






# Instandsetzungsprinzipien

Die Angaben auf dieser Seite sind für alle nachfolgend beschriebenen Instandsetzungsprinzipien zu beachten.

## Legende:

	Beton Bestand
	Beton/Betonersatz neu
	Stahlbauteile Bestand
	Stahlbauteile neu
	Abbruch

## Instandsetzungsplanung

C 20/25                    alle Bauteile  
Expositionsklassen:    XALL, XC 2, XF 1, WA  
Betondeckung:        luftseitig:  $c_{nom} = 35 \text{ mm}$   
Beton:                    betonseitig:  $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

Betonersatzsysteme gemäß ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 4 und TR Instandhaltung von Betonbauwerken, 2021. Gilt in Verbindung mit DAfStb RILI SIB (Instandsetzungsrichtlinie), 2001  
Alle Spritzbetonoberflächen sind zu glätten.  
Füllen von Rissen gemäß ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5.  
Im Bereich von Bewehrungskonzentrationen sind Betone mit kleinerem Korndurchmesser zu berücksichtigen  
Alle Flächenbauteile des Bauwerkes sind aus einem schwindarmen Beton mit niedriger Wärmeentwicklung herzustellen (Beton mit geringer Rissneigung)

Baustahl:                S 235 JR und S 355 JR nach DIN EN 10025-2: 2005-4  
Schweißnähte nach DIN EN 1993-1-8  
Schraubengüten nach DIN EN 1993-1-8  
Ausführung von Stahltragwerken DIN EN ISO 1090-2

Betonstahl:             Betonstahl DIN 488- B500 B  
Schweißen nach Betonstahl DIN EN ISO 17660-1

## Baustoffe Bestandstunnel

Beton:                    Decke:  $\geq B 450 / \sim C30/37$   
 $\geq B 5 \text{ (DIN 1045)}$   
  
                              Wände:  $\geq C12/15$   
                              Sohle:  $\geq C12/15$   
  
Baustahl:                St 37 /  $\sim S 235$   
  
Betonstahl:             St IIIb, St IVb nur Decke bis QT 03  
                              St I /  $\sim BSt 220$  sonstige

## Korrosionsschutz:

Der Korrosionsschutz ist nach DIN EN ISO 12944-3:2018 auszuführen.

## Betonersatzsystem:

Es sind ausschließlich zugelassene und aufeinander abgestimmte Betonersatzsysteme gemäß DIN EN 1504-3 zu verwenden. Sofern nicht anders angegeben ist für die Betonersatzsysteme RM der Anwendungsfall II (AF II) gemeint.

## Bemerkungen:

Schalungen und Rüstungen sind durch die ausführende Firma nachzuweisen.  
Bei der Ausführung von Tragwerken aus Beton sind die Anforderungne nach DIN EN 13670 und DIN 1045-3 zu berücksichtigen

## Hinweis zur Darstellung:

Nicht angegebene Profilgrößen sind dem Grundriss des Bauwerksplans zu entnehmen. Die Darstellung ist nicht maßstäblich.

## Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

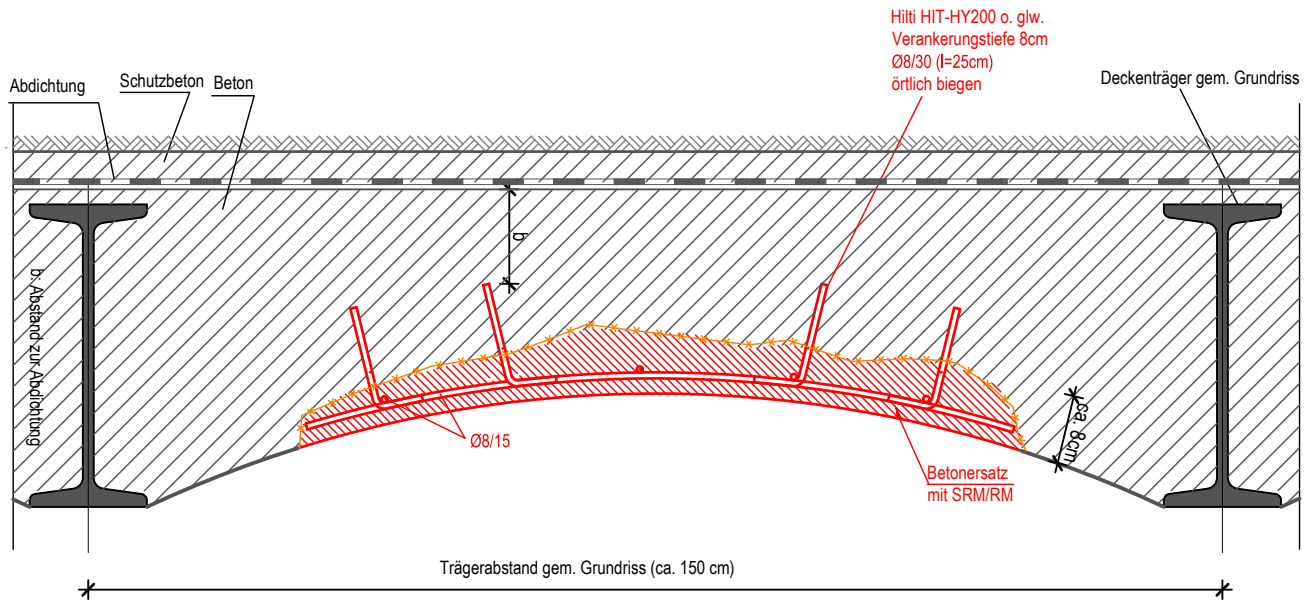
# Inhaltsverzeichnis

Instandsetzungsprinzip	Seite
D-B1 - Flächige Betoninstandsetzung Decke (> 0,1m²)	3
D-B2/W-B2/S-B2 - Flächige Betoninstandsetzung Decke, Wand, Sohle (< 0,1m²)	4
D-F1 - Flächeninjektion Deckenträger / Deckenfeld	5
D-R2/W-R2 - Rissverpressung Decke und Wand (> 2mm)	7
D-R3 - große Risse im Bereich der Kappendecke (w ≥ 10mm)	8
D-S1 - Korrosionsschutz Deckenträger (unterer Flansch)	9
D-S2 - Korrosionsschutz Deckenträger (incl. Steg)	10
D-S3 - Verstärkung Deckenträger	11
D-S4 - Ergänzung zusätzlicher Deckenträger	12
J-S1/J-S2 - Korrosionsschutz Jochstütze und -träger	15
J-S3 - Verstärkung Jochträger	16
J-S4 - Verstärkung Jochstütze	18
S-B1 - Flächige Betoninstandsetzung Sohle (> 0,1m²)	19
W-B1 - Flächige Betoninstandsetzung Wand (> 0,1m²)	20
W-F1a - Flächeninjektion Wandstütze / Wandfeld	21
W-S1 - Korrosionsschutz Wandstütze (vorderer Flansch)	22
W-S2 - Korrosionsschutz Wandstütze mit Betonersatz	23
W-S3 - Verstärkung Wandstütze	24
W-S4 - Verstärkung Kopfverankerung	25
W-S5 - Verstärkung Fußverankerung	26
Erneuerung der Abdichtung von Außen	28
letzte Seite	28

Schutzvermerk nach DIN 34-3-D  
erstellt mit AutoCAD / Architecture 2016

# D-B1 Flächige Betoninstandsetzung Decke (>0,1m²)

M 1:10



## Bauablauf D-B1

1. Betonabtrag durch Stemmen
2. Herstellen der Bohrlöcher
3. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
4. Einbau der Injektionsanker und Bewehrung
5. Betonersatz mit SRM/RM - Betonersatzsystem
6. Nachbehandlung des Betonersatzsystems

Ort und Umfang der geschädigten Flächen sind zu Beginn der Baumaßnahme durch großflächiges Abklopfen der Betonflächen festzulegen. Hohl liegender Beton ist durch Stemmen zu entfernen. Beide Schritte sind zu dokumentieren.

### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Schutzvermerk nach DIN 34-3-D  
erstellt mit AutoCAD / Architecture 2016

Bauherr: <b>Hamburger Hochbahn AG</b> Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 17631865402	Projekt: <b>A (005)</b> <b>TU Schlachthofgelände</b>	Planverfasser: <b>HOCHBAHN</b>	c			Inhalt: <b>Instandsetzungsprinzip</b> <b>D-B1</b>	Zeichnungs-Nr.: <b>A(005)-001</b>
			b				
Projekt-Nr.: <b>P.25020</b>	Gezeichnet: <b>Jarck</b>	Datum: <b>23.06.2026</b>	a			Maßstab: <b>1:10</b>	
			Index	Änderung	Datum		

**D-B2** Lokale Betoninstandsetzung Decke (<0,1m²)

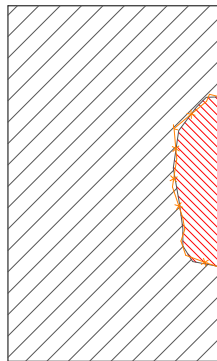
**W-B2**

**S-B2**

M 1:10

### Bauablauf W-B2, D-B2, S-B2

1. Betonabtrag durch Stemmen
2. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
3. Betonersatz mit RM - Betonersatzsystem
4. Nachbehandlung des Betonersatzsystem




Betonersatz mit RM

Ort und Umfang der geschädigten Flächen sind zu Beginn der Baumaßnahme durch großflächiges Abklopfen der Betonflächen festzulegen. Hohl liegender Beton ist durch Stemmen zu entfernen.

#### Hinweis:

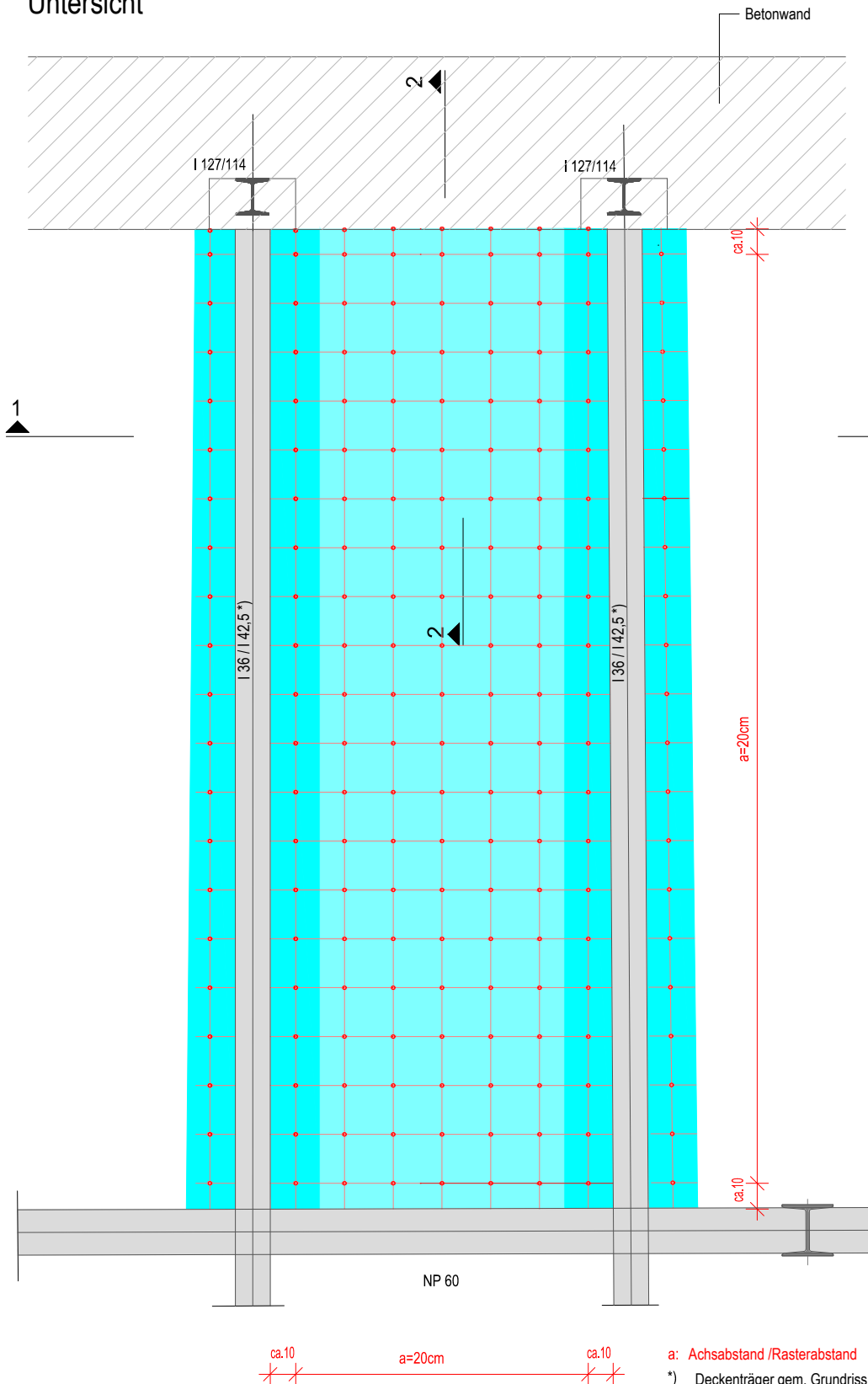
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser:  <b>HOCHBAHN</b>	c				Inhalt: Instandsetzungsprinzip D-B2, W-B2, S-B2	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001
			b					
			a					
Projekt-Nr.: P.25020	Gezeichnet: Jarck	Datum: 23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Gez.	Maßstab: 1:10	


# D-F1 Flächeninjektion Deckenträger / Deckenfeld

M 1:25

Untersicht



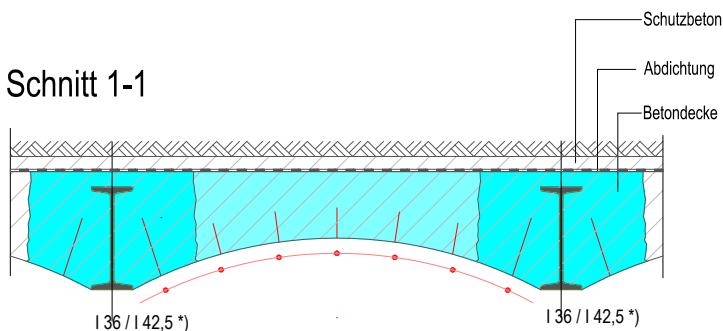
Schutzvermerk nach DIN 34-3-D  
erstellt mit AutoCAD / Architecture 2016

Bauherr:  Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt:  A (005) TU Schlachthofgelände		Planverfasser:   HOCHBAHN		c				Inhalt:				Zeichnungs-Nr.:	
					b				Instandsetzungsprinzip				A(005)-001	
					a				D-F1					
	Projekt-Nr.: P.25020		Gezeichnet: Jarck		Datum: 23.06.2024		Index: Änderung		Datum:		Gez.		Maßstab: 1:25	

