

Einstufung von Bauwerken in Schadensfolgeklassen *)

CC ... Schadensfolgeklasse (Consequence Class)

DSL ... Überwachungsmaßnahmen bei der Planung (Design Supervision Level)

IL ... Überwachungsstufe für die Herstellung (Inspection Level)

EXC ... Ausführungsklasse gemäß Eurocode 3 (EXecution Class)

Schadensfolgeklasse

CC1

CC2

CC3

Quelle

Bauwerkebene

Brücke (in Anlehnung an ÖNORM B 1990-2)

Allgemein

Brücke(n) bzw. Brückenabfolge(n) mit Einzelstützweite(n) > 60 m und Brückenlänge(n) > 300 m und beide RFB auf einem Überbau

Straßenbrücke(n) mit Einzelstützweite(n) > 20 m mit DTV > 50 000 KFZ **)

Bahnbrücken mit Stützweiten > 30 m (kein HHB-Einsatz möglich)

Brücke(n) mit Rohren, die stark umweltgefährdende Medien befördern

Brücken, deren Versagen hohe schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben kann, siehe ÖNORM B 1990-2:2016, Tabelle B.2

Unterirdische Bauwerke (z. B. offene Bauweisen, Deckelbauweise) in deren Einflussbereich Gebäude vorhanden sind, die dem ständigen Aufenthalt von Personen dienen und die Schadensfolgeklasse CC3 gemäß ÖNORM B 1990-1 aufweisen

Brücke(n) über Bahnhauptstrecken oder umgekehrt (TSI-Strecken, keine Neben- bzw. Regionalbahnen)

Stützbauwerke

Allgemein

Stützbauwerke > 8 m Höhe (OK Wand – OK Fund.) und Absicherung von Verkehrswegen mit DTV > 50 000 KFZ **)

Tunnel Offene Bauweise

Allgemein

im dicht verbauten Gebiet

Technischer Steinschlagschutz

Absicherung von Verkehrswegen mit DTV ≤ 50 000 KFZ **)

Absicherung von Verkehrswegen mit DTV > 50 000 KFZ **)

Lärmschutzwände

Allgemein

Konstruktion > 5,50 m Höhe (OK Wand – OK Fund.)

bei Bahnstrecken - dynamische Beanspruchung

Wegweiserbrücken

Allgemein

Bauteilebene

Bauteile

Brückengeländer aus Stahl

Fahrbahnübergangskonstruktionen

Konsequenzen der ermittelten Schadensfolgeklassen - Allgemein

CC1

DSL1

Eigenüberwachung: Prüfung durch die Planungsstelle selbst

IL1

Betonbau: Eigenüberwachung; Stahlbau: EXC1 oder EXC2 ***)

CC2

DSL2

Prüfung durch eine von der Planungsstelle unabhängige Prüfstelle in der eigenen Organisation (Eigenüberwachung durch eigene Prüfstelle). Die Einbindung einer von der Planung unabhängigen Prüfstelle ist daher nicht zwingend erforderlich, wird jedoch empfohlen.

IL2

Betonbau: Überwachung durch Überwachungsstelle (Baukontrollor) in der Organisation des AN; Stahlbau: EXC2 oder EXC3 ***)

CC3

DSL3

Fremdüberwachung: Die Einbindung einer von der Planung unabhängigen Prüfstelle (i.d.R. Ingenieurbüro) ist zwingend erforderlich

IL3

Betonbau: Fremdüberwachung durch unabhängige Drittstelle (Baukontrollor); Stahlbau: EXC3 oder EXC4 ***)

Konsequenzen der ermittelten Schadensfolgeklassen - Geotechnik

Für die Bemessung von Verankerungen und für die Ermittlung der Gesamtstandsicherheit (Böschungsbruch) gemäß Eurocode 7 bedeutet eine Änderung der Schadensfolgeklasse eine Änderung der anzusetzenden Teilsicherheitsbeiwerte. Das beeinflusst z. B. die Dimens

*) Die Anwendung der Schadensfolgeklassen trifft nur auf Neubauten, Erneuerungen und Ertüchtigungen zu und ist als Mindestanforderung zu verstehen. Die Ermittlung der Schadensfolgeklasse kann bauwerks- und bauteilsspezifisch unterschiedlich sein.

**) Es ist jener DTV in KFZ/24 h anzusetzen, der von einer Streckensperre aufgrund eines Bauwerks- oder Bauteilversagens unmittelbar betroffen wäre. Je nach Anlageverhältnissen oder Art und Bauweise eines Bauwerks kann daher der DTV eines gesamten Querschnittes (beide Richtungsfahrbahnen) oder auch nur der DTV einer Richtungsfahrbahn für die Festlegung der Schadensfolgeklasse relevant sein.

***) Ausführungsklassen gemäß ÖNORM B 1993-1-1:2017, Tabelle C.1. Die Ausführungsklasse EXC4 ist in Abstimmung mit AG festzulegen.

Schadensfolgeklassen

AISIFiNIAIG

MASSSTAB (DIN A3):

DATUM:

Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.

800.300.1500

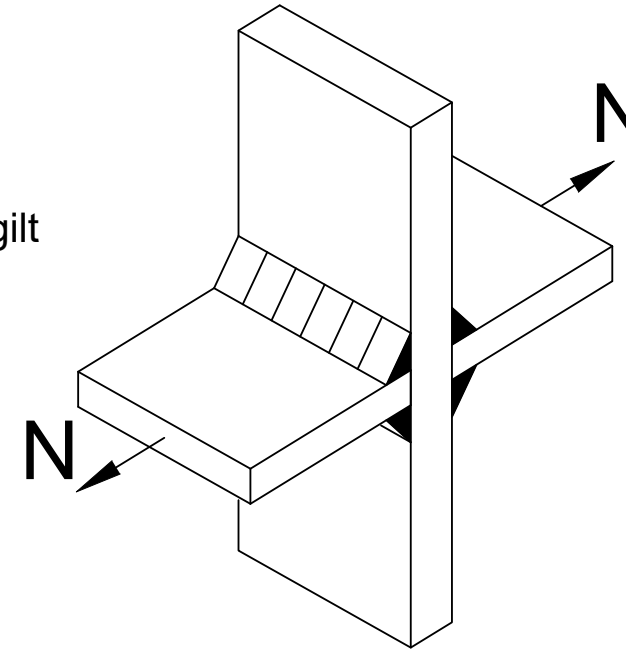
empfohlene Betonsorten - Mindestanforderung

Betonsorten - gemäß ÖNORM B 4710-1			
Bauteil	Mindestbetonsorte	alternative Mindestbetonsorte	Anmerkungen
	Kurzbezeichnung	Kurzbezeichnung	
Unterbau			
Fundamente unbewehrt oder schwach bewehrt	C16/20/GK32/B3		
Gründungskörper Stahlbeton	C25/30/GK32/B3	C25/30(56)/GK32/BS2A/XF3 *) C25/30(56)/GK32/BS2B **)	
Pfähle bewehrt im Trockenem	C25/30/GK32/BS-TB2		siehe Richtlinie Bohrpfähle
Pfähle bewehrt im Grundwasser	C25/30/GK32/BS-TB2		siehe Richtlinie Bohrpfähle
Pfähle bewehrt chemische Angriffe-lösend und frostbeständig	C25/30/GK32/BS-TB1		siehe Richtlinie Bohrpfähle
Unterlagsbeton 10 cm	XO(A)/GK32		
Füllbeton	XO(A)/GK32		
Einkornbeton (Filterbeton)	XO(A)/16/32		
Unterwasserbeton	C16/20/GK32/B8		
Unterwasserbeton	C25/30/GK32/B9		
Aufgehendes			
Aufgehender Stahlbeton außerhalb Sprühnebel und ohne Tausalz oben	C25/30/GK32/B3/SB/BL	C25/30(56)/GK32/BS2A/XF3 *)	Betondeckung 4,0 cm
Aufgehender Stahlbeton im Sprühnebel bzw. mit Tausalz oben	C25/30/GK32/B5/SB/BL	C25/30(56)/GK32/BS2D2 ***)	
Stahlbeton Auflagerbank	C25/30/GK32/B5/SB/BL		
Stahlbeton Herdmauer	C25/30/GK32/B5/SB/BL		
Stahlbeton Lagersockel	C30/37/GK16/B5/SB/BL		
Vergussmörtel Lagersockel	C30/37/RS/GK8-16/B5		
Verguss Übergangskonstruktion	C30/37/RS/GK16/B5		Betondeckung 5,0 cm
Schleppplatten	C25/30/GK32/B7		
Tragwerke			
Stahlbeton	C25/30/B5/SB/BL	C25/30(56)/GK32/BS2D2 ***)	Betondeckung 4,0 cm
Spannbeton	C25/30/B5/SB/BL	C25/30(56)/GK32/BS2D2 ***)	
Randbalken			
Randbalken	C25/30/BS-R1 ****)		Betondeckung 4,5 cm
	C25/30/BS-R2 ****)		Betondeckung 4,5 cm
*) Der Betonstandart BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BS-R1 schwer verfügbar einzusetzen.			
Aufbeton ohne Tragwerksergänzung			
Betonfestigkeit in Anpassung an Bestandstragwerk	C 30/37/GK8/RRS/B3		Dicke 3 bis 6 cm
Betonfestigkeit in Anpassung an Bestandstragwerk	C 30/37/GK16/RRS/B3		Dicke > 6 bis 12 cm
Betonfestigkeit in Anpassung an Bestandstragwerk	C 30/37/RRS/B3		Dicke > 12 cm
Tragwerke ergänzen, inklusive Aufbeton			
Fertigmörtel			Fertigmörtel ≤ 3 cm
Betonfestigkeit in Anpassung an Bestandstragwerk	C 30/37/GK8/RRS/B5		Dicke 3 bis 6 cm
Betonfestigkeit in Anpassung an Bestandstragwerk	C 30/37/GK16/RRS/B5		Dicke > 6 bis 12 cm
Betonfestigkeit in Anpassung an Bestandstragwerk	C 30/37/RRS/B5		Dicke > 12 cm
*) siehe RL Betone mit red. Frührissneigung, Betondeckung 4,5 cm; **) siehe RL Betone mit red. Frührissneigung, Betondeckung 5,0 cm (bei massigen Bauteilen gem. RL) ***) siehe RL Betone mit red. Frührissneigung, Betondeckung 4,0 cm Anmerkung zu *) bis ***) Diese Betonsorten sind vorzugsweise aus Nachhaltigkeitsgründen zu wählen. Dabei sind Vorlaufzeiten in der Eignungsprüfung zu beachten. Es ist die Beiziehung eines Betonexperten zu empfehlen. *****) Der Betonstandart BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BS-R1 schwer verfügbar einzusetzen.			
Planmaß der Betondeckung für Beton mit der Kurzbezeichnung	B2, B3, B5..... 4,0 cm B7..... 4,5 cm Randbalken (50 jährige Lebensdauer) B7..... 5,0 cm Konstruktionsbauteile (100 jährige Lebensdauer)		
Einsatzbereiche:	B2, B3 kein tausalzhältiger Sprühnebel B5 tausalzhältiger Sprühnebel, Tausalzangriff vertikale Flächen B7 direkter Tausalzangriff, horizontale Flächen		
Maßnahmen zur Reduktion der Wärmeentwicklung	Sind gegebenfalls projektsspezifische Angaben zu treffen.		
Weiße Wannen	Unter Beachtung der Tausalzbeständigkeit gemäß ÖBV Richtlinie, siehe auch Planungshandbuch Tunnel - Bau		

Kreuzstöße sind möglichst zu vermeiden.

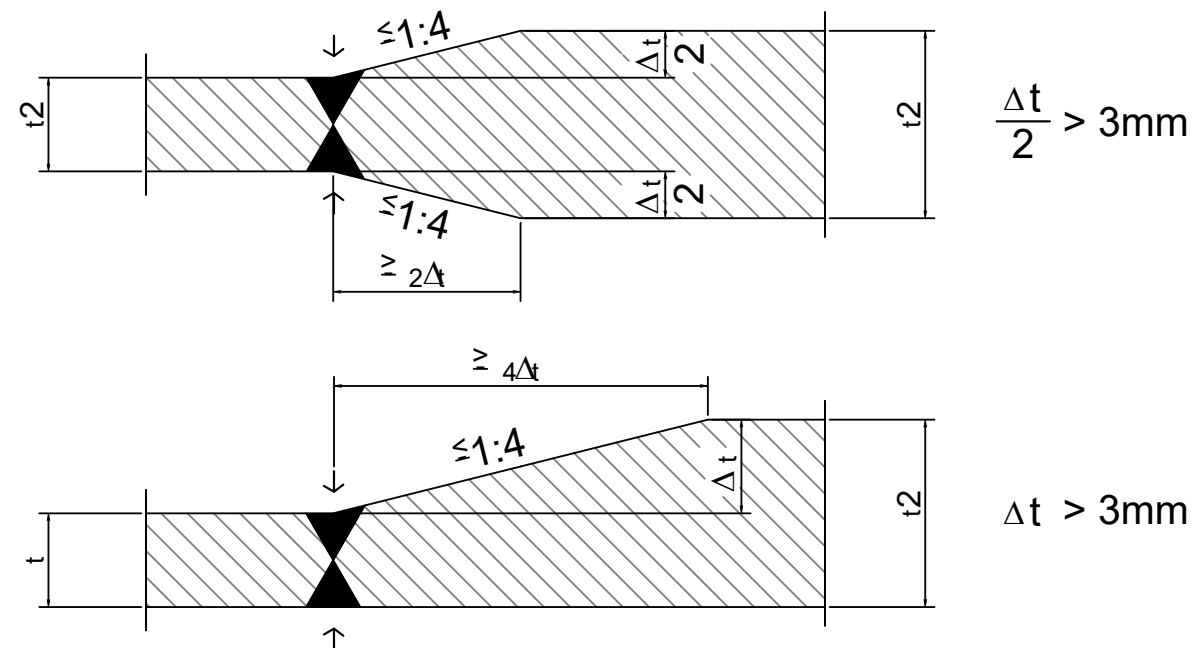
Für Bleche die dennoch in Dickenrichtung auf Zug beansprucht werden gilt

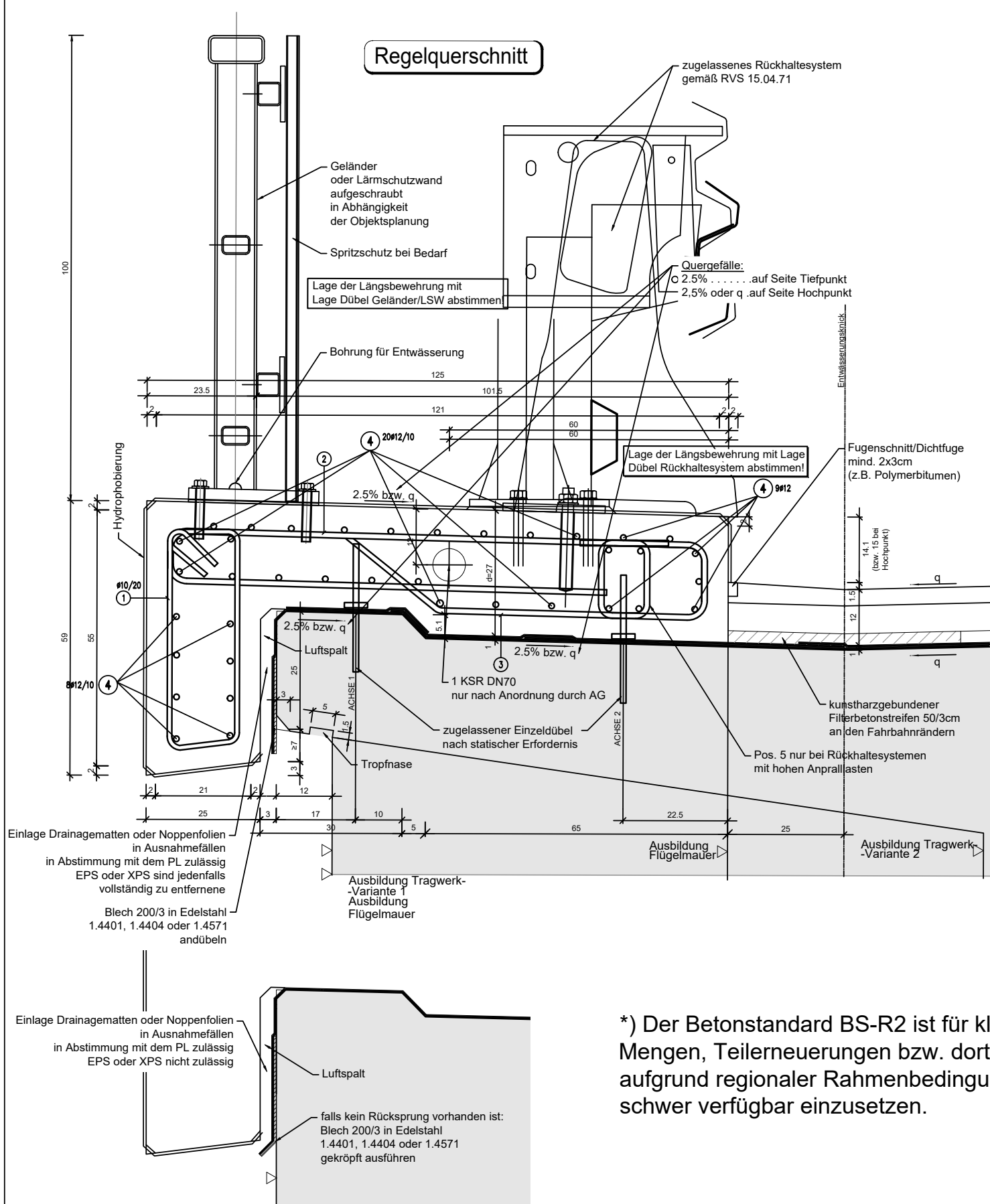
- Die Stahlsortenauswahl hat gemäß der erf. Z-Qualität nach ÖNORM EN 1993-1-10 zu erfolgen
- Die erf. Z-Qualität muss der Produktnorm ÖNORM EN 10164 entsprechen



Gurtdickensprünge: max. Neigung i.d.R. $\frac{1}{4}$; in Ausnahmefällen $\frac{1}{2}$ (ÖNorm B4303 Ausgabe 1.3.1994)

Das Zeichen $\downarrow$ bedeutet, daß die Übergänge in Krafrichtung kerbfrei zu bearbeiten sind.



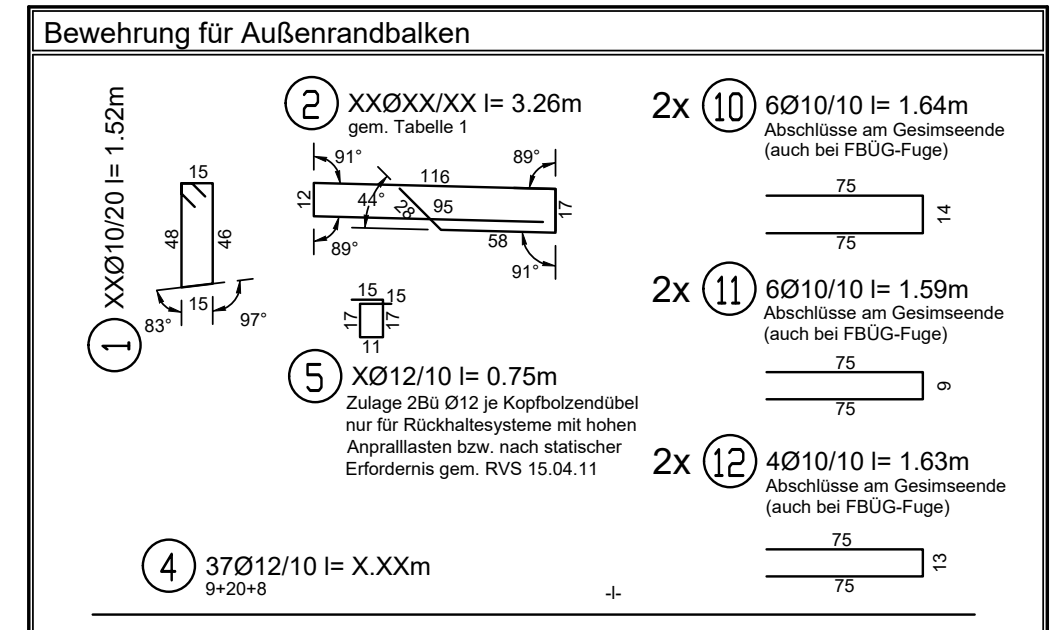
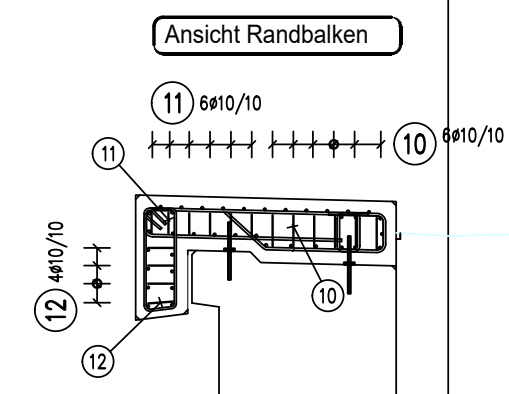


*) Der Betonstandard BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BSR1 schwer verfügbar einzusetzen.

Tabelle 1:
Bewehrung in Abhängigkeit der Lärmschutzwand-Höhe und der verwendeten Leiteinrichtung

--> Anmerkung **):
Berücksichtigung Wind auf Lärmschutzwand:
Die angegebenen Bewehrungsdimensionen aus Wind sind für eine Windlast $w = 2,00 \text{ kN/m}^2$ mit einer Teilsicherheit $\gamma_L = 1,50$ ermittelt. Im Einzelprojekt muss das Tragwerk für Winddruck gemäß ON EN 1991-1-4 und ON B1991-1-4 und RVS 15.02.23 ausgelegt werden. Die Bewehrungen sind daher im Verhältnis der projektspezifischen Windlast umzurechnen.

berücksichtigte Einwirkung	Bewehrung Pos. 2
Lärmschutzwand $H \leq 3,00 \text{ m}$ **)	$\emptyset 10/10$
Lärmschutzwand $H \leq 4,50 \text{ m}$ **)	$\emptyset 12/10$
Lärmschutzwand $H \leq 5,50 \text{ m}$ **)	$\emptyset 14/10$
Anprall Leitschiene bis H4b	$\emptyset 12/10$
Anprall H4b (gilt für Delta Bloc 100AS-R/6m und Fracasso H4b)	$\emptyset 12/10$



BAUSTOFFKENNWERTE

Bauteil	Beton	Kubatur [m ³ /m]	Betonstahl	Beton-deck. [cm]
Randbalken	C25/30/BS-R1/SB/BL *)	0.40	B550B	4.5cm

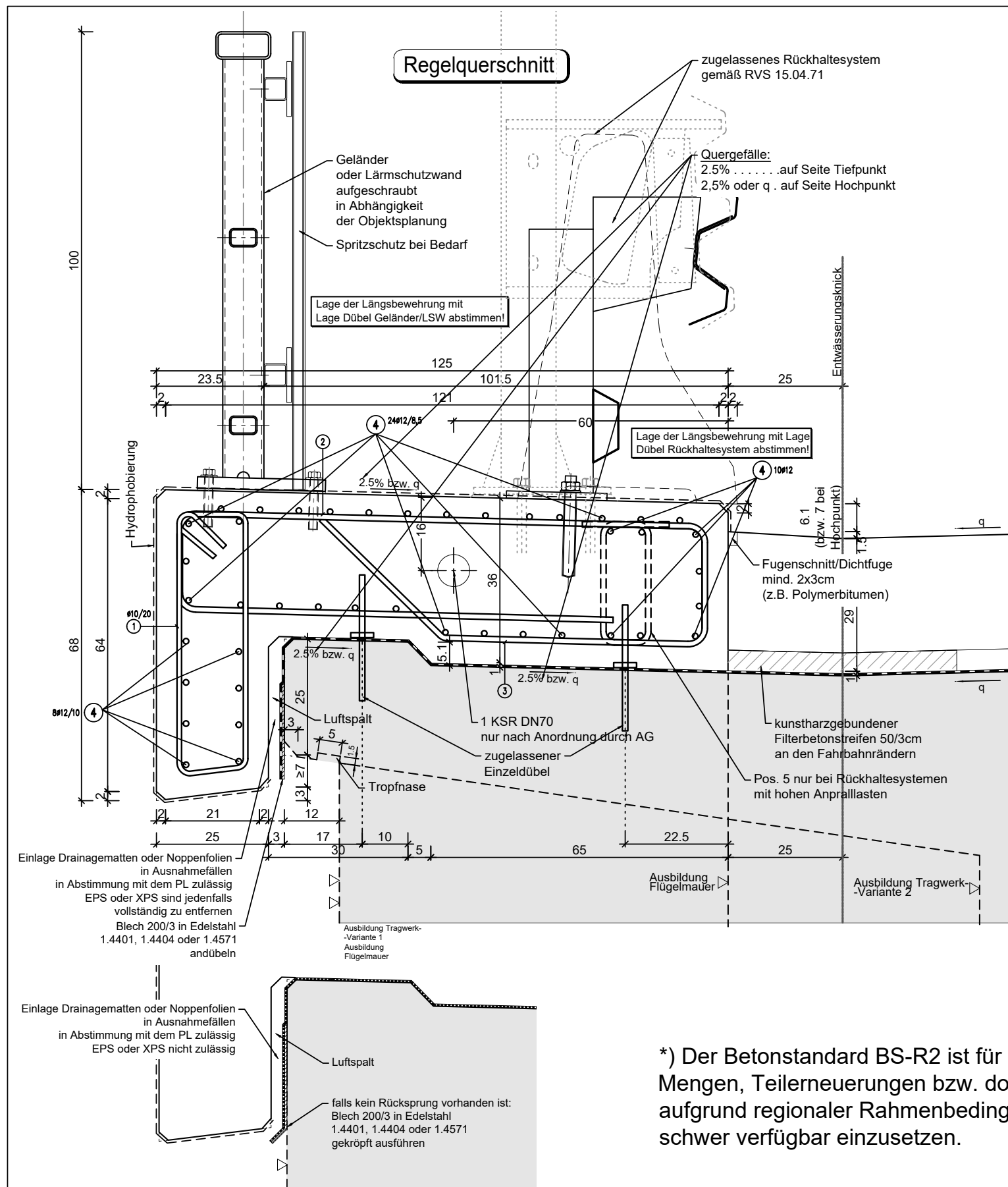
ALLGEMEINE ANGABEN

Ortbetonrandbalken fugenlos!
Dübelbemessung sowie allenfalls erforderl. Zulagebewehrung für Dübelverankerung gemäß Einzelprojekt
Kragplattenausführung ohne Schubnase möglich -> gesonderte Dimensionierung erforderlich!
Randbalkendimensionierung $d=25 \text{ cm}$ möglich

Außenrandbalken - Fahrbahnbelagsdicke 12cm, Verankerungssystem 2 - Einzeldübel

A|S|F|i|N|A|G

MASSSTAB (DIN A3): 1:10,25	PLaPB-BR REGELPLAN NR.
DATUM: Mai 2021	800.300.1511



Außenrandbalken - Fahrbahnbelagsdicke 29cm, Verankerungssystem 2 - Einzeldübel

*) Der Betonstandard BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BS-R1 schwer verfügbar einzusetzen.

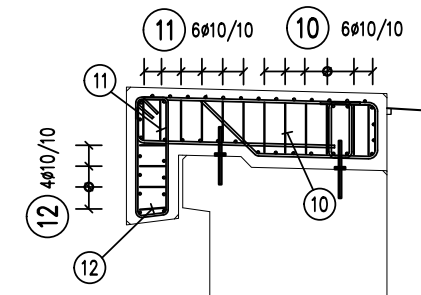
Tabelle 1: Bewehrung in Abhängigkeit der Lärmschutzwand-Höhe und der verwendeten Leiteinrichtung

-> Anmerkung **):

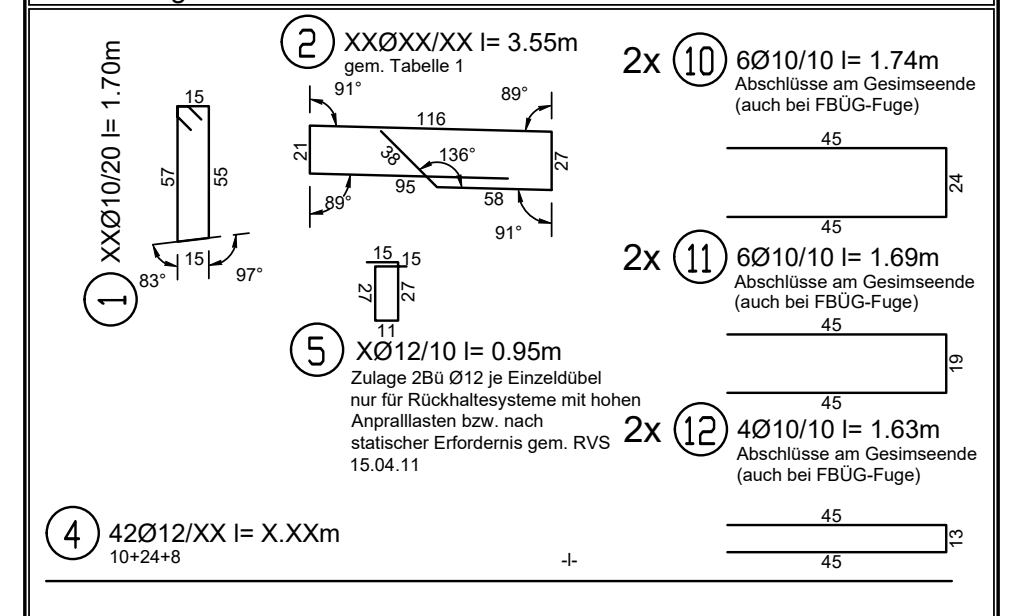
Berücksichtigung Wind auf Lärmschutzwand: Die angegebenen Bewehrungsdimensionen aus Wind sind für eine Windlast $w = 2,00 \text{ kN/m}^2$ mit einer Teilsicherheit $\gamma_L = 1,50$ ermittelt. Im Einzelprojekt muss das Tragwerk für Winddruck gemäß ON EN 1991-1-4 und ON B1991-1-4 und RVS 15.02.23 ausgelegt werden. Die Bewehrungen sind daher im Verhältnis der projektspezifischen Windlast umzurechnen.

berücksichtigte Einwirkung	Bewehrung Pos. 2
Lärmschutzwand $H \leq 3,00 \text{m}$ **)	$\emptyset 10/10$
Lärmschutzwand $H \leq 4,50 \text{m}$ **)	$\emptyset 12/10$
Lärmschutzwand $H \leq 5,50 \text{m}$ **)	$\emptyset 14/10$
Anprall Leitschiene bis H4b	$\emptyset 12/10$
Anprall H4b (gilt für Delta Bloc 100AS-R/6m und Fracasso H4b)	$\emptyset 12/10$

Ansicht Randbalken



Bewehrung für Außenrandbalken



BAUSTOFFKENNWERTE

Bauteil	Beton	Kubatur [m³/m]	Betonstahl	Beton-deck. [cm]
Randbalken	C25/30/BS-R1/SB/BL *)	0.51	B550B	4.5cm

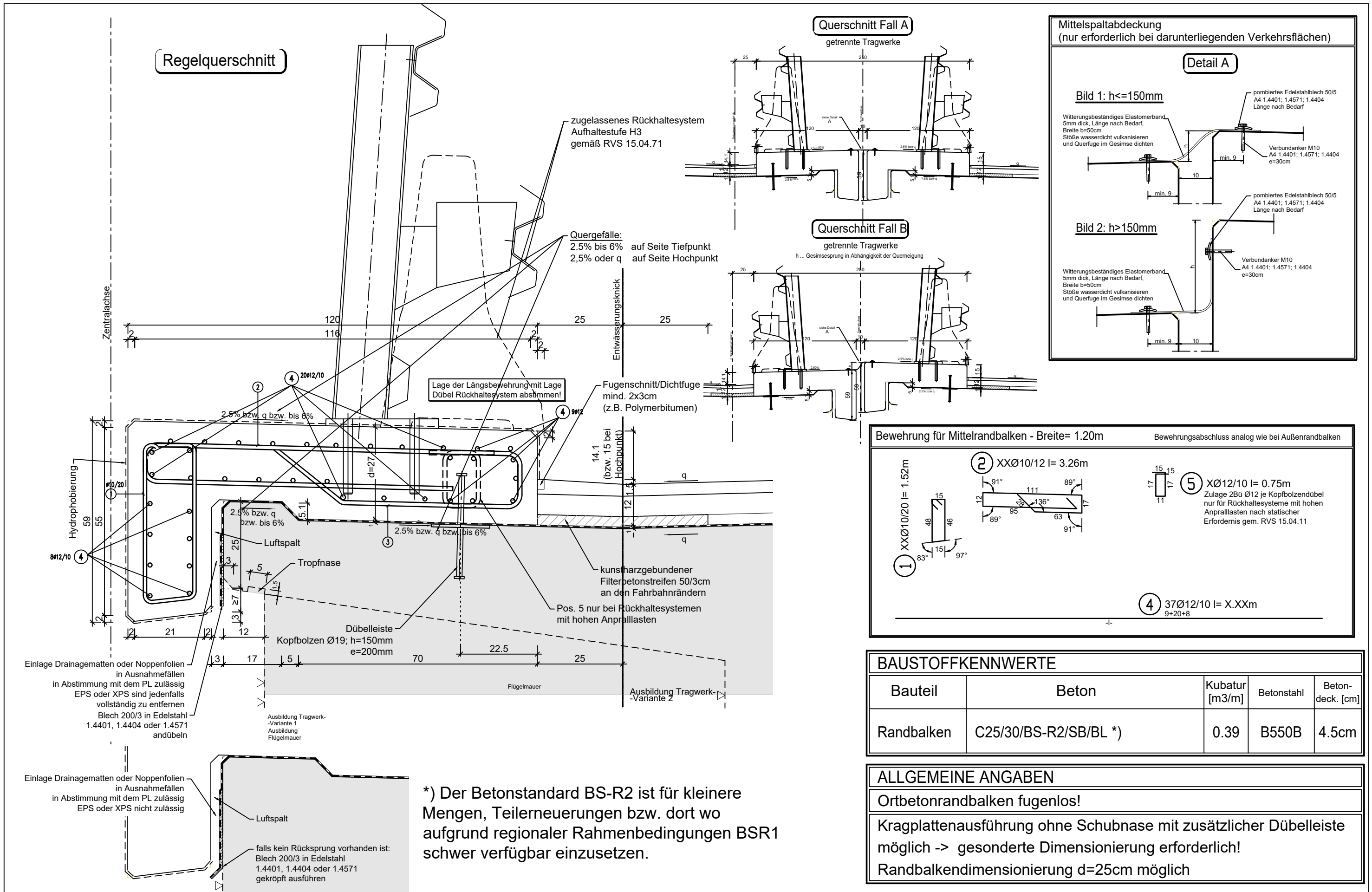
ALLGEMEINE ANGABEN

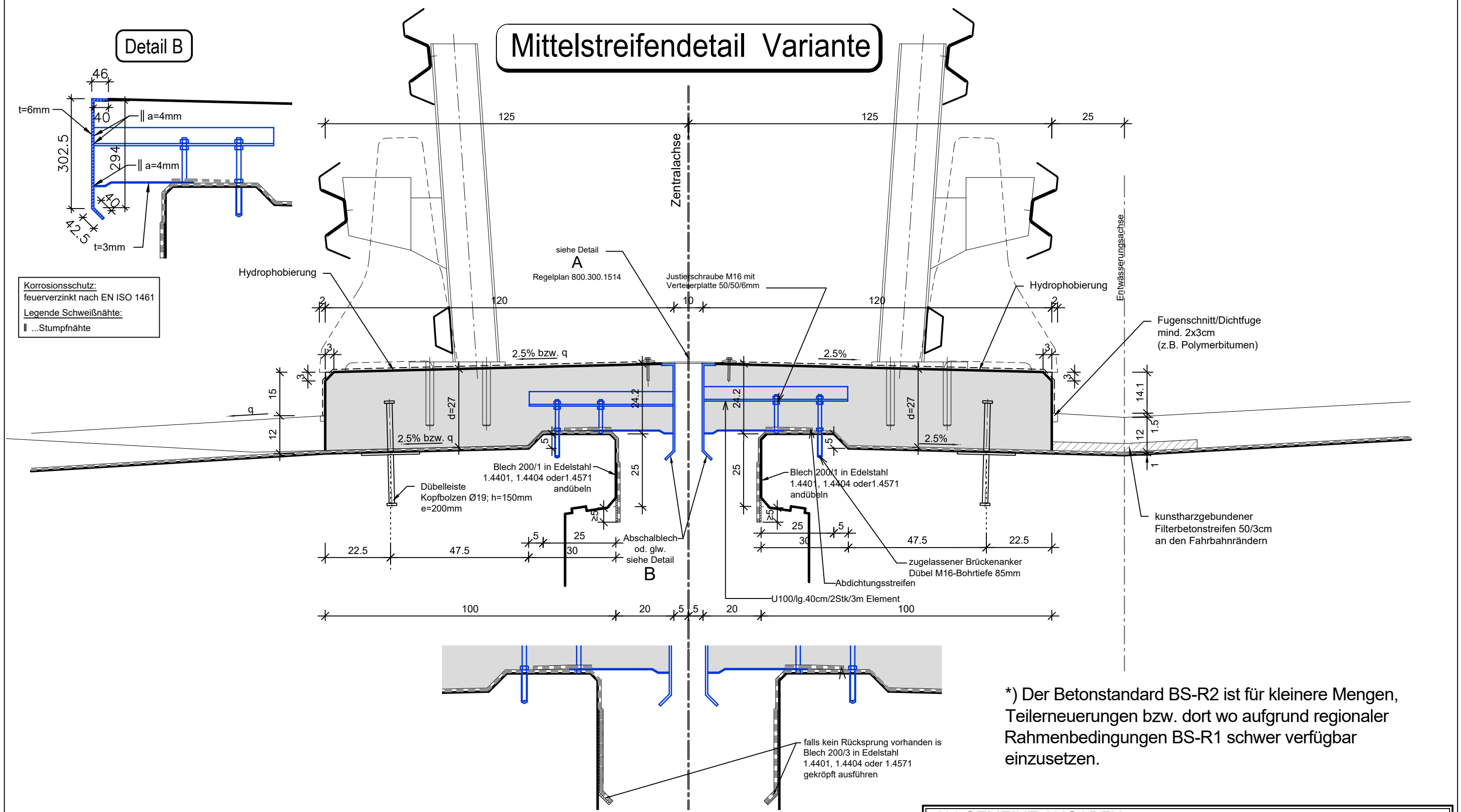
Ortbetonrandbalken fugenlos!
Dübelbemessung sowie allenfalls erforderl. Zulagebewehrung für Dübelverankerung gemäß Einzelprojekt
Kragplattenausführung ohne Schubnase möglich -> gesonderte Dimensionierung erforderlich!

