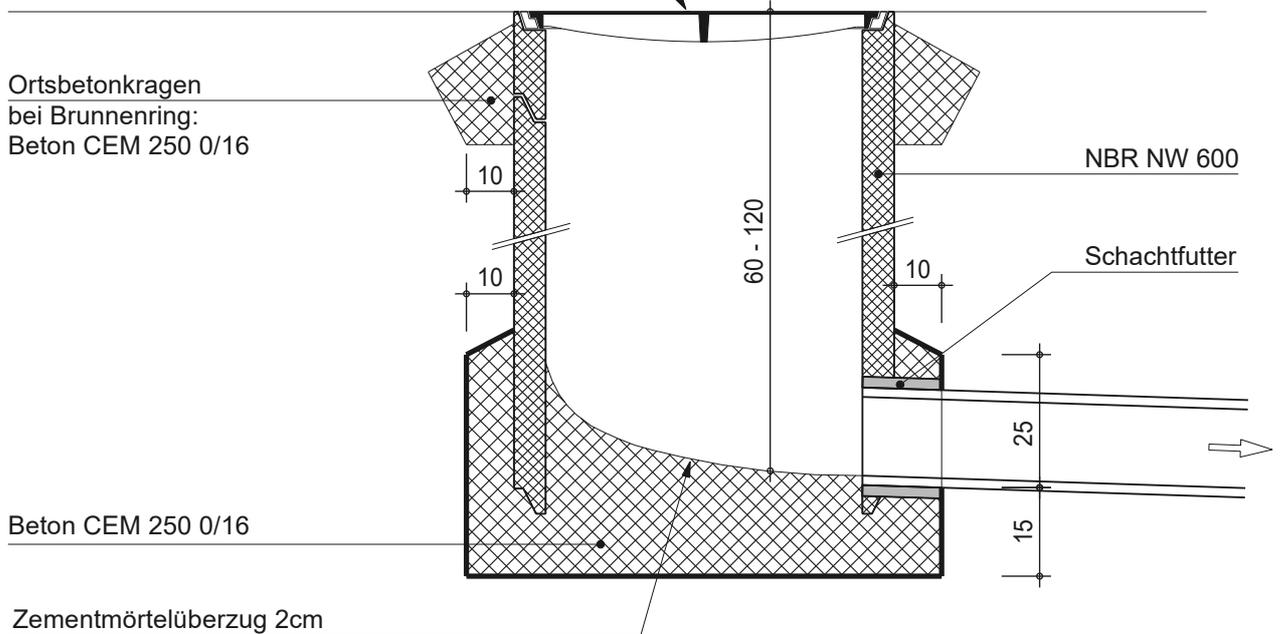


Schnitt A - A

Bei Schächten in Fahrbahn + Vorplätzen:
geschlitzter Gussdeckel C 250
z.B. BGS 630 - 60 oder
von Roll Fig. 2905 Typ 60
In den Falz eingemörtelt

Bei Schächten ausserhalb Fahrbahn (Belagszungen):
z.B. BGS Figur 635-60 B125

Bei Schächten in Fahrbahn und Vorplätzen C250:
z.B. BGS Figur 630-60 od. von Roll Fig. 2905 Typ 60



SA TYP PLATZ
OHNE SCHLAMMSACK, DN = 600 mm
Tiefe = 60 - 120cm

GÜTERSTRASSEN

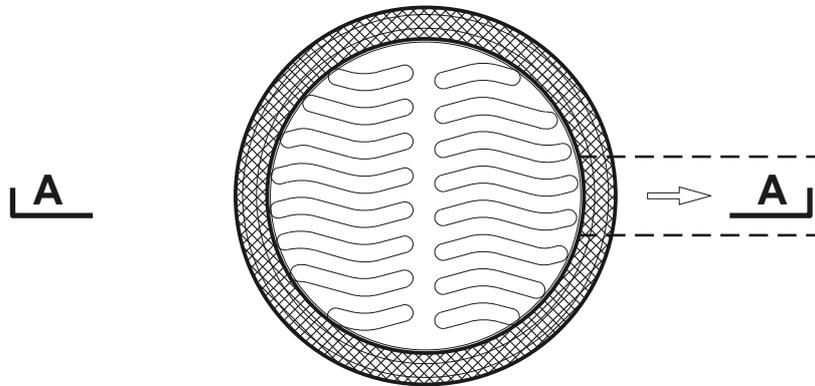
Nummer:

D8

Ausgabe:

2024

Grundriss



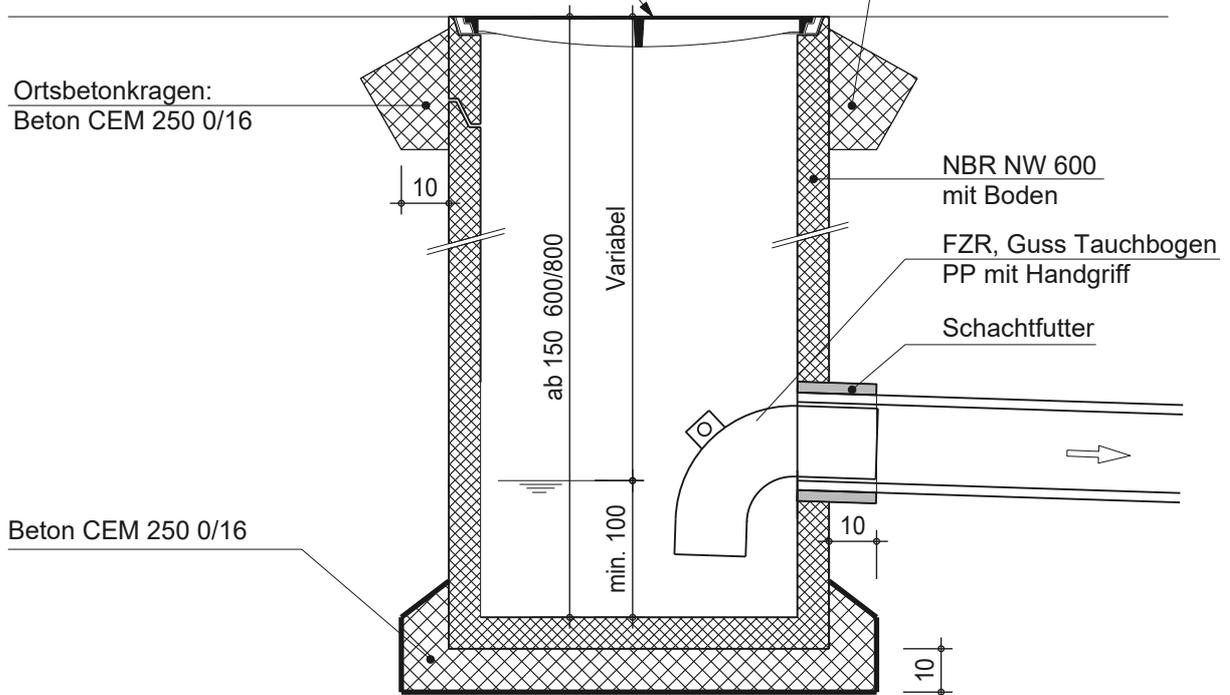
Bei Schächten in Fahrbahn und Vorplätzen C250:
z.B. BGS Figur 630-60 od. von Roll Fig. 2905 Typ 60

Schnitt A - A

Bei Schächten in Fahrbahn + Vorplätzen:
geschlitzter Gussdeckel C 250
z.B. BGS 630 - 60 oder
von Roll Fig. 2905 Typ 60
In den Falz einmörteln

An exponierter Lage (Schwerlast)
ist die Verwendung eines
Schachtrahmens zu prüfen!