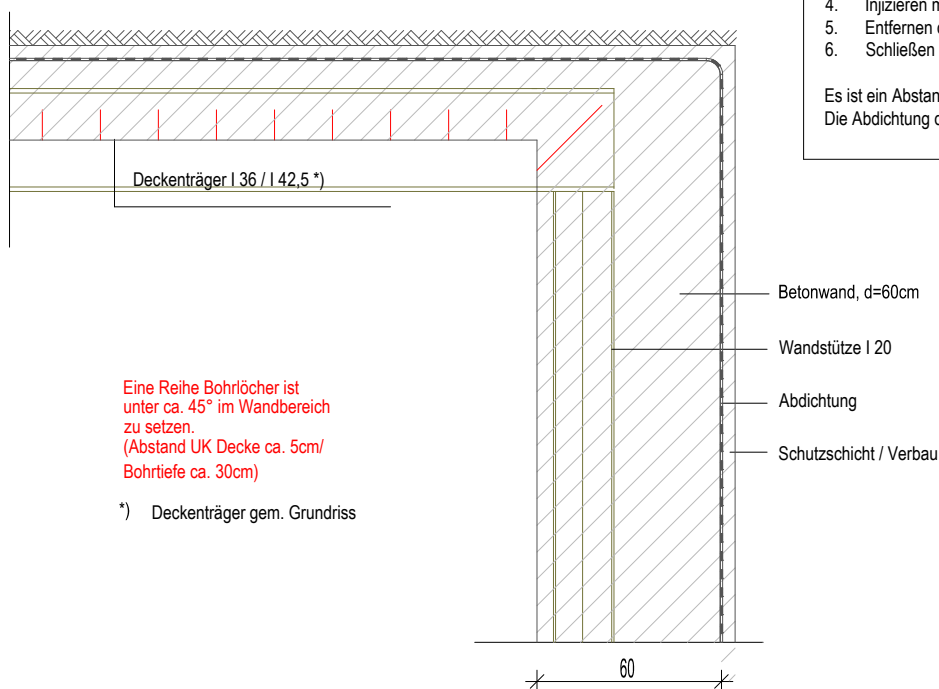
# D-F1a Flächeninjektion Deckenträger / Deckenfeld

M 1:25

Schnitt 1-1



Schnitt 2-2



## Bauablauf D-F1 (Deckenträger)

1. Anzeichnen der Bohrlöcher (Achsabstand  $a \leq 20$  cm)
2. Herstellen der Bohrlöcher (Bohrtiefe ca. 30 cm, bis an den Steg des Stahlträgers)
3. Injektionspacker setzen
4. Bei Bedarf Fuge Stahlträger / Beton verdämmen
5. Injizieren mit PU-Harz nach DIN EN 1504-5
6. Entfernen der Packer und der Verdämmung
7. Schließen der Bohrlöcher mit Betonersatz RM


## Bauablauf D-F1 (Deckenfeld)

1. Anzeichnen der Bohrlöcher (Rasterabstand  $a \leq 20 \times 20$  cm)
2. Herstellen der Bohrlöcher (Bohrtiefe ca. 10 cm)
3. Injektionspacker setzen
4. Injizieren mit PU-Harz nach DIN EN 1504-5
5. Entfernen der Bohrpacker
6. Schließen der Bohrlöcher mit Betonersatz RM

Es ist ein Abstand zur Abdichtung von  $\geq 5$  cm einzuhalten.  
Die Abdichtung darf nicht beschädigt werden.

### Hinweis:

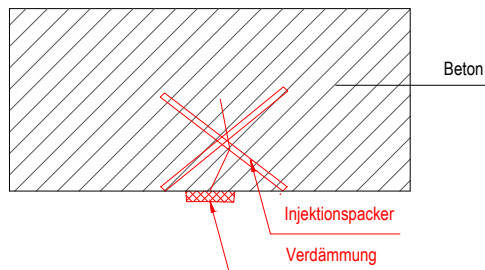
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr:  Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt:  A (005) TU Schlachthofgelände		Planverfasser:   HOCHBAHN		c				Inhalt:  Instandsetzungsprinzip D-F1a	Zeichnungs-Nr.:  A(005)-001
					b					
					a					
					Index	Änderung	Datum	Gez.		
Projekt-Nr.: P.25020		Gezeichnet: Jarck	Datum: 23.06.2026							Maßstab: 1:25

# D-R2 Rissverpressung Decke und Wand (w ≥ 2mm)

## W-R2

M 1:10




### Bauablauf D-R2, W-R2

1. Injektionspacker setzen
2. Risse verdaemmen
3. Verpressen der Risse mit PU-Harz nach DIN EN 1504-5
4. Nachinjektion
5. Entfernen der Packer und der Verdaemmung
6. Schließen der Bohrlöcher

Ort und Umfang der Maßnahme sind zu Beginn der Baumaßnahme nach Erstellung der Zustands- und Schadenfeststellung anhand des vorliegenden Schadensbildes festzulegen.  
Rissbreiten sind mit einem geeigneten Verfahren zu messen.  
Risse mit Rissbreiten  $w < 2\text{mm}$  sind in der Regel nicht zu schließen.  
Die Risse sind wie folgt zu schließen:  
Wand: kraftschlüssig  
Decke (quer und diagonal zur Tunnelrichtung): kraftschlüssig  
Decke (in Tunnelrichtung): dehnfähig

#### Hinweis:

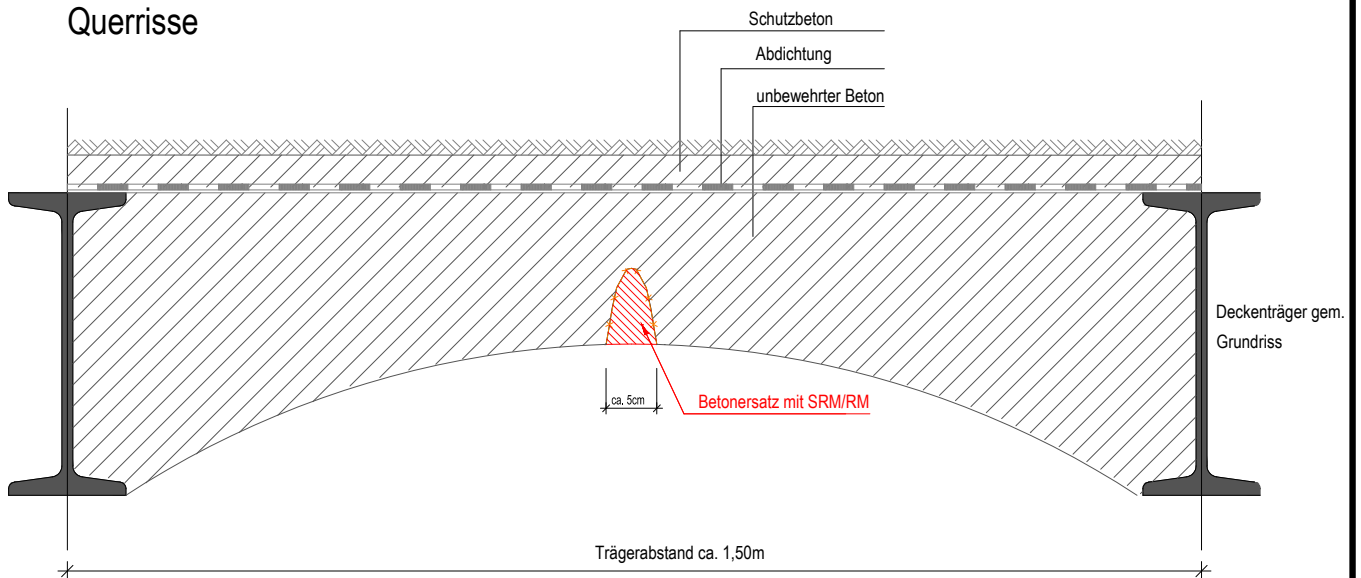
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser:  HOCHBAHN	c				Inhalt: Instandsetzungsprinzipien D-R2, W-R2	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001
			b					
			a					
Projek-Nr.: P.25019	Geschnitten: Jarck	Datum: 23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Ges.	Maßstab: 1:10	

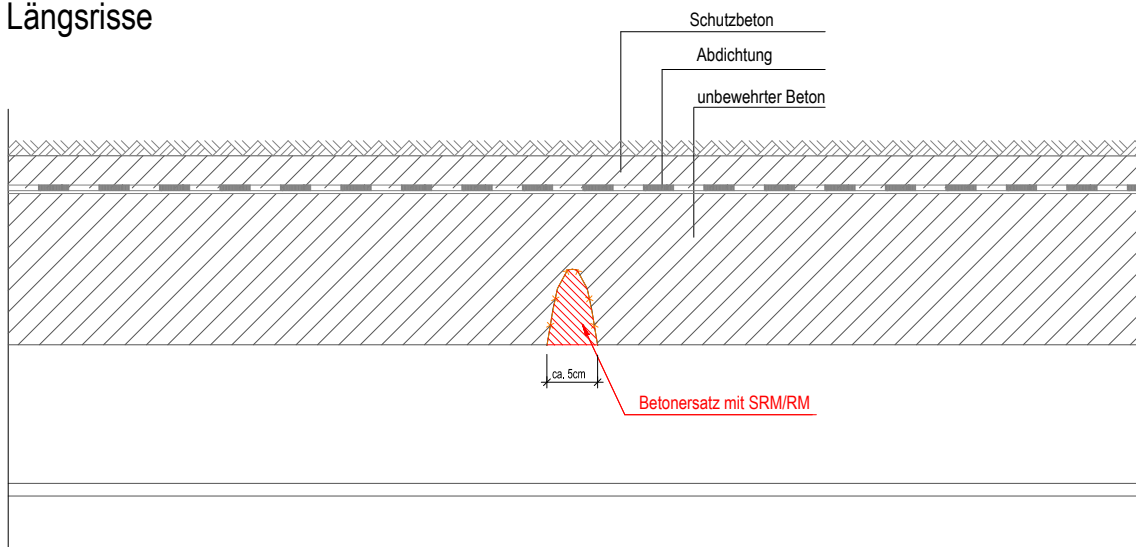
# D-R3 große Risse im Bereich der Kappendecke ( $w \geq 10\text{mm}$ )

M 1:10

## Querrisse



## Längsrisse




### Bauablauf D-R3

1. Betonabtrag
2. Untergrundvorbereitung
3. Betonersatz mit SRM/RM
4. Nachbehandlung

Es ist ein Abstand zur Abdichtung von  $b \geq 10\text{cm}$  einzuhalten.  
Stemmteiefe  $a \leq 8\text{cm}$

### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

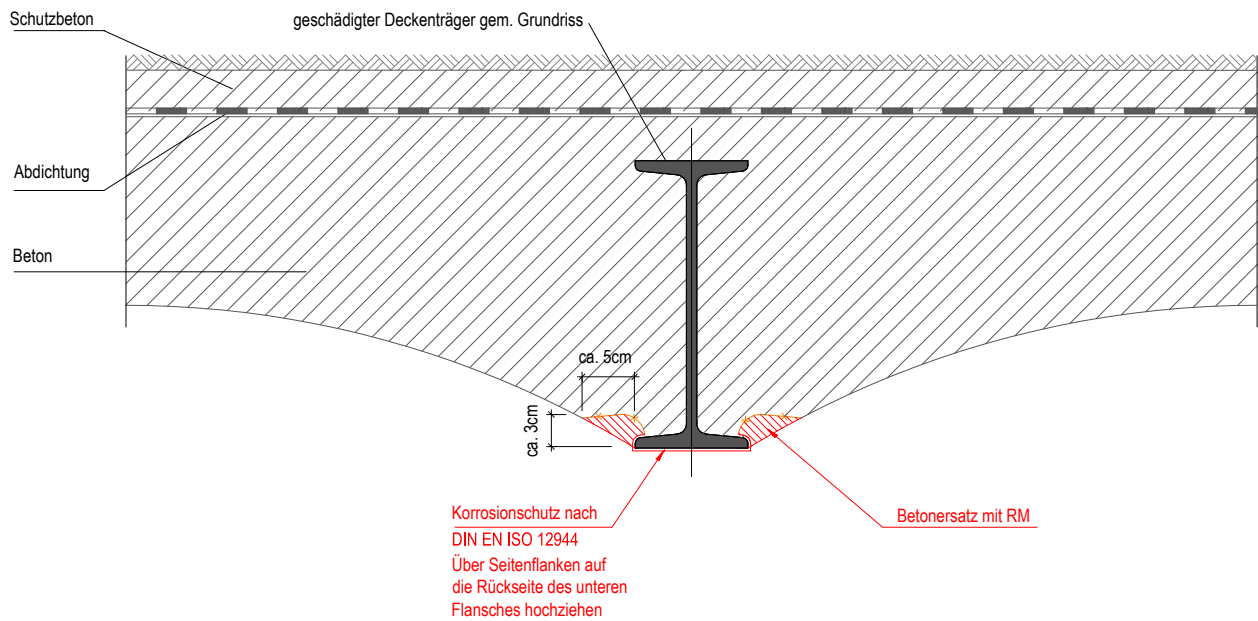
<div>Bauherr:</div> <div>Hamburger Hochbahn AG</div> <div>Steinstraße 5, 20095 Hamburg</div> <div>Tel. +49 178628-5581</div>	<div>Projekt:</div> <div>A (005)</div> <div>TU Schlachthofgelände</div>		<div>Planverfasser:</div> <div> HOCHBAHN</div>				<div>Inhalt:</div> <div>Instandsetzungsprinzipien</div> <div>D-R3</div>			<div>Zeichnungs-Nr.:</div> <div>A(005)-001</div>	
	<div>Projekt-Nr.:</div> <div>P.25019</div>		<div>Gezeichnet:</div> <div>Jarck</div>	<div>Datum:</div> <div>23.06.2026</div>	<div>a</div>	<div>Änderung</div>	<div>Datum</div>	<div>Gez.</div>	<div>Maßstab:</div> <div>1:10</div>		
					<div>b</div>						
					<div>c</div>						



# D-S1 Korrosionsschutz Deckenträger (unterer Flansch)

## D-S1a Korrosionsschutz Deckenträger (unterer Flansch einseitig)

M 1:10



### Bauablauf D-S1 / D-S1a

1. Freilegen des Deckenträgers durch Stemmen
2. Sandstrahlen des Deckenträgers (unterer Flansch) auf Sa 2 ½
3. Applikation Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 12944
4. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
5. Betonersatz mit RM-Betonersatzsystem
6. Nachbehandlung des Betonersatzsystems