A|S|F|i|N|A|G

MASSSTAB (DIN A3): 1:10,25
DATUM: Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.
800.300.1513





BAUSTOFFKENNWERTE				
Bauteil	Beton	Kubatur [m ³ /m]	Betonstahl	Beton- deck. [cm]
Randbalken	C25/30/BS-R1/SB/BL *)	0.31	B550 B	4.5cm

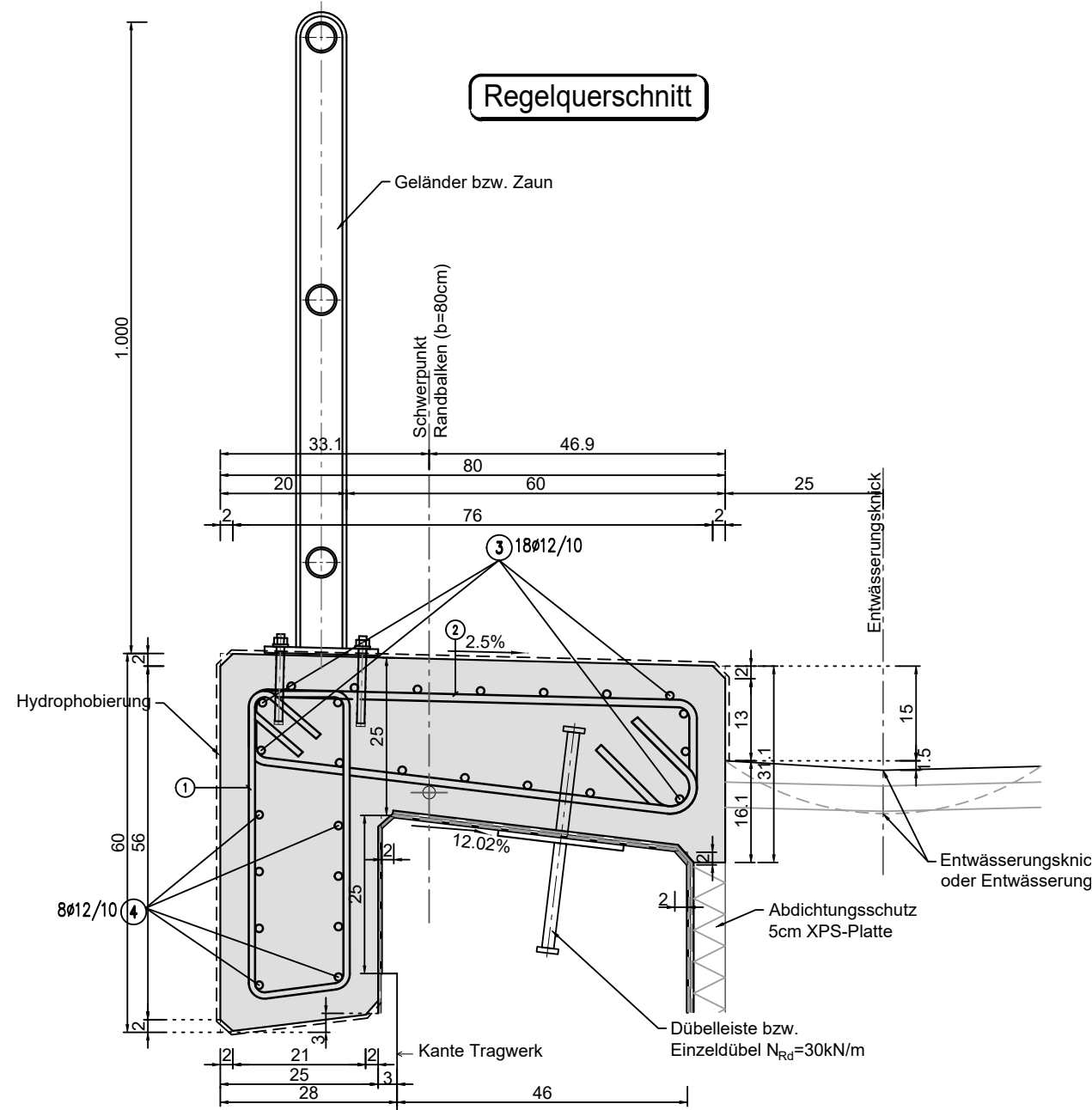
ALLGEMEINE ANGABEN	
Ortbetonrandbalken fugenlos!	
Kragplattenausführung ohne Schubnase möglich -> gesonderte Dimensionierung erforderlich!	
Randbalkendimensionierung d=25cm möglich	

Mittelstreifen - Fahrbahnbelagsdicke 12cm,
VARIANTE

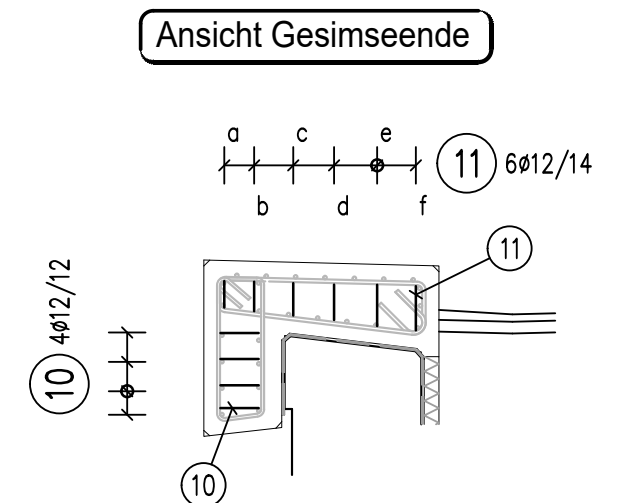
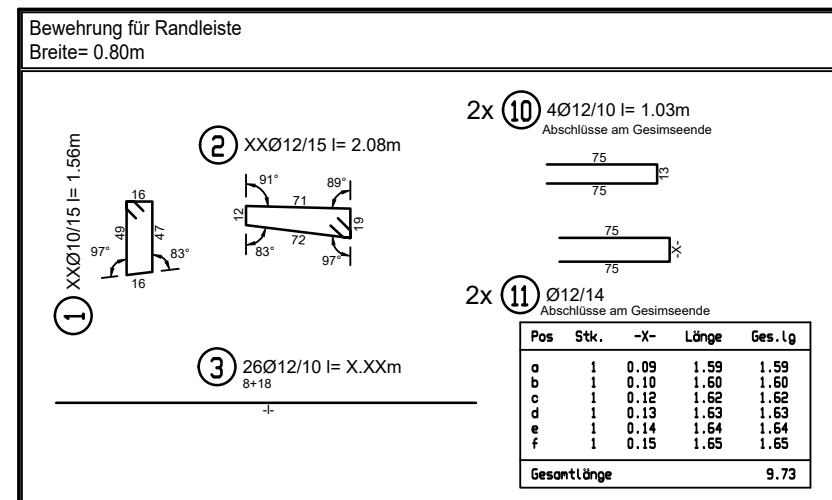
A|S|F|i|N|A|G

MASSSTAB (DIN A3): 1:10,15
DATUM: Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.
800.300.1518



*) Der Betonstandard BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BS-R1 schwer verfügbar einzusetzen.



BAUSTOFFKENNWERTE

Bauteil	Beton	Kubatur [m3/m]	Betonstahl	Beton-deck. [cm]
Randbalken	C25/30/BS-R1/SB/BL *)	0.29	B550 B	4.5cm

SYSTEMHINWEIS

Randbalken ohne Dübel unter Eigengewicht lagesicher

ALLGEMEINE ANGABEN

Ortbetonrandbalken fugenlos!

*) Der Betonstandard BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BS-R1 schwer verfügbar einzusetzen.



Technical drawings of various connection details for reinforcement bars:

- Detail 1:** Lap joint of two bars. Dimensions: 49, 15, 47, 15. Specification: XX $\emptyset 10/15$ lg = 1,63 m.
- Detail 2:** End connection of a bar. Dimensions: 13, 15, 45, 112. Specification: XX $\emptyset 14/15$ lg = 1,95 m.
- Detail 3:** Lap joint of two bars. Dimensions: 115, 58, 91, 14. Specification: XX $\emptyset 12/15$ lg = 3,30 m.
- Detail 4:** End connection of a bar. Dimensions: 75, 13. Specification: 2 x 3 $\emptyset 12$ lg = 1,63 m.
- Detail 5:** End connection of a bar. Dimensions: 75, 13. Specification: 2 x 9 $\emptyset 12$ lg = 1,63 m.
- Detail 6:** End connection of a bar. Dimensions: 27, 90, 20. Specification: 27 $\emptyset 12$ / XX lg = xx,xx m.
- Detail 7:** End connection of a bar. Dimensions: 20. Specification: XX $\emptyset 12/15$ lg = 1,10 m.

Additional text: Anschlussbewehrung für Tragblech, Biegeform ggf. anpassen.

ALLGEMEINE ANGABEN

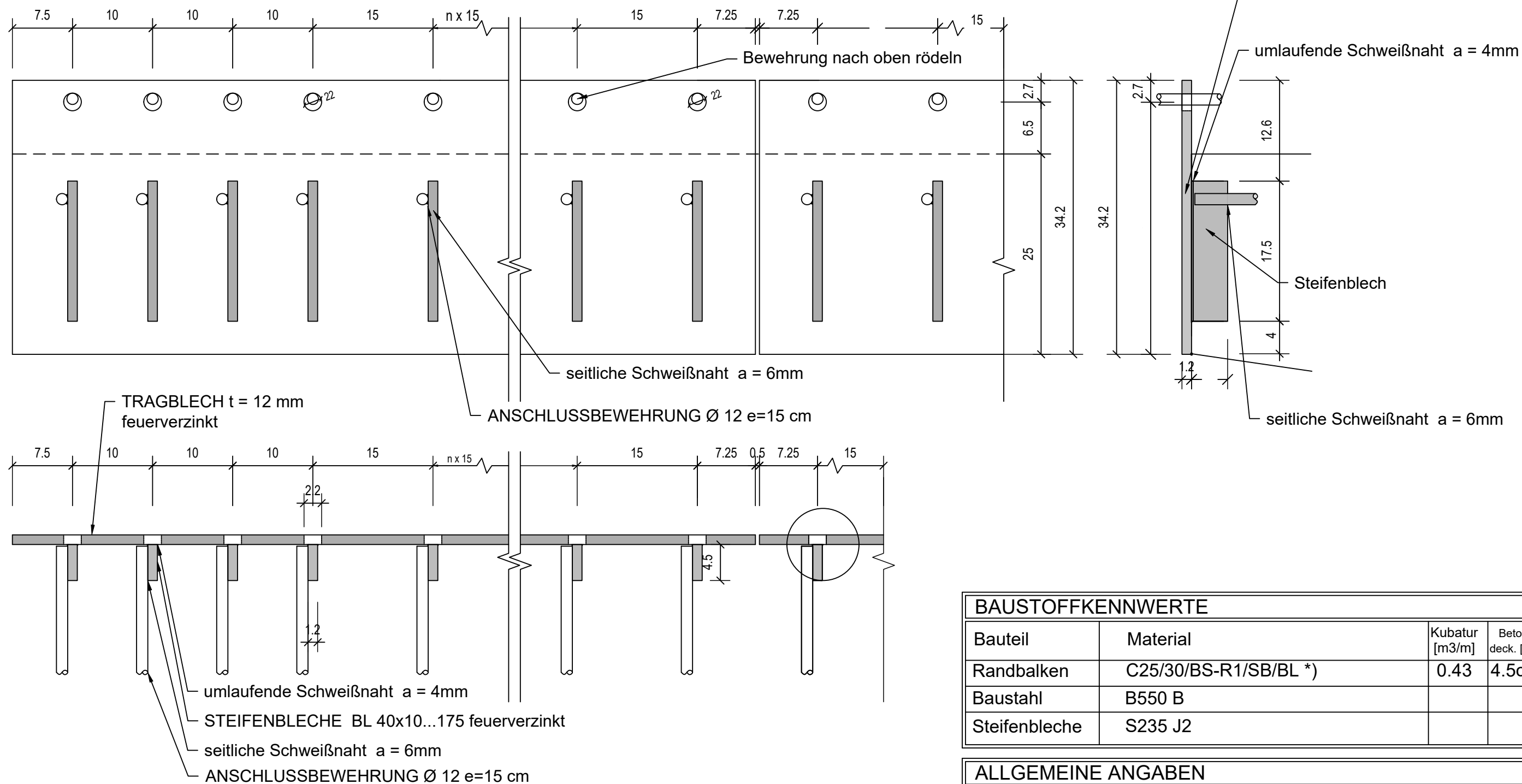
Verankerungssystem geeignet für Rückhalteklassen $\leq H3$

800.300.1520

Tragblech Ansicht / Grundriss

Tragwerksende

Fuge in Tragblech



*) Der Betonstandard BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BS-R1 schwer verfügbar einzusetzen.

BAUSTOFFKENNWERTE

Bauteil	Material	Kubatur [m3/m]	Beton-deck. [cm]
Randbalken	C25/30/BS-R1/SB/BL *)	0.43	4.5cm
Baustahl	B550 B		
Steifenbleche	S235 J2		

ALLGEMEINE ANGABEN

Ortbetonrandbalken fugenlos!
Verankerungssystem geeignet für LSW h ≤ 2,50 m
Verankerungssystem geeignet für Rückhalteklassen ≤ H3

Außenrandbalken - Fahrbahnbelagsdicke 14cm
Verankerungssystem 3 für RH ≤ H3 und LSW ≤ 2,50 m

A|S|F|i|N|A|G

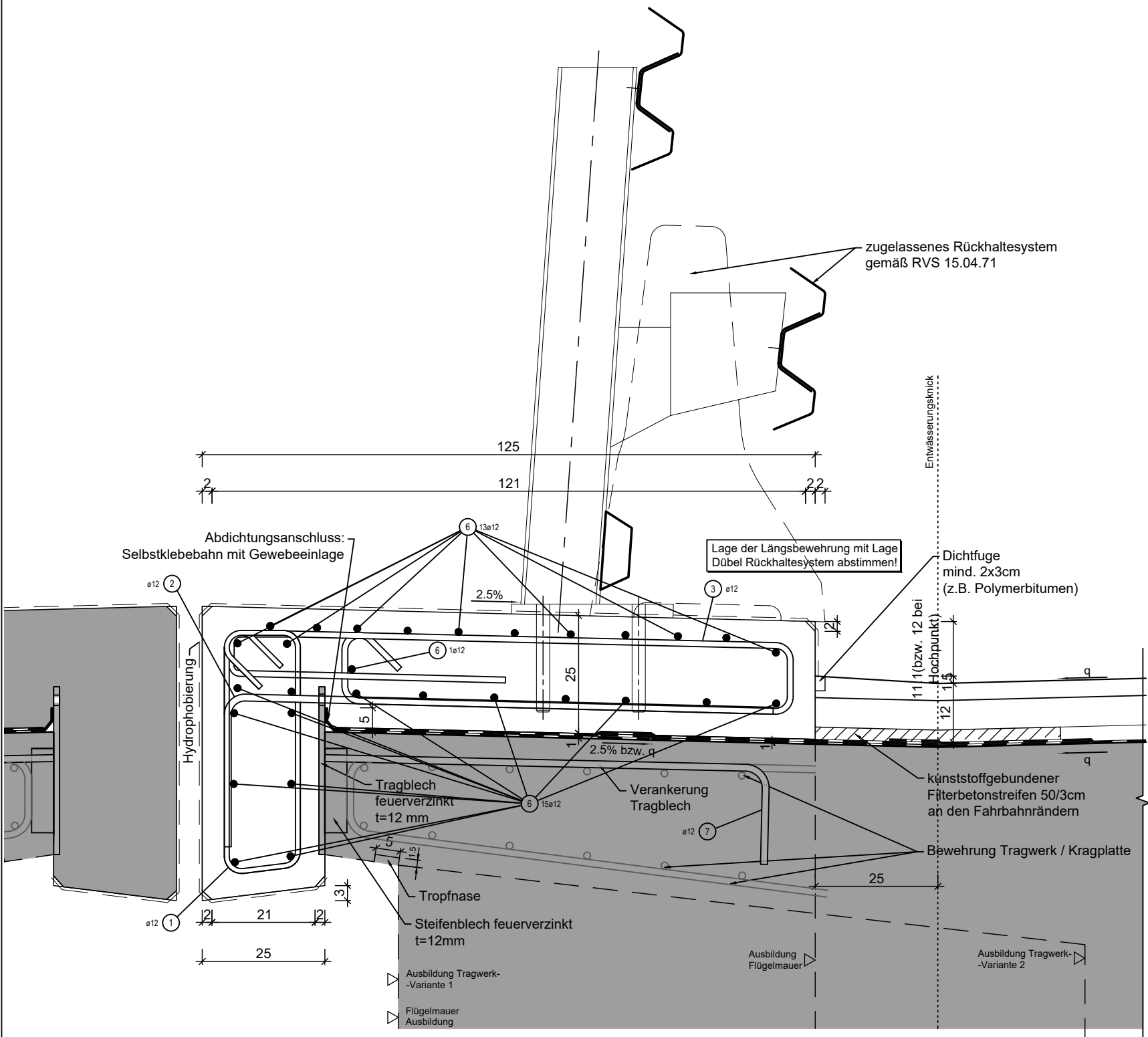
MASSSTAB (DIN A3): 1:10,25

DATUM: Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.

800.300.1521

Regelquerschnitt



*) Der Betonstandard BS-R2 ist für kleinere Mengen, Teilerneuerungen bzw. dort wo aufgrund regionaler Rahmenbedingungen BS-R1 schwer verfügbar einzusetzen.

Bewehrung für Außenrandleiste

③ $\text{XX } \varnothing 12/15 \text{ lg} = 3,30 \text{ m}$

① $\text{XX } \varnothing 10/15 \text{ lg} = 1,63 \text{ m}$

② $\text{XX } \varnothing 14/15 \text{ lg} = 1,43 \text{ m}$

⑥ $27 \varnothing 12/ \text{XX} \text{ lg} = \text{xx,xx m}$

⑦ $\text{XX } \varnothing 12/15 \text{ lg} = 1,10 \text{ m}$

Abschlüsse am Gesimseende (auch bei FBÜG-Fuge)

Abschlüsse am Gesimseende (auch bei FBÜG-Fuge)

75

75

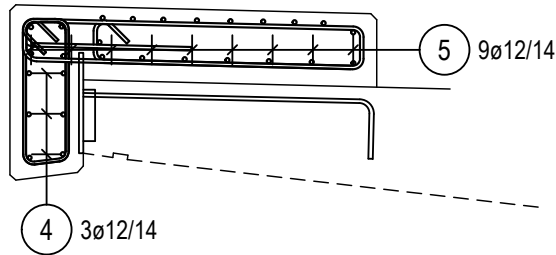
④ $2 \times 3 \varnothing 12 \text{ lg} = 1,63 \text{ m}$

⑤ $2 \times 9 \varnothing 12 \text{ lg} = 1,63 \text{ m}$

Anschlussbewehrung für Tragblech

Biegeform ggf. anpassen

Ansicht Randbalken



BAUSTOFFKENNWERTE			
Bauteil	Material	Kubatur [m3/m]	Beton-deck. [cm]
Randbalken	C25/30/BS-R1/SB/BL *)	0.39	4.5cm
Baustahl	B550 B		
Steifenbleche	S235 J2		

ALLGEMEINE ANGABEN	
Ortbetonrandbalken fugenlos!	
Verankerungssystem geeignet für LSW h <= 2,50 m	
Verankerungssystem geeignet für Rückhalteklassen <= H3	

Mittelstreifen - Fahrbahnbelagsdicke 12 cm
 Verankerungssystem 3 für RH<=H3 und LSW <=2,50 m



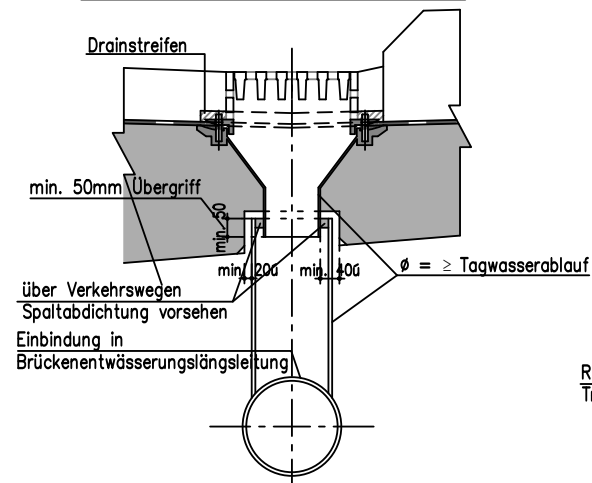
MASSTAB (DIN A3): 1:10,25	PLaPB-BR REGELPLAN NR.
DATUM: Mai 2021	800.300.1522

Detail Einbindung Tagwasserabläufe

Detail Ablaufrohranschluss

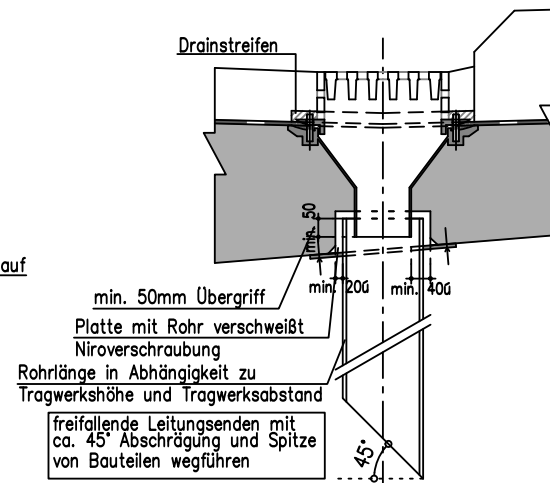
dargestellt Tagwasserablauf
(analoge Ausbildung bei Sickerwasserablauf)

Ausbildung gilt analog wenn die
Längsleitung nicht in der Entw.-Achse liegt



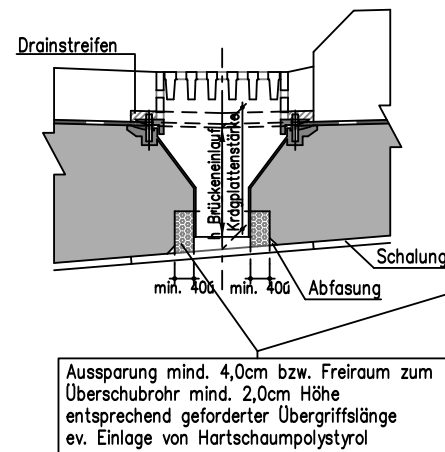
Befestigung bei freifallendem Rohr

(freie Ausleitung kommt nur im
Ausnahmefall zur Anwendung)



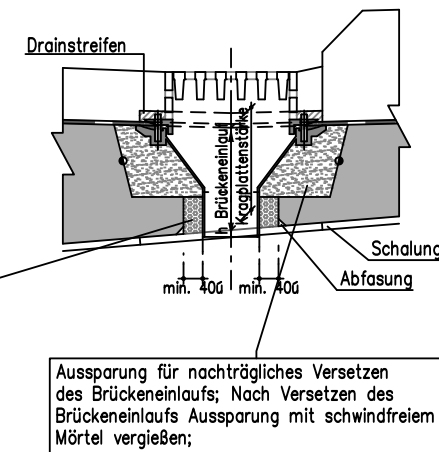
Detail Aussparung

Ausbildung bei Kragplatten-
stärke > h Brückeneinlauf



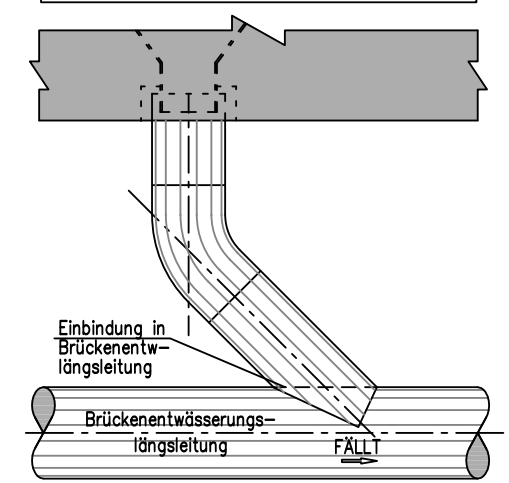
Detail Aussparung

Ausbildung bei Kragplatten-
stärke < h Brückeneinlauf



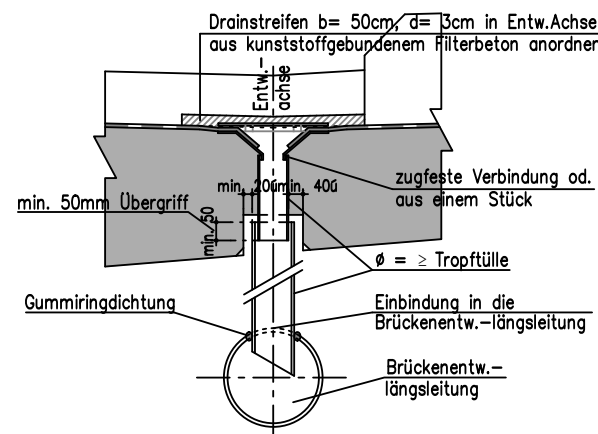
Detail Einbindung Tagwasser- abläufe unter 45° in die Brückenentw.-Längsleitung

Brückenentw.-Längsleitung liegt in der Entw.-Achse



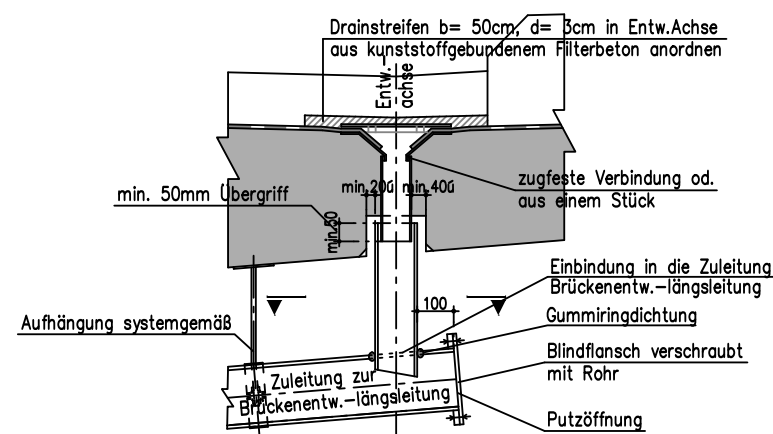
Detail Einbindung Tropftülle in die Brückenentwässerungsleitung

dargestellt Einbindung Abdichtungsentw. wenn die Brückenentw.-
Längsleitung in der Entw.-Achse liegt



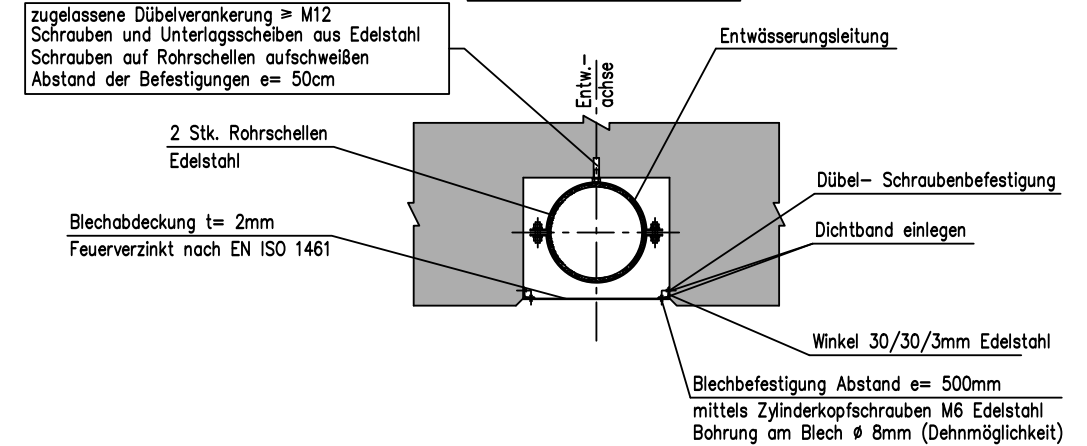
Detail Einbindung Tropftülle in die Brückenentwässerungsleitung

dargestellt Einbindung Abdichtungsentw. wenn die Brückenentw.-
Längsleitung nicht in der Entw.-Achse liegt



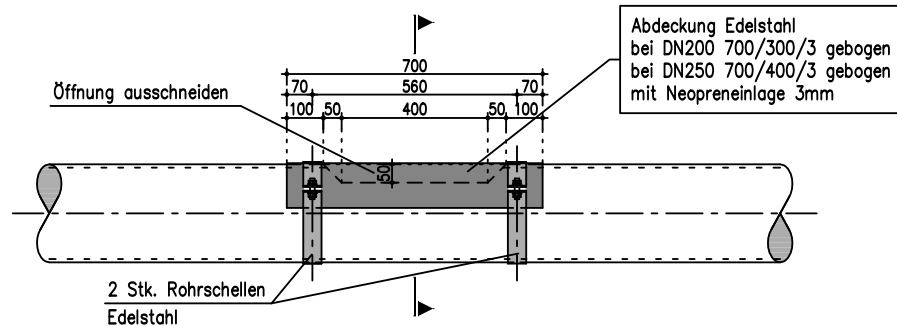
Detail Rohrabführung vertikal in Aussparung

kommt nur zur Anwendung falls
eine Versenkung erforderlich ist

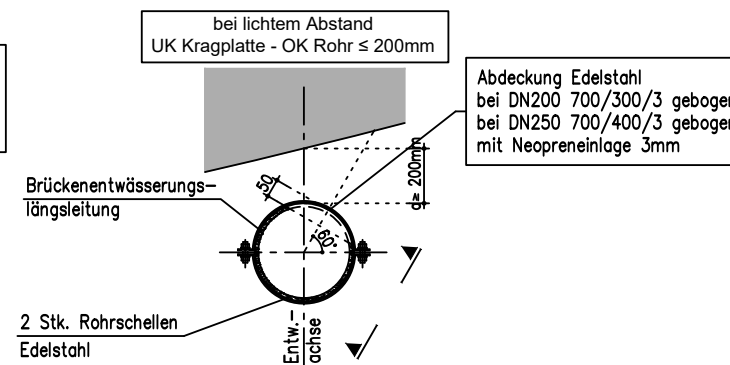


Detail Putzöffnung bei Brückenentwässerungslängsleitung

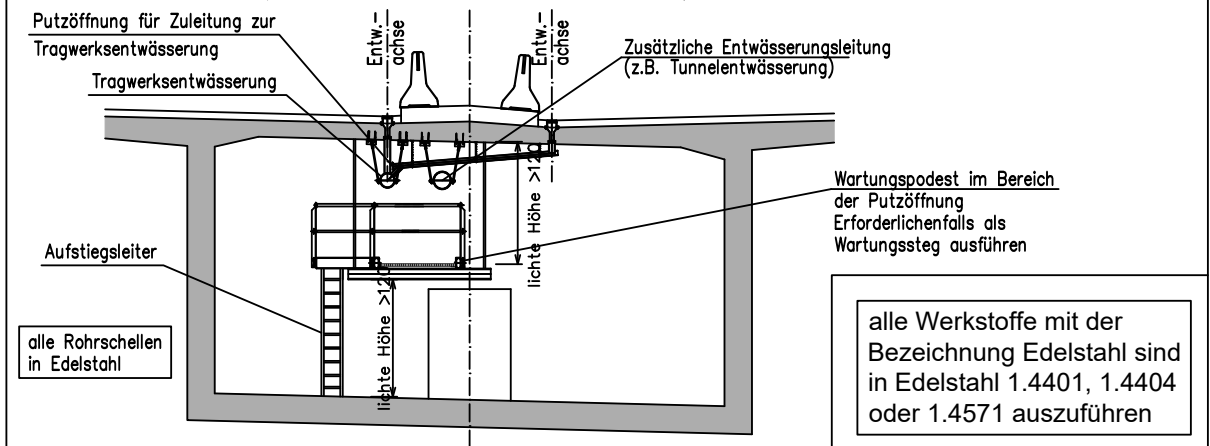
Ansicht



Querschnitt



Geschlossene Entwässerung



Entwässerungsdetails

A|S|F|i|N|A|G

MASSTAB (DIN A3): 1 : 20

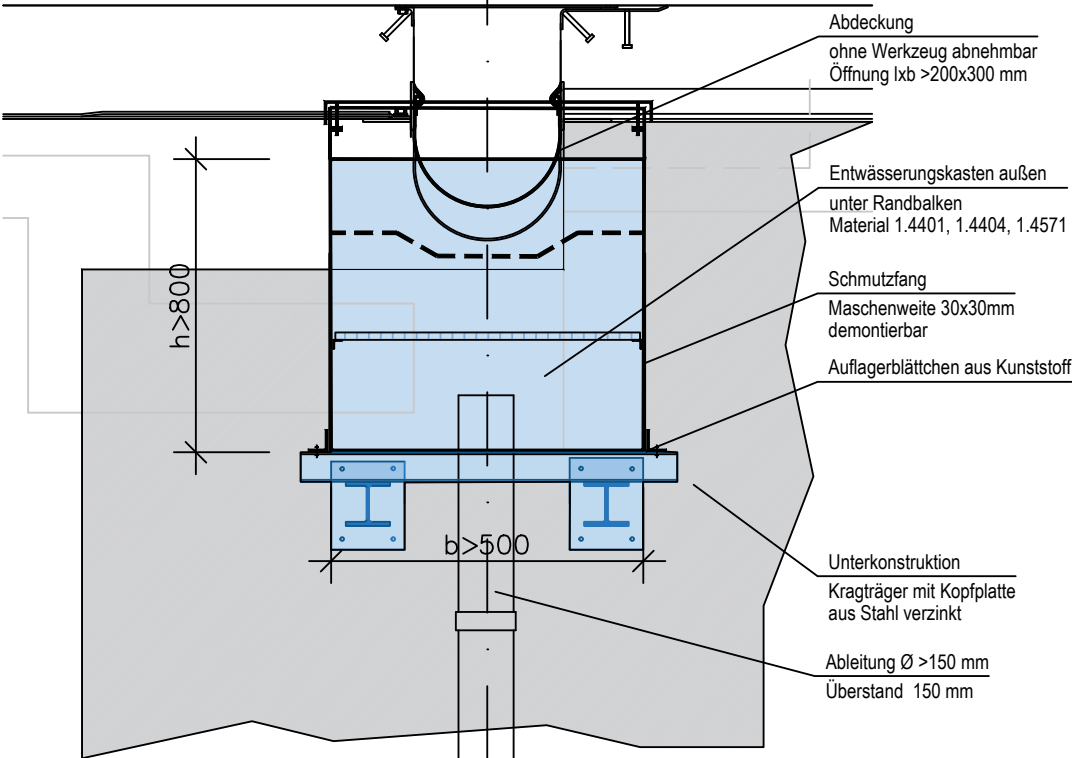
DATUM: Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.
800.300.1530a