Ortsbetonkragen:
Beton CEM 250 0/16



**SA TYP PLATZ
MIT SCHLAMMSACK, DN = 600 mm**
Tiefe = bis 150 cm

GÜTERSTRASSEN

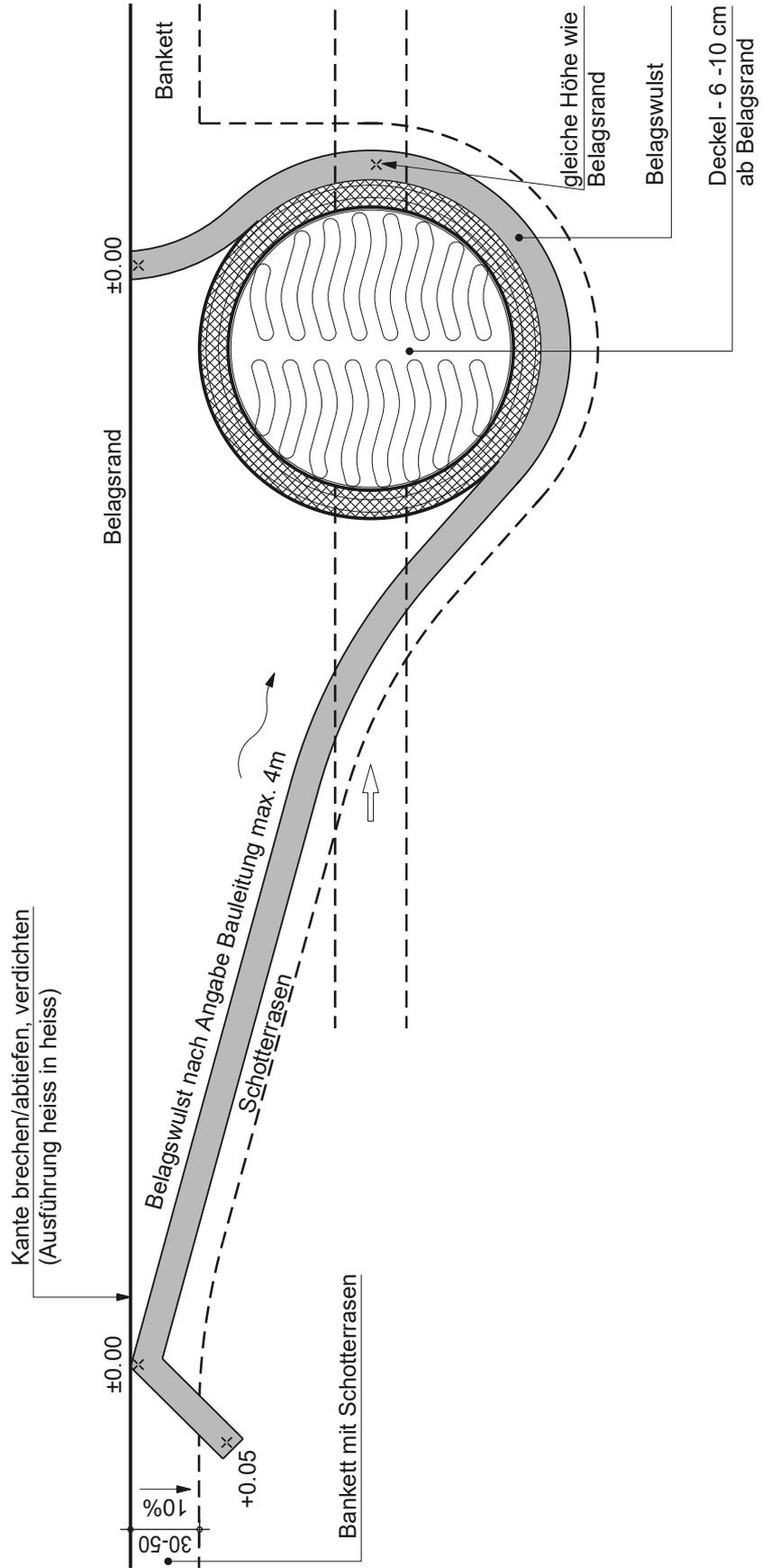
Nummer:

D9

Ausgabe:

2024

Grundriss



**SA TYP STRASSENRAND
WASSERFÜHRUNG MIT BELAGSRIEGEL UND WULST**

GÜTERSTRASSEN

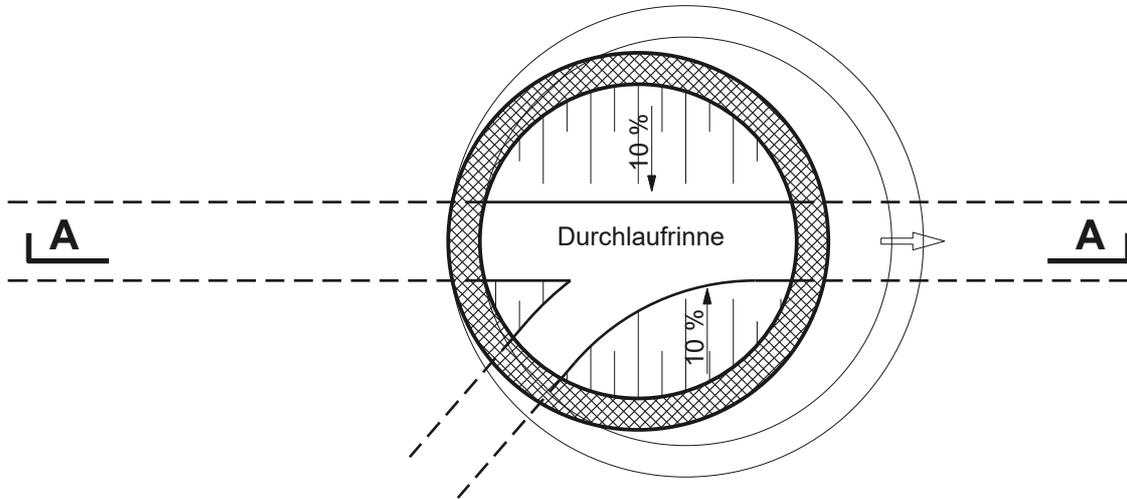
Nummer:

D10

Ausgabe:

2024

Grundriss



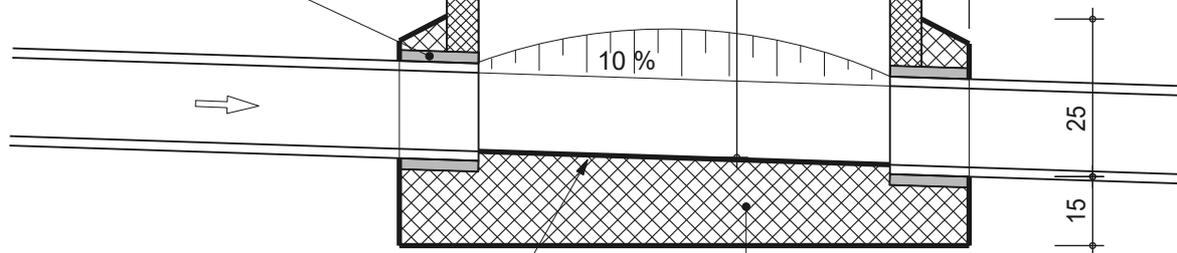
Schnitt A - A

Gussdeckel mit Pickelloch, C 250
z.B. BGS 126 - 60
In den Falz eingemörteln

Bei Schachttiefen über 150 cm
ist eine Steigleiter oder sind
Steigbügel zu montieren.

Ortsbetonkragen:
Beton CEM 250 0/16

Schachtfutter



Durchlaufrinne in Beton
mit Zementmörtelüberzug 2cm
Bei Leitungen ohne oder mit
kleiner Richtungsänderung ist
Rinne aus PP gestattet

Beton CEM 250 0/16

KONTROLLSCHACHT (KS), DN = 800 mm
Tiefe = ab 120 cm

GÜTERSTRASSEN

Nummer:

D16

Ausgabe:

2024

Furten

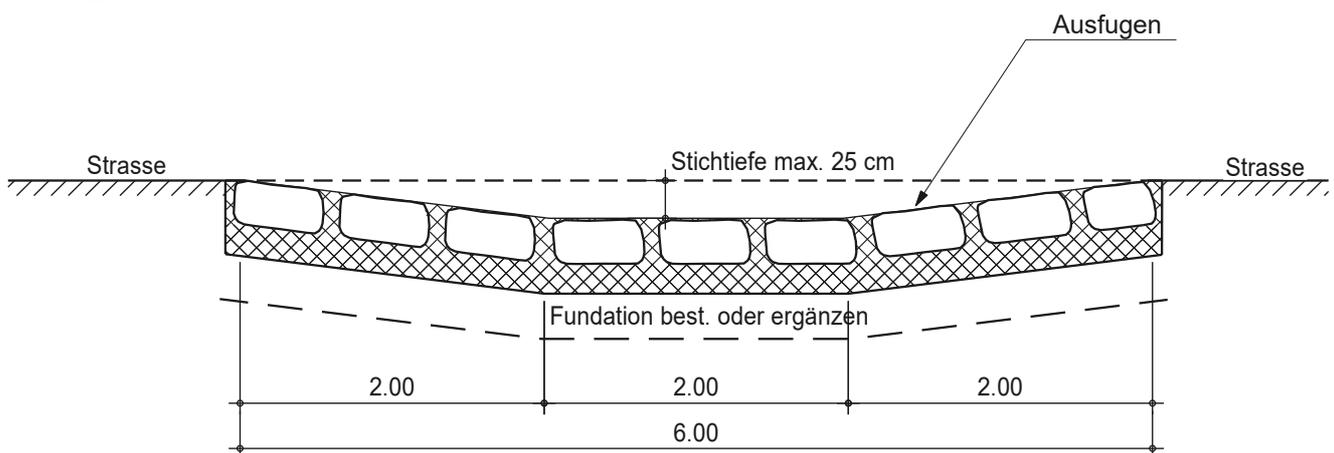
Anwendung

Anstelle von Rohrdurchlässen bei Wald- und Feldwegen

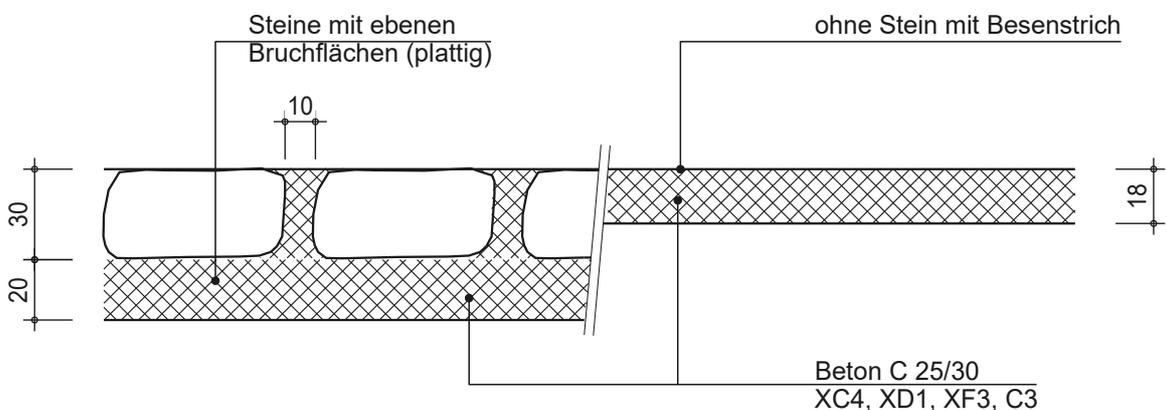
Querschnitt

- Wannenförmig
- Stichtiefe in der Mitte maximal 25 cm
- Breite 2 - 6 m
- Gefälle (Gewässerlauf) 5 - 10%
- Erstellen mit Blocksteinen ca. 20 cm dick (ca. 350 kg/St)
- unterbetoniert 20 cm stark
- bei Stichtiefe über 25 cm, Furtlänge nach Abgabe Bauleitung

Längsschnitt 1:50



Detail 1:25



FURTEN BEI WALD- UND FELDWEGEN

Güterstrassen

Nummer:

D20

Ausgabe:

2024

Querschnitt

- Hinterfüllung mit geeignetem Aushubmaterial
- Schichtweise einbauen und verdichten (max. Einbaustärke = 30cm)