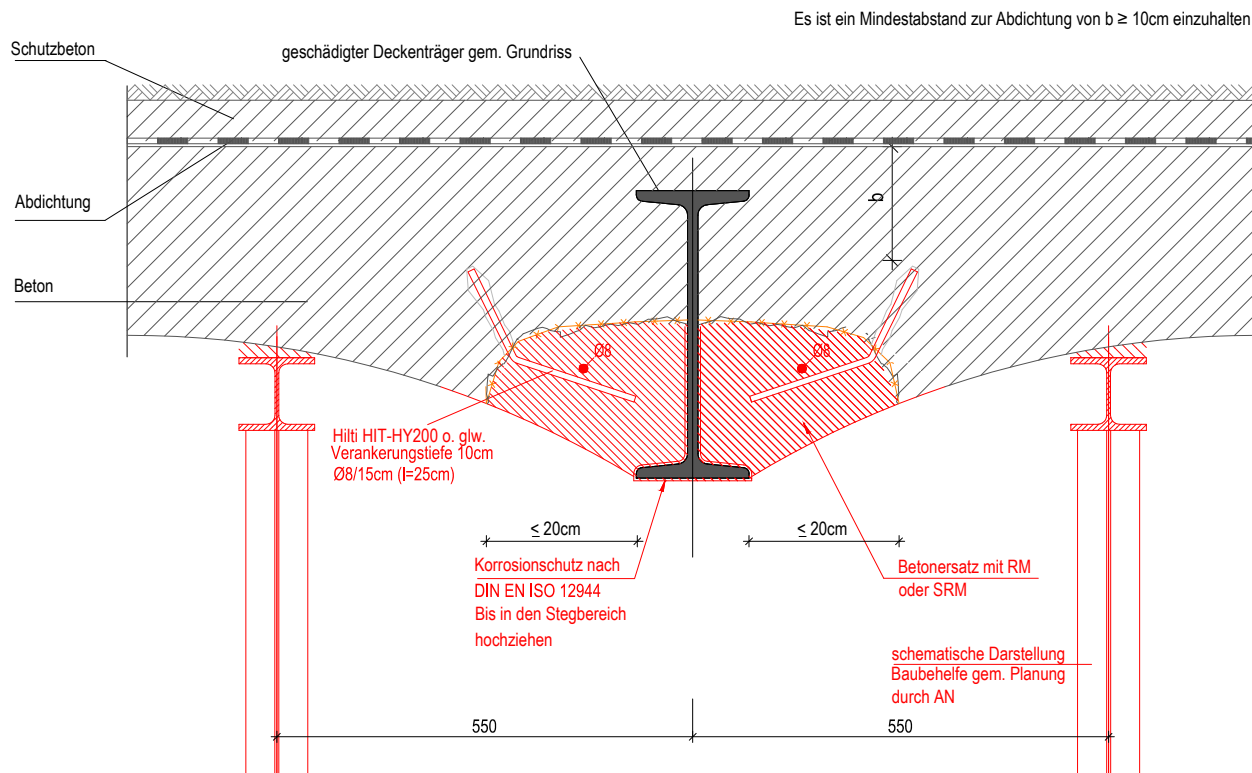
#### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser: HOCHBAHN	c				Inhalt: Instandsetzungsprinzipien D-S1	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001
			b					
			a					
Projekt-Nr.: P.25019	Geschildert: Jarck	Datum: 23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Ges.	Maßstab: 1:10	

# D-S2 Korrosionsschutz Deckenträger (inkl. Steg)

M 1:10




## Bauablauf D-S2

1. Aufbau der temporären Abstützung
2. Freilegen des Deckenträgers durch Stemmen (ca. bis Stegmitte)
3. Herstellen der Bohrlöcher
4. Strahlen des Deckenträgers (bis Stegmitte) auf Sa 2 ½
5. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
6. Applikation der Korrosionsschutzbeschichtung nach DIN EN ISO 12944
7. Einbau der Injektionsanker und Bewehrung
8. Betonersatz mit RM/SRM - Betonersatzsystem
9. Nachbehandlung des Betonersatzsystems

### Hinweis:

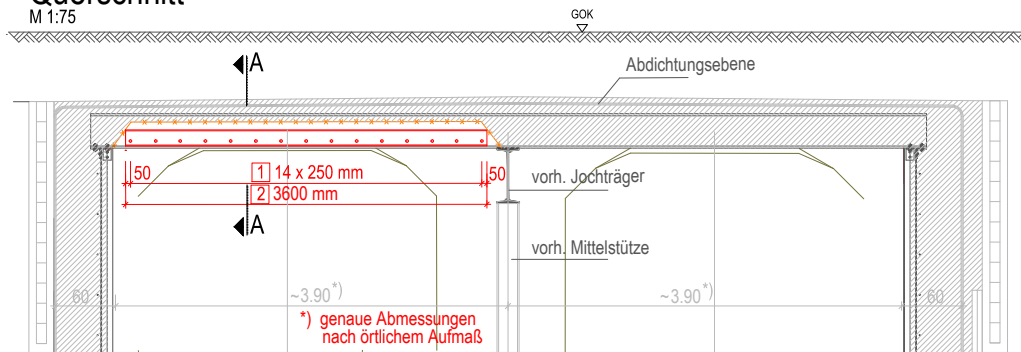
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

<div>Bauherr:</div> <div>Hamburger Hochbahn AG</div> <div>Steinstraße 5, 20095 Hamburg</div> <div>Tel. +49 178628-5581</div>	Projekt:		Planverfasser:						Inhalt:		Zeichnungs-Nr.:	
	A (005)		 HOCHBAHN		c				Instandsetzungsprinzipien		A(005)-001	
	TU Schlachthofgelände				b				D-S2			
					a							
Projekt-Nr.:		P.25019	Gezeichnet:	Jarck	Datum:	23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Gez.	Maßstab:	
											1:10	

# D-S3 Verstärkung Deckenträger

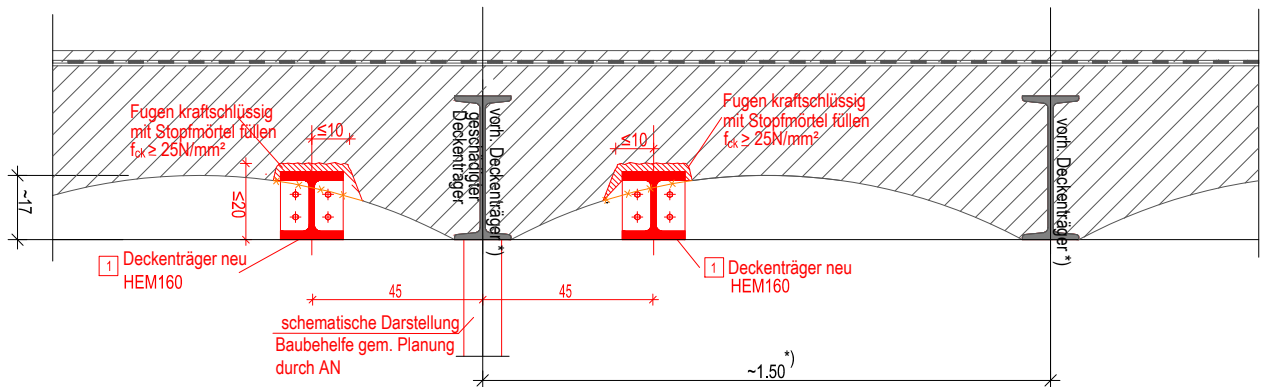
## Querschnitt

M 1:75



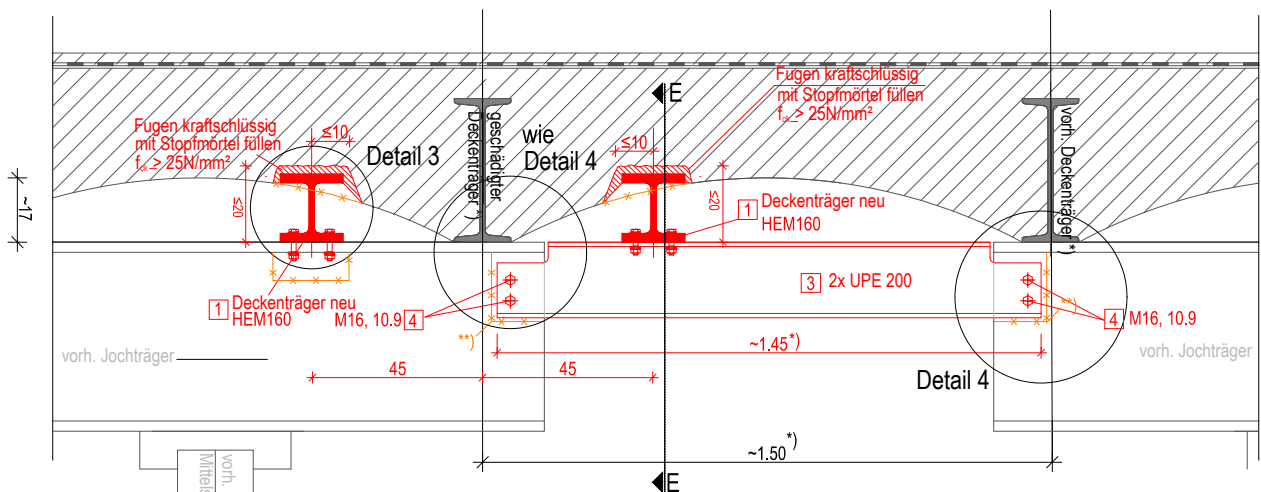
## Längsschnitt A-A

M 1:20



## Längsschnitt B-B

M 1:20



\*) genaue Abmessungen nach örtlichem Aufmaß, vorhandener Deckenträger gem. Grundriss

\*\*) bestehende Jochverstärkung für die Montage des Verbindungsträgers [3] aussparen

### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

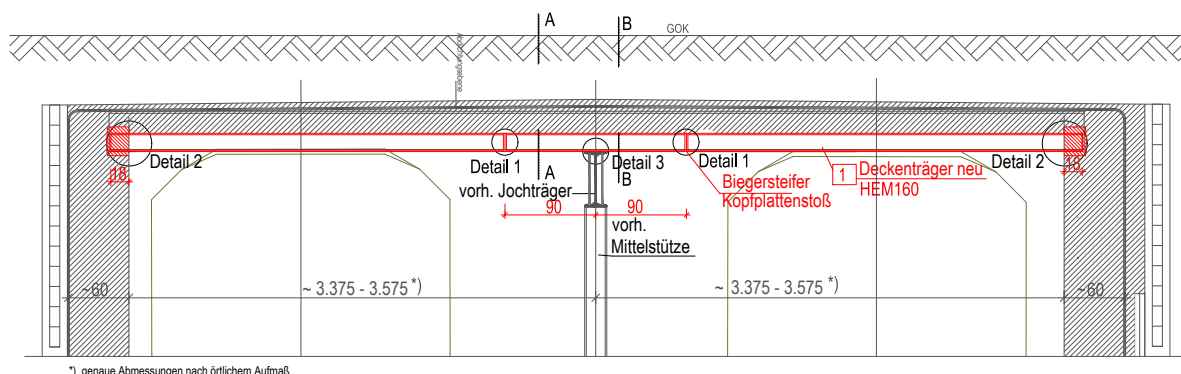
Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände Projekt-Nr.: P.25019	Planverfasser: HOCHBAHN Gezeichnet: Jarck Datum: 23.06.2026	c b a Index	Inhalt: Instandsetzungsprinzipien D-S3 Änderung Datum Gez.	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001 Maßstab: 1:75 / 1:20
---	--	--	----------------------	---	---

## Querschnitt

M 1:75

## Bauablauf D- S4

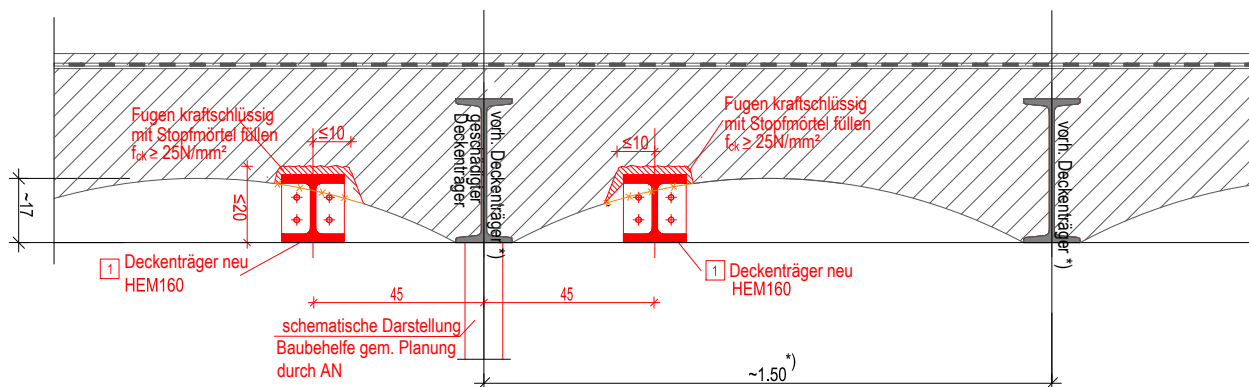
1. Aufbau der temporären Abstützung
2. Herstellen der Auflager in der Wand und Einbau der neuen Mittelträger-Verbindungen
3. Herrichten der horizontalen Deckenflächen
4. Einbau der neuen Deckenträger und Herstellen der Kopfplattenstöße
5. Auflagertaschen und Fugen kraftschlüssig mit Quellschlämme füllen und glätten