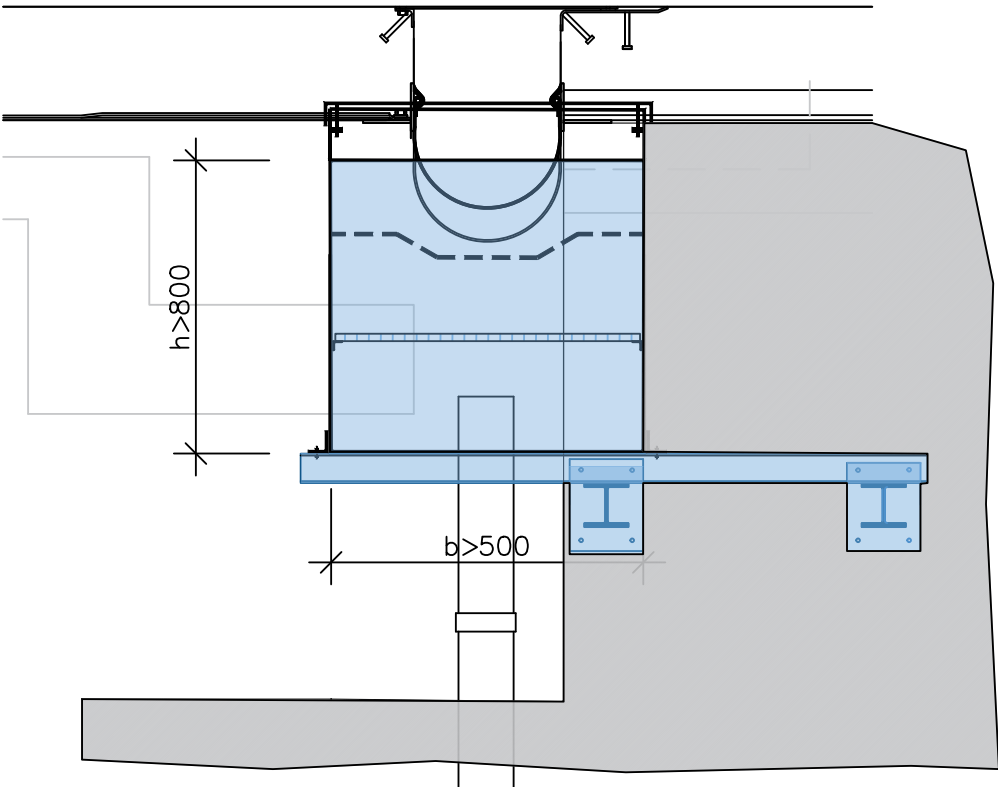
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG EINLAUFTOPF FÜR FÜK

ANSICHT VON AUSSEN

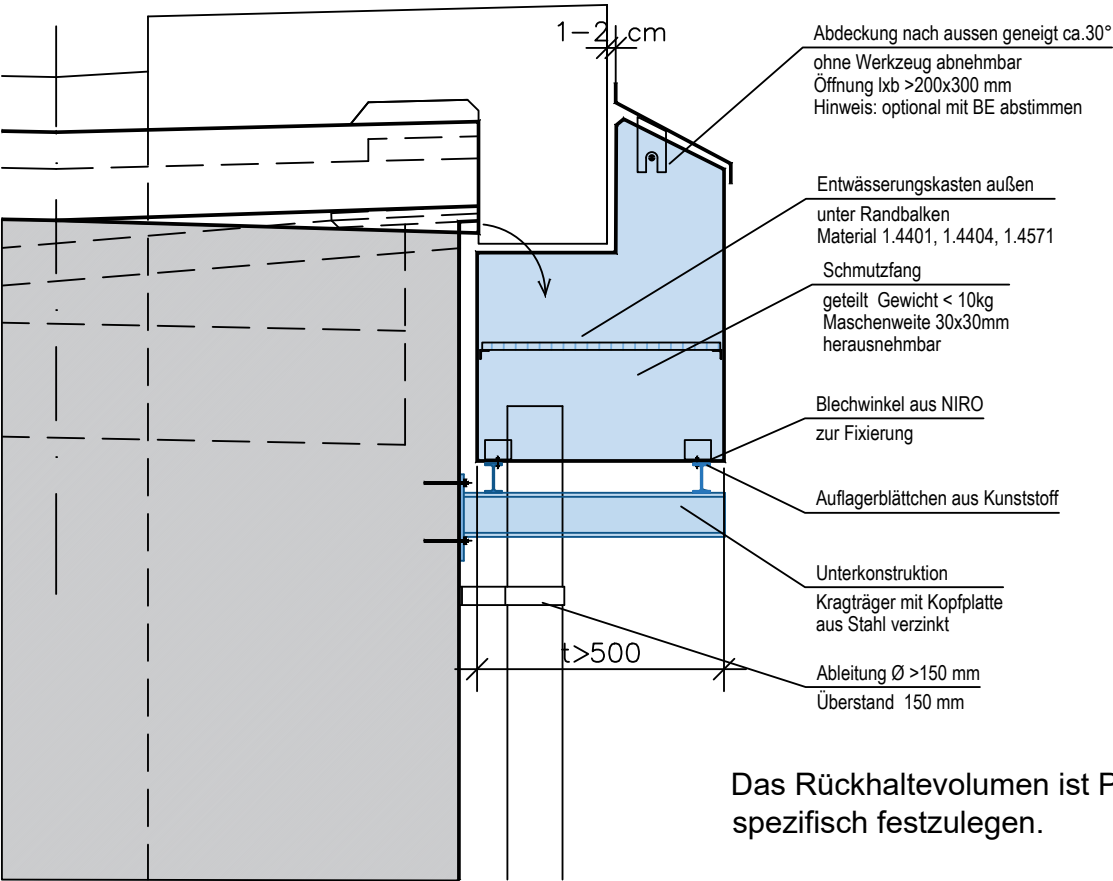
WL mit Wangenmauer



WL ohne Wangenmauer



SCHNITT IN ACHSE FÜK



ANFORDERUNGEN ENTWÄSSERUNGSKASTEN

Der Entwässerungskasten dient zur Aufnahmen und Ableitung der Oberflächenwässer die über die FÜK abgeleitet werden

Abwässer, die bei der Reinigung anfallen, werden ebenfalls über den Entwässerungskasten abgeleitet

Material: 1.4401 1.44.04 1.4571

Abmessungen: bei Fingerkonstruktionen Mindestabmessungen 500 x 500 x 800 mm
bei Profilkonstruktionen Mindestabmessungen 300 x 300 x 500 mm

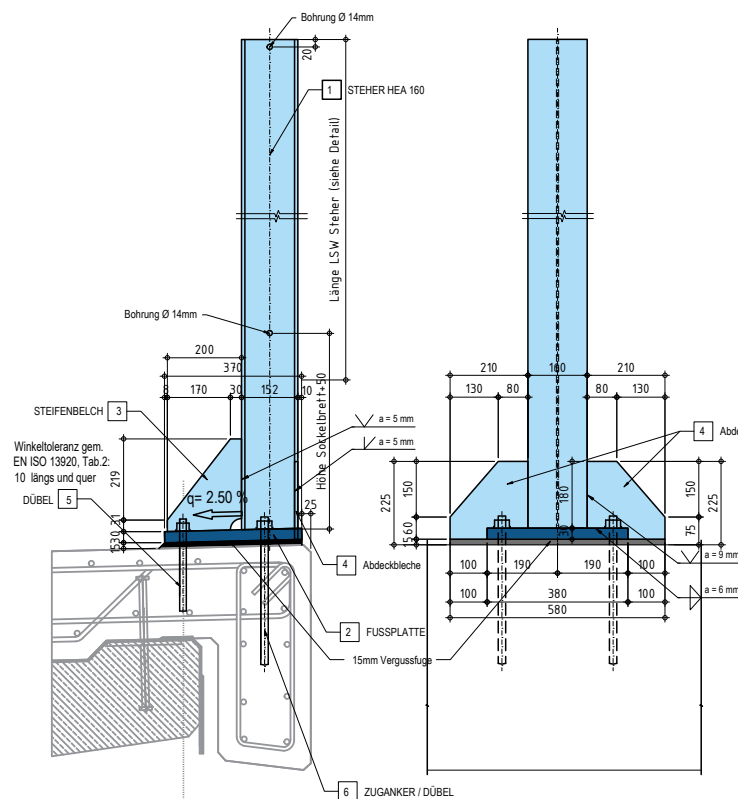
Unterkonstruktion: Aufständungen auf eigener Unterkonstruktion aus Stahl S235 JR feuerverzinkt mit Auflagerblättchen aus Kunststoff

Ausstattung: Dimensionierung der Unterkonstruktion auf Vollfüllung des Kastens
Das Abflussrohr wird mit einem Überstand von 150 mm ausgeführt
Schmutzfanggitter mit Maschenweite von max 30 x 30 mm- abnehmbar, geteilt in Einzelelemente G< 10 kg
Abdeckung Oberfläche geneigt ca. 30°
werkzeuglos öffnbar, mit Seilsicherung - keine Scharniere oder Senkschrauben
Mindestgröße 200 x 300 mm

EINE IN DIE FÜK INTEGRIERTE AUSFÜHRUNG IST ZULÄSSIG

LSW VERANKERUNG TYP 1 M 1:20

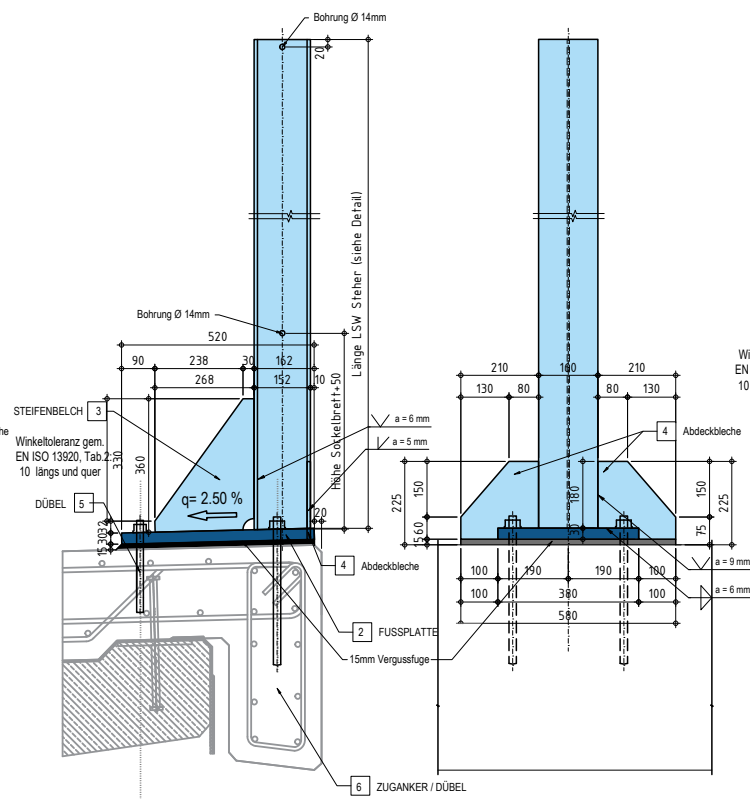
QUERSCHNITT M 1:20



ANSICHT VON AUSSEN

LSW VERANKERUNG TYP 2 M 1:20

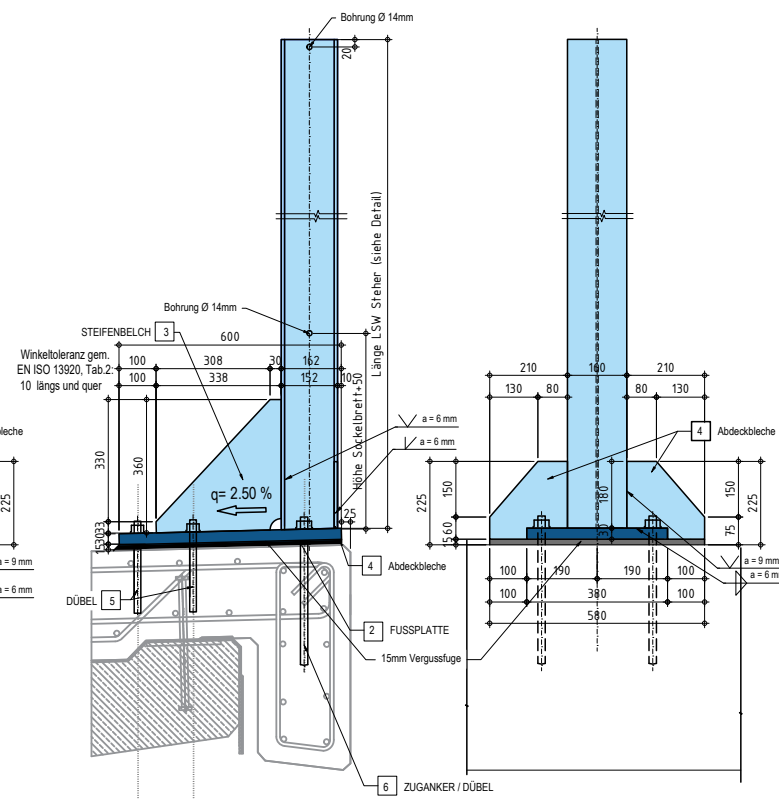
QUERSCHNITT M 1:20



ANSICHT VON AUSSEN

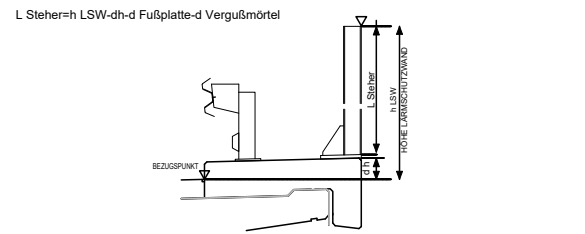
LSW VERANKERUNG TYP 3 M 1:20

QUERSCHNITT M 1:20



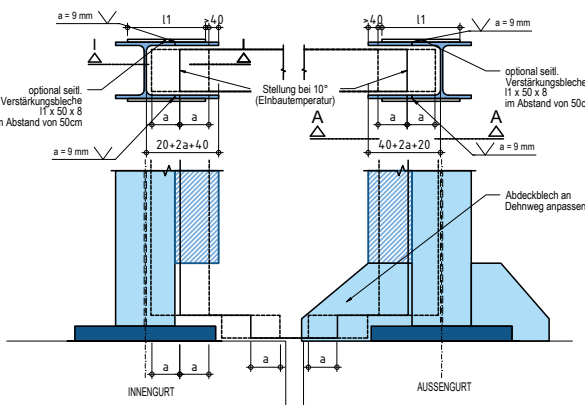
ANSICHT VON AUSSEN

ERMITTLUNG DER STEHERLANGEN

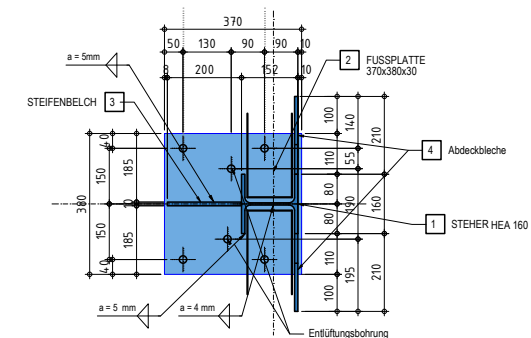


LASCHEN BEI DEHNWEGEN a>30 mm

DIE GURTE DES 1. STEHERS AUF DEM WIDERLAGER UND AUF DEM TRAGWERK MÜSSEN VERLÄNGERT WERDEN

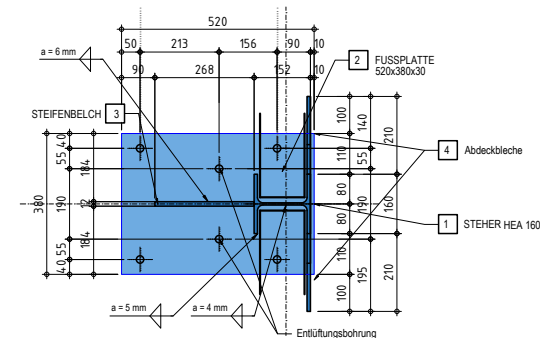


GRUNDRISS FUSSPLATTE M 1:20



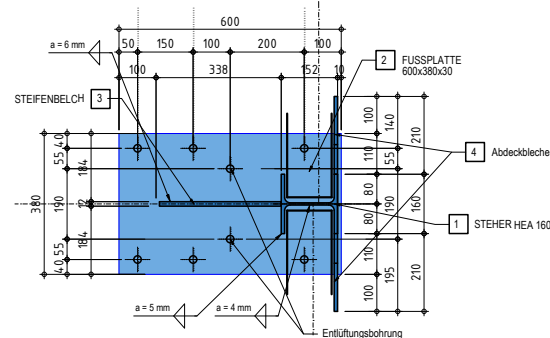
POS	Stk	Bezeichnung	Abmessungen
1	1	Steher	HEA160
2	1	Fußplatte	BL 370x380x30
3	1	Stiefenblech	BL 200x250x10
4	2	Abdeckblech	BL 210x210x9
5	2	Dübel	zugzonentauglicher Verbundanker M16 feuerverzinkt Setztiefe hef = 170 mm N _{Ed} = 35 kN Q _{Ed} = 7,50kN
6	2	Zuganker / Dübel	zugzonentauglicher Verbundanker M16 feuerverzinkt Setztiefe hef = 320 mm N _{Ed} = 36 kN Ringspalt nicht verfüllt

GRUNDRISS FUSSPLATTE M 1:20



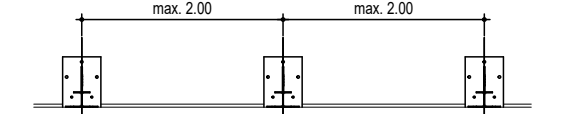
POS	Stk	Bezeichnung	Abmessungen
1	1	Steher	HEA160
2	1	Fußplatte	BL 520x380x30
3	1	Stiefenblech	BL 360x268x12
4	2	Abdeckblech	BL 210x210x9
5	2	Dübel	zugzonentauglicher Verbundanker M16 feuerverzinkt Setztiefe hef = 170 mm N _{Ed} = 35 kN Q _{Ed} = 9 kN
6	2	Zuganker / Dübel	zugzonentauglicher Verbundanker M16 feuerverzinkt Setztiefe hef = 320 mm N _{Ed} = 35 kN Ringspalt nicht verfüllt

GRUNDRISS FUSSPLATTE M 1:20



POS	Stk	Bezeichnung	Abmessungen
1	1	Steher	HEA160
2	1	Fußplatte	BL 600x380x30
3	1	Stiefenblech	BL 380x338x12
4	2	Abdeckblech	BL 210x210x9
5	4	Dübel	zugzonentauglicher Verbundanker M16 feuerverzinkt Setztiefe hef = 170 mm N _{Ed} = 31 kN Q _{Ed} = 5,5 kN Ringspalt verfüllt
6	2	Zuganker / Dübel	zugzonentauglicher Verbundanker M16 feuerverzinkt Setztiefe hef = 320 mm N _{Ed} = 60 kN Ringspalt nicht verfüllt
		Zusatzinfo:	Randbalken C30/37 Bew.: Pos 1 Ø10/10

ANWENDUNGSBEREICHE LSW TYP 1-3



w [kN/m²]	0,80	1,00	1,10	1,15	1,20	1,40	1,60	1,70	1,80	2,00	2,20	2,40
Höhe LSW [m]	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ
2,50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
3,00	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
3,50	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
4,00	1	2	2	3	3	3	3	3	3			
4,50	2	3	3	3	3	3						
5,00	3	3	3	3	3							
5,50	3											
6,00	3											

w [kN/m²].....Windlasten (charakteristisch) gem EN 1991-1-4, beinhalten auch Schneeräumlast

Anmerkung zu Windlasten:
angegebene Windlasten gelten nicht im Anfangs- u. Endbereich der LSW, in diesem Bereich ist eine gesonderte Lösung erforderlich!

Für Ausbildungseinzelheiten ist die RVS 15.04.81 einzuhalten

Hinweis Brückenanker:
die Brückenanker in Achse 2 für die Randbalkenbefestigung am Tragwerk dürfen nicht mit der LSW Verankerung zusammenfallen!

HINWEISE UND ANMERKUNGEN

ALLE SCHRAUBVERBINDUNGEN SIND GEGEN LOCKERN UND LÖSEN ZU SICHERN

KONSTRUKTIVE DURCHBILDUNG:

- selbstsichernde Muttern mit Kunststoff inkl. Aufbringen einer Zinkpaste oder
- Keilsicherungsscheiben

- auf ausreichenden Schraubenüberstand achten
- Viskosen Verpressmörtel als Unterlagsmörtel verwenden

STAHLGÜTEN

LSW-Steher, Fußblech u. Steifen.....S235JR

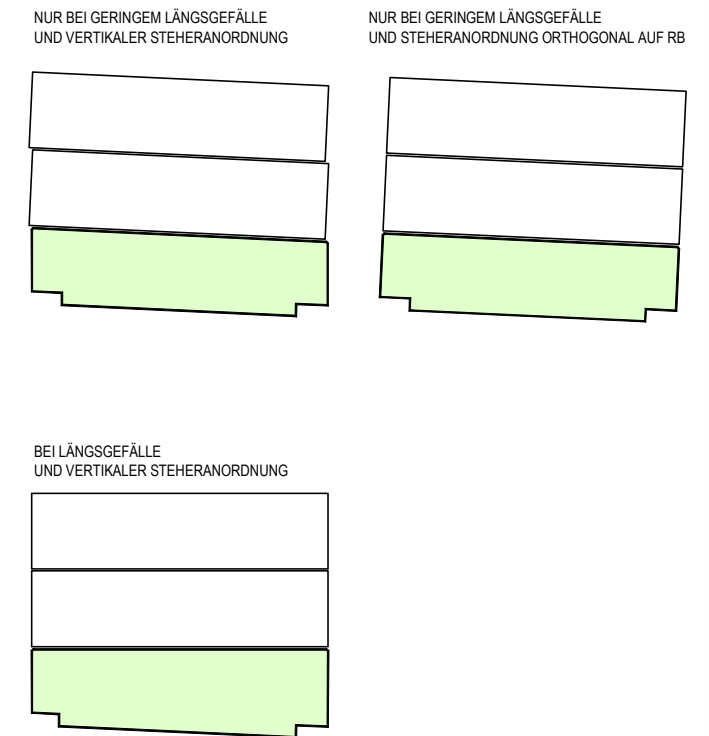
KORROSIONSSCHUTZ

LSW-Steher, Fußblech u. Steifen feuerverzinkt nach EN ISO 1461

FÜR ALLE KONSTRUKTIONSTEILE UND VERBINDELEMENTE GELTEN DIE VORGABEN DER ÖNORM EN 1090-2

VOR HERSTELLUNG NATURMASSE NEHMEN (Ausgleich der Längs- u. Querneigung erf.)

AUSFÜHRUNG BEI GEFÄLLE

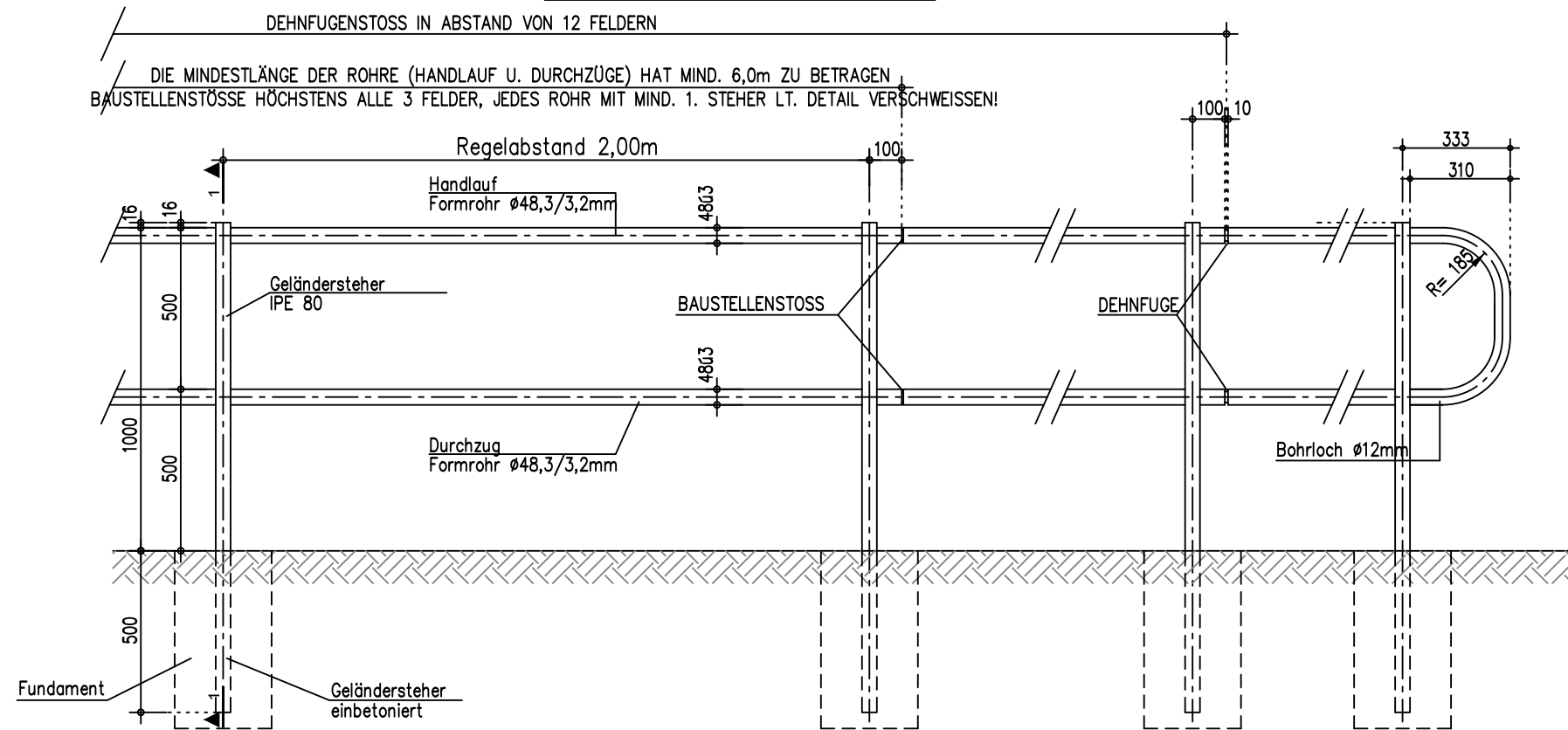


Steherabstände < 2,00 m
Längsneigung
optional mit Erdungsbuchsen
optional Ausschäumen von Hohlräumen

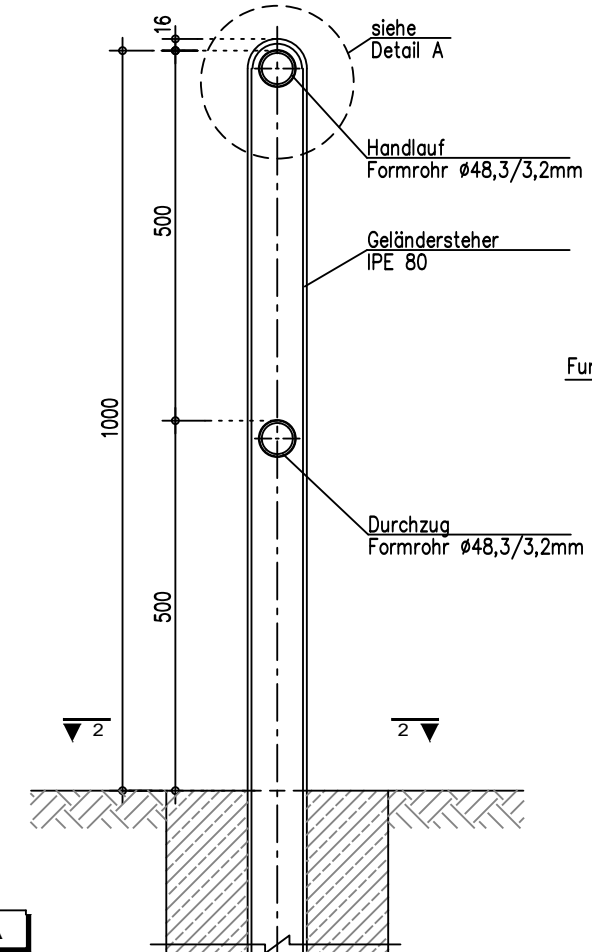
Technical drawing of a cable support beam (Drahtseilabhebeschleife) in side view. The beam is 196.0 units long and 12 units high. It features two circular cable loops (Drahtseilabhebeschleife) and two rectangular cable loops (Drahtseilabhebeschleife). The cable diameter is 6mm (Drahtseil DN: 6mm).

Regelansicht Geländer

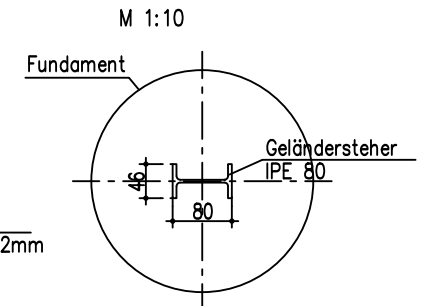
maximaler Geländersteherabstand $a = 2,20\text{m}$



Schnitt 1-1

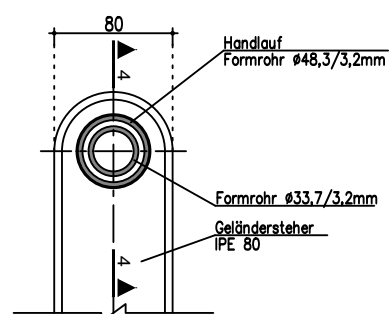


Schnitt 2-2

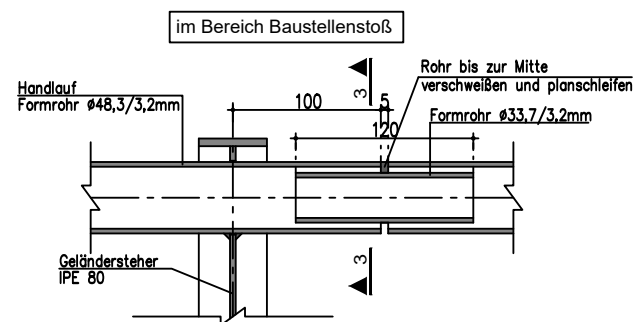


Baustellenstoss bzw. Dehnfuge

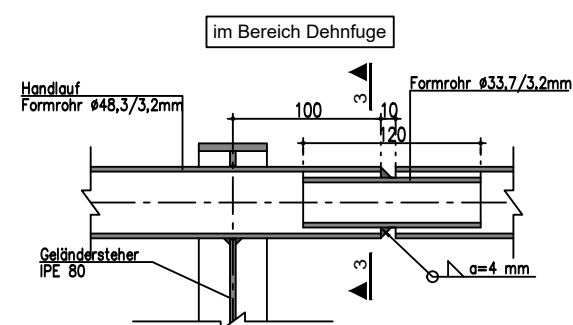
Schnitt 3-3



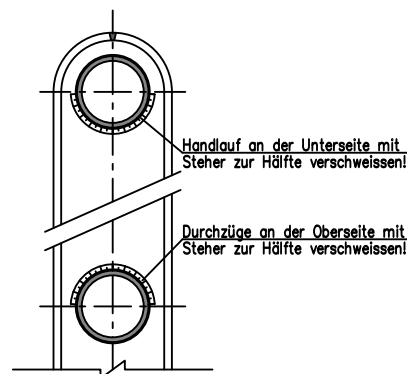
Schnitt 4-4



Schnitt 4-4

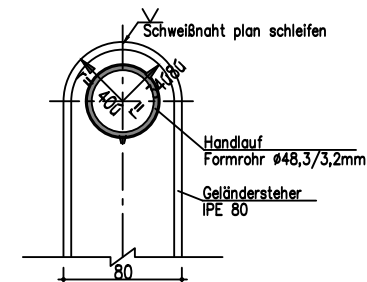


Detail Situierung Schweißnaht Geländersteher - Holme

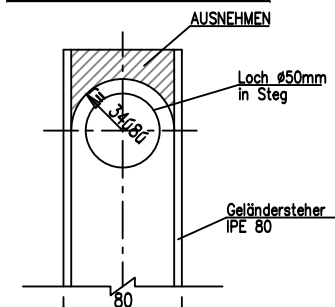


Anmerkung:
der Abstand von Geländersteher-OK zur Rohrachse des Geländerholms, sowie der Lochdurchmesser für die Durchführung der Geländerholme ist bei Geländern in der Schräge entsprechend zu vergrößern (bzw. Geländersteher entsprechend länger ausbilden)

Detail A



Geländersteher



Stahlgüte Profile:
Steher.....S235 J0
Handlauf u. Durchzug.....S275 J0H
Korrosionsschutz Geländer inkl. Verbindungsmittel:
Feuerverzinkung nach EN ISO 1461
Schweißnähte:
alle Schweißnähte Kehlnähte $a = 3\text{mm}$

BOHRUNGEN FÜR FEUERVERZINKUNG:
Bohrungen für Feuerverzinkung sind auf das erforderliche Ausmaß zu reduzieren und an nicht einsehbaren Stellen zu situieren!

Hinweis:
sämtliche Schweißnähte und Bohrungen sind vor dem Verzinken herzustellen

Anordnung zweiholmiges Rohrgeländer:
Das zweiholmige Rohrgeländer kommt als Sicherung bei Wartungszugängen und Wartungstreppen z.B. entlang Böschungstreppen bei Widerlageraufgängen usw. zur Anwendung. Dieses Geländer stellt keine Absturzsicherung im Sinne der RVS 15.04.21 dar.

Lastklasse:
Lastklasse B gem. pr EN 1317-6: 2008

Rohrgeländer zweiholmig

Einsatzort: z.B. Geländer bei Böschungstreppen, bei Wegen entlang von Böschungen

A|S|F|i|N|A|G

MASSSTAB (DIN A3): 1:20, 10

DATUM: Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.
800.300. **1532**

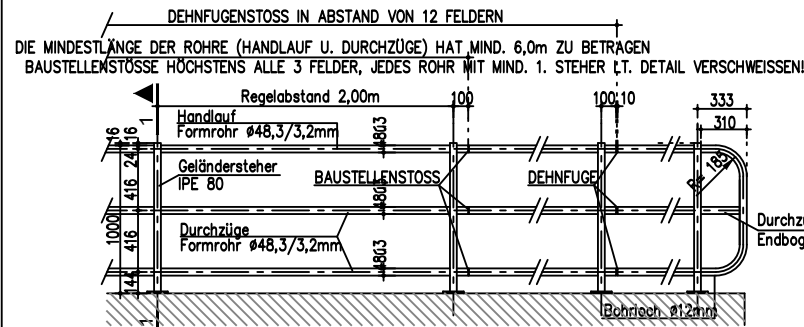
Regelansicht Geländer

GELÄNDER AUFGEDÜBELT
dargestellt Geländer oben aufgedübelt

Anmerkung Passfelder:

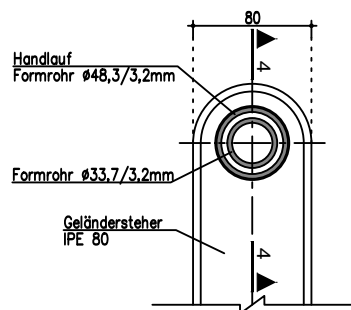
Passfelder sind mit dem Auftraggeber festzulegen, im Regelfall sind diese > als das Regelfeld auszubilden!

maximaler Geländersteherabstand $a = 2,20\text{m}$



Baustellenstoß bzw. Dehnfuge

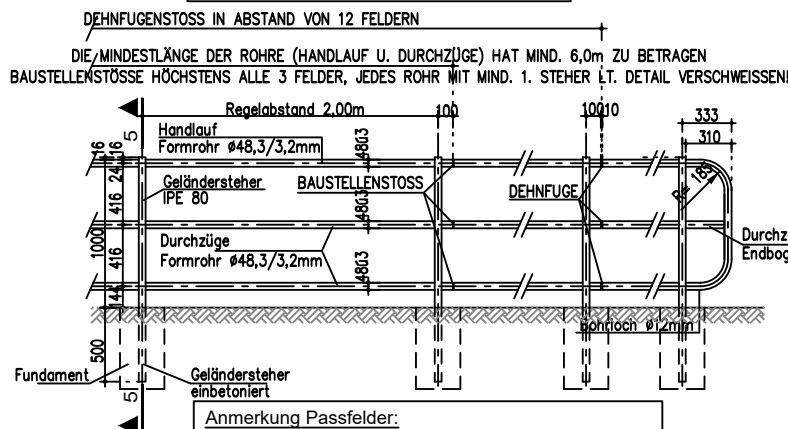
Schnitt 3-3



Regelansicht Geländer

GELÄNDER IM GELÄNDE

maximaler Geländersteherabstand $a = 2,20\text{m}$

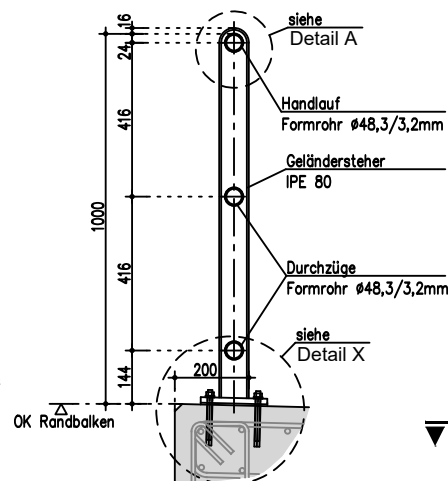


Anmerkung Passfelder:

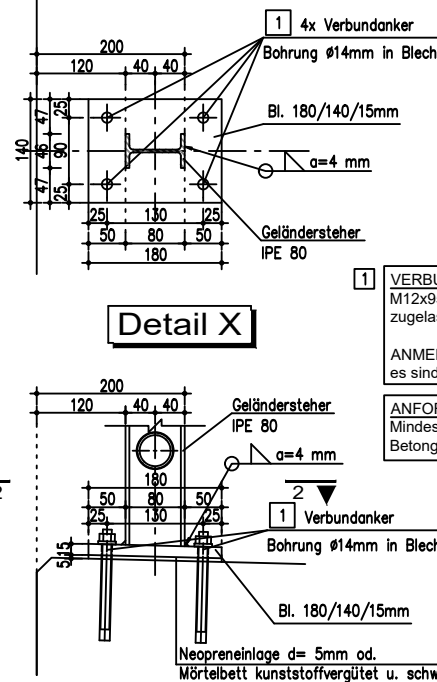
Passfelder sind mit dem Auftraggeber festzulegen, im Regelfall sind diese > als das Regelfeld auszubilden!