\*) genaue Abmessungen nach örtlichem Aufmaß

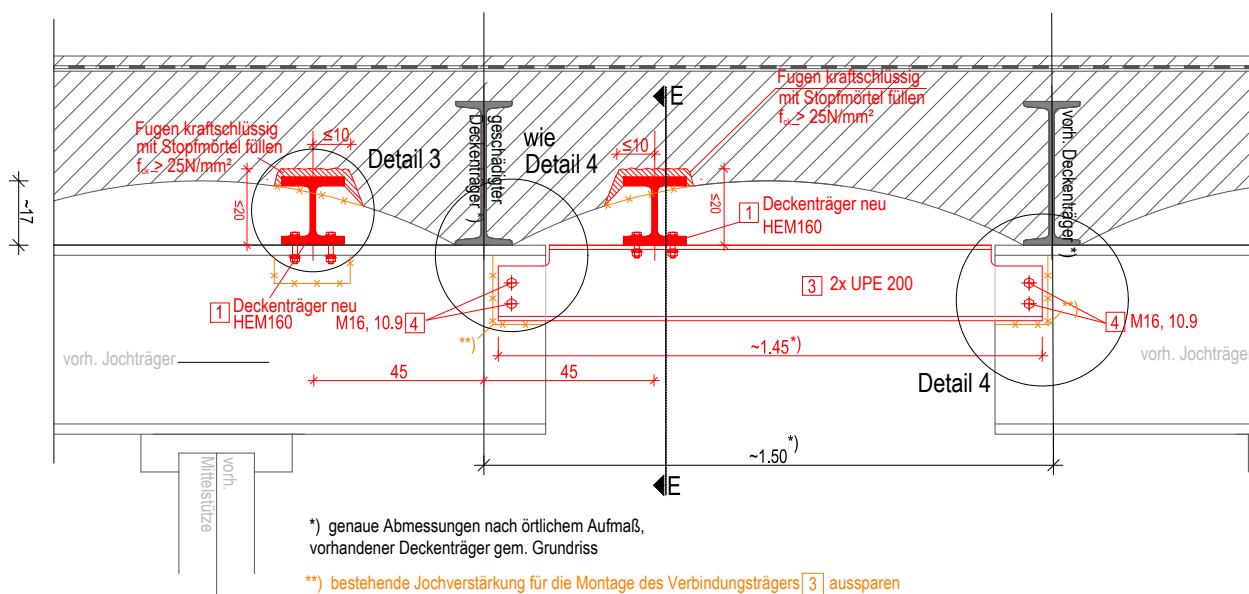
## Längsschnitt A-A

M 1:20



## Längsschnitt B-B

M 1:20



\*) genaue Abmessungen nach örtlichem Aufmaß,  
vorhandener Deckenträger gem. Grundriss

\*\*) bestehende Jochverstärkung für die Montage des Verbindungsträgers 3 aussparen

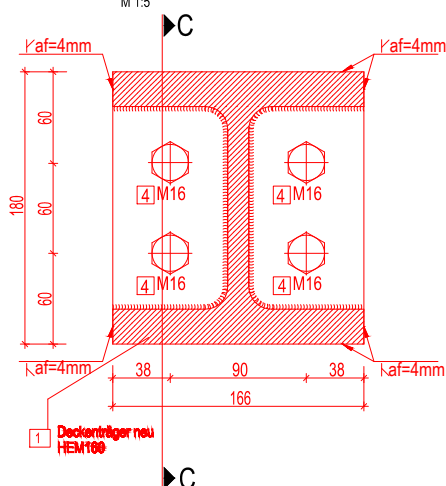
Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

# D-S4 Ergänzung zusätzlicher Deckenträger

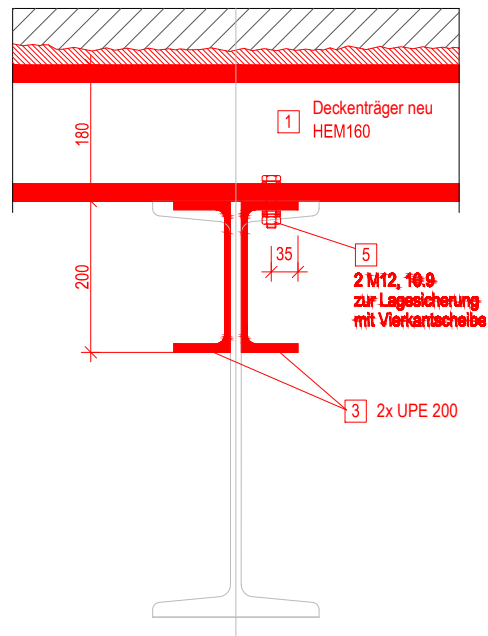
Detail 1 - Kopfplattenstoß

M 1:5



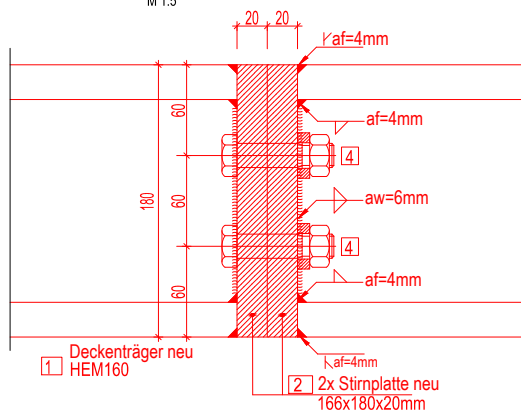
Schnitt E-E

M 1:10

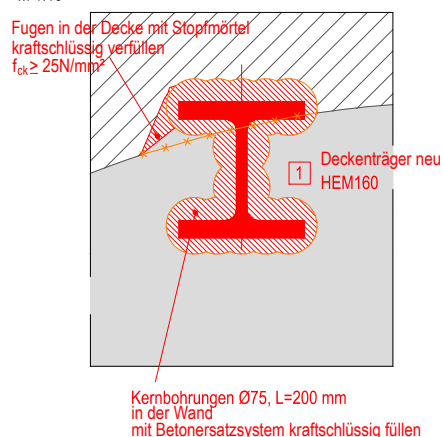


Schnitt C-C

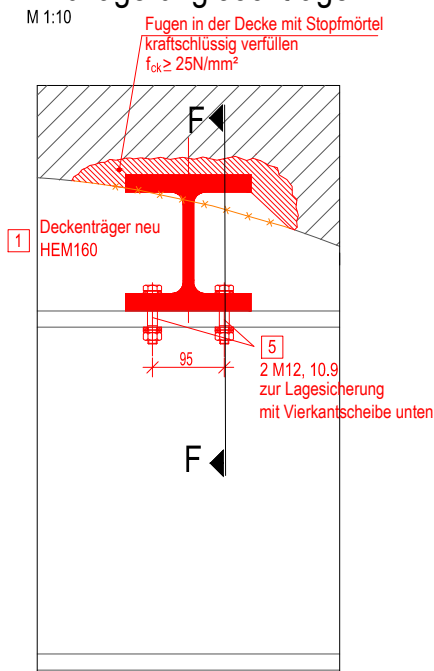
M 1:5

Detail 2  
- Auflagertasche Außenwand

M 1:10

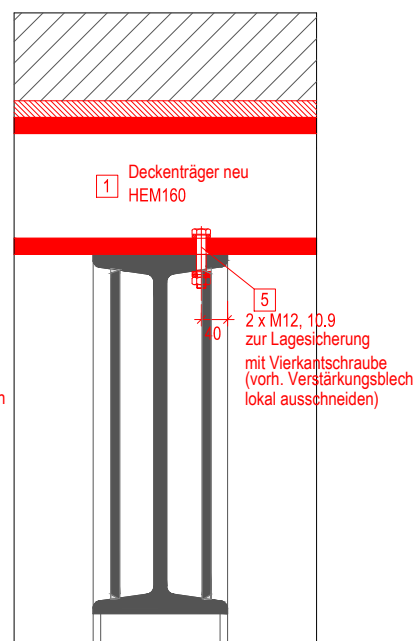
Detail 3  
- Auflagerung Jochträger

M 1:10



Schnitt F-F

M 1:10



## Hinweis:

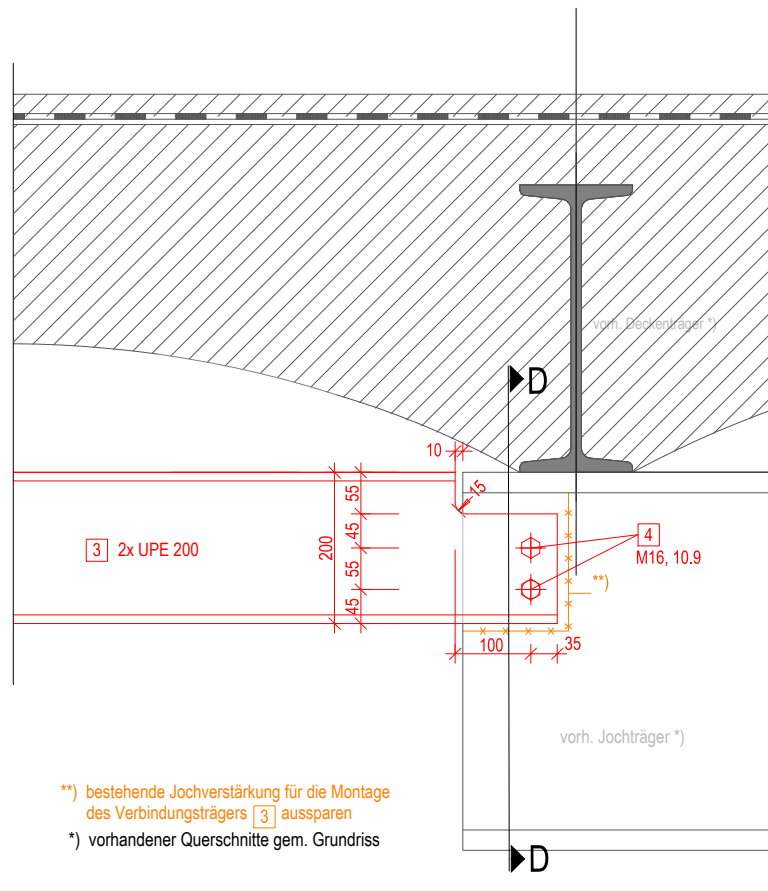
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr:	Projekt:	Planverfasser:	c	Inhalt:	Zeichnungs-Nr.:
Hamburger Hochbahn AG	A (005)	HU HOCHBAHN	b	Instandsetzungsprinzipien	A(005)-001
Steinstraße 5, 20095 Hamburg	TU Schlachthofgelände		a	D-S4	
Tel. +49 178628-5581	Projekt-Nr.: P.25019	Geschnitten: Jarck	a		Maßstab: 1:75 / 1:20
	Datum: 23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Ges.

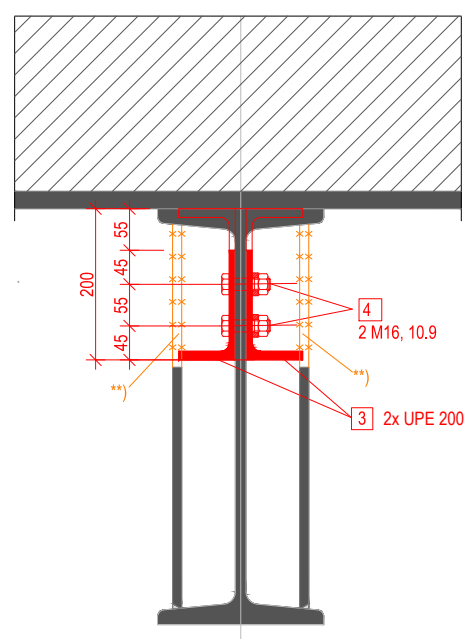
# D-S4 Ergänzung zusätzlicher Deckenträger

M 1:10

## Detail 4 - Anschluss Verbindungsträger




## Schnitt D-D



### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser:  <b>HOCHBAHN</b>	c b a Index	Datum: 23.06.2026	Inhalt: Instandsetzungsprinzipien D-S4	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001 Maßstab: 1:10
---	--	---	----------------------	-------------------	--	--

**J-S1** Korrosionsschutz (neuwertig) Jochstütze und -träger

**J-S2** Korrosionsschutz (neuwertig) Jochstütze und -träger

**J-S1** Korrosionsschutz (neuwertig)  
Jochstütze und -träger

(ohne Abbildung)

**Bauablauf**

1. Strahlen Stahlbauteile auf Sa 2 ½
2. Applikation Korrosionsschutzbeschichtung  
nach DIN EN ISO 12944

**J-S2** Korrosionsschutz  
Jochstütze und -träger


(ohne Abbildung)

**Bauablauf**

1. Stahlbauteile waschen
2. Applikation Korrosionsschutzbeschichtung  
nach DIN EN ISO 12944

Hinweis:

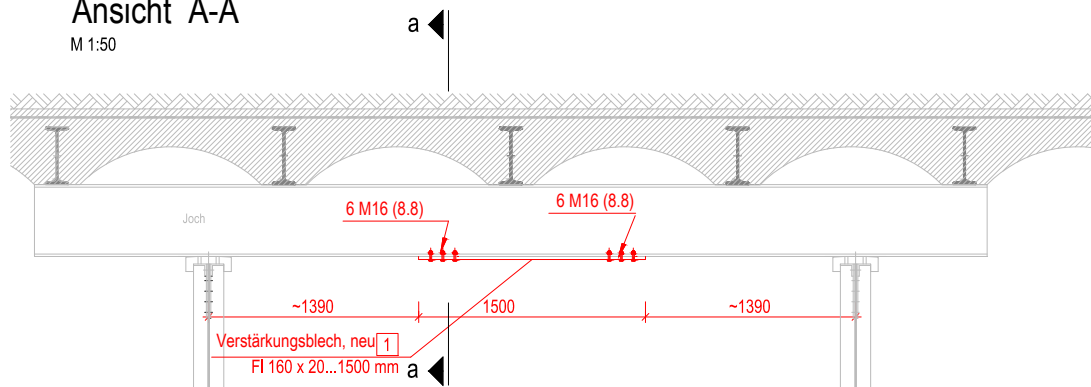
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser:  <b>HOCHBAHN</b>	c				Inhalt: Instandsetzungsprinzipien J-S1, J-S2	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001
			b					
			a					
Projekt-Nr.: P.25019	Gezeichnet: Jarck	Datum: 23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Gez.	Maßstab:	

## Verstärkung Jochträger (J-S3 a)

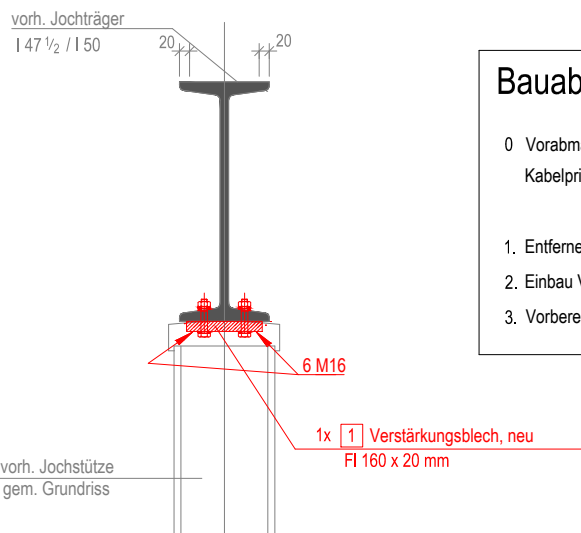
### Ansicht A-A

M 1:50



### Schnitt a - a

M 1:15



## Bauablauf Verstärkungsmaßnahmen J-S3 + J-S4

### 0 Vorabmaßnahmen:

Kabelpritschen, Haltebügel und dergleichen im Verstärkungsbereich entfernen

1. Entfernen der vorh. Beschichtung an den Kontaktflächen der neuen Kehlnähte
2. Einbau Verstärkungsbleche und Herstellung der Kehlnähte
3. Vorbereiten und Herstellen der Korrosionsschutzbeschichtung gem. Maßnahme J-S1 bzw. J-S2

### Hinweis:

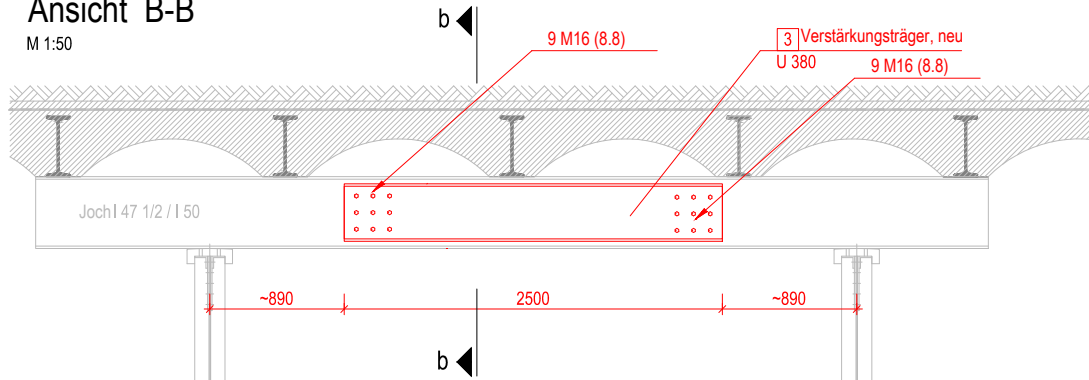
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.



## Verstärkung Jochträger (J-S3 b)

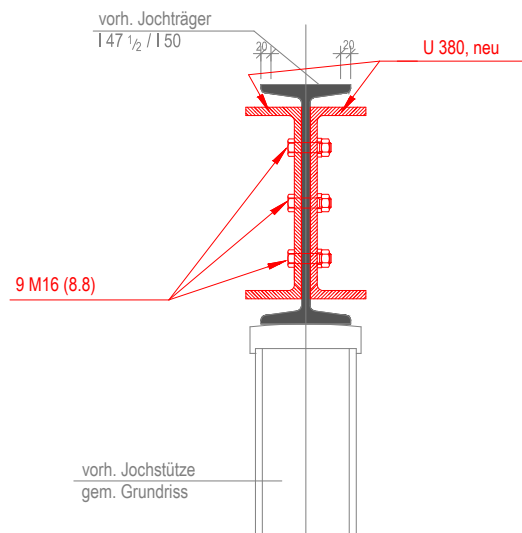
### Ansicht B-B

M 1:50



### Schnitt b - b

M 1:15



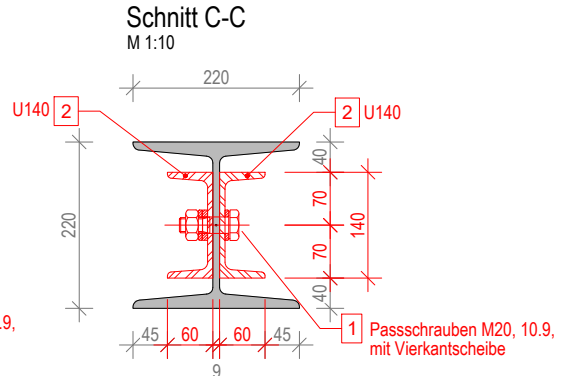
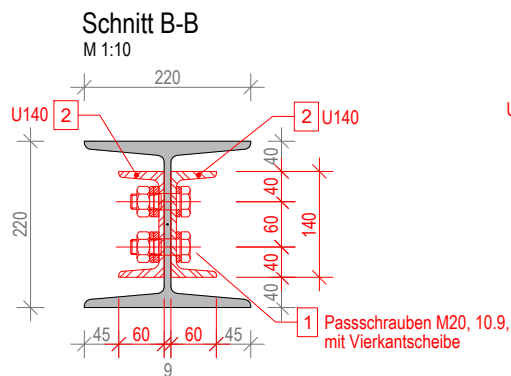
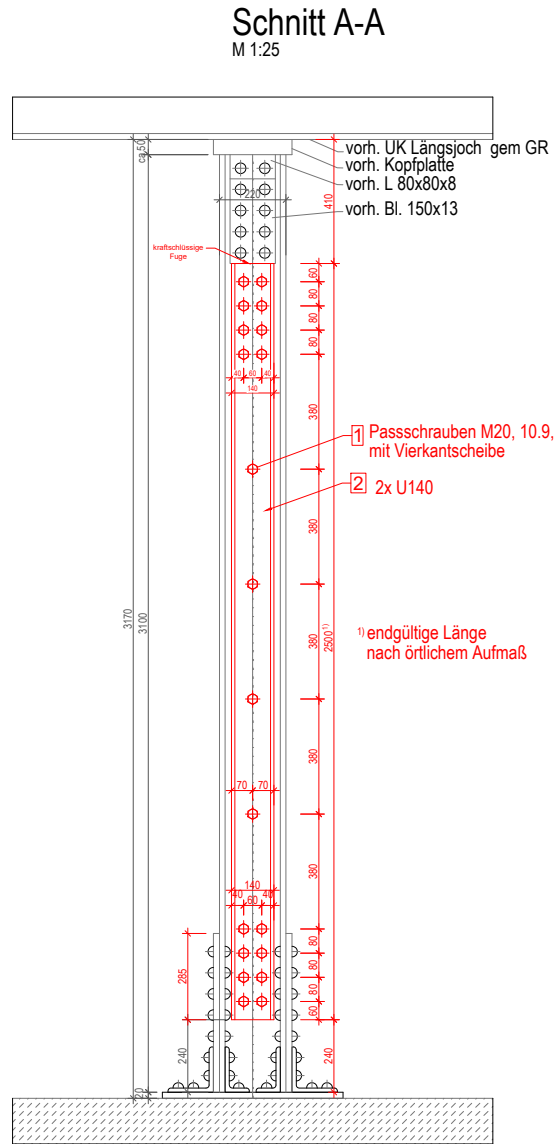
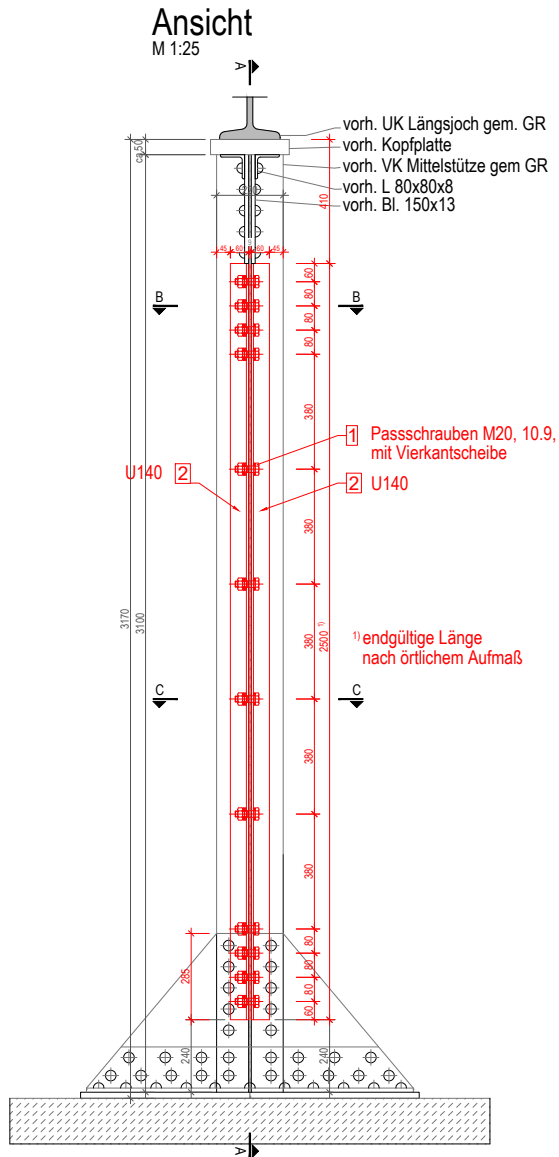
## Bauablauf Verstärkungsmaßnahmen J-S3

- 0 Vorabmaßnahmen:  
Kabelpitschen, Haltebügel und dergleichen im Verstärkungsbereich entfernen
- Entfernen der vorh. Beschichtung an den Kontaktflächen der neuen Kehlنächte
  - Einbau Verstärkungsbleche und Herstellung der Kehlنächte
  - Vorbereiten und Herstellen der Korrosionsschutzbeschichtung gem. Maßnahme J-S1 bzw. J-S2

#### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

## J-S4 Verstärkung Jochstütze



## Bauablauf Verstärkungsmaßnahme J-S4

1. Herstellen Bohrlöcher
2. Entfernen der Beschichtung an den Kontaktflächen der neuen Verschraubung
3. Vorbereiten und Herstellen der Korrosionsschutzbeschichtung gem. J-S1 bzw. J-S2
4. Verschrauben der Stahlblechverstärkung inkl. werkseitiger Korrosionsschutzbeschichtung nach DIN EN ISO 12944

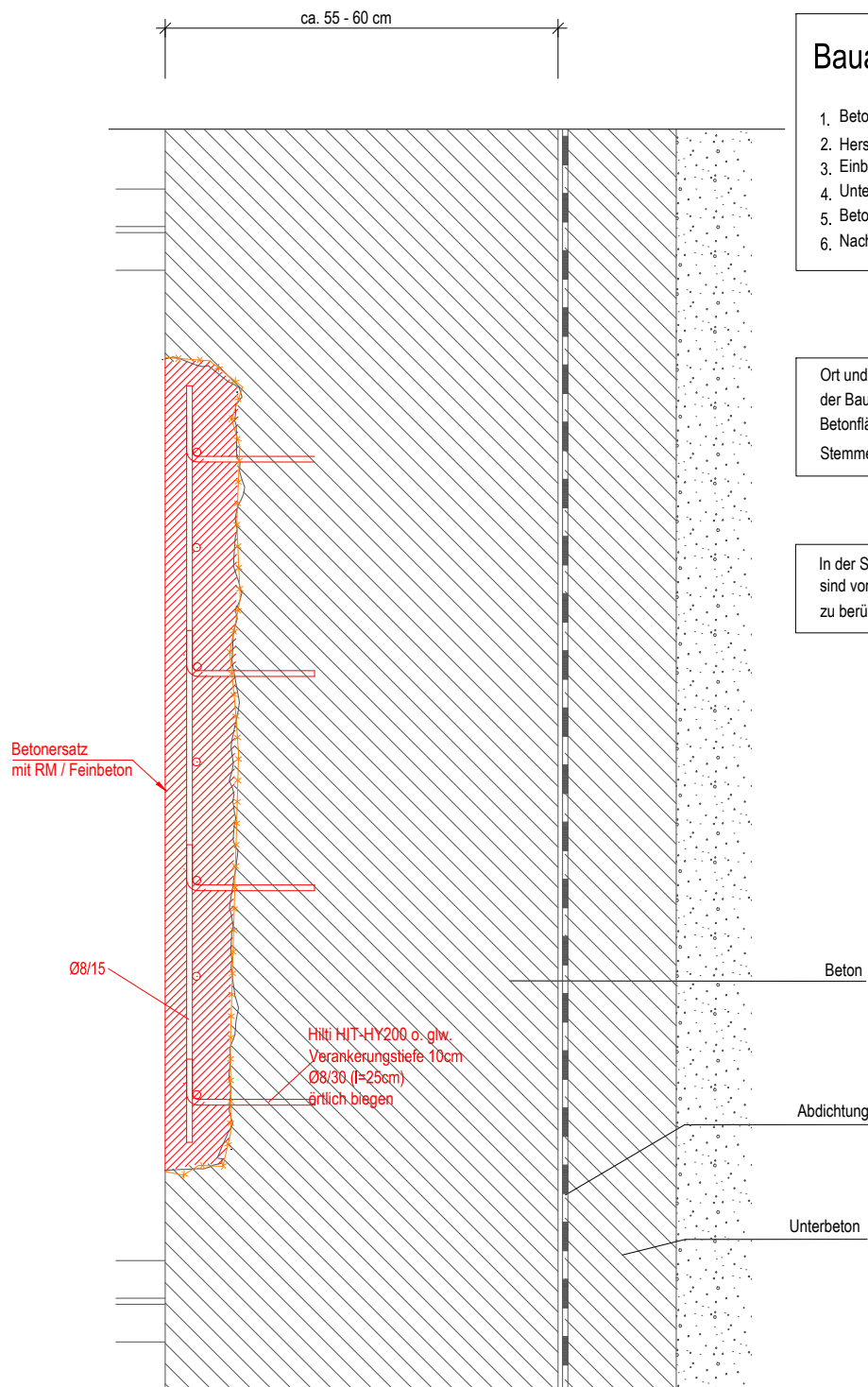
Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

# S-B1 Flächige Betoninstandsetzung Sohle (>0,1m²)

M 1:10

Schutzvermerk nach DIN 34-3-D  
erstellt mit AutoCAD / Architecture 2016



## Bauablauf S-B1


1. Betonabtrag durch Stemmen
2. Herstellen der Bohrlöcher
3. Einbau der Injektionsanker und Bewehrung
4. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
5. Betonersatz mit RM / Feinbeton - Betonersatzsystem
6. Nachbehandlung des Betonersatzsystem

Ort und Umfang der geschädigten Flächen sind zu Beginn der Baumaßnahme durch großflächiges Abklopfen der Betonflächen festzulegen. Hohlliegender Beton durch Stemmen zu entfernen.