Schnitt 1-1

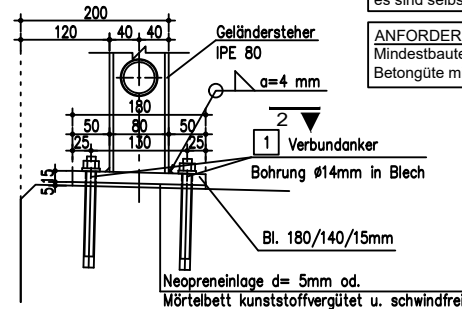
GELÄNDER OBEN AUFGEDÜBELT



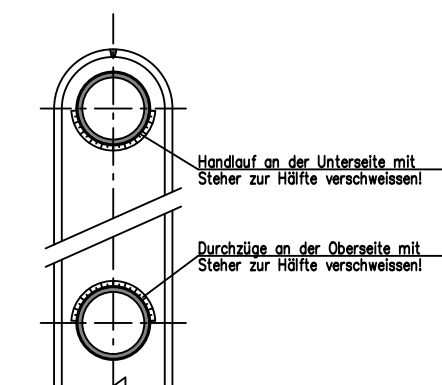
Schnitt 2-2



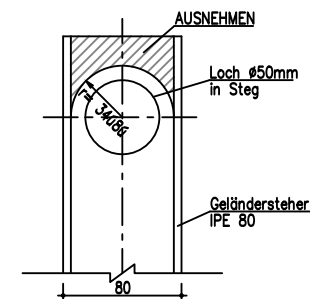
Detail X



Detail Situierung Schweißnaht Geländersteher - Holme

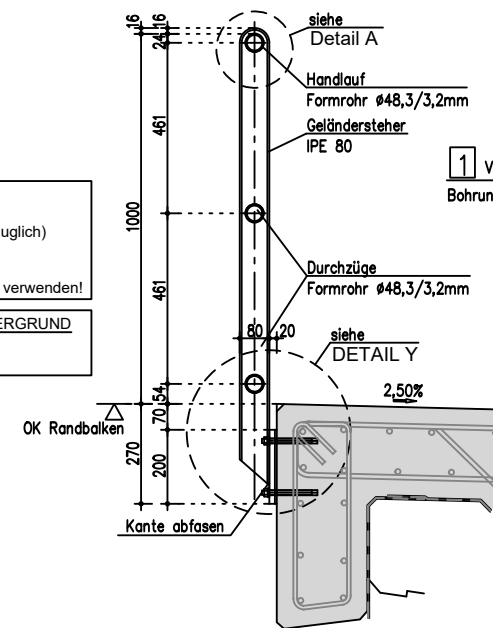


Geländersteher

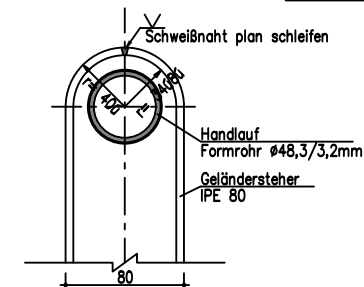


Schnitt 1-1

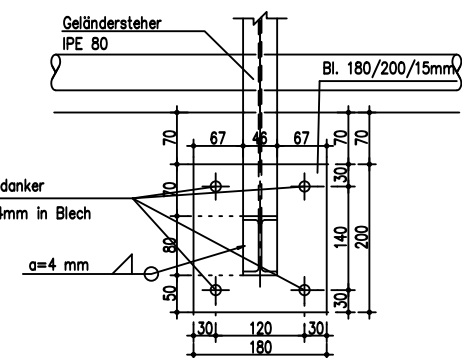
GELÄNDER SEITLICH AUFGEDÜBELT



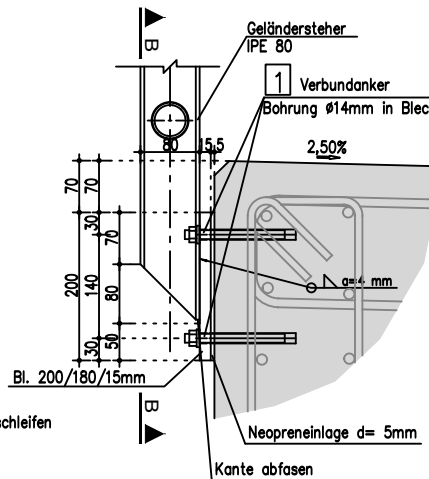
Detail A



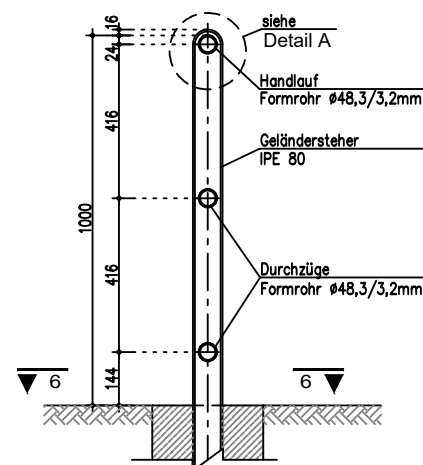
Ansicht B-B



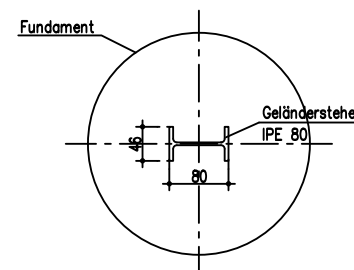
Detail Y



Schnitt 5-5



Schnitt 6-6



Anmerkung:
der Abstand von Geländersteher-OK zur Rohrachse des Geländerholms, sowie der Lochdurchmesser für die Durchführung der Geländerholme ist bei Geländern in der Schräge entsprechend zu vergrößern (bzw. Geländersteher entsprechend länger ausbilden)

Stahlgüte Profile:
Fußplatten.....S235JR
Steher.....S235 J0
Handlauf u. Durchzüge.....S275 J0H

Korrosionsschutz Geländer inkl. Verbindungsmittel u. Fußplatte:
Feuerverzinkung nach EN ISO 1461

Schweißnähte:
alle Schweißnähte Kehlnähte $a = 3\text{ mm}$

BOHRUNGEN FÜR FEUERVERZINKUNG:
Bohrungen für Feuerverzinkung sind auf das erforderliche Ausmaß zu reduzieren und an nicht einsehbaren Stellen zu situieren!

Hinweis:
sämtliche Schweißnähte und Bohrungen sind vor dem Verzinken herzustellen

Lastklasse:
Lastklasse B gem. pr EN 1317-6: 2008

Rohrgeländer dreiholmig

Einsatzort: z.B. Portale, überschüttete Bauwerke, Stützmauern, etc.

AISFINAIG

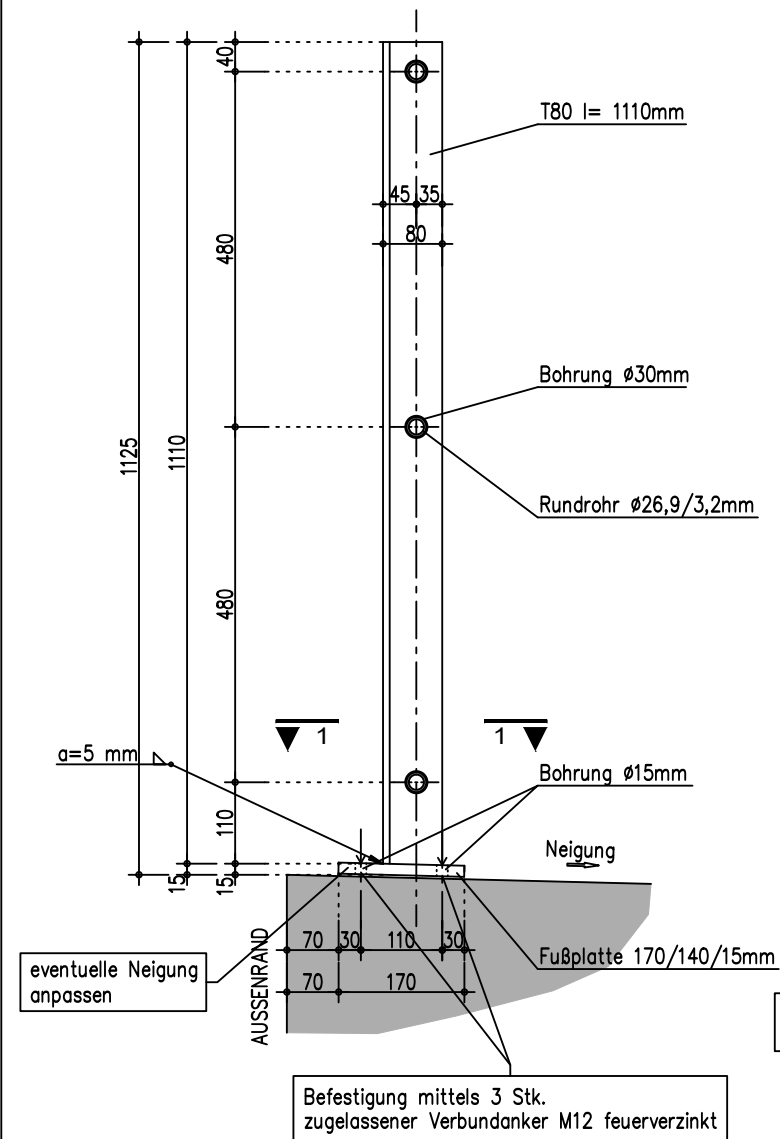
MASSSTAB (DIN A3): 1:50, 20

DATUM: Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.
800.300. **1533**

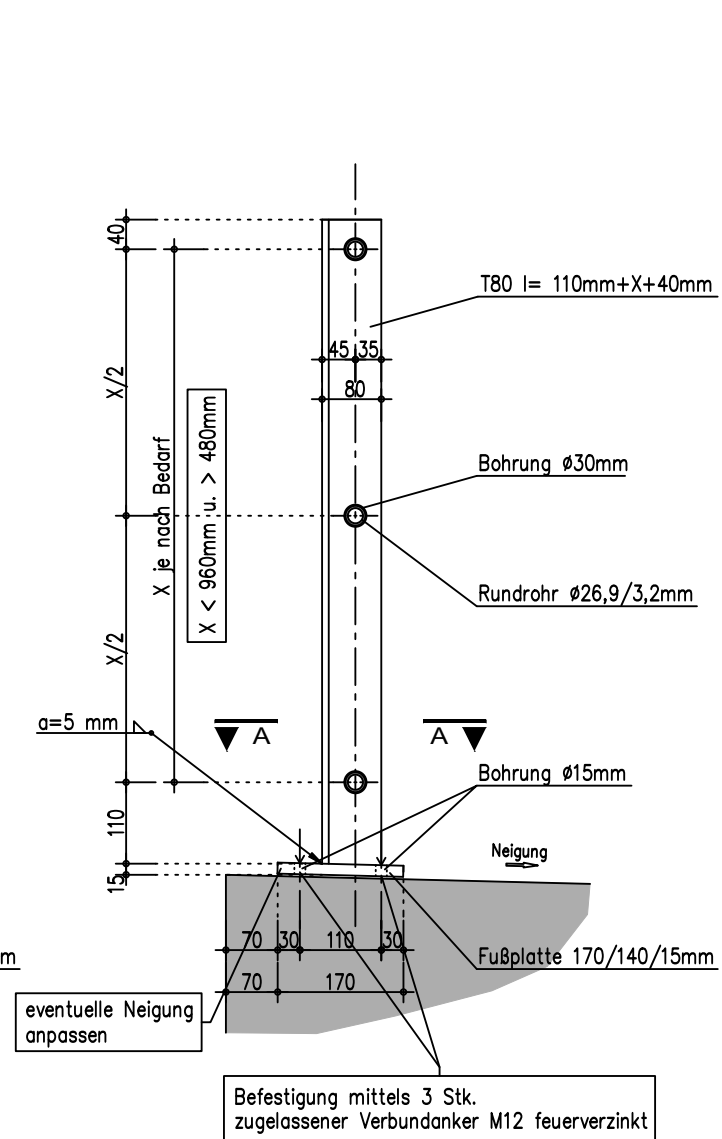
Ansicht Typ A

bei einer Steherhöhe von 1,10m



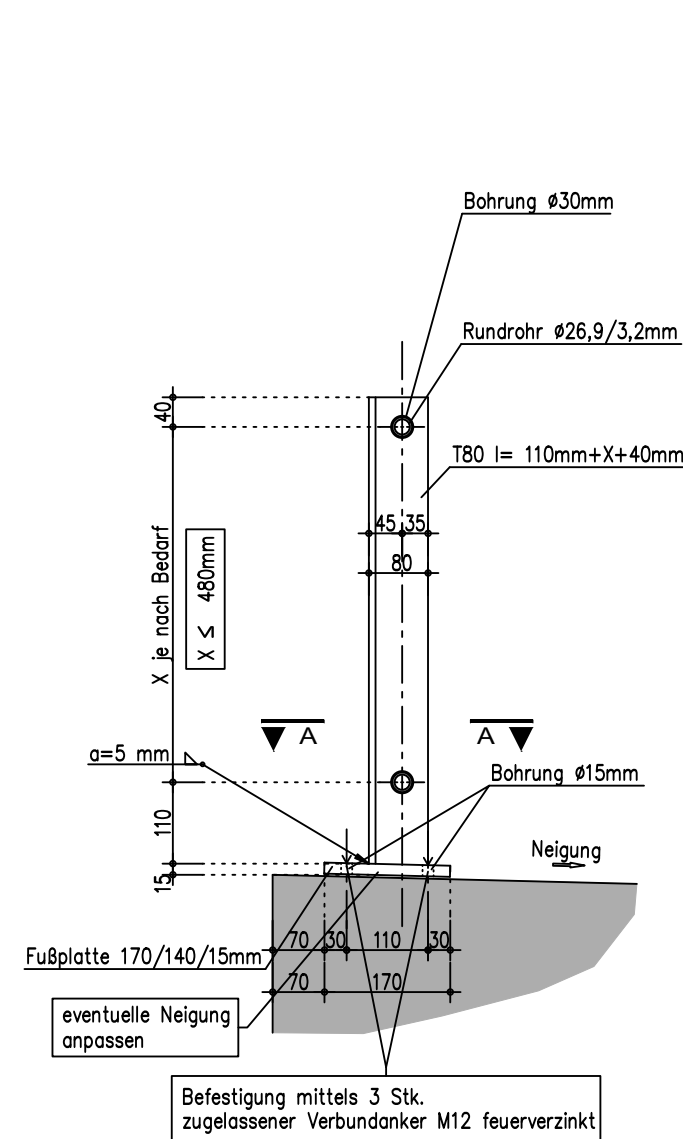
Ansicht Typ B

bei Steherhöhe > 0,63m bis < 1,10m



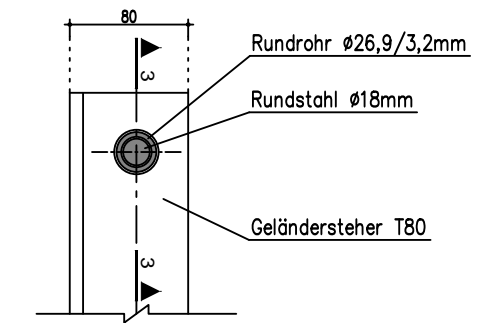
Ansicht Typ C

bei Steherhöhe ≤ 0,63m

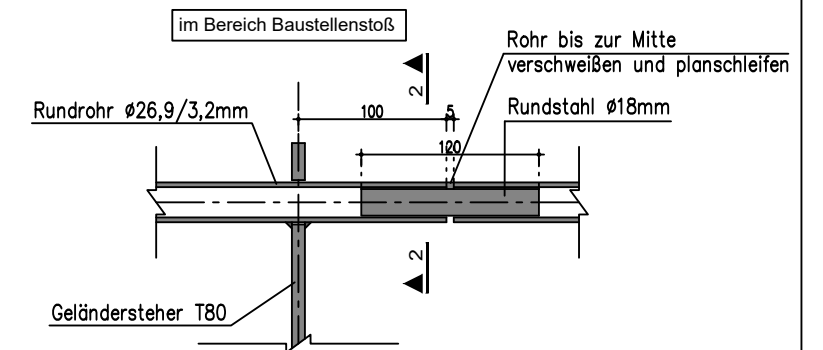


Baustellenstoß bzw. Dehnfuge

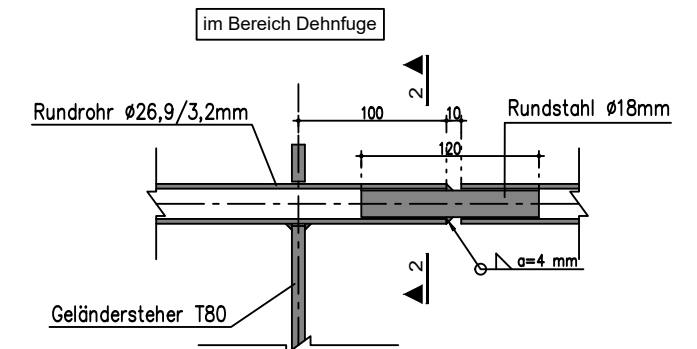
Schnitt 2-2



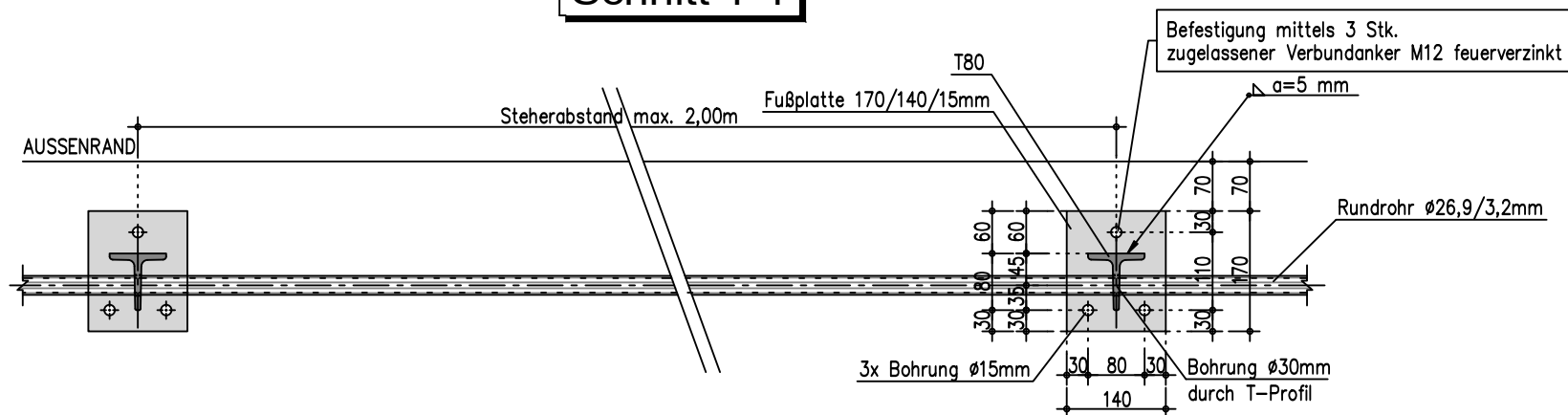
Schnitt 3-3



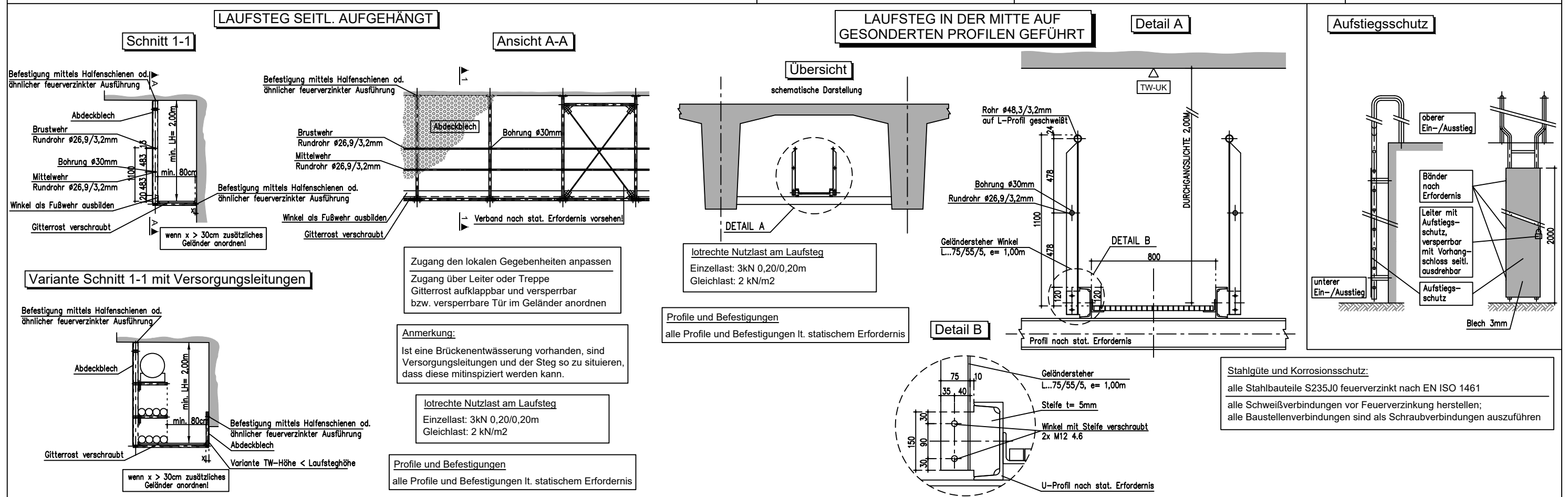
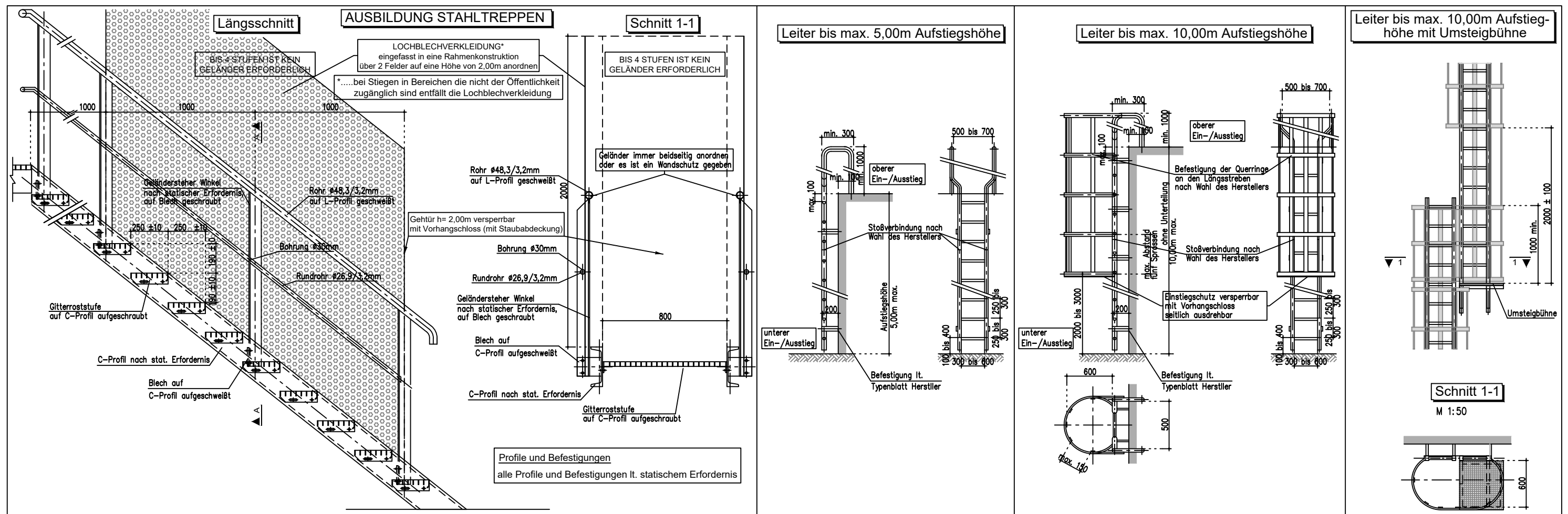
Schnitt 3-3



Schnitt 1-1

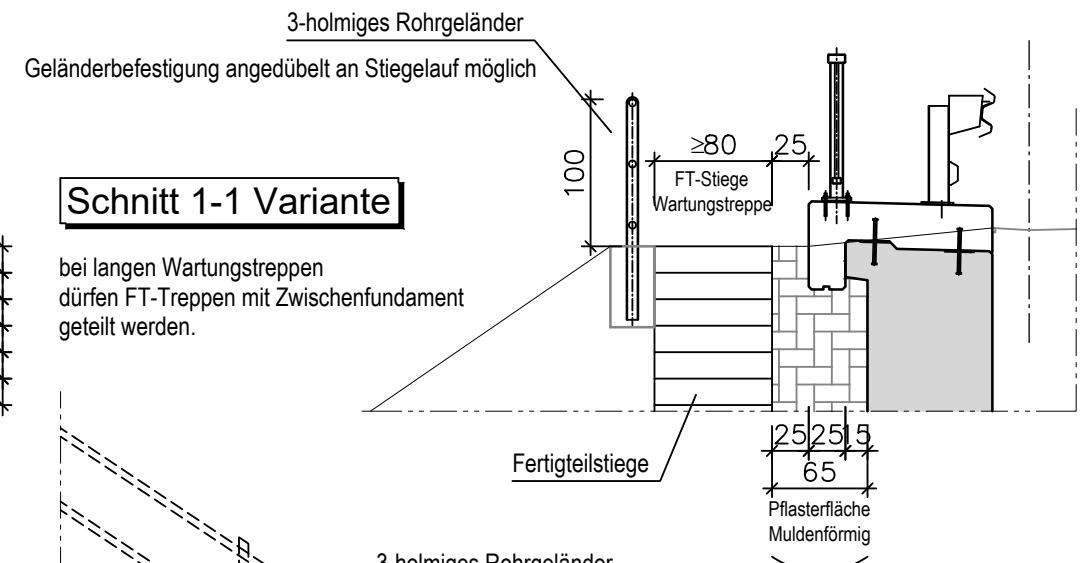
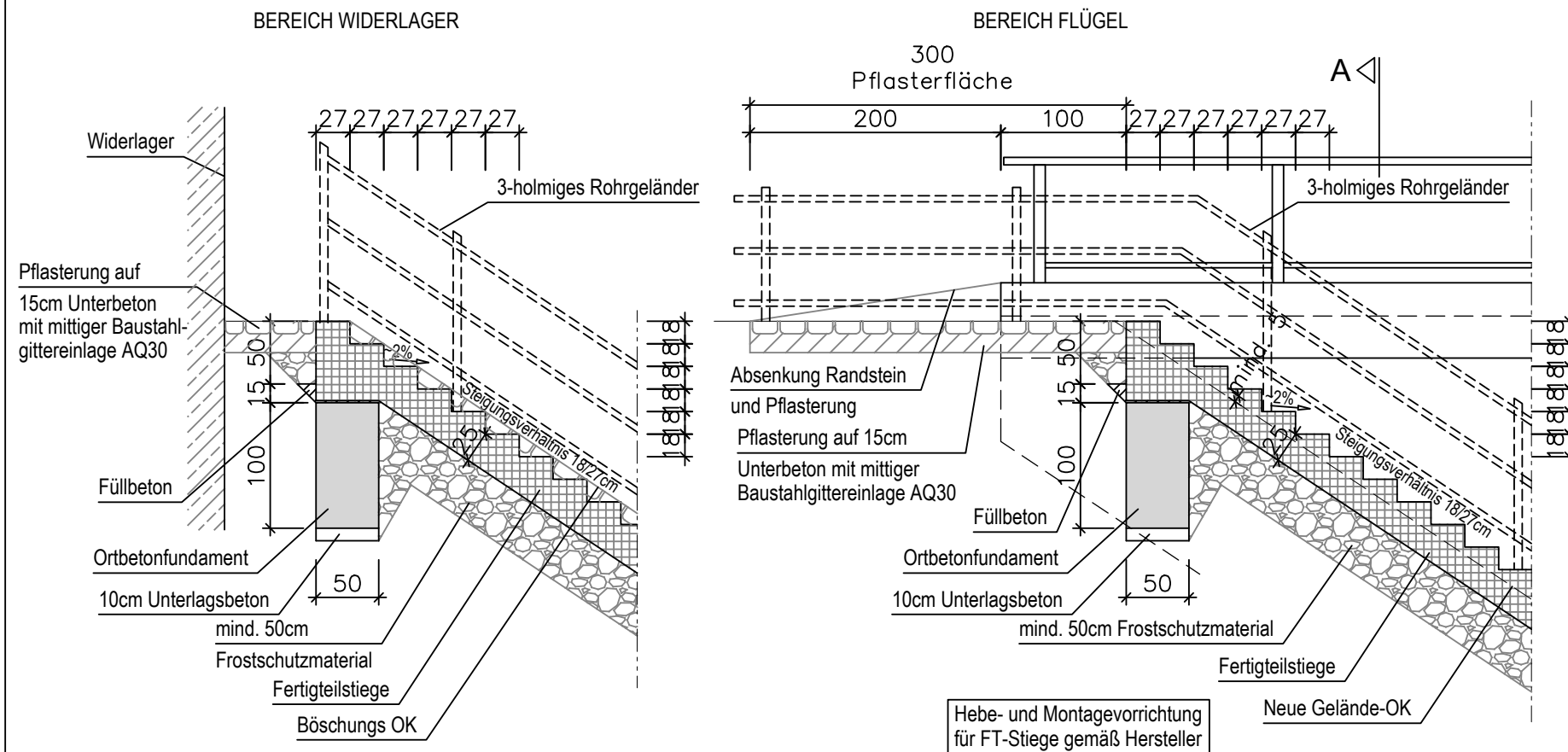


Stahlgüte und Korrosionsschutz aller Stahlbauteile:
 Stahlgüte.....S235 J0
 Korrosionsschutz.....feuerverzinkt nach EN ISO 1461
 Feuerverzinkung erst nach Fertigung des Stehers mit aufgeschweißter Grundplatte und angebrachten Bohrungen!

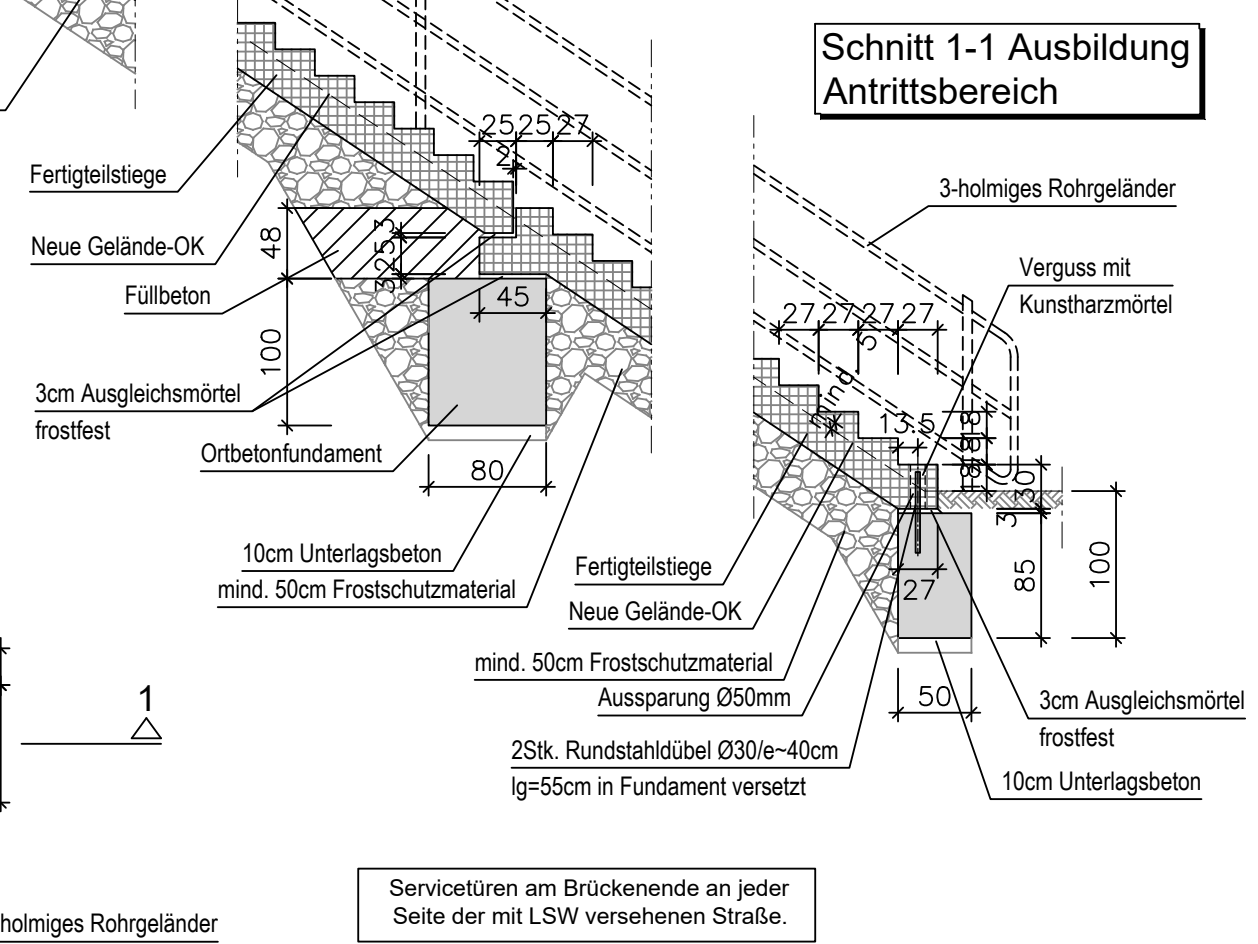


Schnitt 1-1 Ausbildung Austrittsbereich

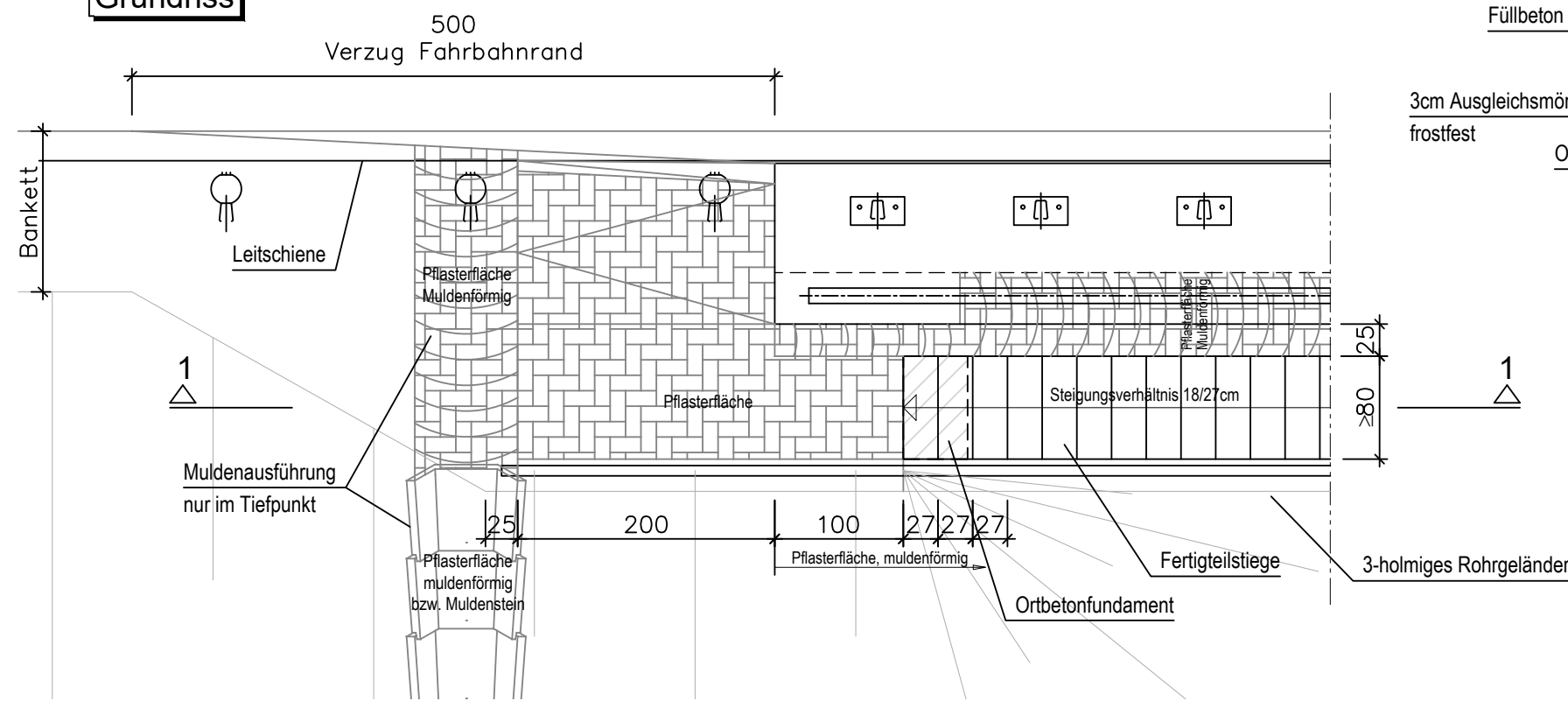
Ansicht A



Schnitt 1-1 Ausbildung Antrittsbereich



Grundriss



Zugangsstiege Widerlager
Hauptbauwerke und Überführungsbauwerke

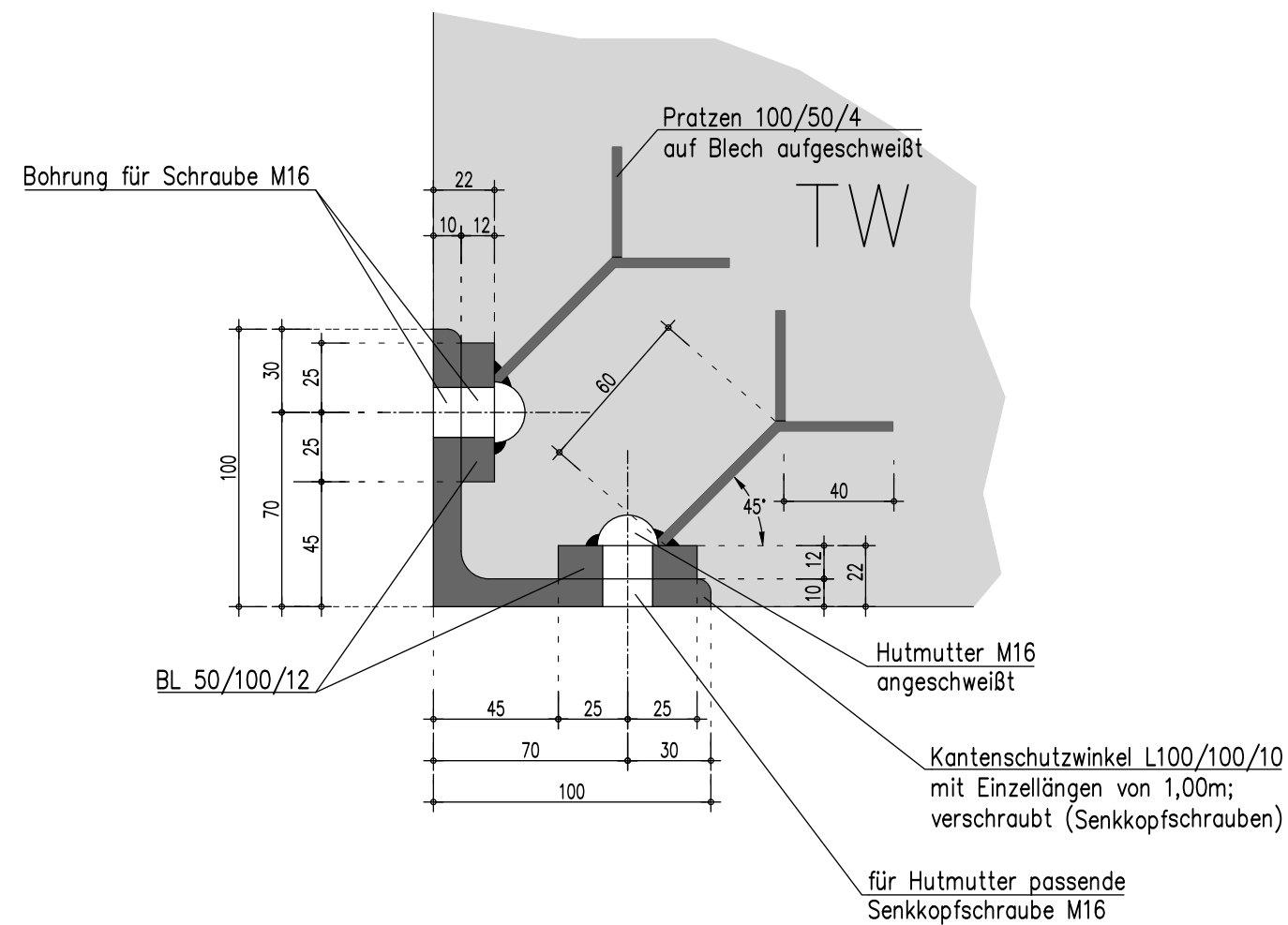
A|S|F|i|N|A|G

MASSTAB (DIN A3):	1:50	PLaPB-BR REGELPLAN NR.
DATUM:	Mai 2021	800.300.1535b

Detail Kantenschutzwinkel

M 1:2,5

Verankerung Kantenschutzwinkel
im Tragwerk mit 2x 2Stk. Pratzen je 1,00m



Stahlgüte u. Korrosionsschutz Kantenschutzwinkel

Stahlgüte.....S235 J0

Korrosionsschutz.....feuerverzinkt nach EN ISO 1461 (mind. 80my)