In der Sohle können Flacheisen vorhanden sein. Diese sind vorher zu orten und bei der Anordnung der Steckbügel zu berücksichtigen

### Hinweis:

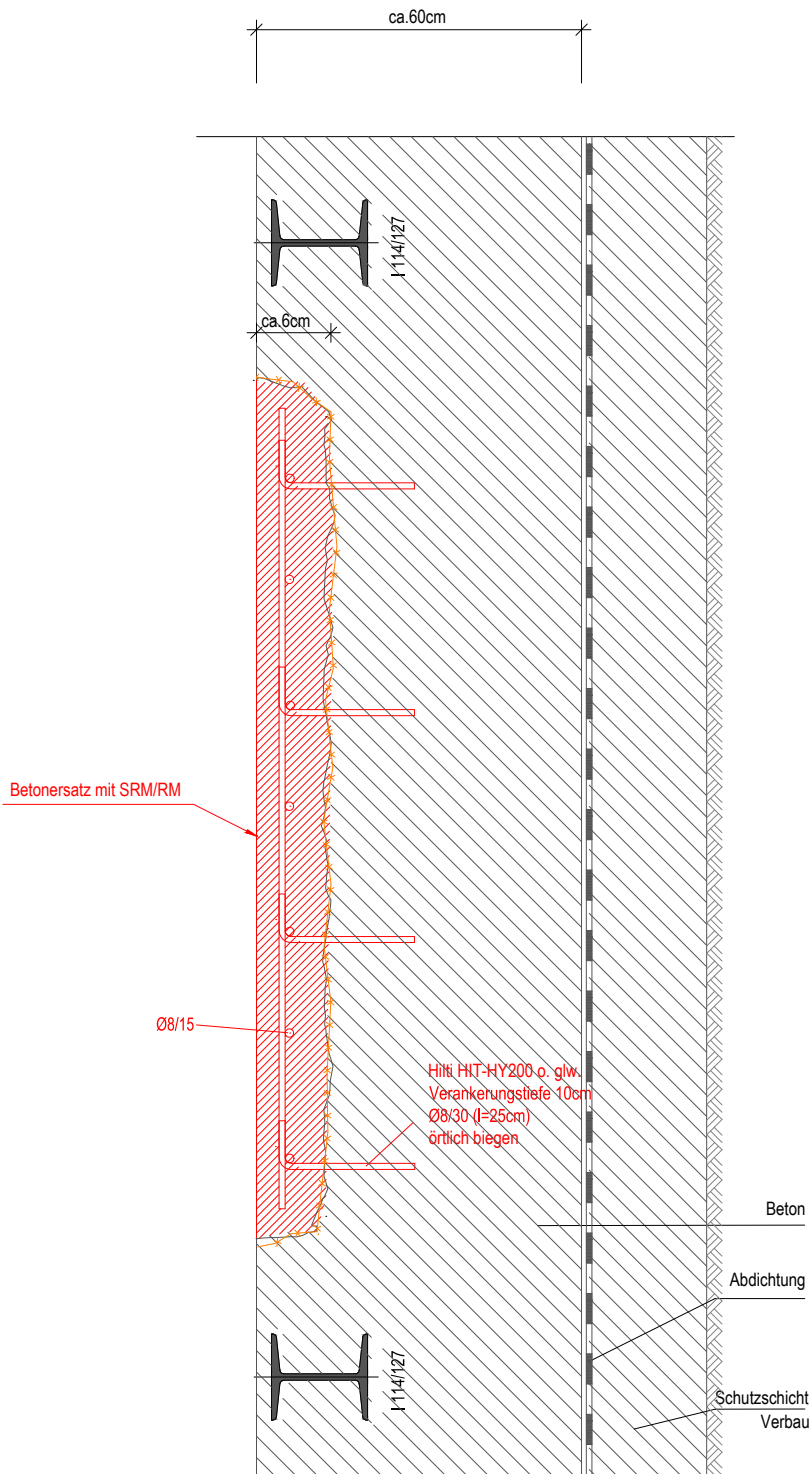
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

<div>Bauherr:</div> <div>Hamburger Hochbahn AG</div> <div>Steinstraße 5, 20095 Hamburg</div> <div>Tel. +49 178628-5581</div>	<div>Projekt:</div> <div>A (005)</div> <div>TU Schlachthofgelände</div>		<div>Planverfasser:</div>					<div>Inhalt:</div> <div>Instandsetzungsprinzipien</div> <div>S-B1</div>	<div>Zeichnungs-Nr.:</div> <div>A(005)-001</div>		
			<div> HOCHBAHN</div>								
	<div>Projekt-Nr.:</div> <div>P.25019</div>		<div>Geszeichnet:</div>	<div>Jarck</div>	<div>Datum:</div>	<div>23.06.2026</div>	<div>Index</div>		<div>Änderung</div>	<div>Datum</div>	<div>Ges.</div>
										<div>Maßstab:</div>	<div>1:10</div>

# W-B1 Flächige Betoninstandsetzung Wand (>0,1m²)

M 1:10

Schutzvermerk nach DIN 34-3-D  
erstellt mit AutoCAD / Architecture 2016



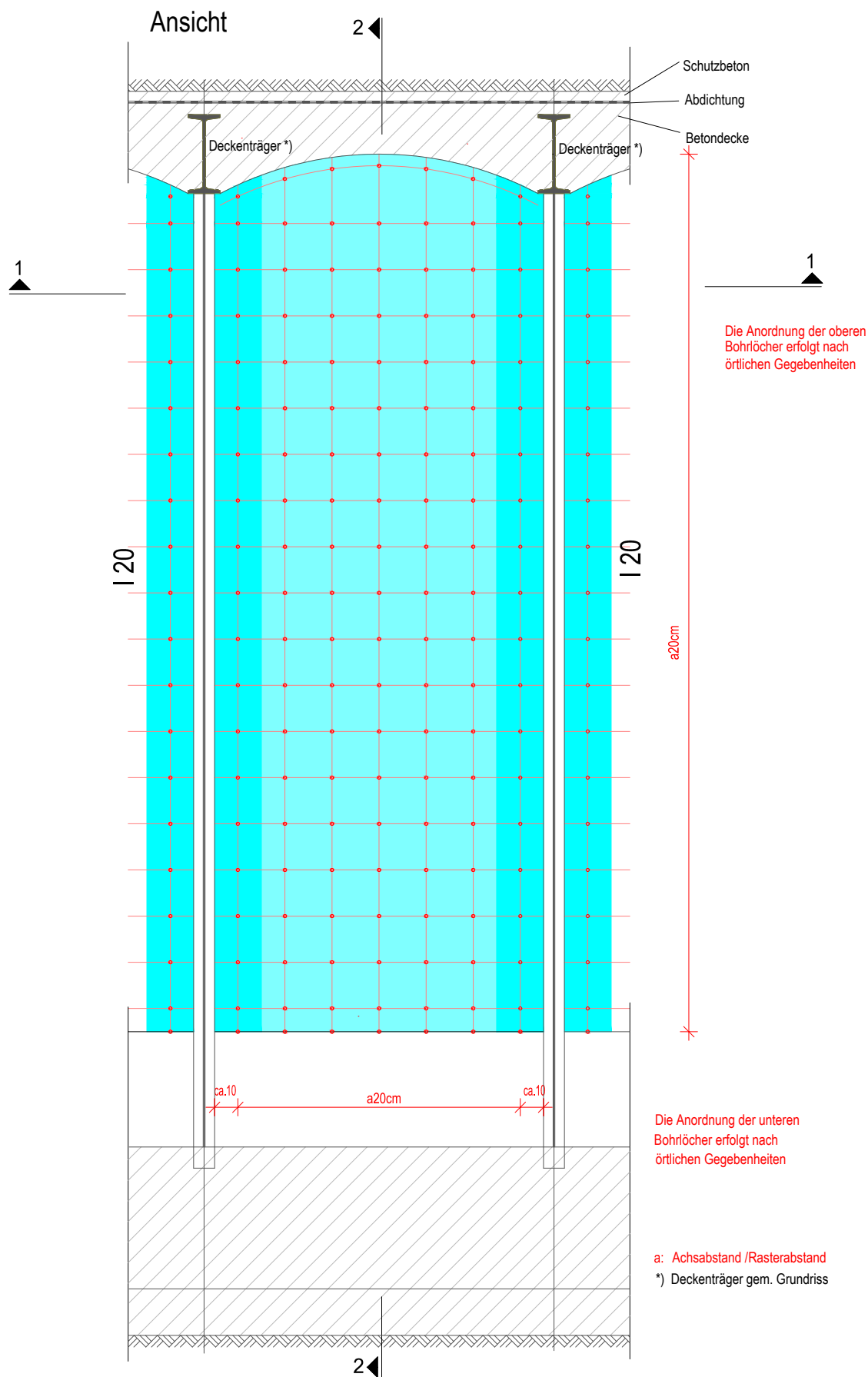
## Bauablauf W-B1

1. Betonabtrag durch Stemmen
2. Herstellen der Bohrlöcher
3. Einbau der Injektionsanker und Bewehrung
4. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
5. Betonersatz mit SRM/RM - Betonerersatzsystems
6. Nachbehandlung des Betonerersatzsystems

Ort und Umfang der geschädigten Flächen sind zu Beginn der Baumaßnahme durch großflächiges Abklopfen der Betonflächen festzulegen. Hohl liegender Beton ist durch Stemmen zu entfernen.


# W-F1a Flächeninjektion Wandstütze / Wandfeld

M 1:25



## Hinweis:

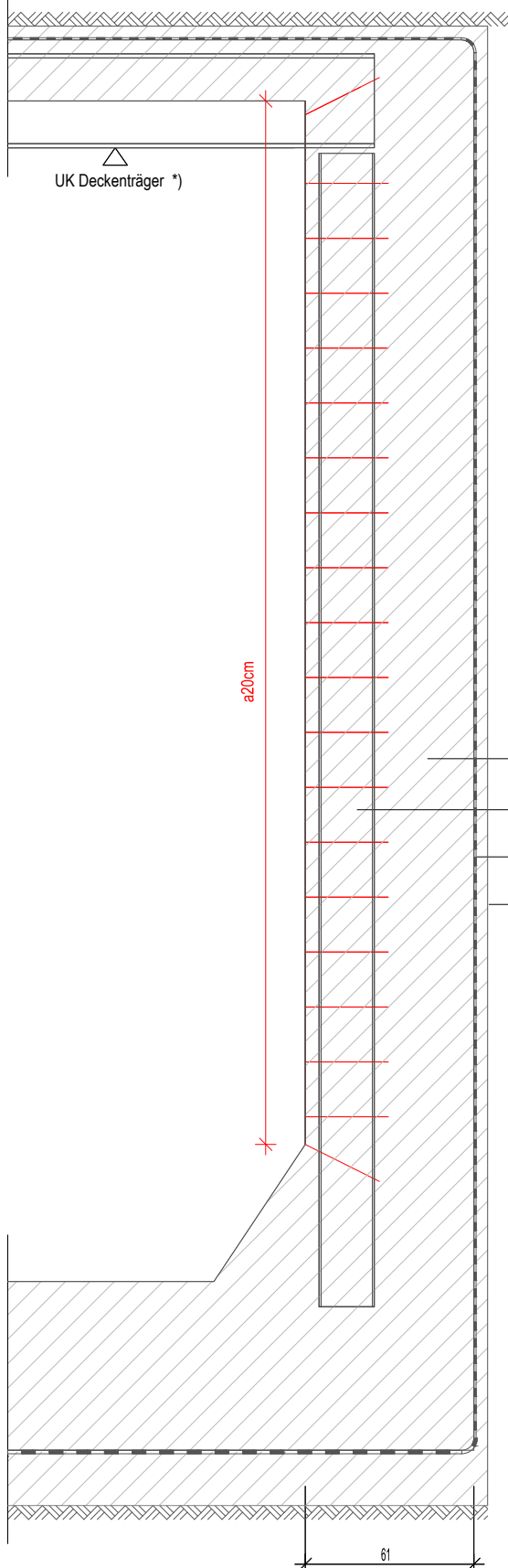
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr:  Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt:  A (005) TU Schlachthofgelände		Planverfasser:   <b>HOCHBAHN</b>		c				Inhalt:  Instandsetzungsprinzipien W-F1a	Zeichnungs-Nr.:  A(005)-001
					b					
					a					
					Index	Änderung	Datum	Gez.		
Projekt-Nr.: P.25019		Gezeichnet: Jarck	Datum: 23.06.2026							Maßstab: 1:25

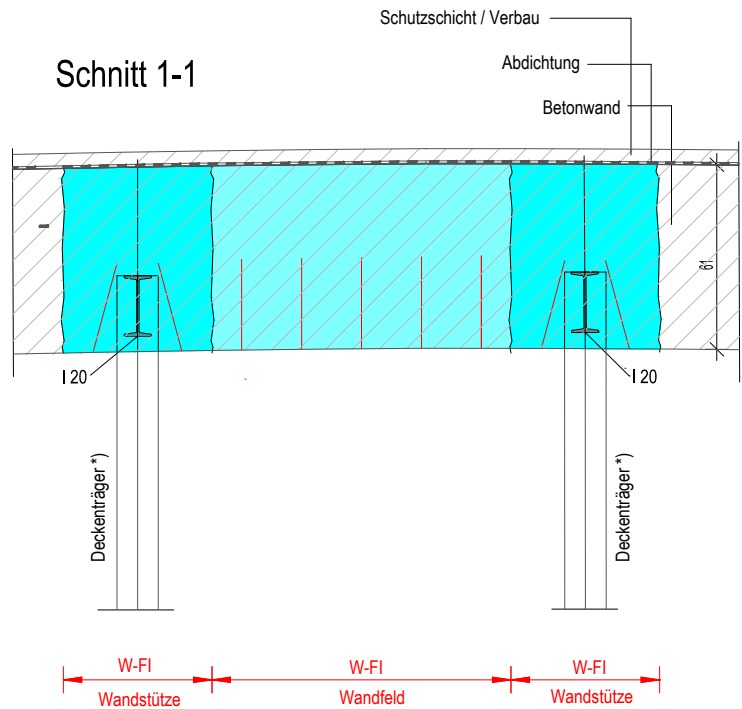
# W-F1a Flächeninjektion Wandstütze / Wandfeld

M 1:25

Schnitt 2-2



Schnitt 1-1



## Bauablauf W-Fla (Wandstütze)

1. Anzeichnen der Bohrlöcher (Achsabstand  $a \leq 20$  cm)
2. Herstellen der Bohrlöcher (Bohrtiefe ca. 30 cm)
3. Injektionspacker setzen
4. Bei Bedarf Fuge Stahlträger / Beton verdämmen
5. Injizieren mit PU-Harz nach DIN EN 1504-5
6. Entfernen der Bohrpacker
7. Schließen der Bohrlöcher mit Betonersatz RM

## Bauablauf D-F1 (Wandfeld)

1. Anzeichnen der Bohrlöcher (Rasterabstand  $a \leq 20 \times 20$  cm)
2. Herstellen der Bohrlöcher (Bohrtiefe ca. 10 cm)
3. Injektionspacker setzen
4. Injizieren mit PU-Harz nach DIN EN 1504-5
5. Entfernen der Bohrpacker
6. Schließen der Bohrlöcher mit Betonersatz RM (im Bereich W-S6 - Spritzbeton nicht erforderlich)

Es ist ein Abstand zur Abdichtung von  $\geq 10$  cm einzuhalten.  
Die Abdichtung darf nicht beschädigt werden.

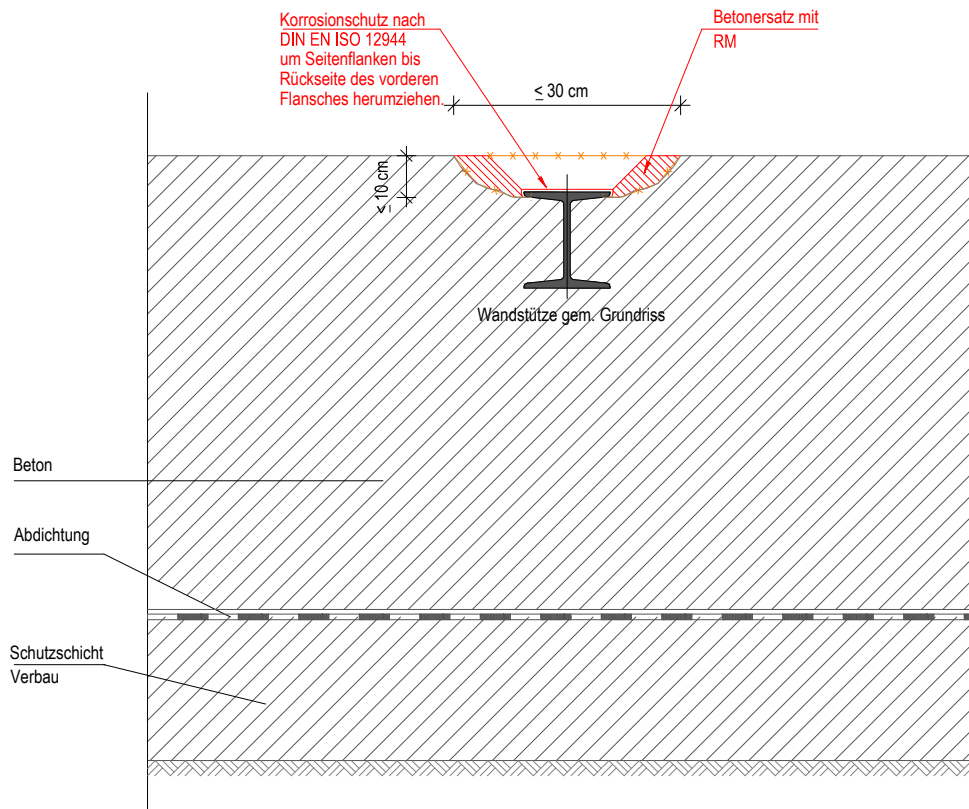
### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser: HOCHBAHN	c			Inhalt: Instandsetzungsprinzipien W-F1a	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001
			b				
Projekt-Nr.: P.25019 Gezeichnet: Jarck Datum: 23.06.2026			a			Maßstab: 1:25	
			Index	Änderung	Datum		

# W-S1 Korrosionsschutz Wandstütze (vorderer Flansch)

M 1:10



## Bauablauf W-S1

1. Freilegen der Wandstütze durch Stemmen
2. Sandstrahlen der Wandstütze (vorderer Flansch) Sa 2 ½
3. Applikation Korrosionsschutzbeschichtung nach DIN EN ISO 12944
4. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
5. Betonersatz mit RM-Betonersatzsystems
6. Nachbehandlung des Betonersatzsystems

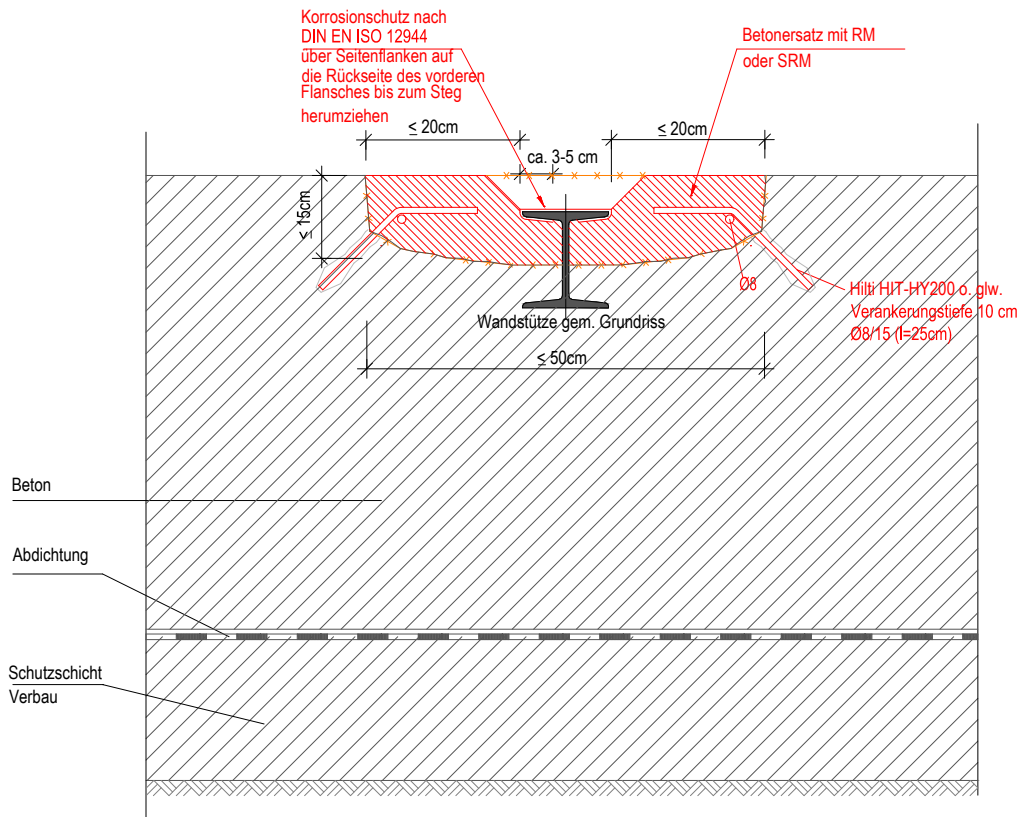
### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser: HOCHBAHN	c			Inhalt: Instandsetzungsprinzipien W-S1	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001
			b				
			a				
Projekt-Nr.: P.25019	Geschnitten: Jarck	Datum: 23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Ges.	Maßstab: 1:10

# W-S2 Korrosionsschutz Wandstütze mit Betonersatz

M 1:10



## Bauablauf W-S2

1. Freilegen der Wandstütze durch Stemmen (ca. bis Stegmitte)
2. Herstellen der Bohrlöcher
3. Sandstrahlen der Wandstütze (vorderer Flansch) auf Sa 2 ½
4. Applikation Korrosionsschutzbeschichtung nach DIN EN ISO 12944
5. Einbau der Injektionsanker und Bewehrung
6. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
7. Betonersatz mit RM/SRM-Betonersatzsystems
8. Nachbehandlung des Betonersatzsystems

### Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

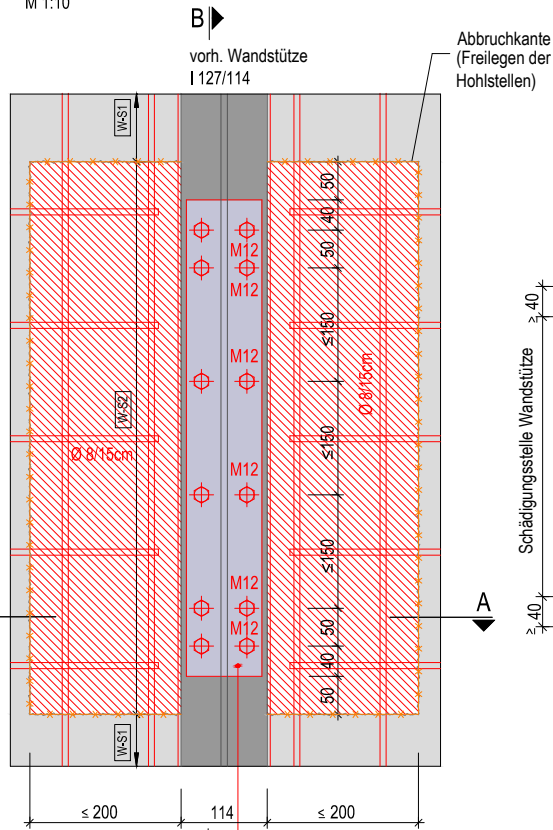
Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstrasse 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser: HOCHBAHN	c			Inhalt: Instandsetzungsprinzipien W-S2	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001
			b				
			a				
Projekt-Nr.: P.25019	Geschnitten: Jarck	Datum: 23.06.2026	Index	Änderung	Datum	Ges.	Maßstab: 1:10



# W-S3 Verstärkung Wandstütze

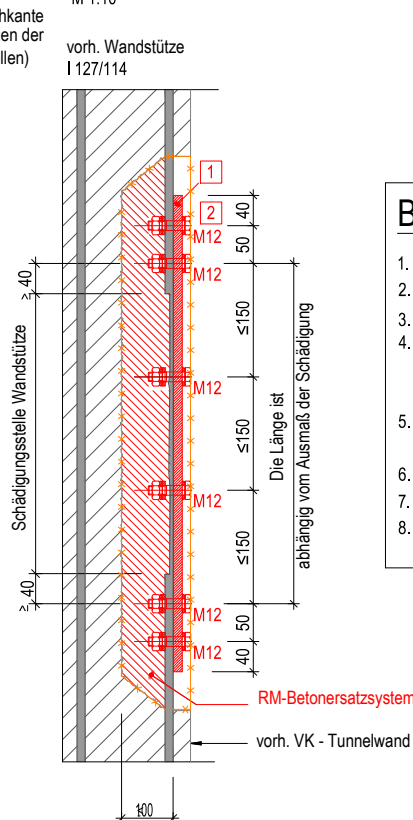
## Wandansicht

M 1:10



## Schnitt B-B

M 1:10



## Bauablauf W-S3

1. Freilegen der Wandstütze durch Stemmen
2. Herstellen der Bohrlöcher
3. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
4. Strahlen der Stahlbauteile und Applikation der Korrosionsschutzbeschichtung gem. Maßnahme W-S2
5. Verschrauben der Stahlblechverstärkung, inkl. werkseitige Korrosionsschutzbeschichtung
6. Einbau der Injektionsanker und Bewehrung
7. Betonersatz mit RM/SRM-Betonersatzsystem
8. Nachbehandlung des Betonersatzsystems

1 Bl. 100mm, t = 12mm neu  
Die Länge ist abhängig vom Ausmaß der Schädigung

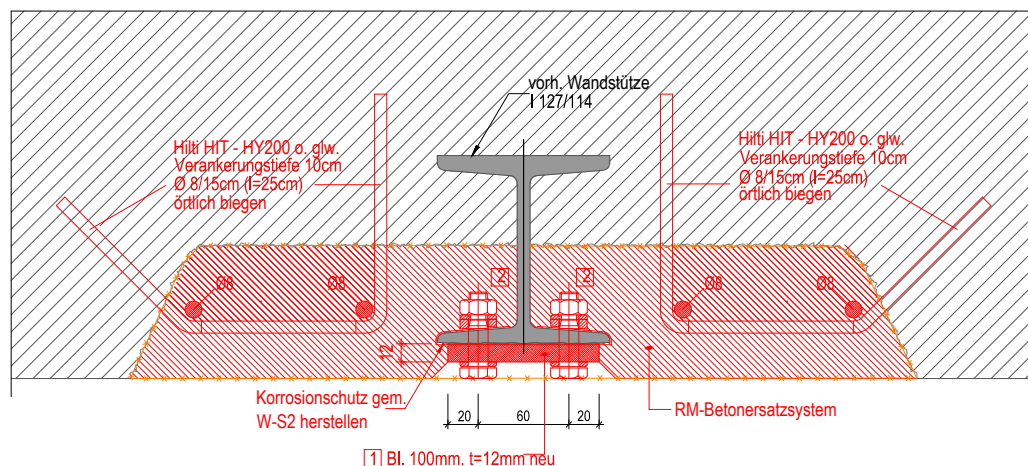
## Stahlbauteile für eine Verstärkung (s. Detailpunkte)

Pos.	Bezeichnung	Stückzahl
1	Blech 100 x 12 mm, S235, L= abhängig vom Ausmaß der Schädigung	1 Stück
2	Passschraube ISO 14399-8-HV-M12-10.9, mit Vierkantscheibe nach DIN 435	mind. 12 Stück *
	Bewehrung Ø8, ca. 12 je lfdm Öffnungsstelle	

\* genaue Anzahl nach Aufmaß der Schädigung

## Schnitt A-A

M 1:5

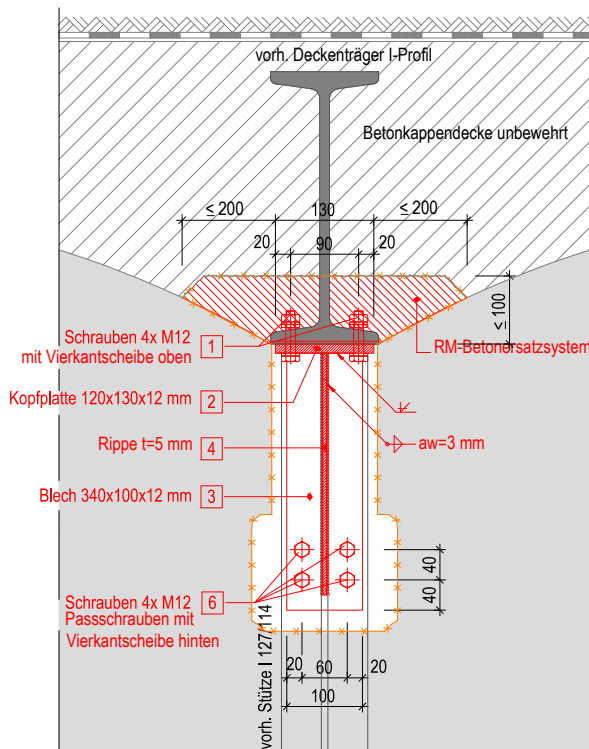


### Hinweis:

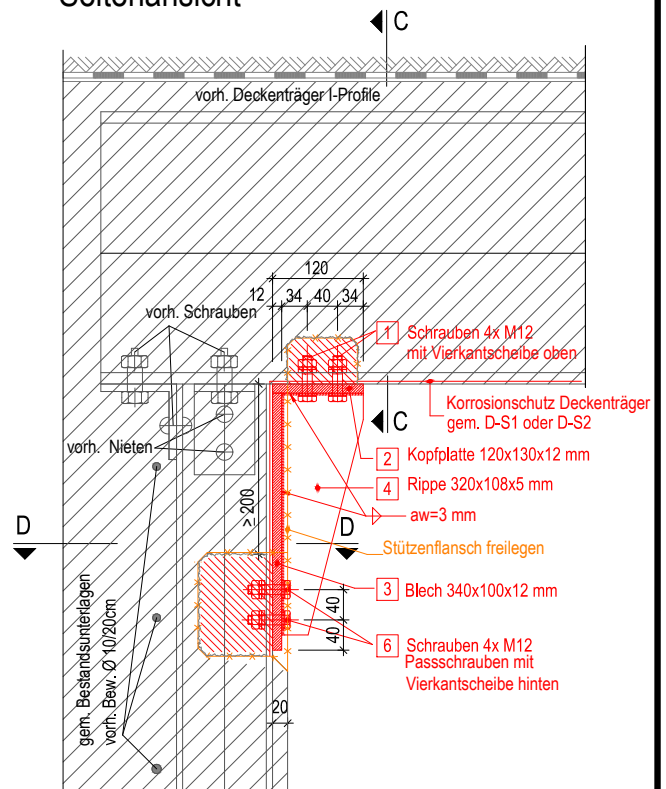
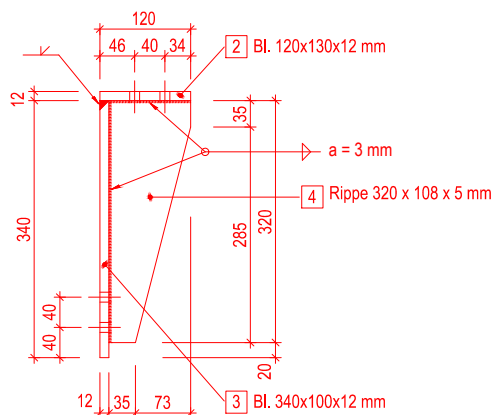
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