Schrauben u. Hutmutter

Schrauben.....Senkkopfschrauben M16, Niro A4-80

Hutmutter.....für Schrauben M16, Niro A4-80

Kantenschutzwinkel

AISFINAIG

MASSSTAB (DIN A3): 1 : 2,5

DATUM: Mai 2021

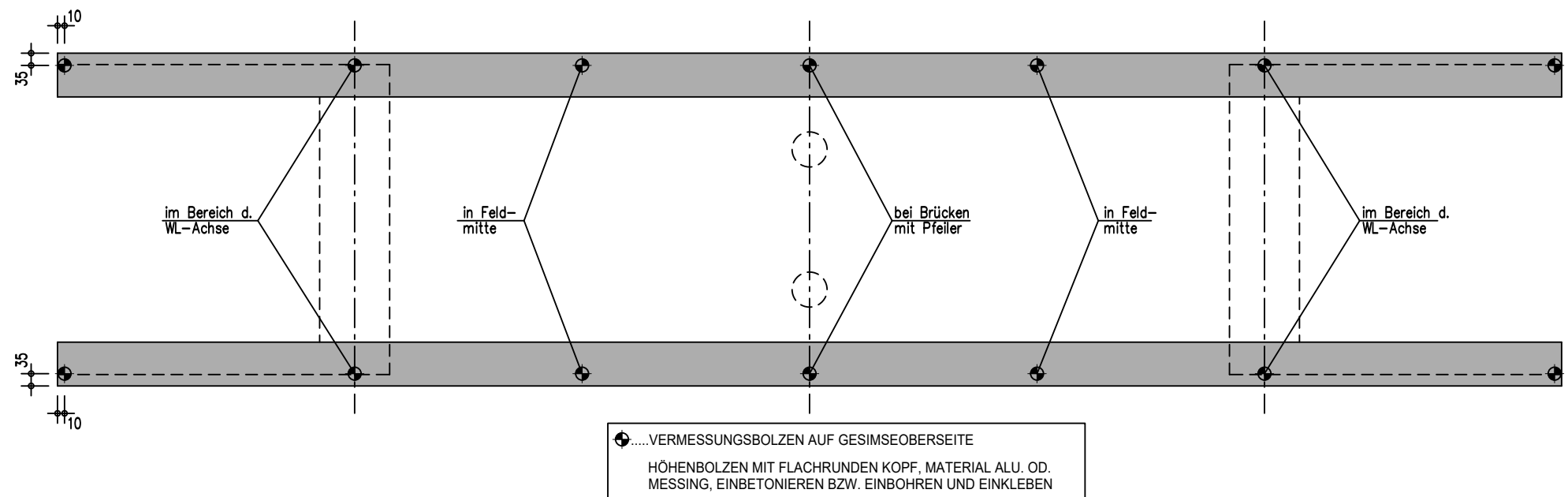
PLaPB-BR
REGELPLAN NR.

800.300. **1536**

Situierung Vermessungsbolzen am
Brückenobjekt im Regelfall

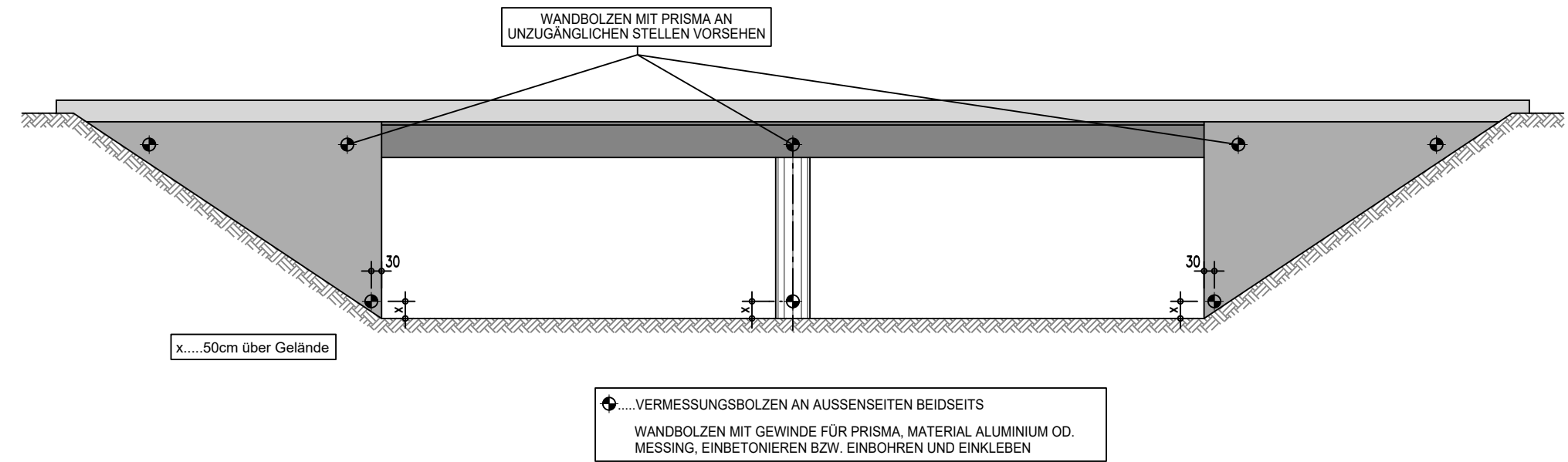
Draufsicht

schematische Darstellung



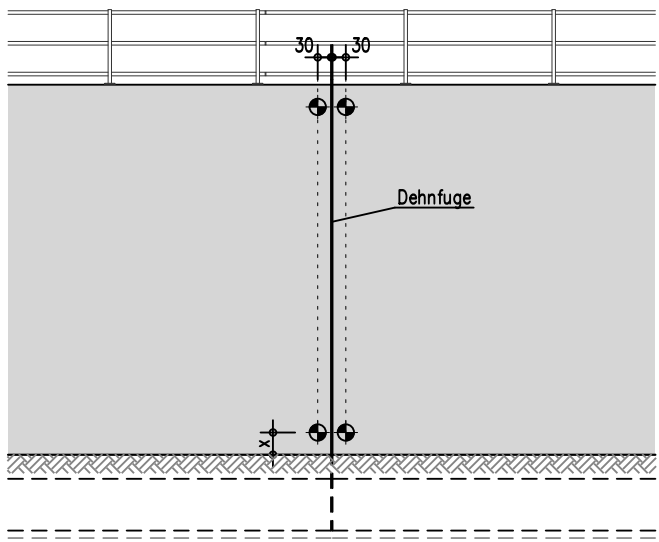
Ansicht

schematische Darstellung

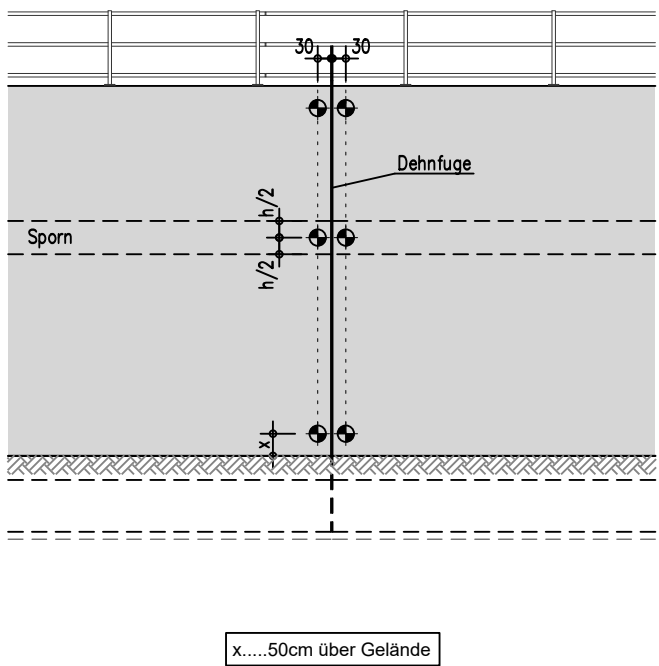


Situierung Vermessungsbolzen an
Stützmauern im Regelfall

Ansicht Stützmauer



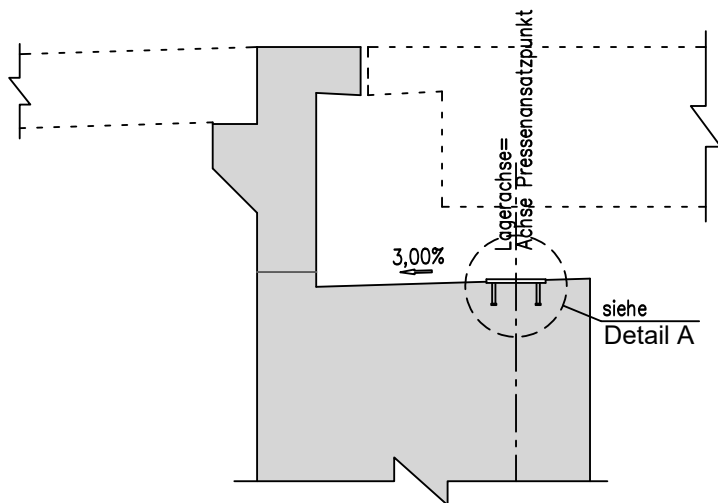
Ansicht Stützmauer mit rückseitigem Sporn



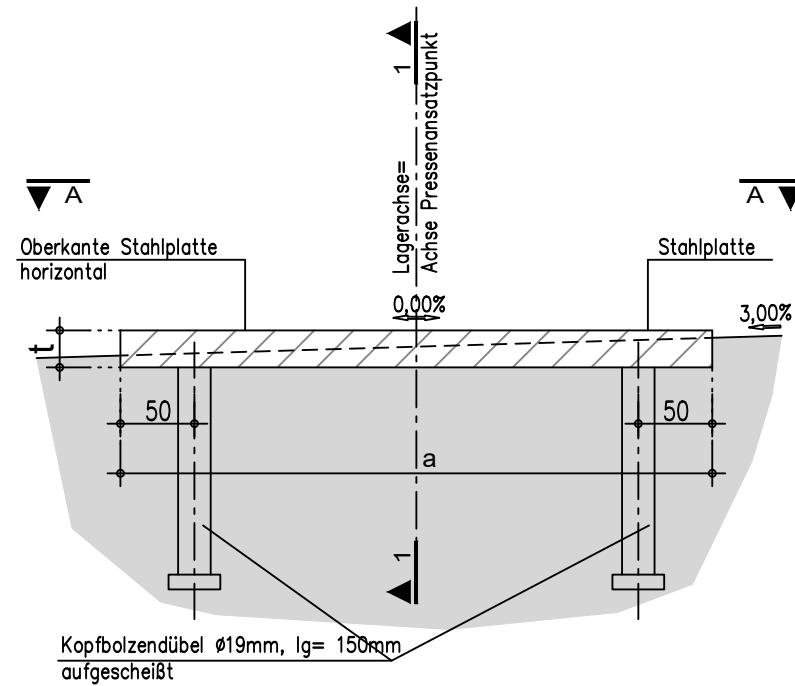
Widerlagerschnitt

schematische Darstellung

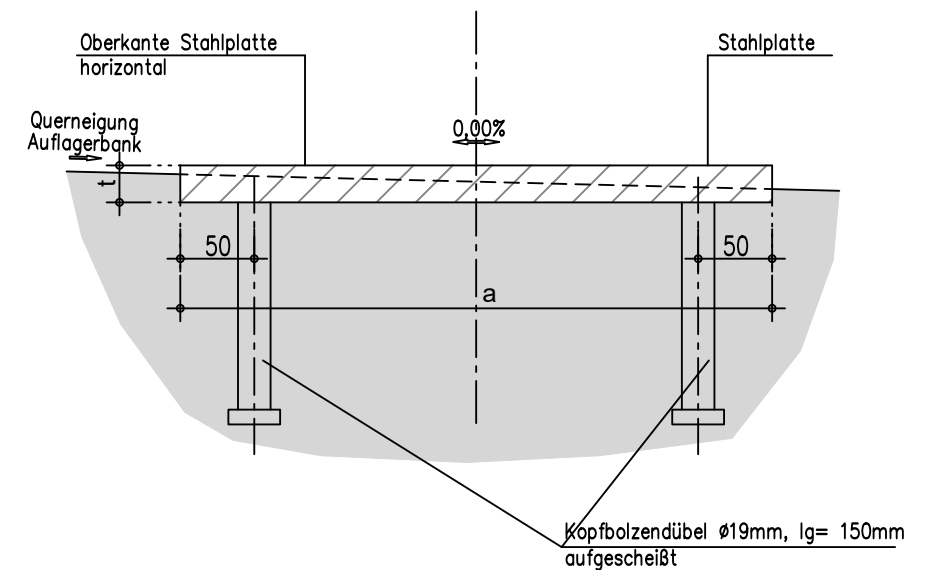
Schnittführung im Bereich Pressenansatzpunkt



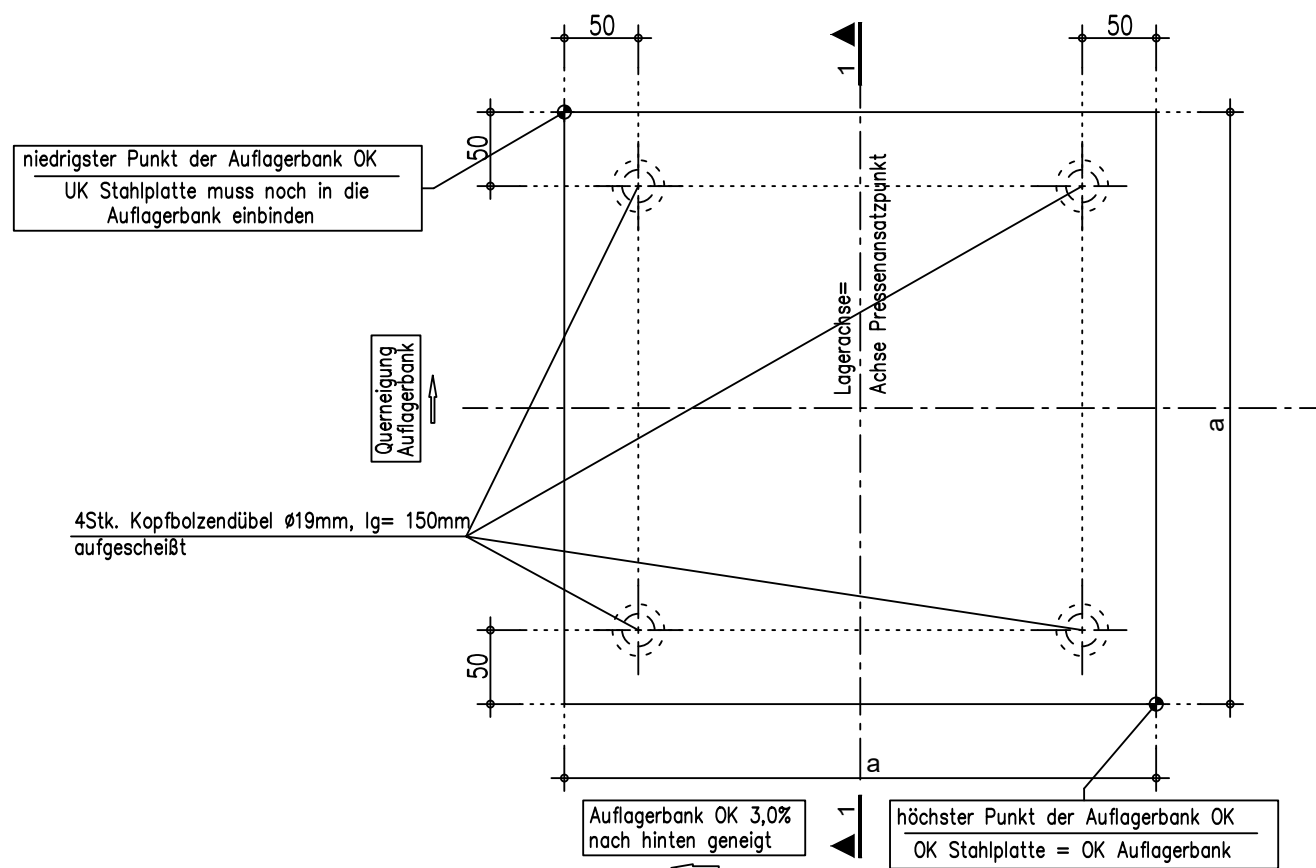
Detail A



Schnitt 1-1



Draufsicht A-A



*.....Stahlplattenstärke t bei Widerlagerquerneigung von 2,50%

STAHLPLATTE	a [mm]	t^* [mm]
300x300	300	20
400x400	400	25
500x500	500	30

Die angegebenen Stahlplattenstärken t gelten für eine Widerlagerquerneigung von 2,50%, bei größerer Querneigung sind die Stahlplatten entsprechend stärker auszubilden, um ein Einbinden der Stahlplatten UK am niedrigsten Punkt der Auflagerbank OK zu gewährleisten.

Die Pressenansatzplatten dienen der Festlegung der Ebenheit und der Größe der Lasteinleitungsfläche. Die Lastverteilung von der Presse zur definierten Lasteinleitungsfläche ist im Falle eines Lagertausches bauseitig sicherzustellen!

ANMERKUNG:

Beim Betonieren muß durch entsprechende Maßnahmen die Bildung von Luftporen unter der Stahlplatte verhindert werden.

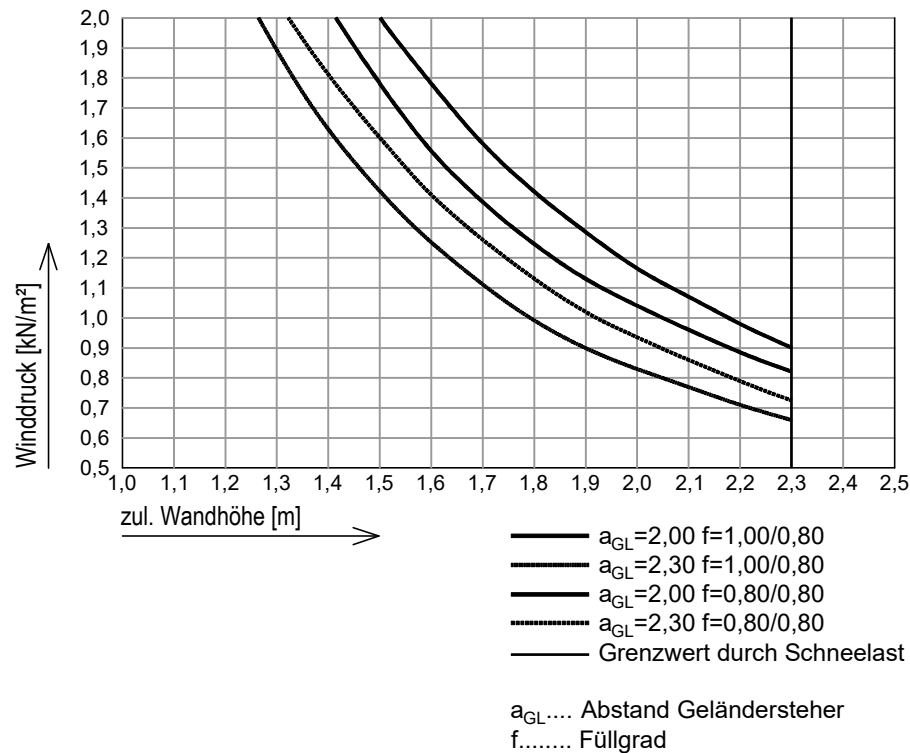
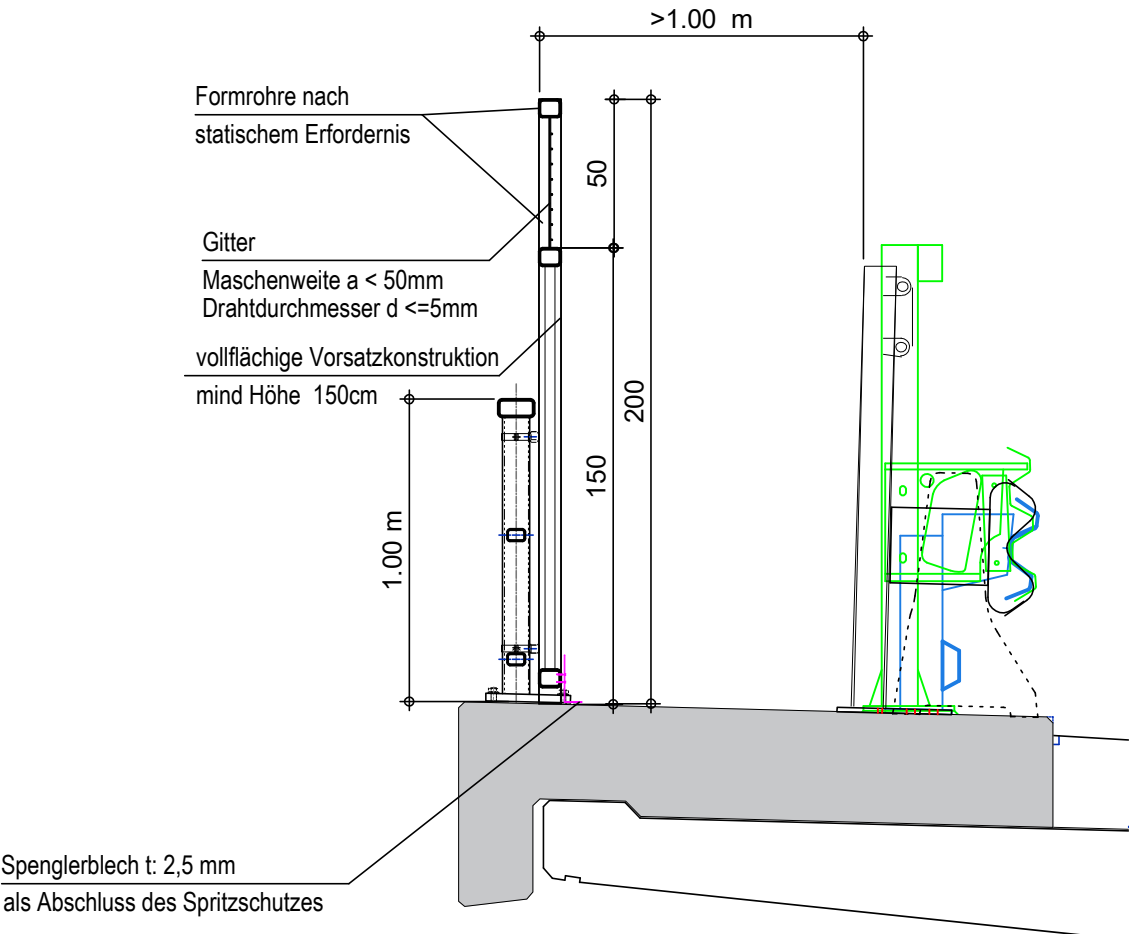
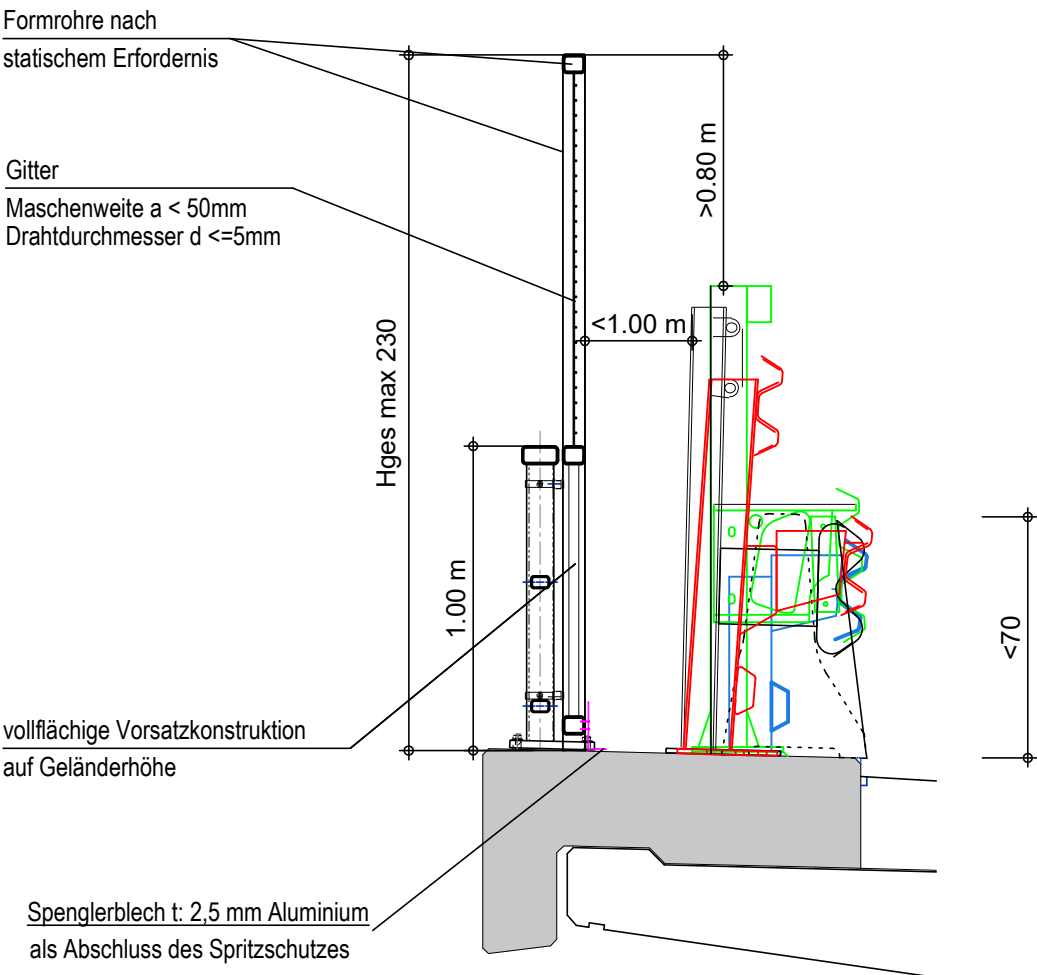
STAHLGÜTE:

Stahlgüte.....S235 J0

KORROSIONSSCHUTZ

Korrosionsschutz.....feuerverzinkt nach EN ISO 1461

Geometrische Voraussetzung für zusätzliche Maßnahmen gemäß RVS 15.04.61



ANWENDUNGSHINWEISE

DIE DARGESTELLTEN MASSNAHMEN DIENEN ALS ZUSÄTZLICHE ABSTURZSICHERUNGEN

- UM IM FALLE VON UNFÄLLEN ODER ANDEREN GEFAHRENSITUATIONEN BEI UNBEDACHTEN ÜBERSTEIFEN DER RÜCKHALTESYSTEME EINE ABSTURZGEFAHR ZU VERMEIDEN
- UM BEI LEICHT ZUGÄNGLICHEN BRÜCKENOBJEKTEN VORRANGIG IM URBANEN BEREICH SUIZIDGEFÄHRDETEN PERSONEN EIN ÜBERKLETTERN ZU ERSCHWEREN BZW. UNMÖGLICH ZU MACHEN.
- IN DER PLANUNGSPHASE SIND BRÜCKENOBJEKTE DAHINGENEND ZU BEURTEILEN UND DIE BRÜCKENAUSRÜSTUNG ENTSPRECHEND ZU GESTALTEN

CHECKLISTE

- gibt es eine LSW ?
- wie hoch liegt das Tragwerk über dem Gelände ?
- gibt es Abstellmöglichkeiten für PKW im Nahbereich ?
- gibt es Verkehrsaufkommen unterhalb des Tragwerks ?
- wie weit sind Siedlungsgebiete entfernt ?

Stahlgüte Profile:
Formrohre, L-Profil, Kopfplatten.....S235JR

Korrosionsschutz, Formrohre, L-Profil, Kopfplatten:
feuerverzinkt nach EN ISO 1461

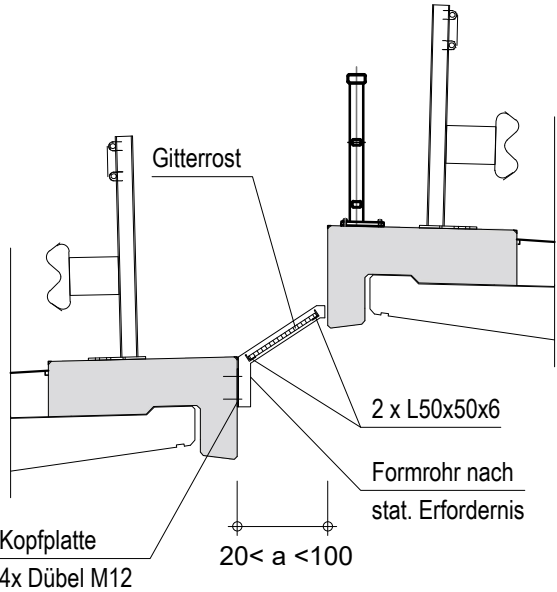
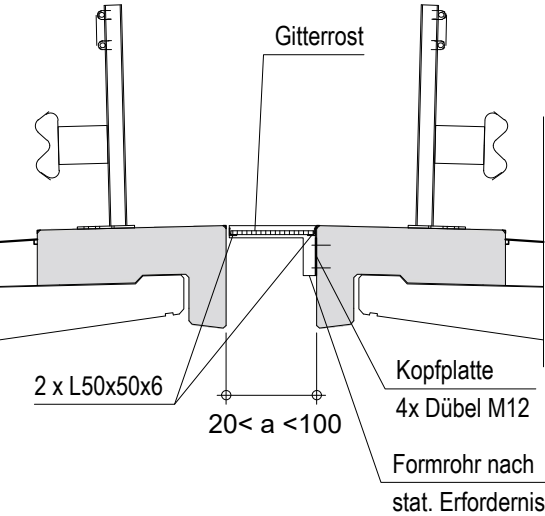
Gitterrost:
Belastung 2,5 kN/m²

Ausführungs-kategorie:
EXC1

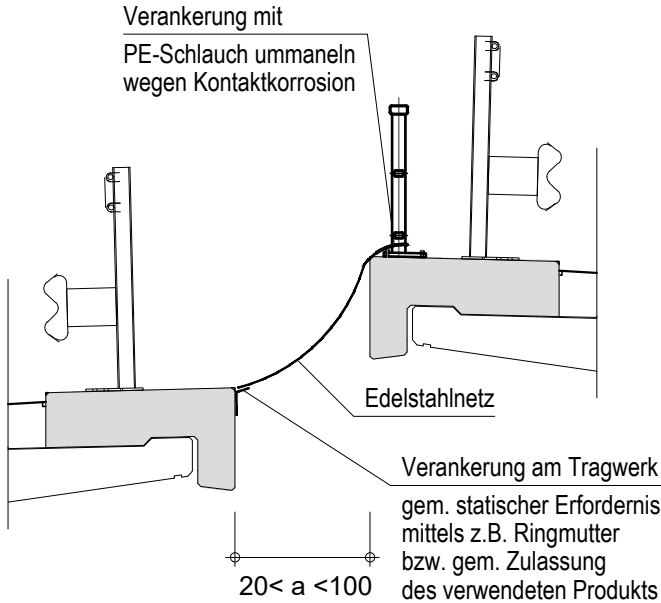
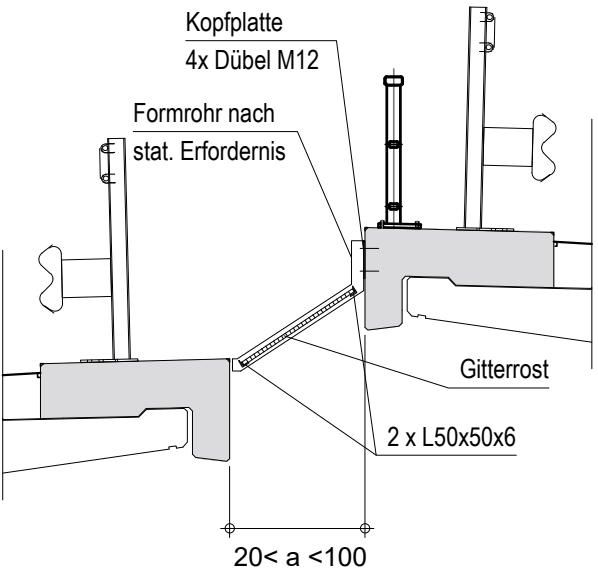
ÜBER VERKEHRSWEGEN SIND GESCHLOSSENE ABDECKUNGEN ANZUWENDEN

VOR HERSTELLUNG NATURMASSE NEHMEN

Absicherung von Mittelstreifen : $20 < a < 100$ cm lichter Abstand



Gitterrost mechanisch gesichert / verschraubt

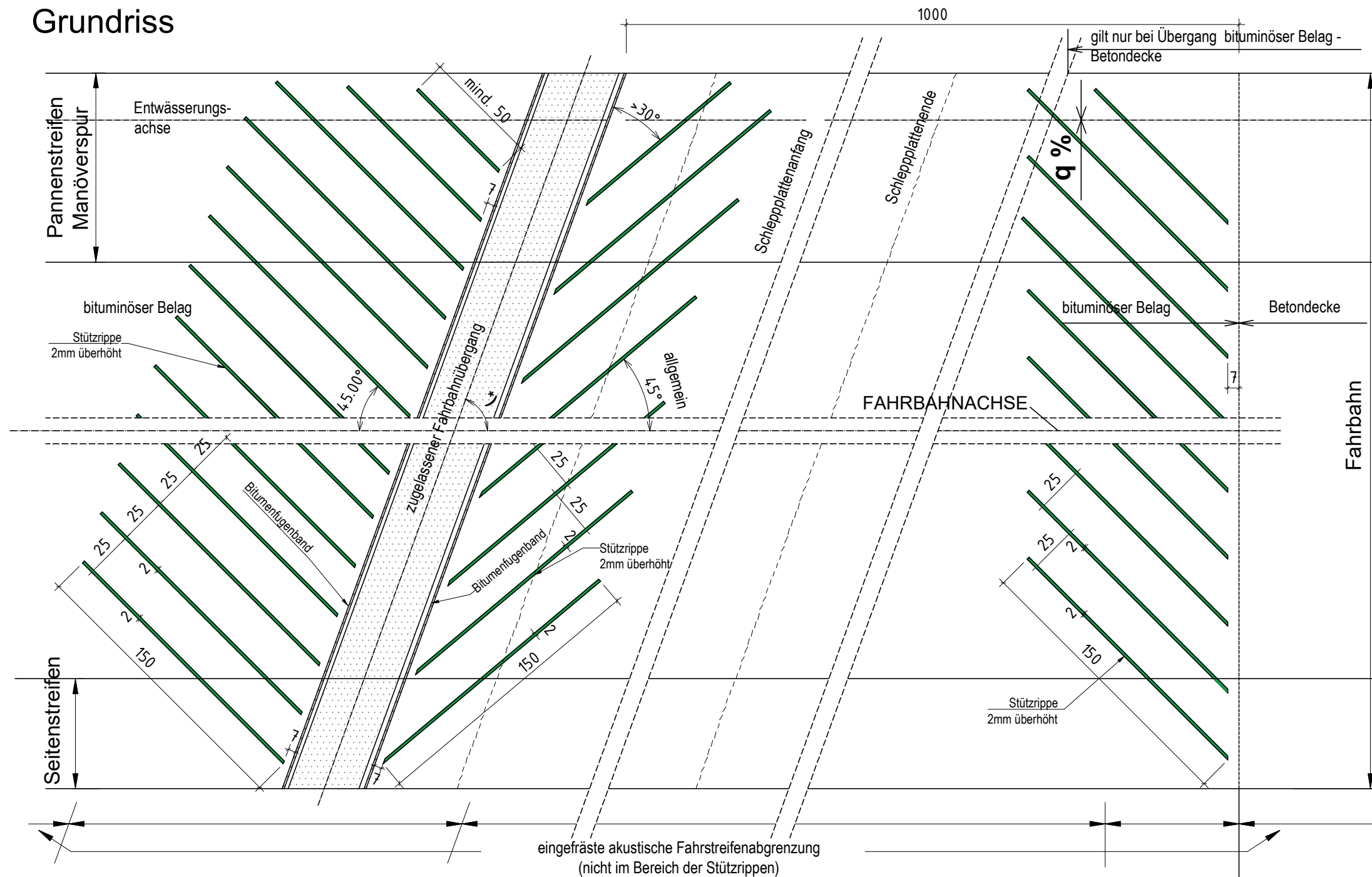


Stahlgüte Profile und Gitterrost:
Formrohre, L-Profile, Kopfplatten.....S235JR
Korrosionsschutz, Formrohre, L-Profile, Kopfplatten, Lichtgitter:
feuerverzinkt nach EN ISO 1461
Gitterrost:
Belastung 2,5 kN/m²
Ausführungs-kategorie:
EXC1

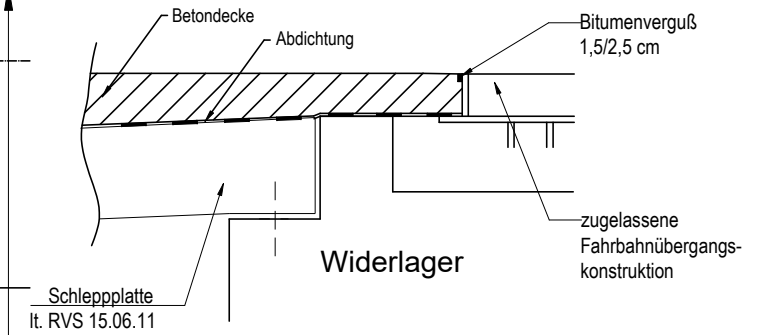
ÜBER VERKEHRSWEGEN SIND GESCHLOSSENE
ABDECKUNGEN ANZUWENDEN

VOR HERSTELLUNG NATURMASSE NEHMEN

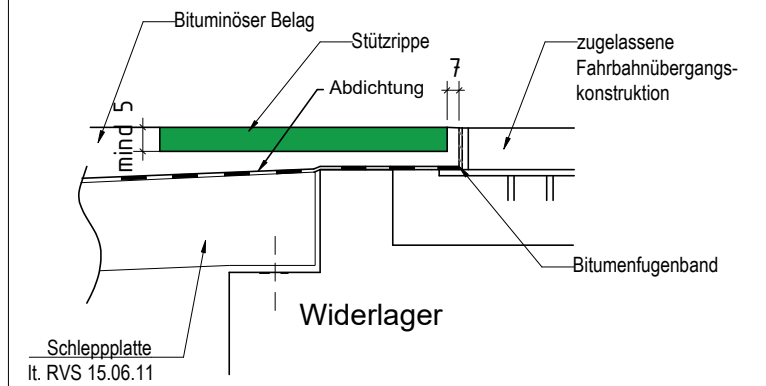
Grundriss



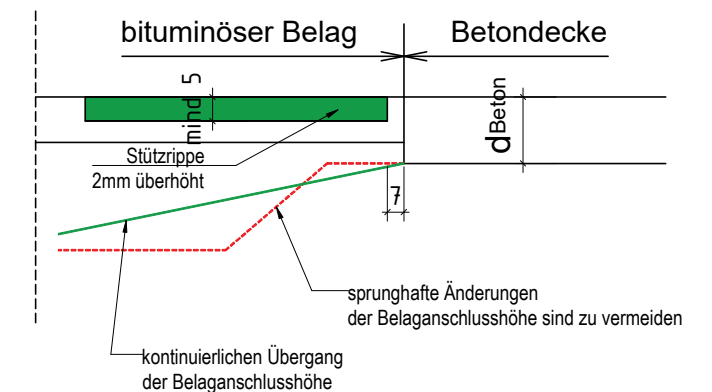
Querschnitt bei Betondecke



Querschnitt bei bituminösem Belag

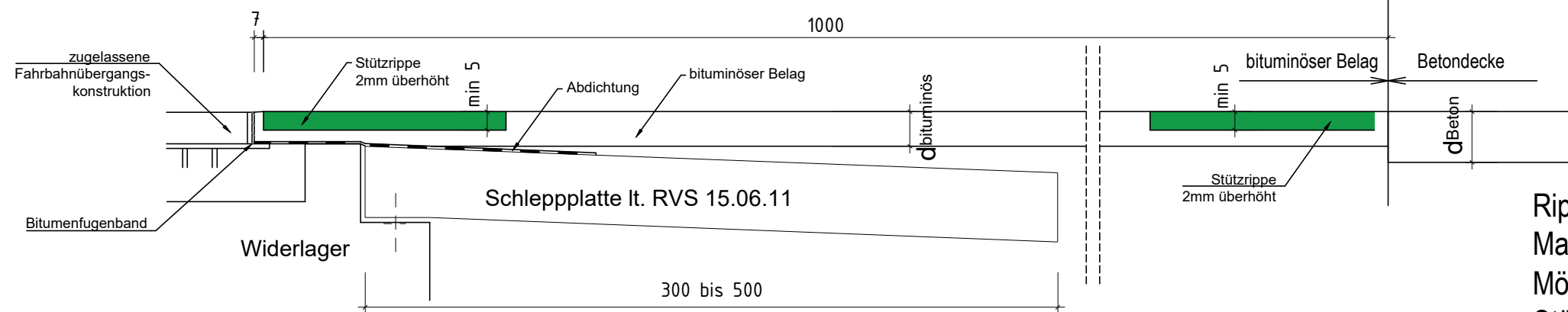


Querschnitt bei bituminösem Belag



*) Kreuzungswinkel $<50^\circ >65^\circ$

Querschnitt bei FB-Übergang und Übergang bituminöser Belag - Betondecke

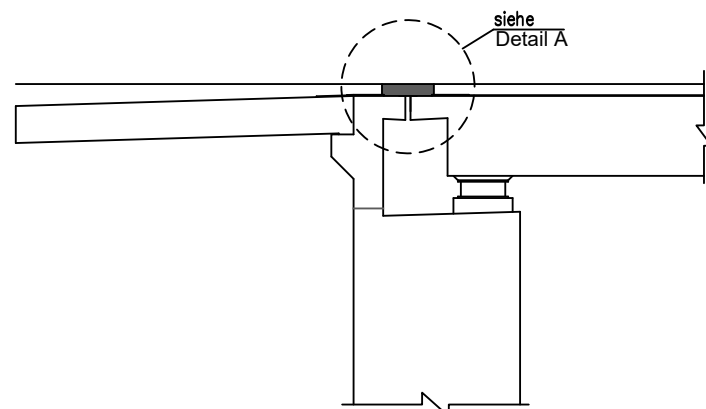


Rippen Richtung Entwässerungsachse
Material: zweikomponentiger lösungsmittelfreier
Mörtel auf Epoxidharzbasis
Stützrippen 2mm überhöhen

Anordnung der Belagsdehnfuge "Tragwerk getrennt vom Unterbau"

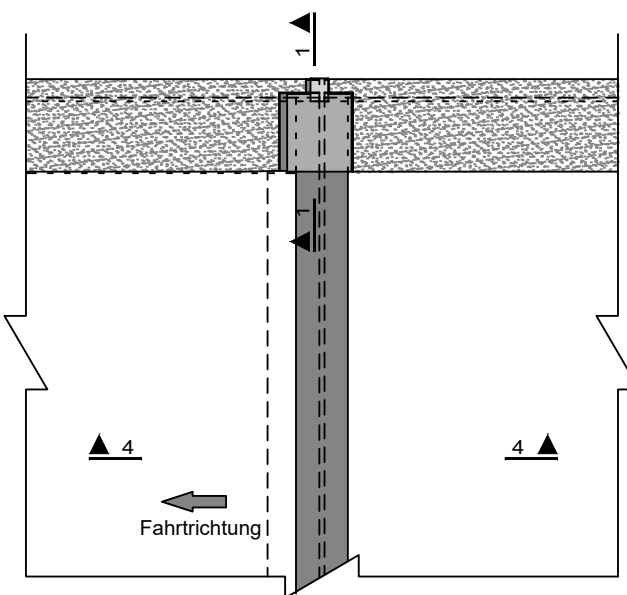
Längsschnitt 4-4

schematische Darstellung

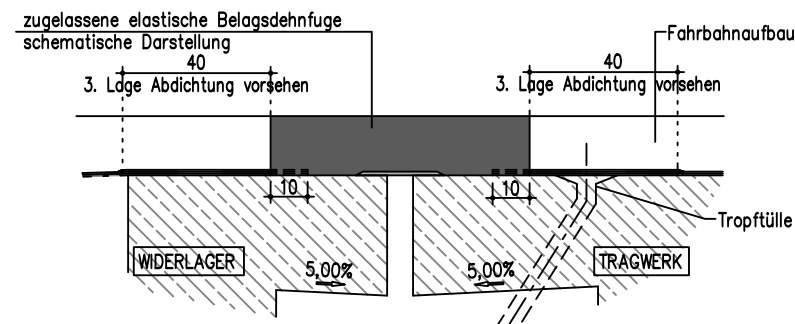


Draufsicht

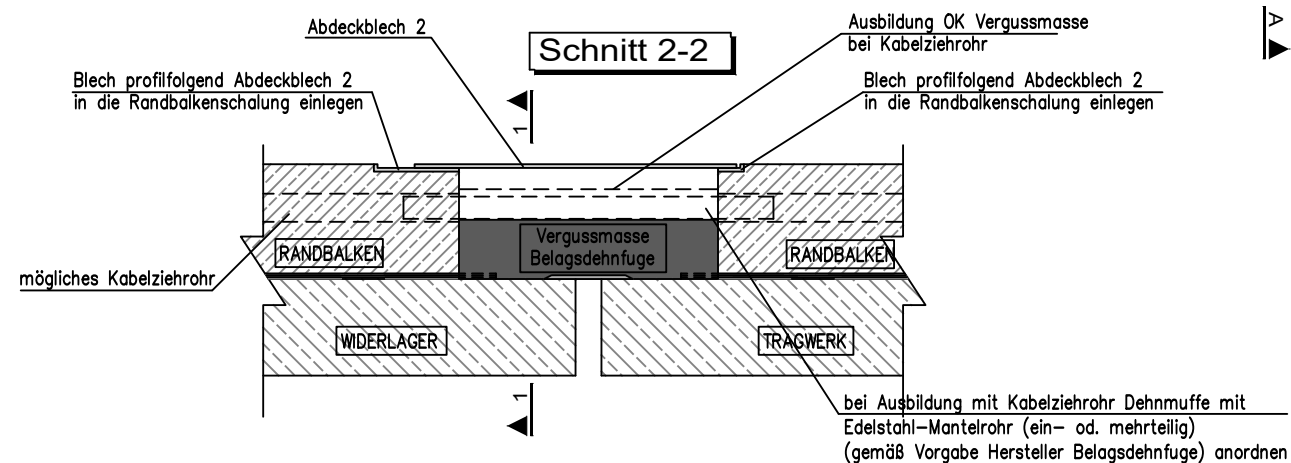
schematische Darstellung



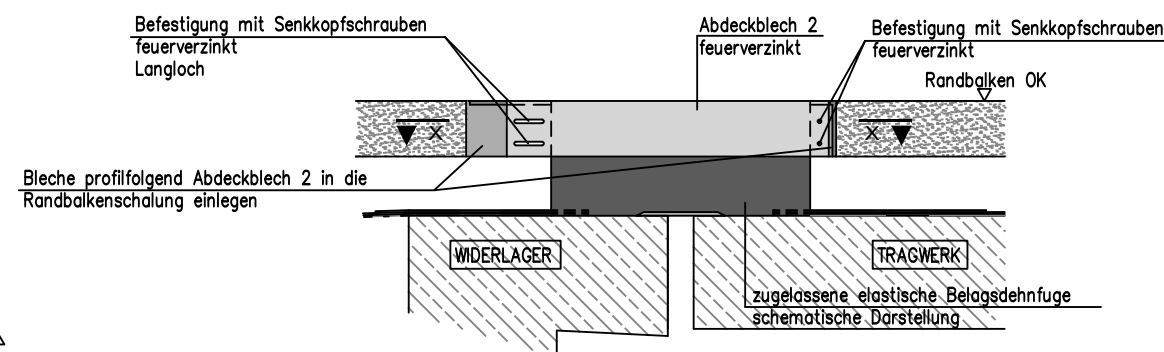
Detail A



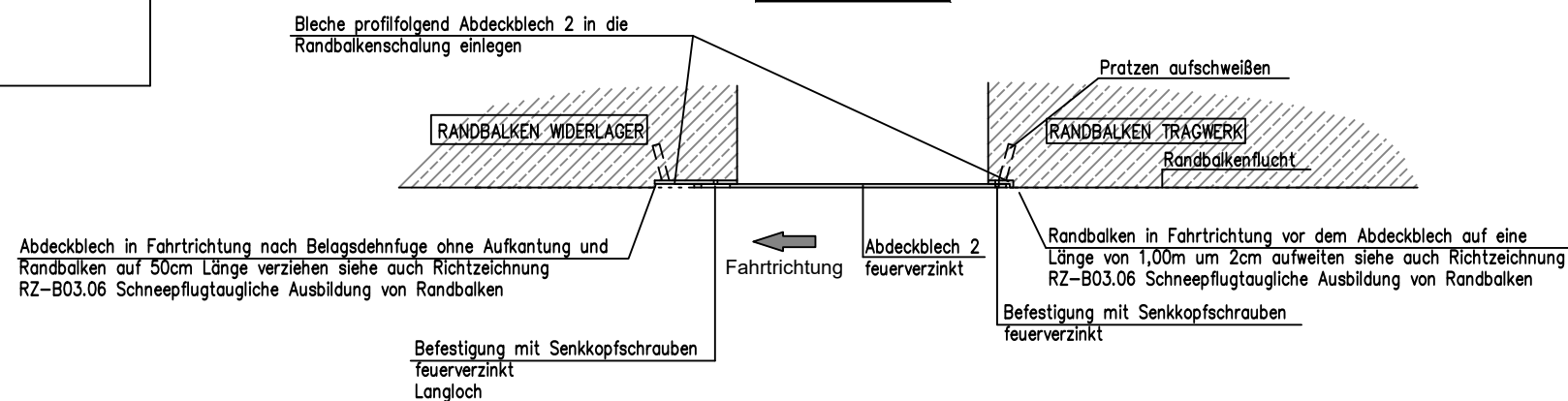
Schnitt 2-2



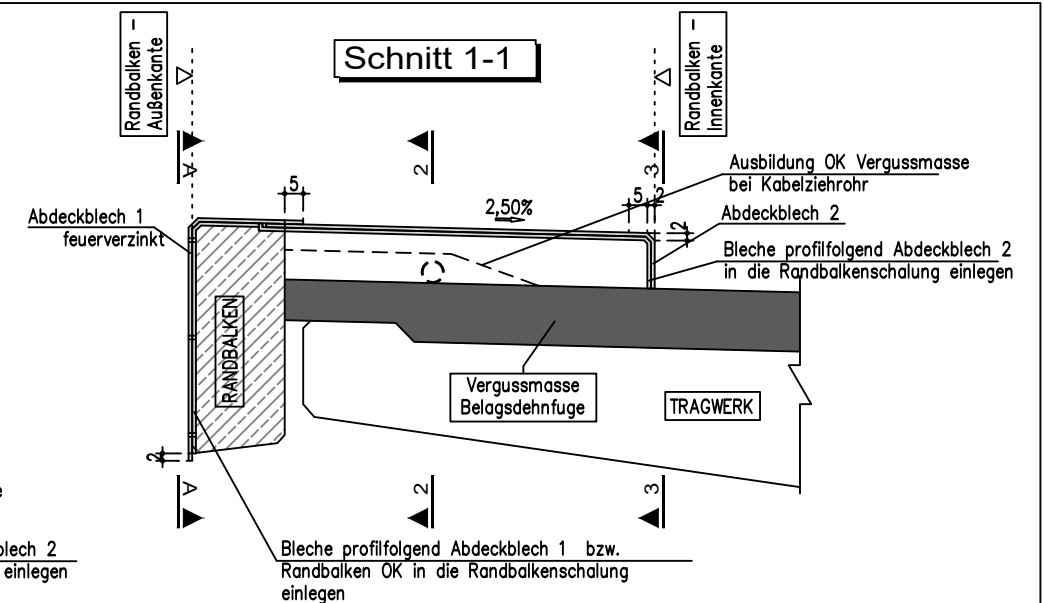
Schnitt 3-3



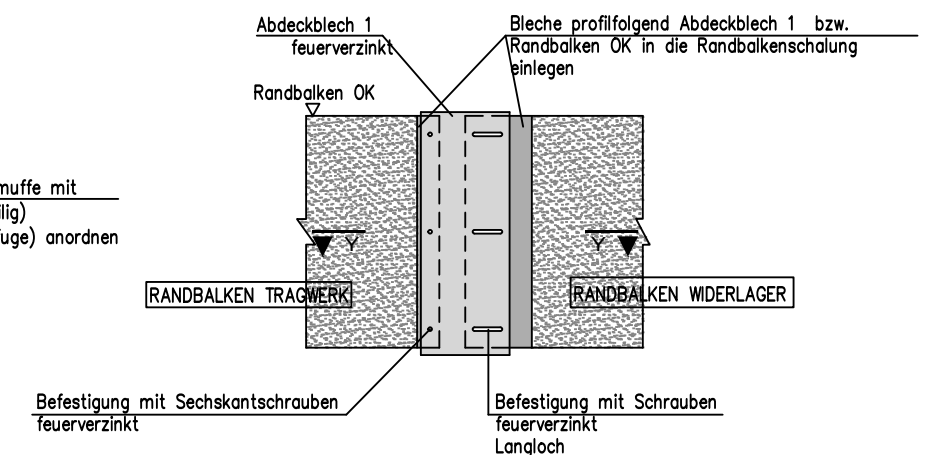
Schnitt X-X



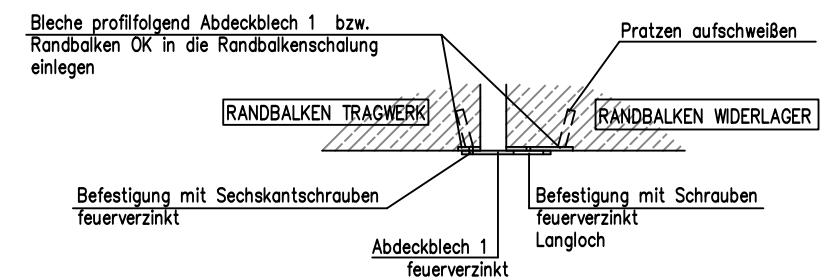
Schnitt 1-1



Ansicht A-A

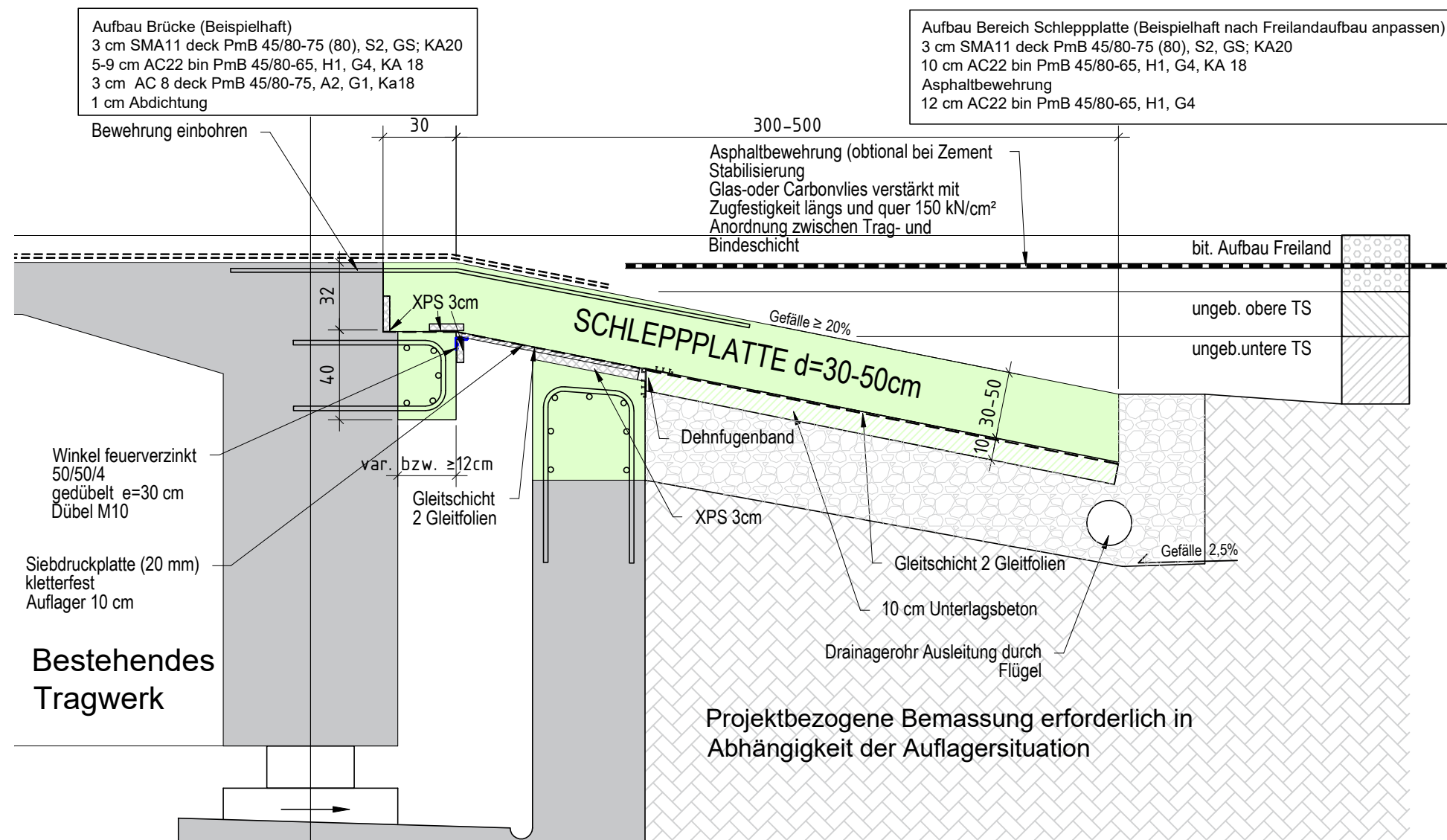


Schnitt Y-Y

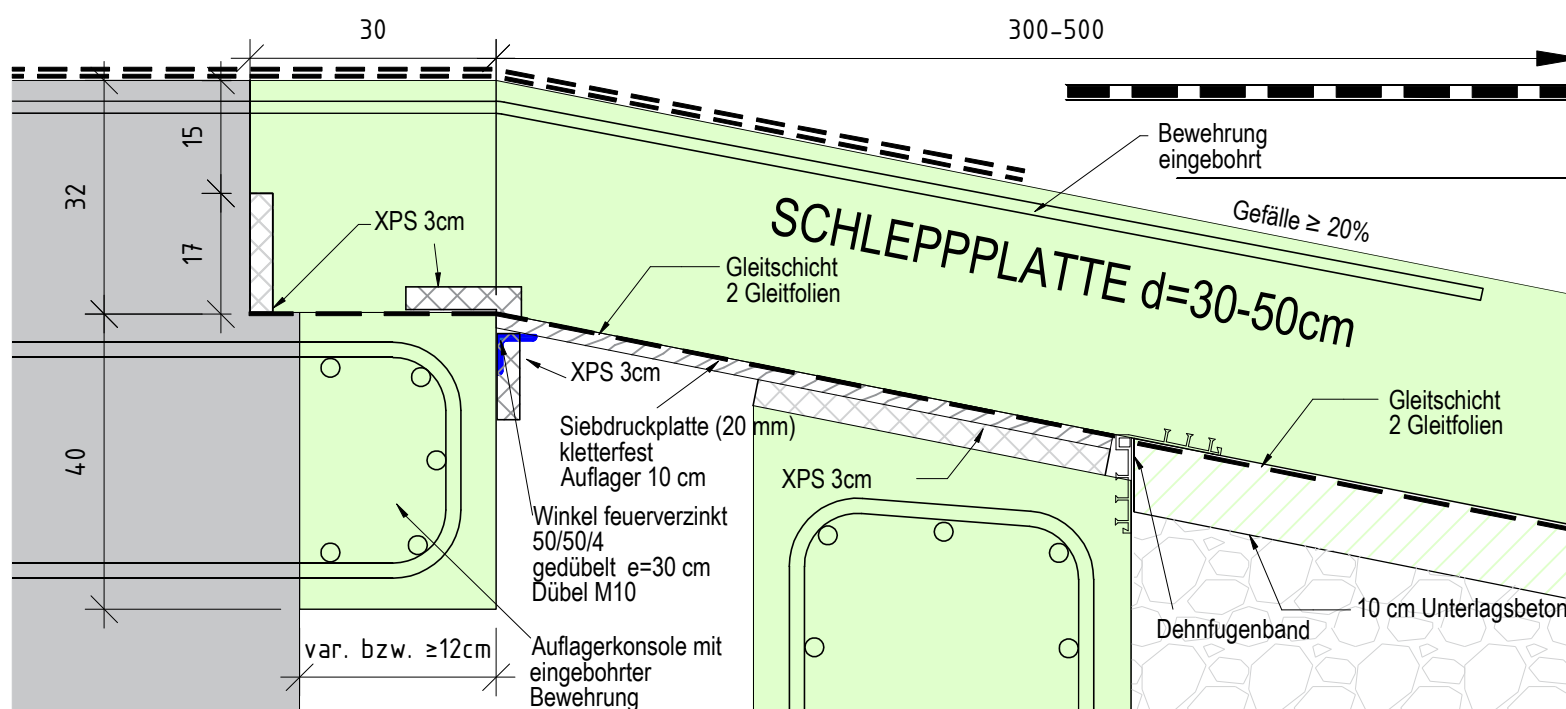


BLECHE:
alle Bleche sind feuerverzinkt nach
EN ISO 1461 auszuführen
Blechstärke 10mm

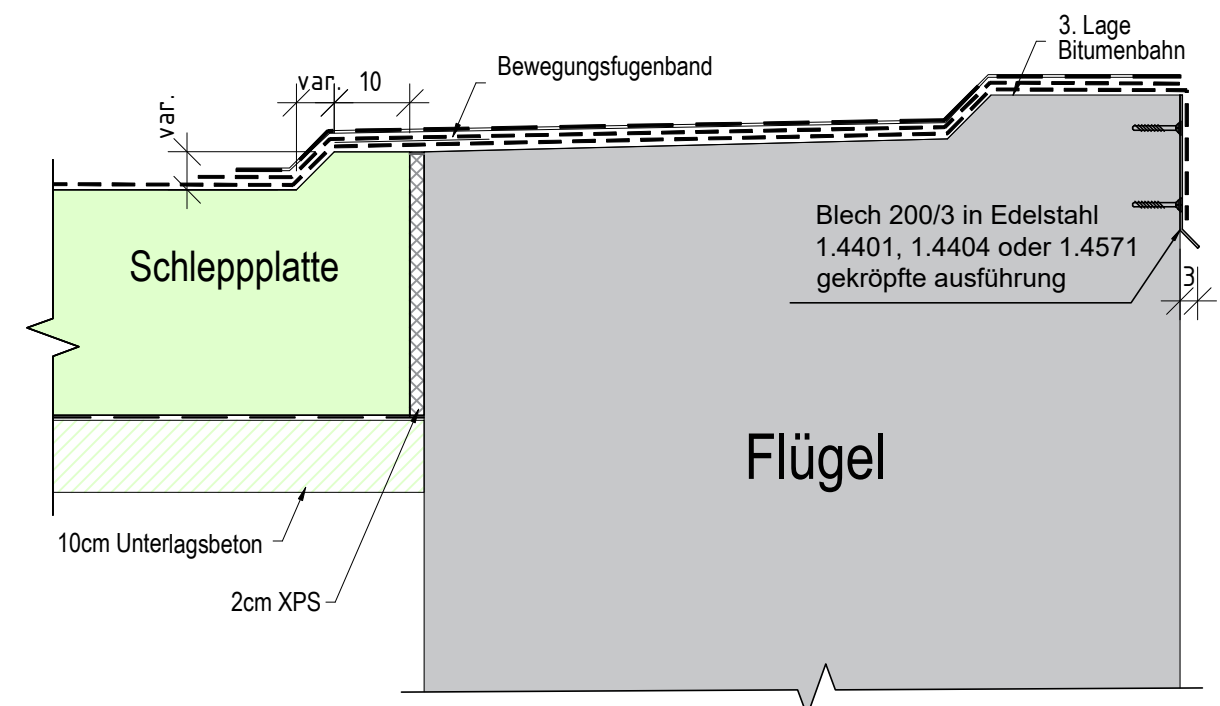
ANMERKUNG:
Nur in Sonderfällen (z.B. Instandsetzung) in
Abstimmung mit AG.
Es werden keine Stützrippen bei den elastischen
Belagsdehnfugen ausgebildet.



DETAIL A: Teileinspannung



DETAIL B: Querschnitt im Bereich der Abdichtung



SCHLEPPPLATTE bei nachträglicher Teilintegralisierung

A|S|F|i|N|A|G

MASSSTAB (DIN A3): 1:10,25

DATUM: Juli 2025

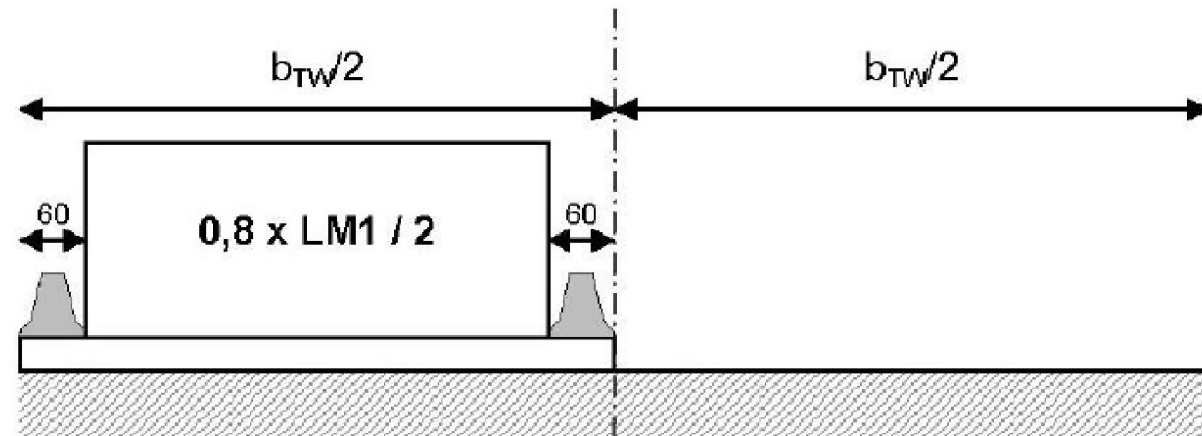
PLaPB-BR
 REGELPLAN NR.

800.300.

1543b

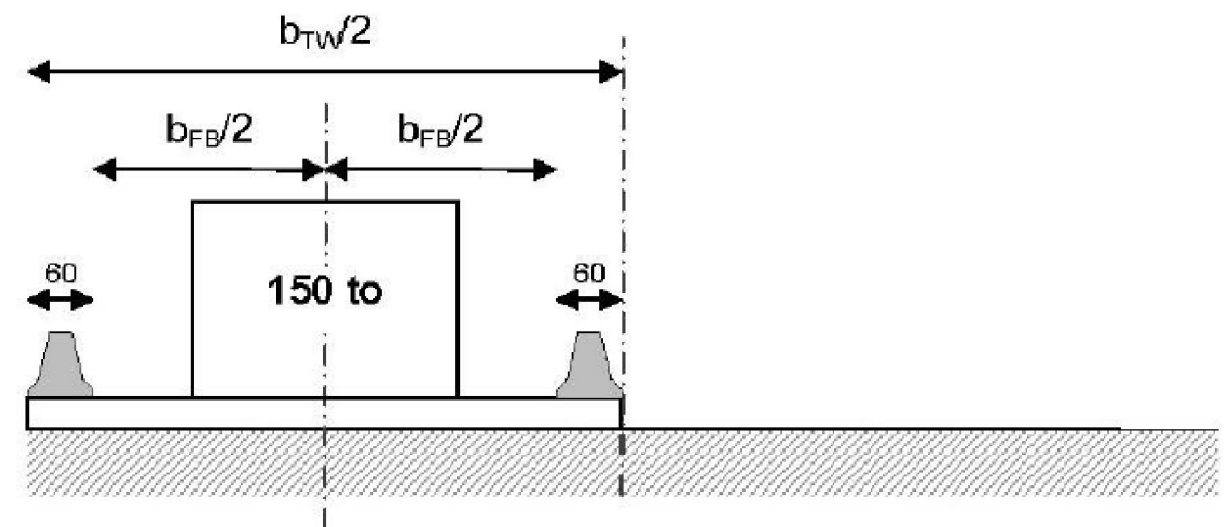
Situation 2a:

LM1 bzw. LM2 mit $\alpha = \beta = 0,8$



Situation 2b: (ist nicht für Rampentragwerke anzuwenden)

LM3 (1500/150) mit 5 km/h im Alleingang in (Rest-)Fahrbahnmitte.



Lastbild Reparaturlastfall

A|S|F|i|N|A|G

MASSSTAB (DIN A3):

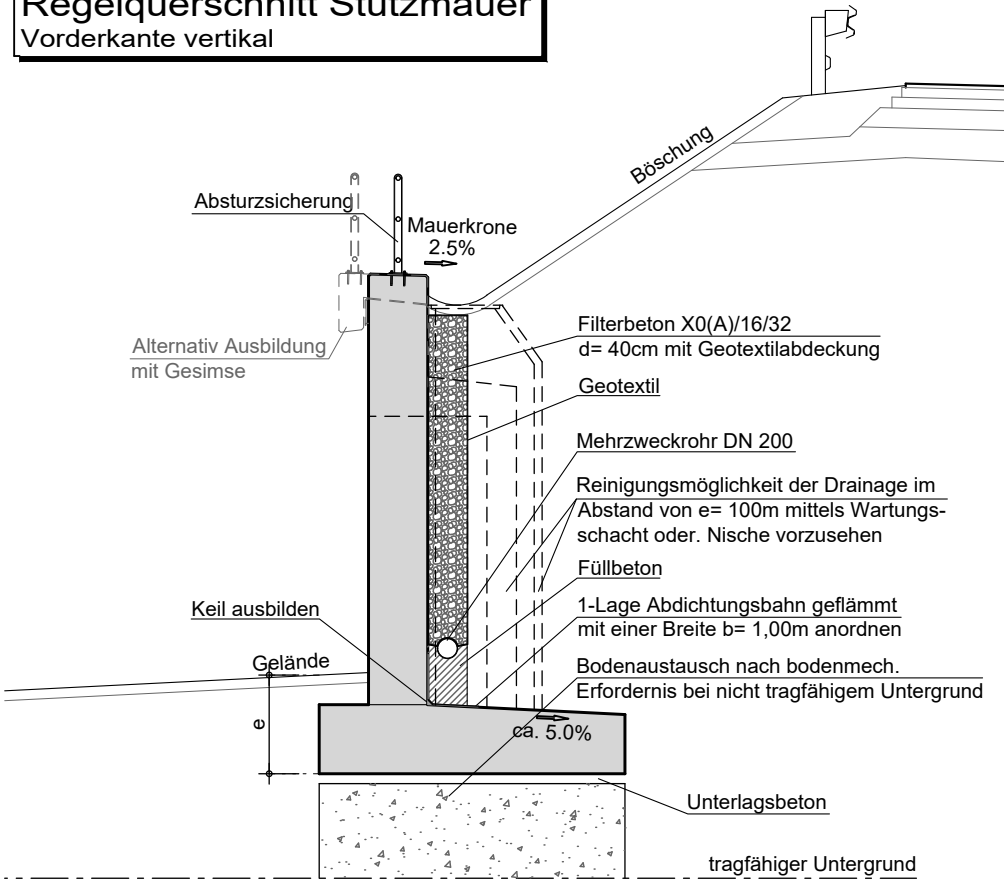
DATUM:

Mai 2021

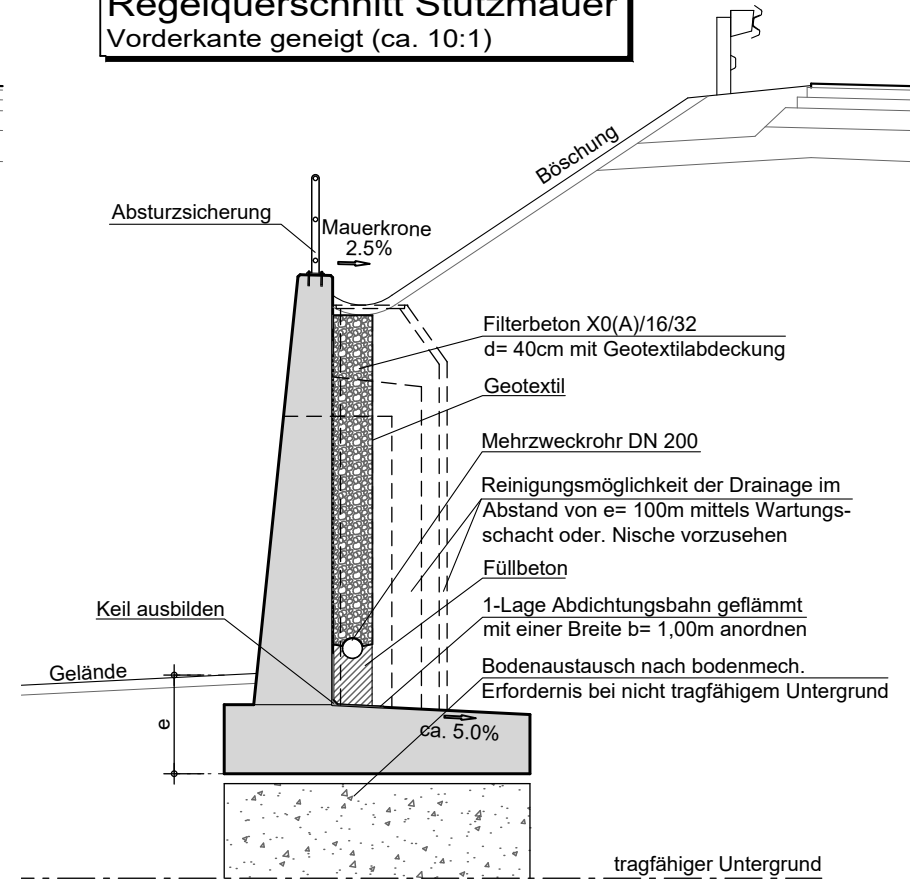
PLaPB-BR
REGELPLAN NR.

800.300. **1550**

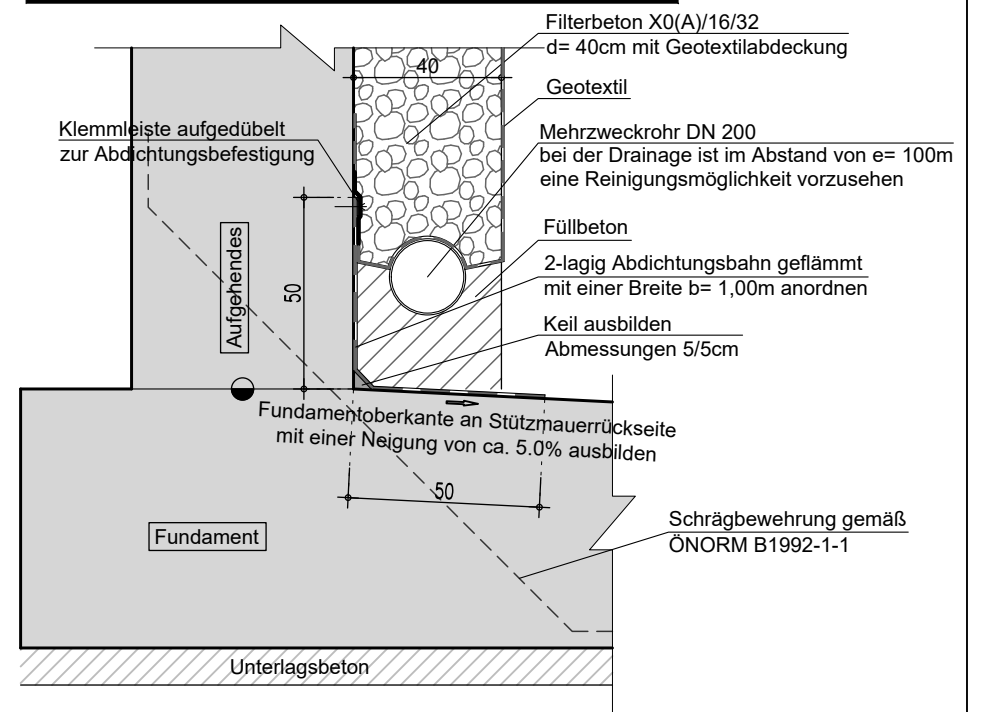
Regelquerschnitt Stützmauer Vorderkante vertikal



Regelquerschnitt Stützmauer Vorderkante geneigt (ca. 10:1)



Detail Fußpunkt Stützmauer Übergang Fundament - Aufgehendes Entwässerung an Rückseite mit Filterbetonstreifen

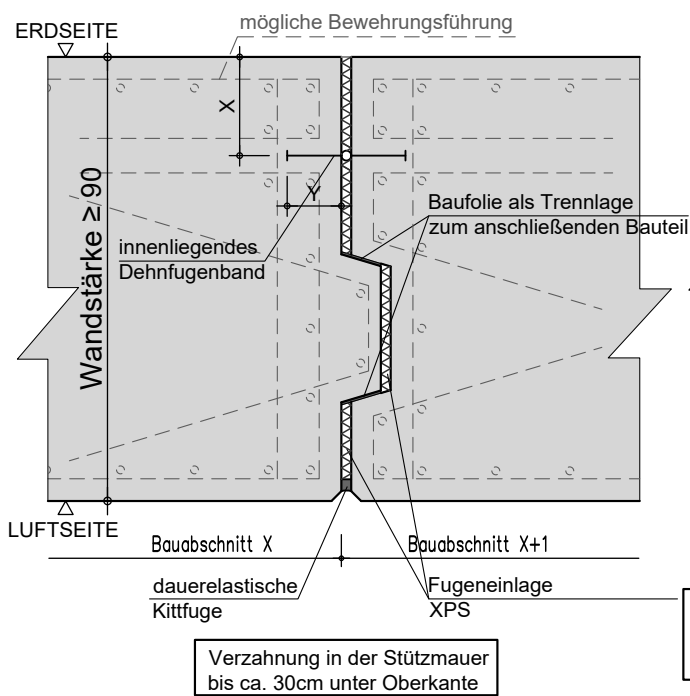


Dehnfugenverdübelungen und Dehnfugenverzahnung

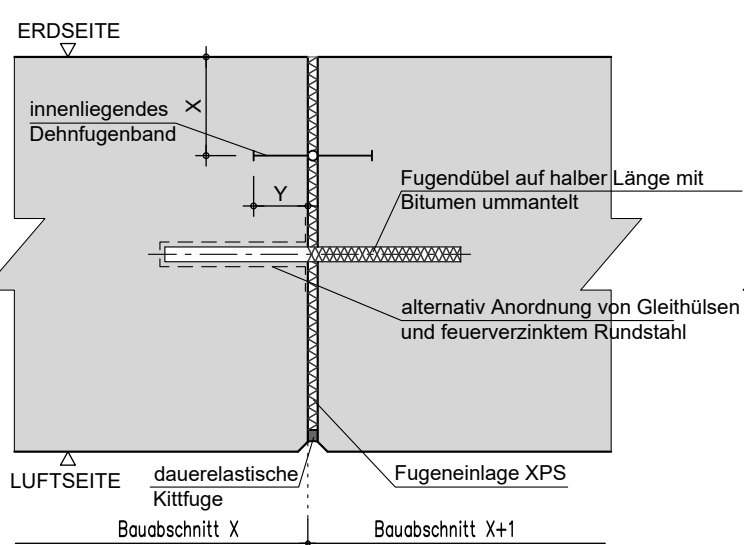
generell sind Dehnfugen bei Stützmauern verdübelt oder verzahnt auszubilden

Detail Dehnfuge verzahnt mit innenliegendem Fugenband

mögliche Ausführung bei Wandstärken $\geq 90\text{cm}$



Detail Dehnfuge verdübelt mit innenliegendem Fugenband

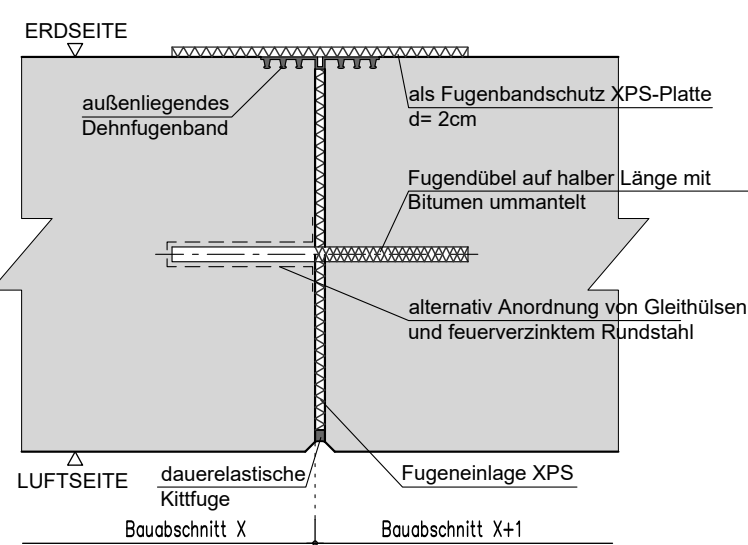


Mindestabstand Fugenband zur Stützmaueraußenkante:

$$X \geq Y$$

Detail Dehnfuge verdübelt mit außenliegendem Fugenband

in der Regel sind innenliegende Fugenbänder zu verwenden

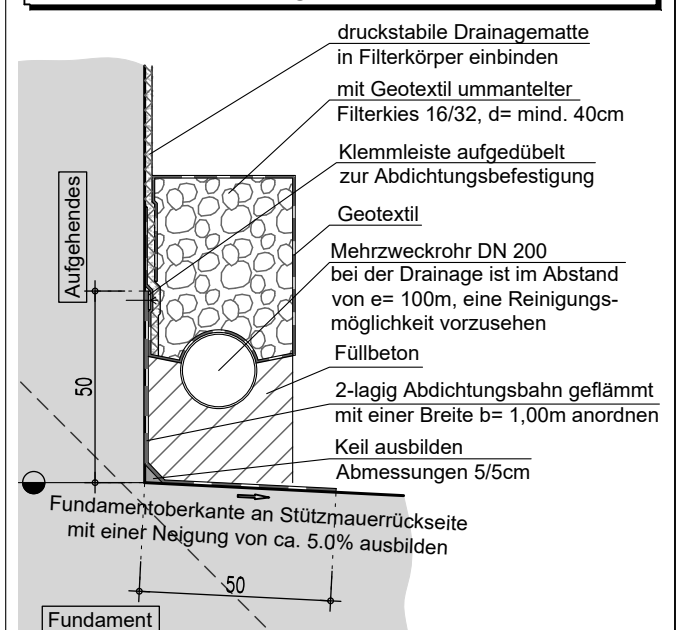


FUGENDÜBEL:

Ø30mm, lg= 60cm / e= max. 25cm bzw. lt. statischer Erfordernis
Ausführungsmöglichkeiten Rundstahl S235JR:
- wechselseitig auf halber Länge mit Bitumen ummantelt
- bei Anordnung von Gleithülsen Rundstahl feuerverzinkt ausführen

Kantenabfasung generell 2,0cm!

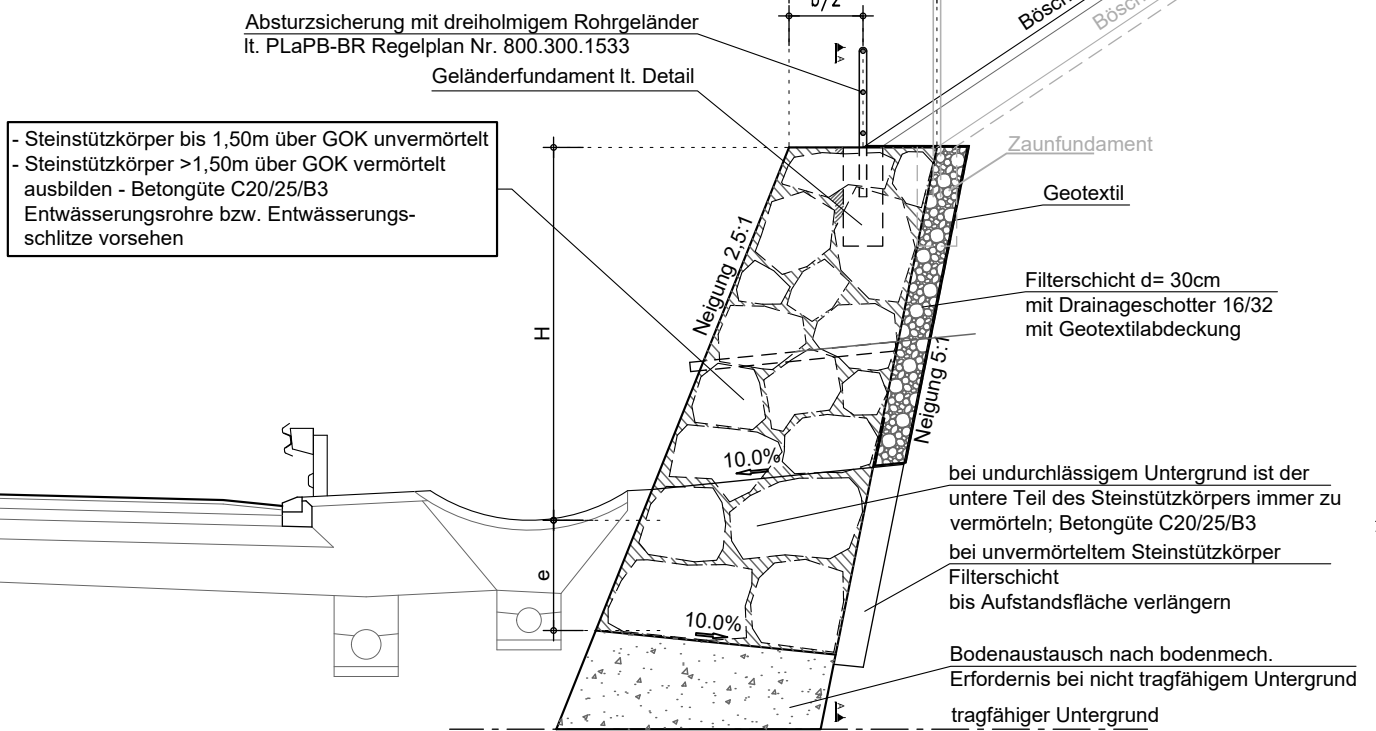
Detail Fußpunkt Stützmauer Alternative Ausbildung d. Entwässerung an der Rückseite mit Drainagematten



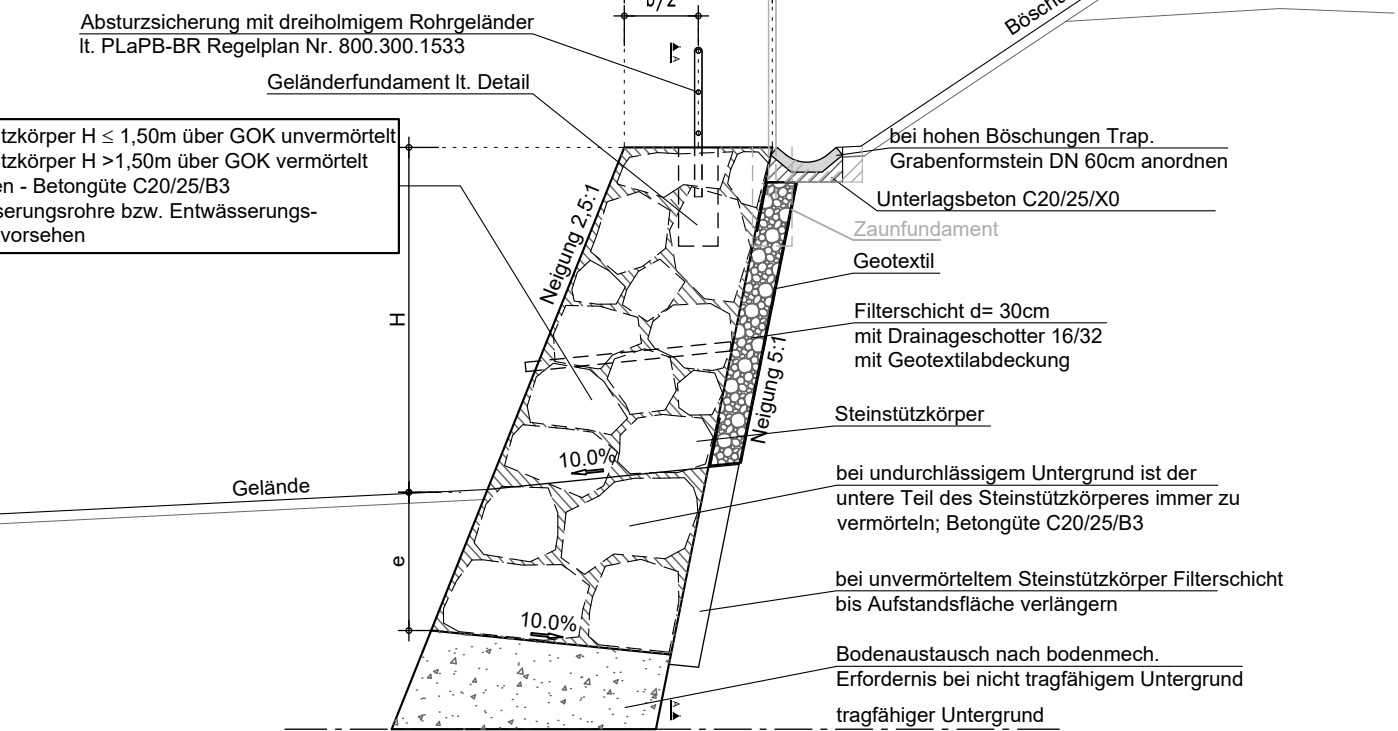
Einbindetiefe e:
nach statischer Erfordernis jedoch mind. Frosttiefe

ABMESSUNGEN DER STÜTZMAUER GEMÄSS
GESONDERTER DIMENSIONIERUNG!

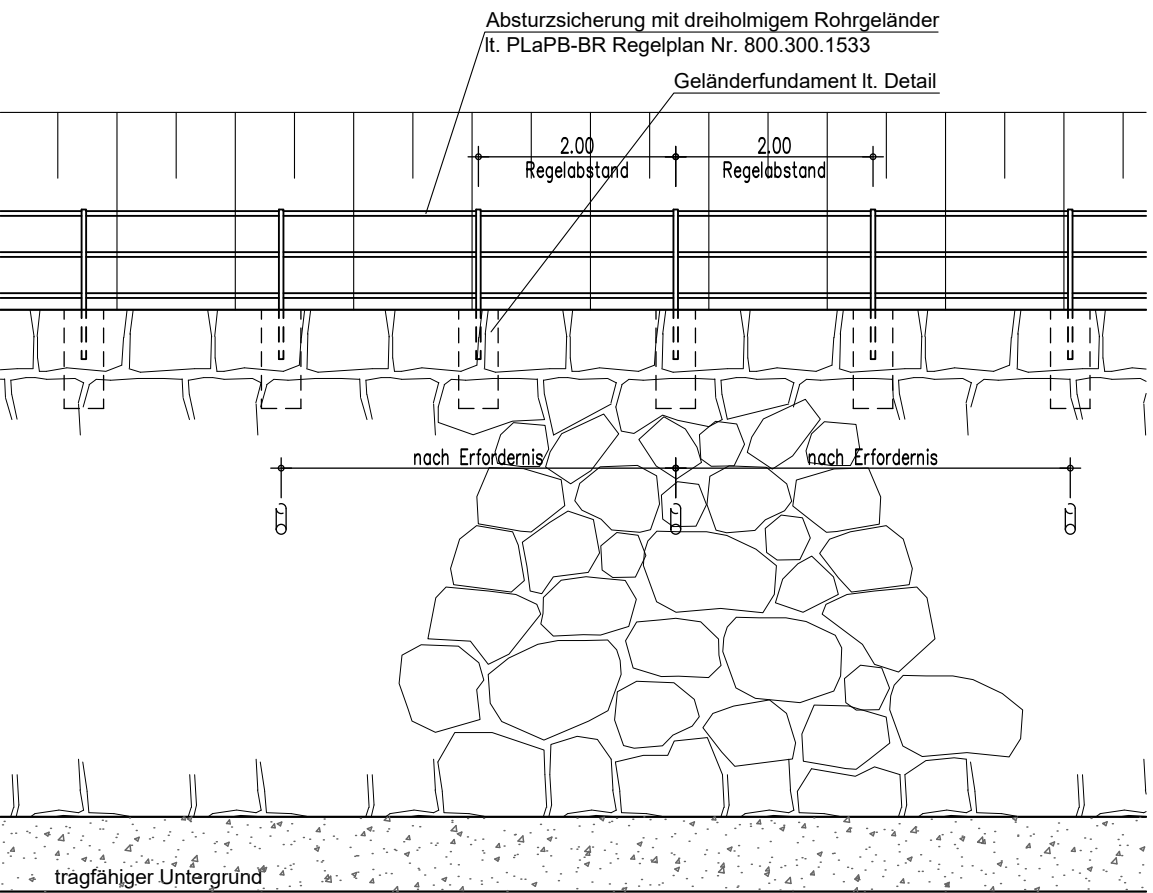
Regelquerschnitt Steinstützkörper
 als Stützkonstruktion mit Überschüttung



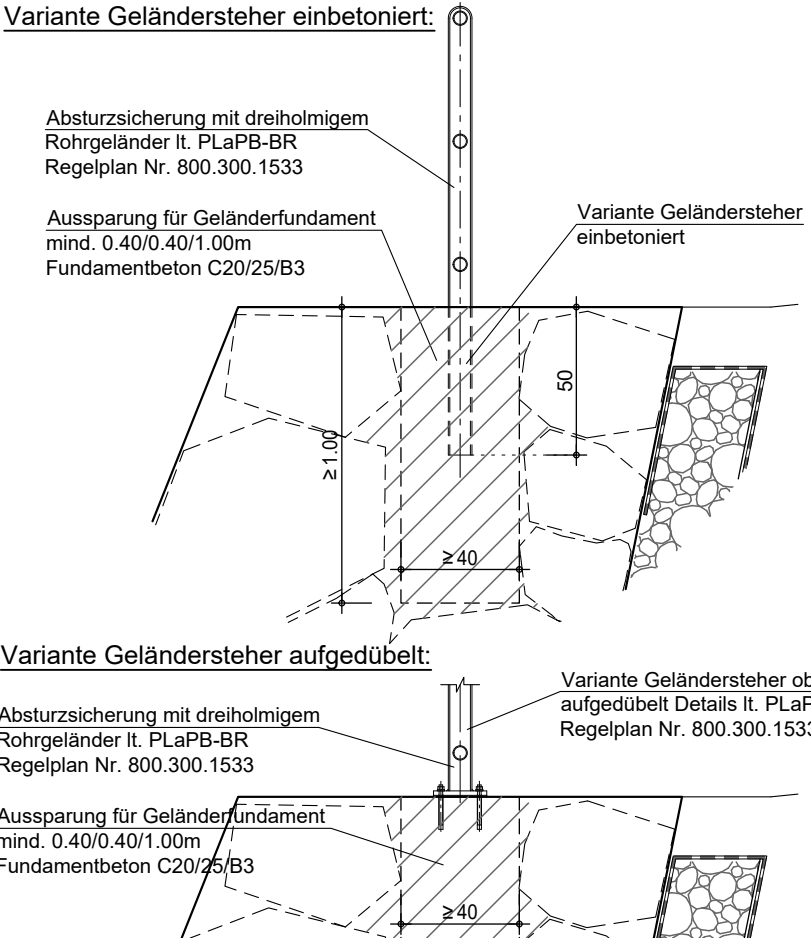
Regelquerschnitt Steinstützkörper
 als Stützkonstruktion mit Überschüttung u. Verkehrslast



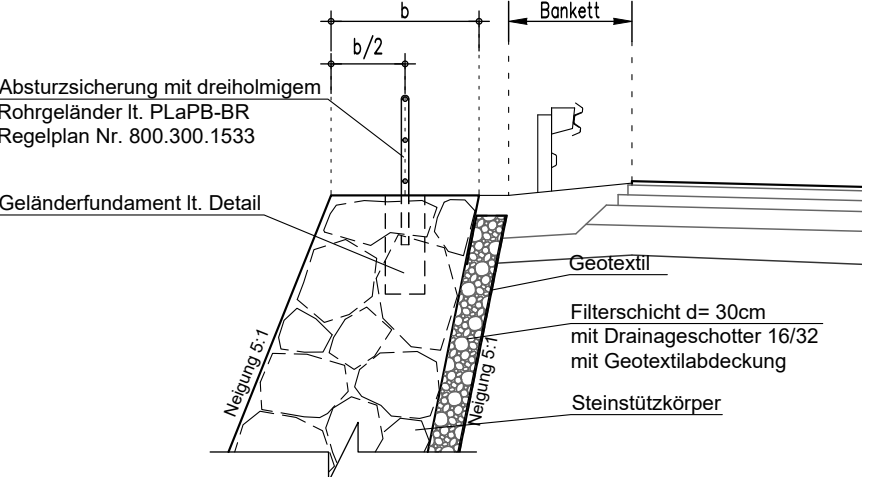
Schnitt A-A



Detail Geländerverankerung

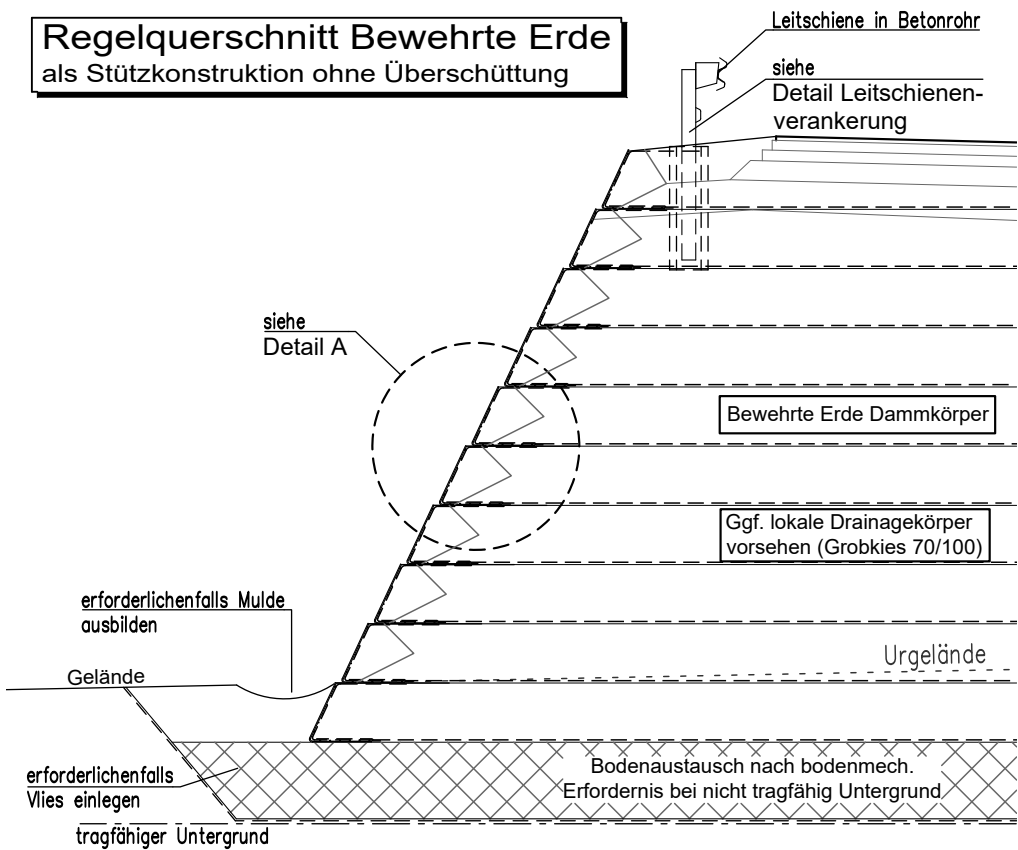


Regelquerschnitt Steinstützkörper
 als Stützkonstruktion ohne Überschüttung jedoch mit Verkehrslast

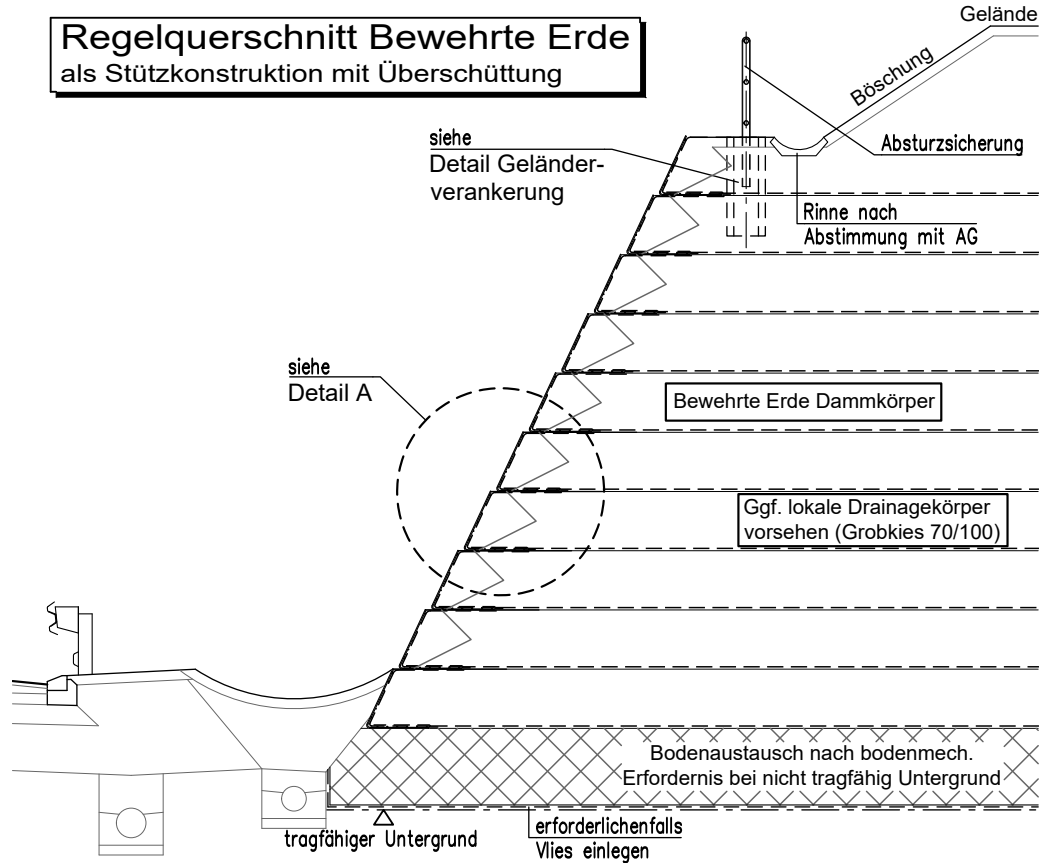


Steine gemäß RVS 08.97.02: Widerstand gegen Brechen..... CS 80 Steinklasse bei h < 3,0m..... HMB 300/1000 Steinklasse bei h ≥ 3,0m..... HMB 1000/3000 Wasseraufnahme..... WA _{0,5} Frost-Tau-Wechselbeständigkeit... FTA Sonnenbrand..... SB _A	ABGESTUFTE STEINGRÖSSEN SIND EINZUSETZEN. BEGRENZUNG DES HOHLRAUM-ANTEILS DES BRUCHSTEIN-MATERIALS AUF 10 %.
Kennwerte für Steinsatz: Winkel der inneren Reibung 40° Kohäsion 100 kN/m² Wichte 22,5 kN/m³	Einbindetiefe e: nach statischer Erfordernis bzw. Frosttiefe, jedoch mind. 1,0m
ABMESSUNGEN DES STEINSATZES GEMÄSS GESONDERTER DIMENSIONIERUNG!	

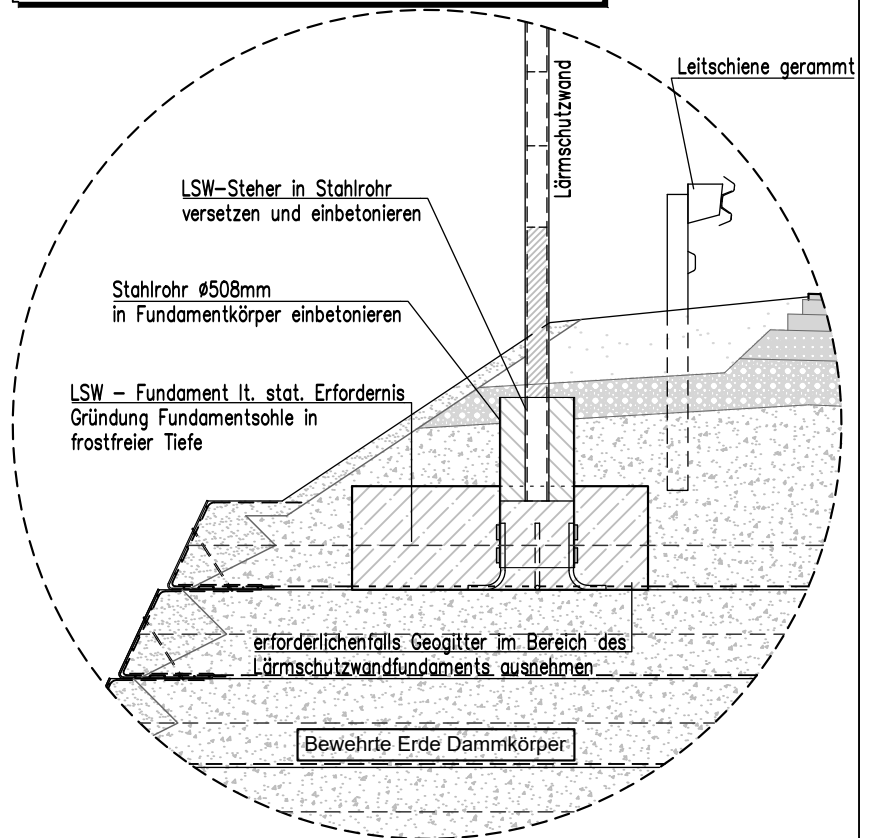
Regelquerschnitt Bewehrte Erde als Stützkonstruktion ohne Überschüttung



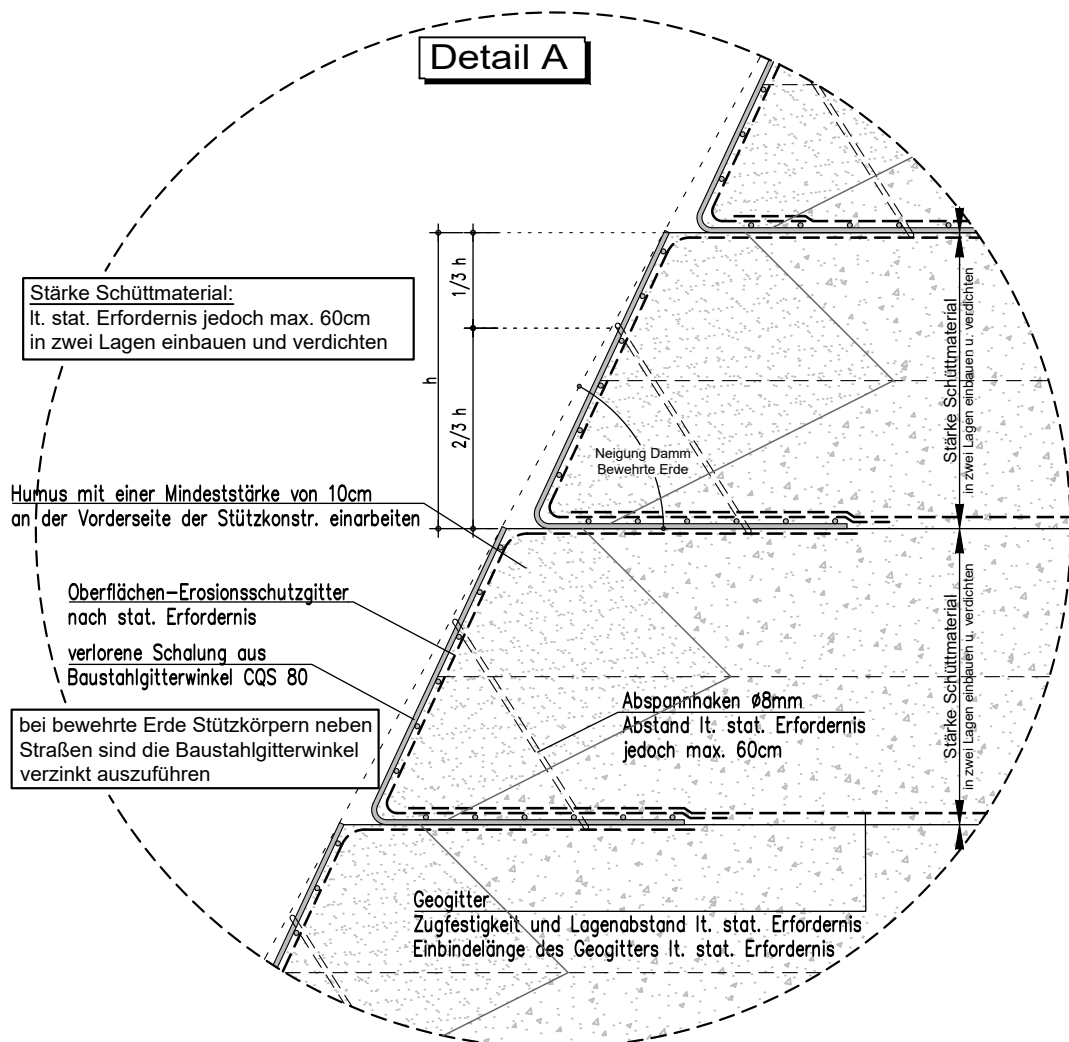
Regelquerschnitt Bewehrte Erde als Stützkonstruktion mit Überschüttung



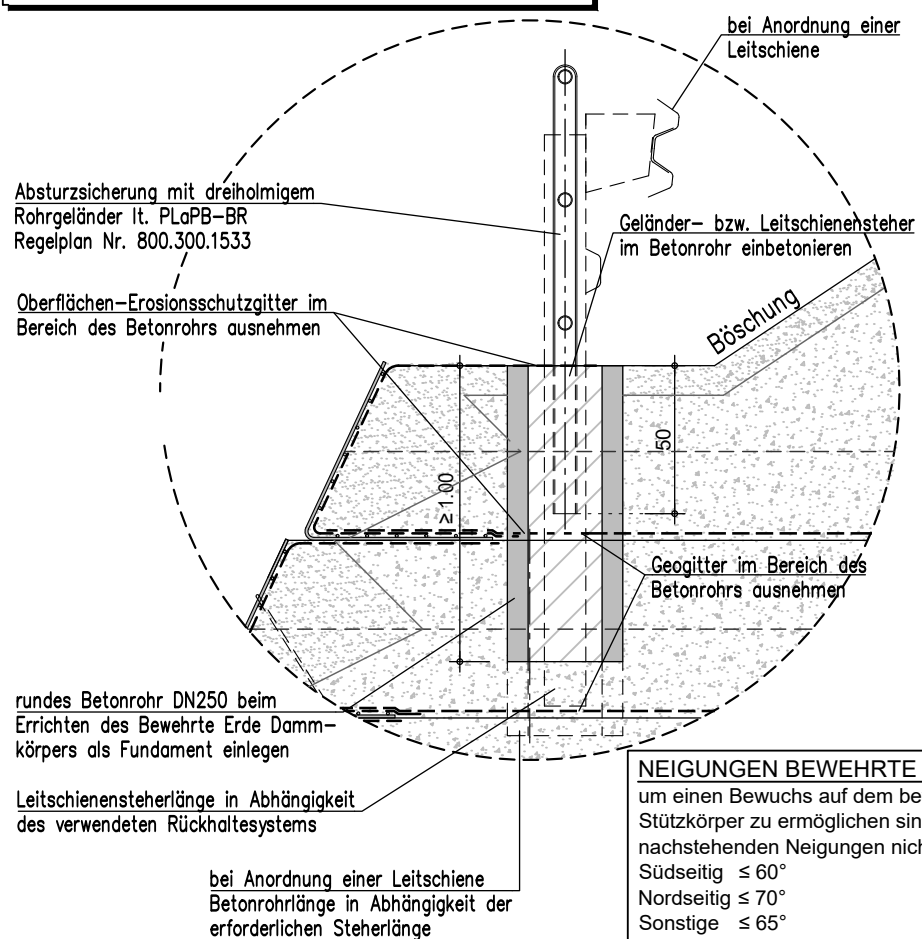
Regelquerschnitt Bewehrte Erde bei Anordnung einer Lärmschutzwand



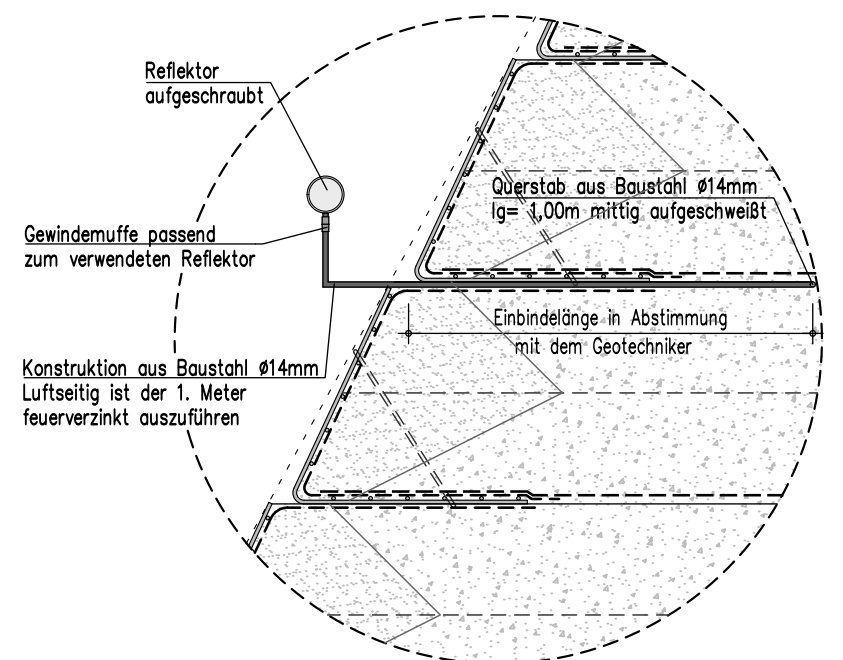
Detail A



Detail Geländerverankerung und
Detail Leitschienenverankerung



Beispiel: Detail Messpunkt



MESS- UND ÜBERWACHUNGSKONZEPT

In der Planung ist ein Mess- und Überwachungskonzept auszuarbeiten (z.B. bei großen Abmessungen Inklinometer,...)

UV-Beständigkeit und Dauerhaftigkeit

Geokunststoffe gem. Vorgaben zur UV-Beständigkeit und Dauerhaftigkeit
nach ÖNORM EN 13251 Anhang B für Gebrauchsdauer von >25 Jahren

Bewehrte Erde als Stützkonstruktion

A|S|F|i|N|A|G

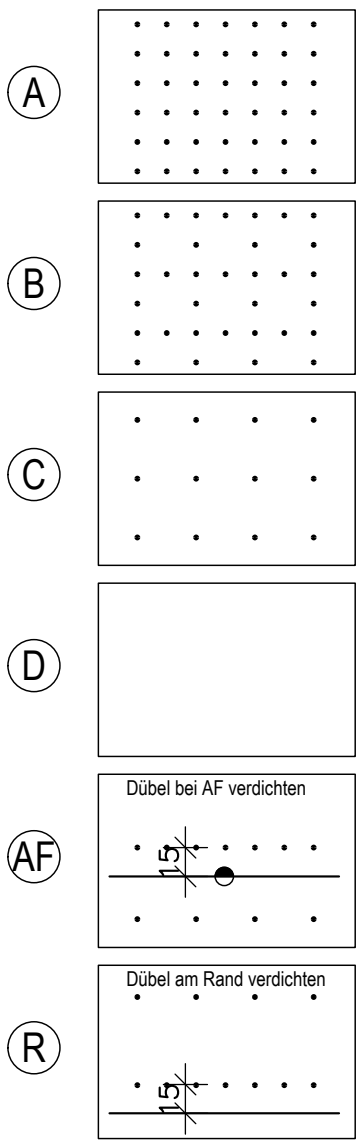
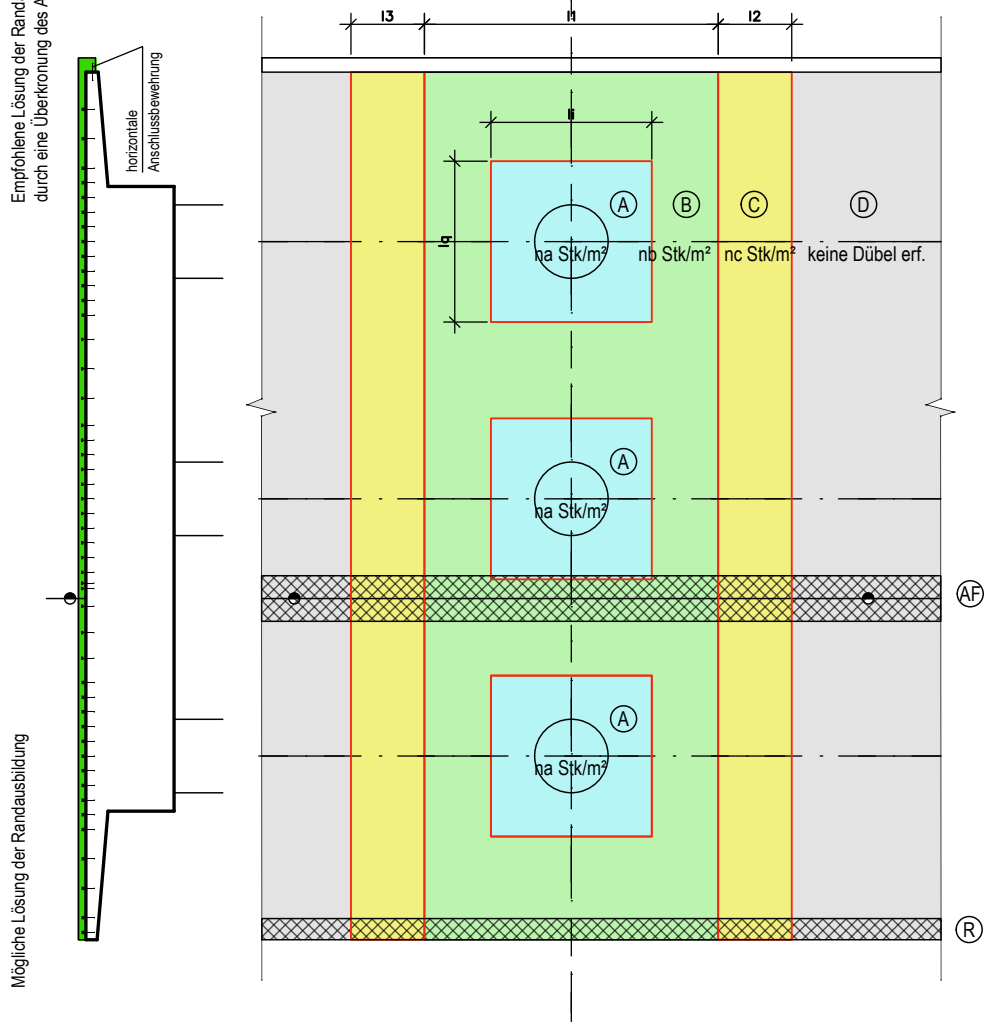
MASSSTAB (DIN A3):

DATUM:

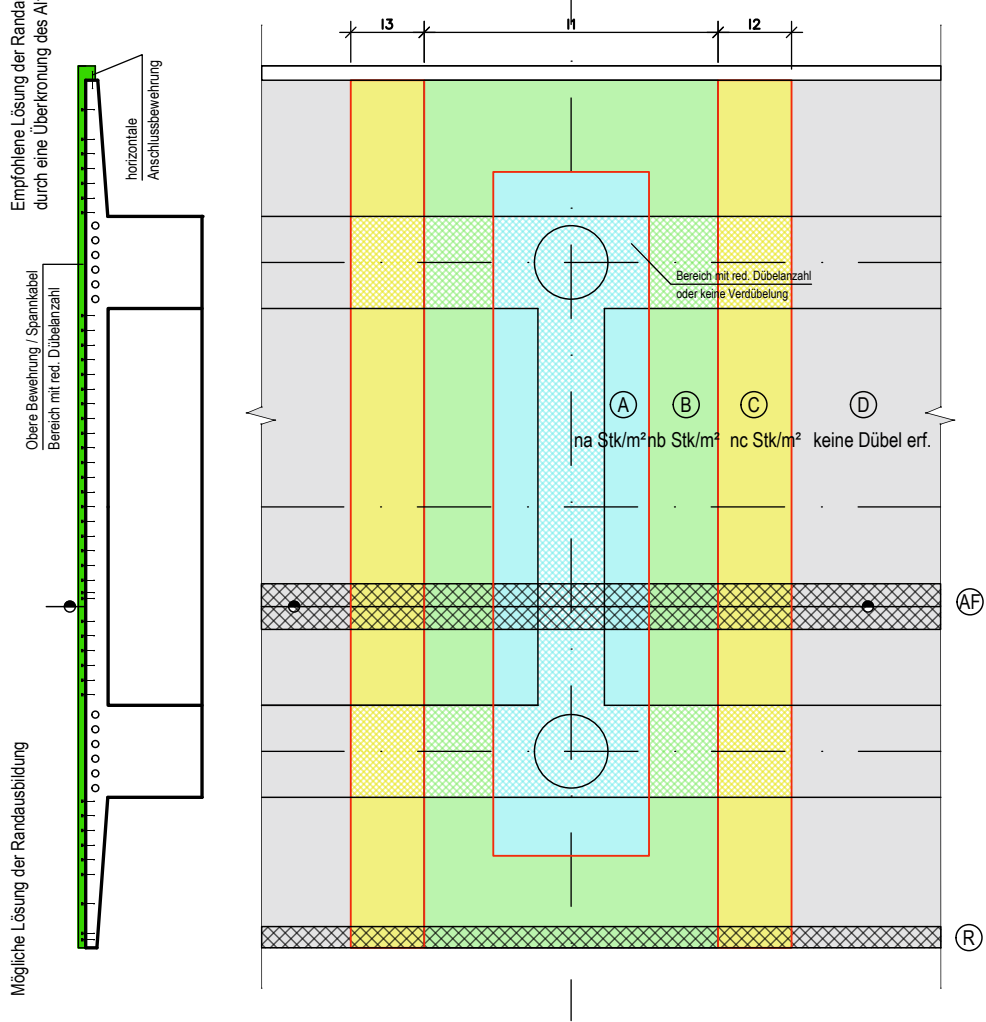
Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.
800.300. **1580**

SCHEMATISCHE DÜBELAUSTEILUNG
PLATTENQUERSCHNITT



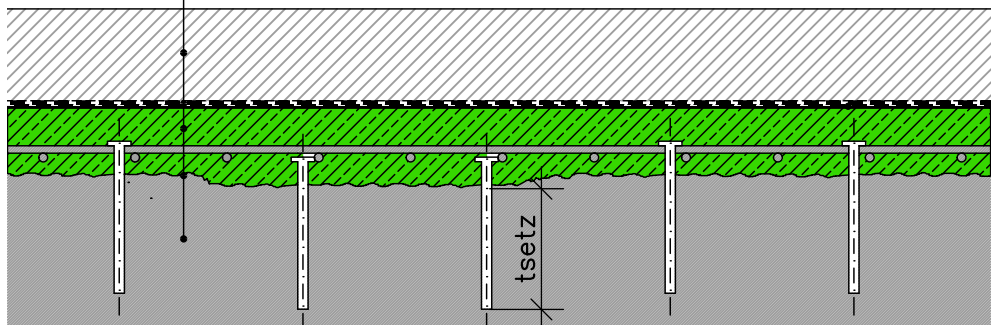
SCHEMATISCHE DÜBELAUSTEILUNG
PLATTENBALKEN



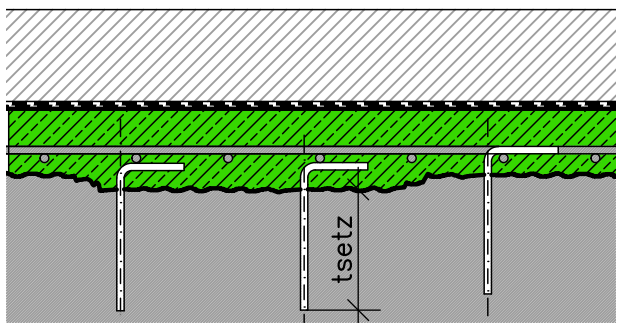
DETAIL TRAGWERKVERSTÄRKUNG
MIT VERDÜBELUNG

MIT VERDÜBELUNG

- BELAG
- ABDICHTUNG
- AUFBETON (Dicke variabel in Abhängigkeit Bestand/optimiertes Deckenbuch)
- TRAGWERK BESTAND
- OBERFLÄCHE aufgeraut mittels HDW a = 3 mm



MIT ANSCHLUSSBEWEHRUNG



ANMERKUNGEN ZUR DÜBELAUSTEILUNG

Die Dübelausteilung soll in Bereiche gleicher Dübelzahl/m² eingeteilt werden
Die Bereiche sind im Grundriss darzustellen und zu vermaßen
Randzonen und Arbeitsfugen sind in jedem Fall zu verdübeln

VOR DER AUSTEILUNG DER DÜBEL :

- die Lage der oberen Bewehrungslage bzw die Lage von Spannkabeln ist aufzunehmen
- die Austeilung der vorhandenen Tragwerksbewehrung ist zu berücksichtigen
- In Bereichen dicht angeordneter Bewehrung sind Dübel zu vermeiden
- In Bereichen von oben liegenden Spannkabel sind Dübel zu vermeiden

VOR BEGINN DER DÜBELARBEITEN

- Hauptbewehrung und Spannkabel sind anzuzeichnen

ANORDNUNG DER BEWEHRUNG

Die Dübelbewehrung soll grundsätzlich die Netzbewehrung des Aufbetons umfassen
Bei örtlich unterschiedlicher Aufbetondicke dürfen die Dübel auch unterhalb der Bewehrungs-
lage enden.
Im Regelfall sollen die Aufbetondicken Abweichungen von der Solldicke von +/- 2 cm nicht
überschreiten und sind durch eine Ausgleichsnivellette auszugleichen.

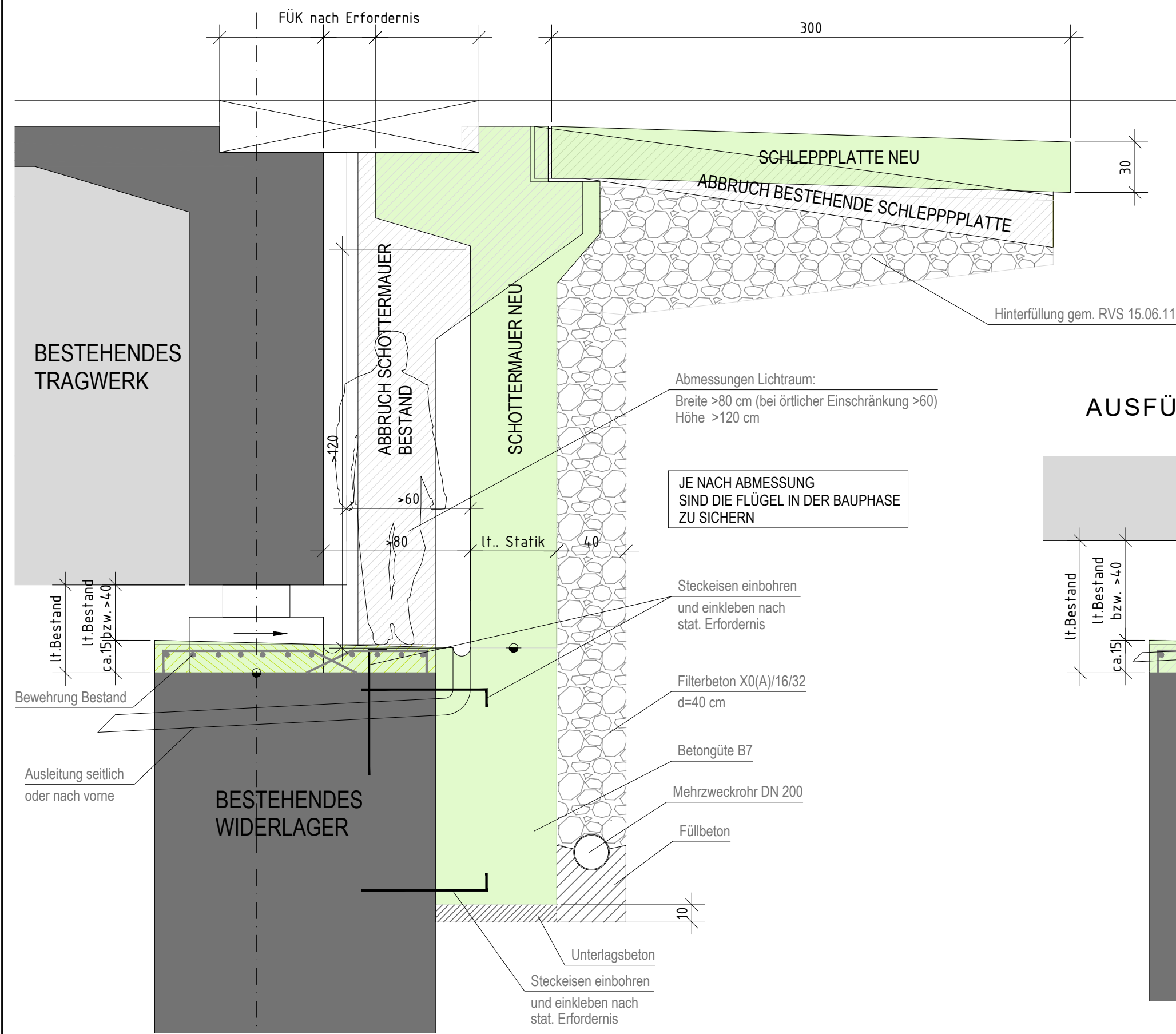
TRAGWERKSVERSTÄRKUNG MIT AUFBETON

A|S|F|i|N|A|G

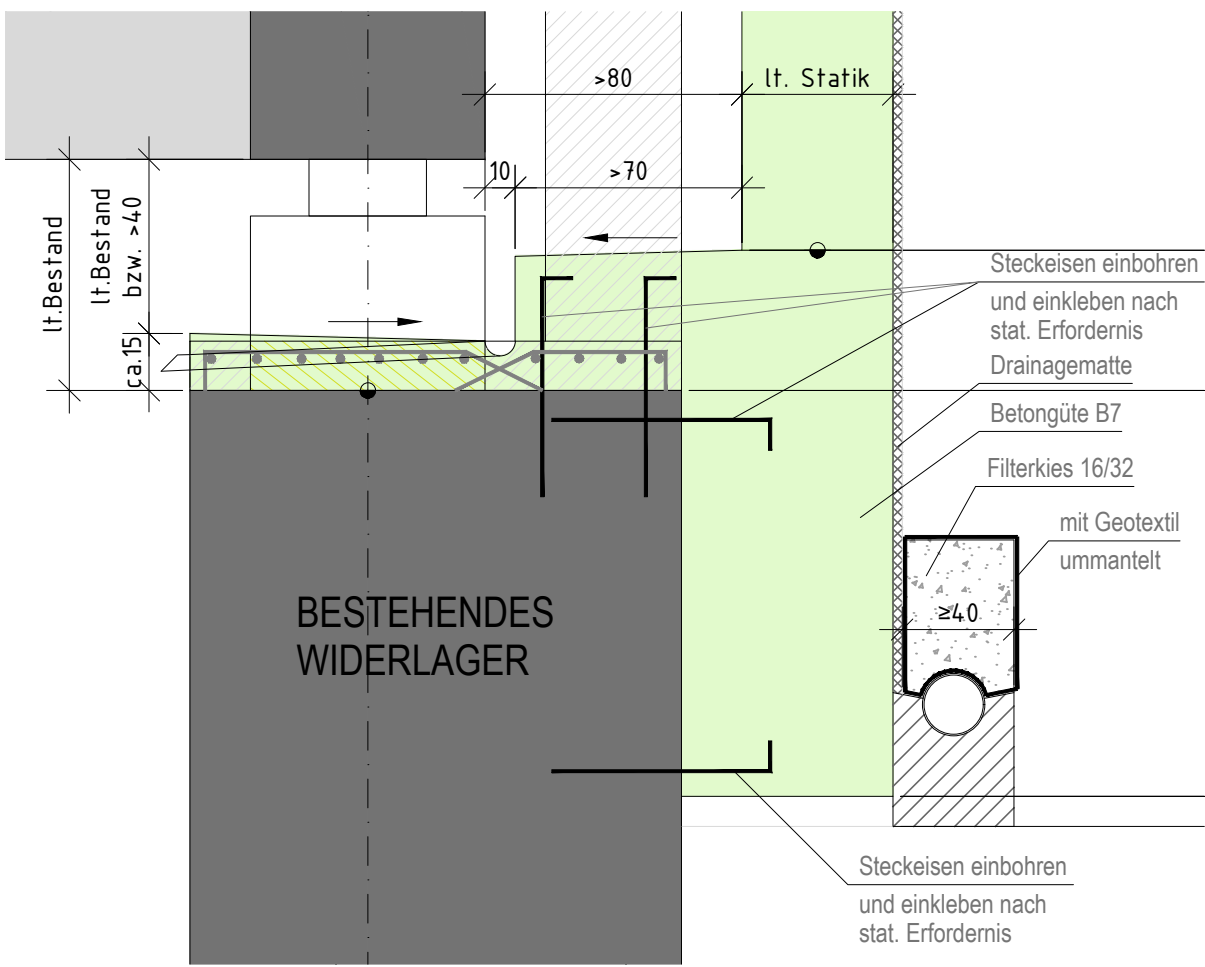
MASSSTAB (DIN A3): xxxx
DATUM: Mai 2021

PLaPB-BR
REGELPLAN NR.
800.300.1590

REGELSCHNITT DURCH WIDERLAGER

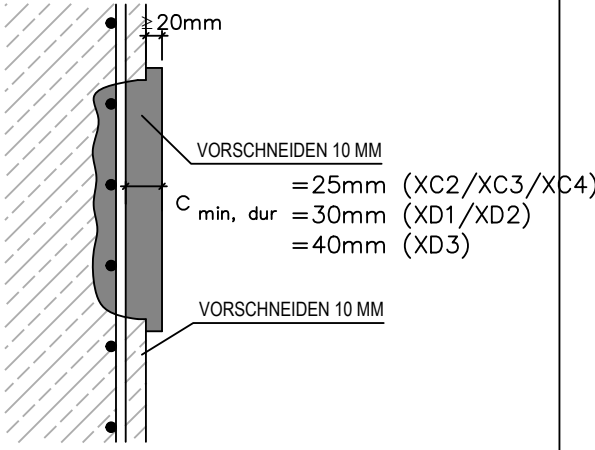
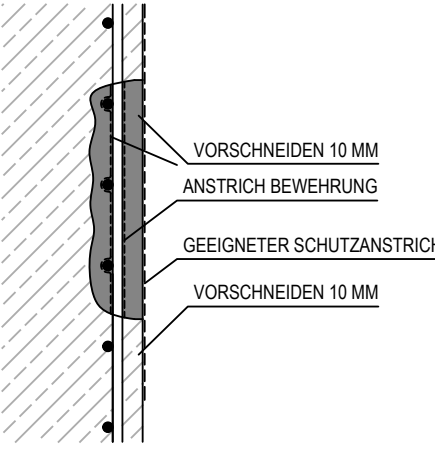
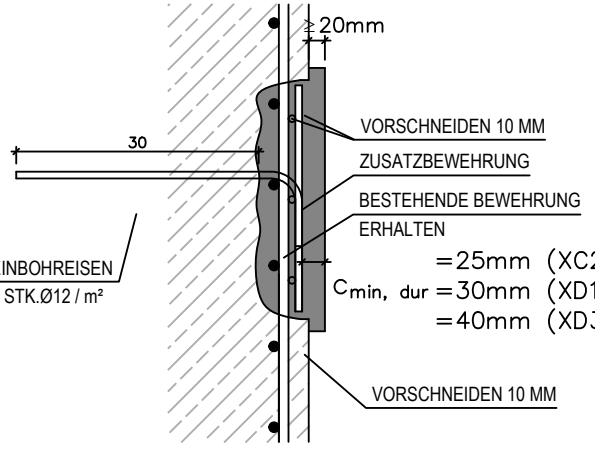
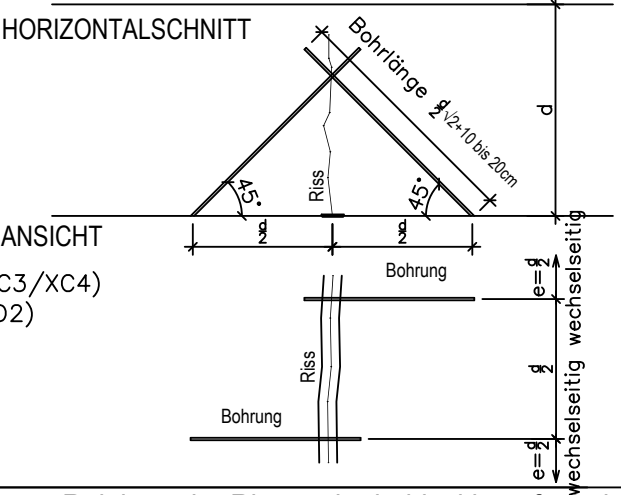


AUSFÜHRUNG BEI GROSSEM LAGERSPALT



VARIANTE A: MIT EINGEBOHRTER ANSCHLUSSBEWEHRUNG			VORAUSSETZUNGEN FÜR DIESE LÖSUNG
mit Aufbeton und monolithisch verbunden Bild A.1a mit Aufbeton und Konsole Bild A.1b	ohne Aufbeton Bild A.2	mit luftseitiger Vorsatzschale / mit oder ohne Aufbeton Bild A.3	• ausreichende Bewehrung des Widerlagers • ausreichende Tragwerkshöhe h_{TW} für eine ausreichende Übergriffslänge von Anschlussbewehrung und Rahmenbewehrung (Alternativ muss ein Muffenstoß ausgeführt werden) • eine gekrümmte Rahmenbewehrung darf nicht im Bohrloch versetzt werden! • Vorsatzschale luftseitig, wenn an der WL Vorderseite zu wenig Platz für eine Anschlussbewehrung vorhanden ist • Vorsatzschale luftseitig, wenn Bewehrung an der WL Innenseite erforderlich wird
VARIANTE B: MIT ERDSEITIGER VORSATZSCHALE "RUCKSACK"			VORAUSSETZUNGEN FÜR DIESE LÖSUNG
mit Aufbeton Bild B.1	ohne Aufbeton Bild B.2	mit luftseitiger Vorsatzschale / mit oder ohne Aufbeton Bild B.3	• ausreichende Bewehrung des Widerlagers • zu geringe Tragwerkshöhe h_{TW} für eine ausreichende Übergriffslänge von Anschlussbewehrung und Rahmenbewehrung! • Vorsatzschale luftseitig, wenn an der WL Vorderseite zu wenig Platz für eine Anschlussbewehrung vorhanden ist • Vorsatzschale luftseitig, wenn Bewehrung an der WL Innenseite erforderlich wird
Semi-Integrale Lösung A u s f ü h r u n g s b e i s p i e l e			ALLGEMEINE HINWEISE
Bild C.1	Bild C.2	Bild C.3	• Generell Schleppplattenanschluss gemäß Regelplan 800.300.1543 • Luftseitige Bewehrung im Rahmeneck nach Erfordernis • Ein bestehendes Lager muss beim Umbau in ein integrales Tragwerk nicht entfernt werden

BETONINSTANDSETZUNG BEI ABPLATZUNGEN BZW. HOHLSTELLEN

Typ 1a: ohne Zusatzbewehrung	Typ 1b: ohne Zusatzbewehrung	Typ 2: mit Zusatzbewehrung	Typ 3: Risse verpressen
			
• Ränder der zu behandelnden Fläche vorschneiden (ca. 1cm) • lose Teile abschlagen und geschädigten Beton abstrahlen bzw. abtragen (Hochdruckwasserstrahlen) Haftzugfestigkeit $\geq 1,5\text{N/mm}^2$ • korrodierte Bewehrung je nach örtlicher Situation freilegen bzw. hinterstemmen • Bewehrung entrosteten • Reinheitsgrad gemäß ÖNORM EN ISO 12944-4 • SA 2.0 zementgebundene Basis • SA 2½ Kunstharzbasis • event. Beschichtung der Bewehrung auf - zementgebundener Basis (im Regelfall) - Kunstharzbasis (bei erhöhter Belastung) • Untergrund ausreichend, event. über mehrere Tage stark vornässen (Betonoberfläche matt feucht) • Aufbringen einer Haftbrücke (in Abstimmung mit Sanierungsmörtel) • Sanierungsmörtel aufbringen • Mörtelauftrag von Hand nur in Abstimmung mit dem AG • Sicherstellung der erforderlichen Betondeckung • entsprechende Nachbehandlung	• Ränder der zu behandelnden Fläche vorschneiden (ca. 1cm) • lose Teile abschlagen und geschädigten Beton abstrahlen bzw. abtragen (Hochdruckwasserstrahlen) Haftzugfestigkeit $\geq 1,5\text{N/mm}^2$ • korrodierte Bewehrung je nach örtlicher Situation freilegen bzw. hinterstemmen • Bewehrung entrosteten • Reinheitsgrad gemäß ÖNORM EN ISO 12944-4 • SA 2.0 zementgebundene Basis • SA 2½ Kunstharzbasis • Beschichtung der Bewehrung auf - zementgebundener Basis (im Regelfall) - Kunstharzbasis (bei erhöhter Belastung) • Untergrund ausreichend, event. über mehrere Tage stark vornässen (Betonoberfläche matt feucht) • Aufbringen einer Haftbrücke (in Abstimmung mit Sanierungsmörtel) • Sanierungsmörtel aufbringen und spachteln • Mörtelauftrag von Hand nur in Abstimmung mit dem AG • Sicherstellung der erforderlichen Betondeckung • entsprechende Nachbehandlung • Geeigneter karbonatisierungshemmender Schutzanstrich gem. ÖBV-Richtlinie "Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton" aufbringen	• Ränder der zu behandelnden Fläche vorschneiden (ca. 1cm) • lose Teile abschlagen und geschädigten Beton abstrahlen bzw. abtragen (Hochdruckwasserstrahlen) Haftzugfestigkeit $\geq 1,5\text{N/mm}^2$ • korrodierte Bewehrung je nach örtlicher Situation freilegen bzw. hinterstemmen • Bewehrung entrosteten • Reinheitsgrad gemäß ÖNORM EN ISO 12944-4 • SA 2.0 zementgebundene Basis • SA 2½ Kunstharzbasis • event. Beschichtung der Bewehrung auf - zementgebundener Basis (im Regelfall) - Kunstharzbasis (bei erhöhter Belastung) • Bohrungen für Anschlusseisen (30cm) • Einkleben der Anschlusseisen mit Kunstharzmörtel • Bewehrung (Matten) verlegen • Untergrund ausreichend, event. über mehrere Tage stark vornässen (Betonoberfläche matt feucht) • Aufbringen einer Haftbrücke (in Abstimmung mit Spritzbeton) • Spritzbeton in mehreren Lagen aufbringen und abziehen • Mindestdicke des Spritzbetons 9cm • Mörtelauftrag von Hand nur in Abstimmung mit dem AG • Sicherstellung der erforderlichen Betondeckung • entsprechende Nachbehandlung	• Reinigen der Rissränder beidseitig auf mind. 5cm Breite und Entfernen loser und hafter Teile • Herstellen der Injektionslöcher: Bohren unter 45°, sodass der Riss ca. in Bauteilmitte gekreuzt wird und ca. 10 - 20cm Reservetiefe für abweichenden Rissverlauf bleibt (Tiefe abhängig von Dicke d) • Reinigen der Bohrlöcher • Setzen der Bohrpacker • Verdämmen des Risses Mineralisch (wasserführende Risse) oder mit Kunstharzmörtel (nicht wasserführende Risse) (bei Kunstharz mit Quarzsandabstreuerung) • Spülen der Packer von oben nach unten • Injektion mit Füllstoffen gemäß ÖNORM EN 1504-5 bzw. ÖBV-Richtlinie "Injektionstechnik" • mit geöffnetem Packer von unten nach oben injizieren bis jeweils Injektionsgut aus nächsthöherem Packer austritt --> dann unteren Packer verschließen • Bei deutlich höherem Injektionsgutverbrauch als dem Rissvolumen entspricht, sind gesonderte Maßnahmen zu vereinbaren(z.B. 2-stufiges Verpressen)
• Bei exponierten Flächen, die im unmittelbaren Blickfeld des Autofahrers ausgesetzt sind, sind kleinflächige Betonsanierungen zusammenzufassen.			

BETONOBERFLÄCHENSANIERUNG

A|S|F|i|N|A|G

MASSSTAB (DIN A3):	-	PLaPB-BR REGELPLAN NR.
DATUM:	Mai 2021	800.300.1593