M 1:10

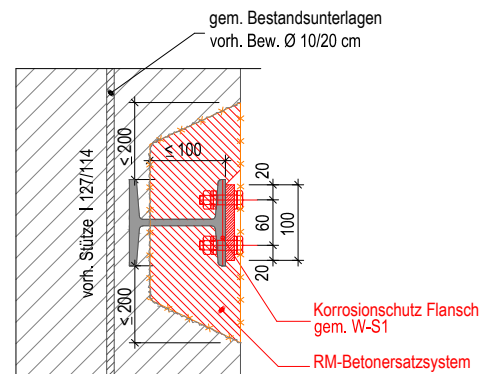
### Schnitt C-C



## Seitenansicht

Skizze Pos.  bis 

### Schnitt D-D



## Bauablauf W-S4

1. Teilbereiche der Stütze und des Deckenträgers freilegen durch Stemmen
2. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
3. Vorbereitung der Stahlflächen des Deckenträgers und Applikation Korrosionsschutzbeschichtung gem. D-S1 oder D-S2
4. Vorbereitung der Stahlflächen der Stütze und Applikation Korrosionsschutzbeschichtung gem. W-S1
5. Einbau der Winkelprofile inkl. werkseitiger Korrosionsschutzbeschichtung
6. Betonersatz mit RM/SRM-Betonersatzsystem
7. Nachbehandlung der Flächen mit Betoneratzsystemen

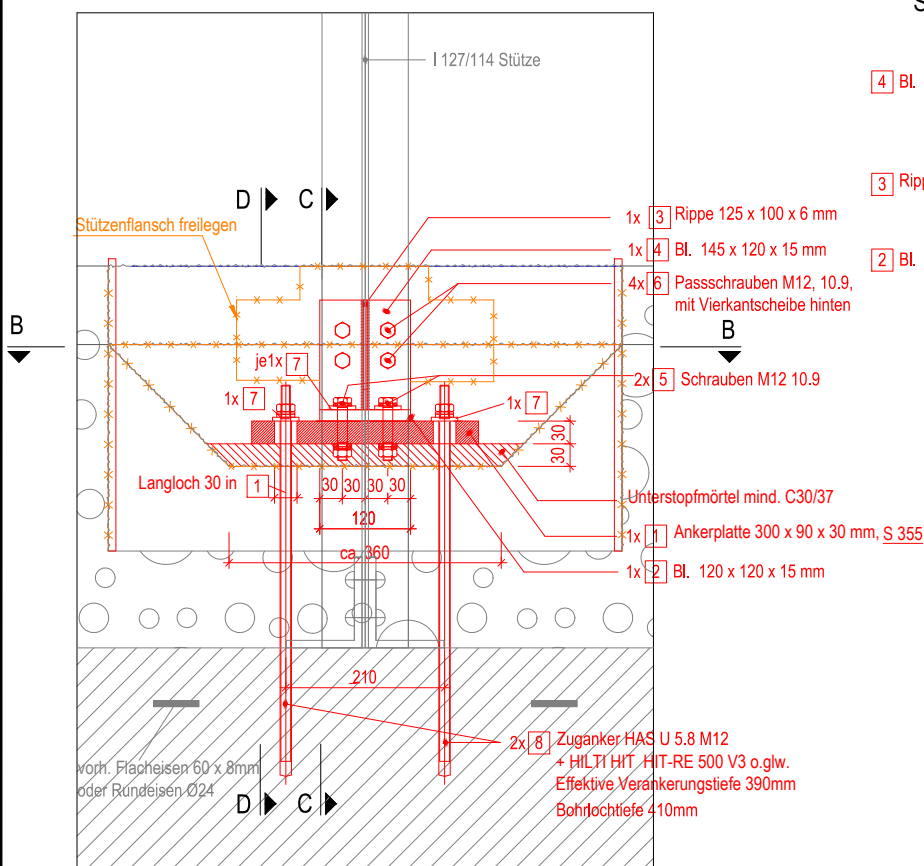
Stahlbauteile W- S4 für eine Verstärkung (s. Detailpunkte)

Pos.	Bezeichnung	Stückzahl
1	Schrauben EN ISO 4014-M12-10.9, mit Vierkantscheibe nach DIN 435	4 Stück
2	Kopfplatte 120x130x12 mm, S 235	1 Stück
3	Blech 340x100x12 mm, S 235	1 Stück
4	Rippe 320x108x5mm, S 235	1 Stück
6	Passschrauben ISO 14399-8-HV-M12-10.9, mit Vierkantscheibe nach DIN 435	8 Stück

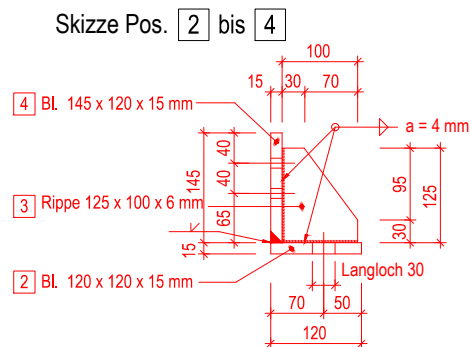
Hinweis:

Hinweis:  
Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

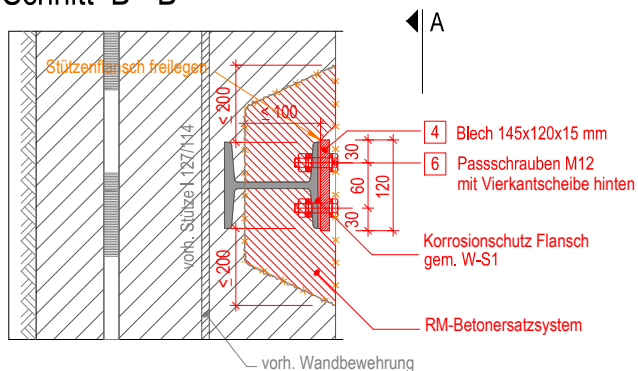
### Schnitt A - A



x = Abmessung der Öffnungsstellen  
nach arbeitstechnischen Erfordernissen



### Schnitt B - B



## Bauablauf W-S5

1. Schotter abgraben und sichern
2. Teilbereiche der Stütze freilegen
3. Untergrundvorbereitung der Betonabbruchflächen
4. Vorbereitung der Stahlflächen der Stütze  
Applikation Korrosionsschutzbeschichtung gem. W-S1
5. Herstellen der Zuganker
6. Einbau der Winkelprofile inkl. werkseitiger Korrosionsschutzbeschichtung
7. Betonersatz mit RM/SRM-Betonersatzsystem
8. Nachbehandlung der Flächen mit Betoneratzsystemen
9. Wiederauffüllen des Schotters

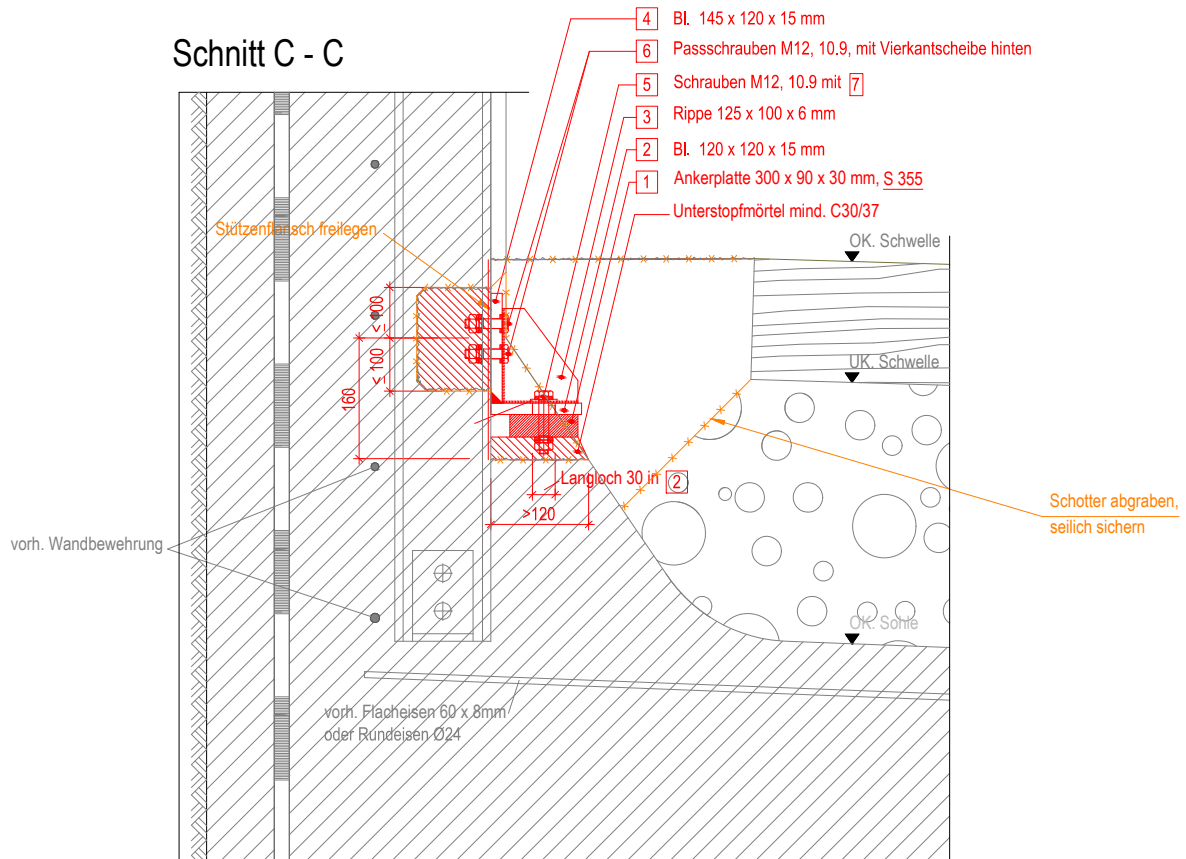
Stahlbauteile W- S5 (für 1x Fussverankerung)

Pos.	Bezeichnung	Stückzahl
1	Ankerplatte 300 x 90 x 30 mm, <u>S 355</u>	1 Stück
2	Bl. 120 x 120 x 15 mm, S 235	1 Stück
3	Rippe 125 x 100 x 6 mm, S 235	1 Stück
4	Bl. 145 x 120 x 15 mm, S 235	1 Stück
5	Schrauben EN ISO 4014-M12-10.9	2 Stück
6	Passschrauben ISO 14399-8-HV-M12-10.9, mit Vierkantscheibe nach DIN 435	4 Stück
7	Unterlegbleche 40 x 40 x 5 mm, S 235	4 Stück
8	Zuganker HAS U 5.8 M12 o.glw.	2 Stück

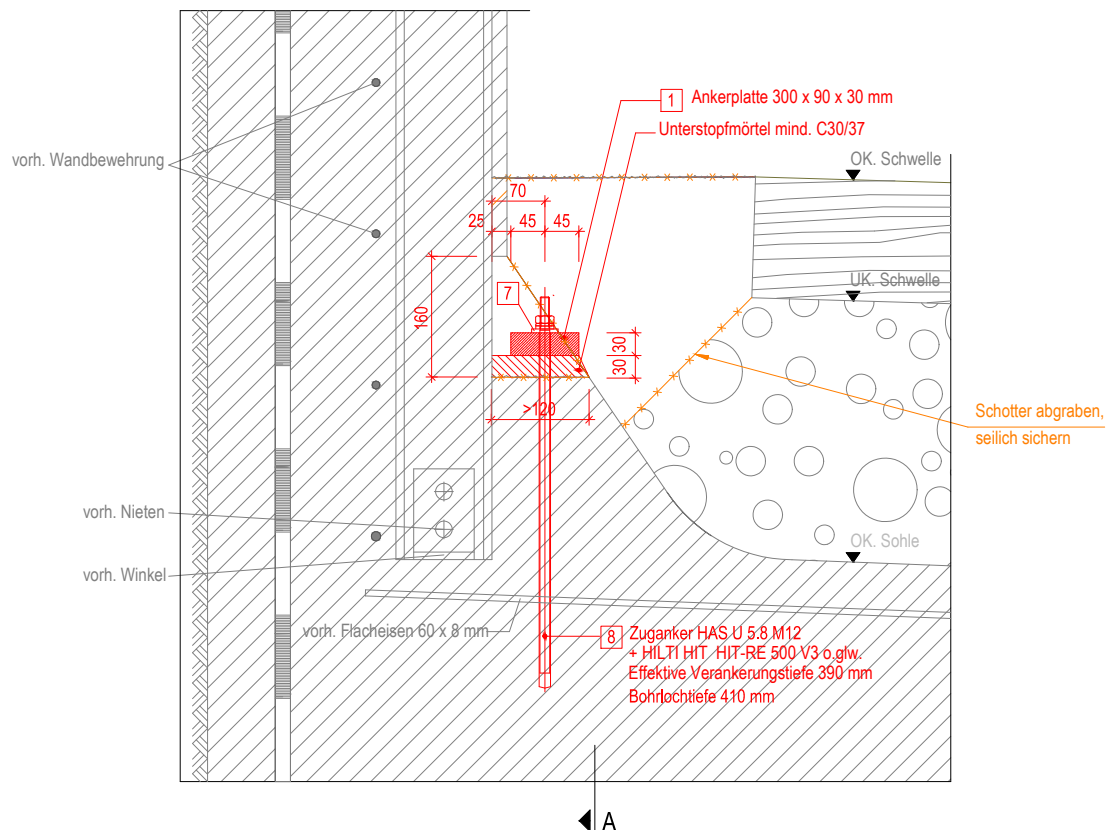
Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Schnitt C - C



Schnitt D - D

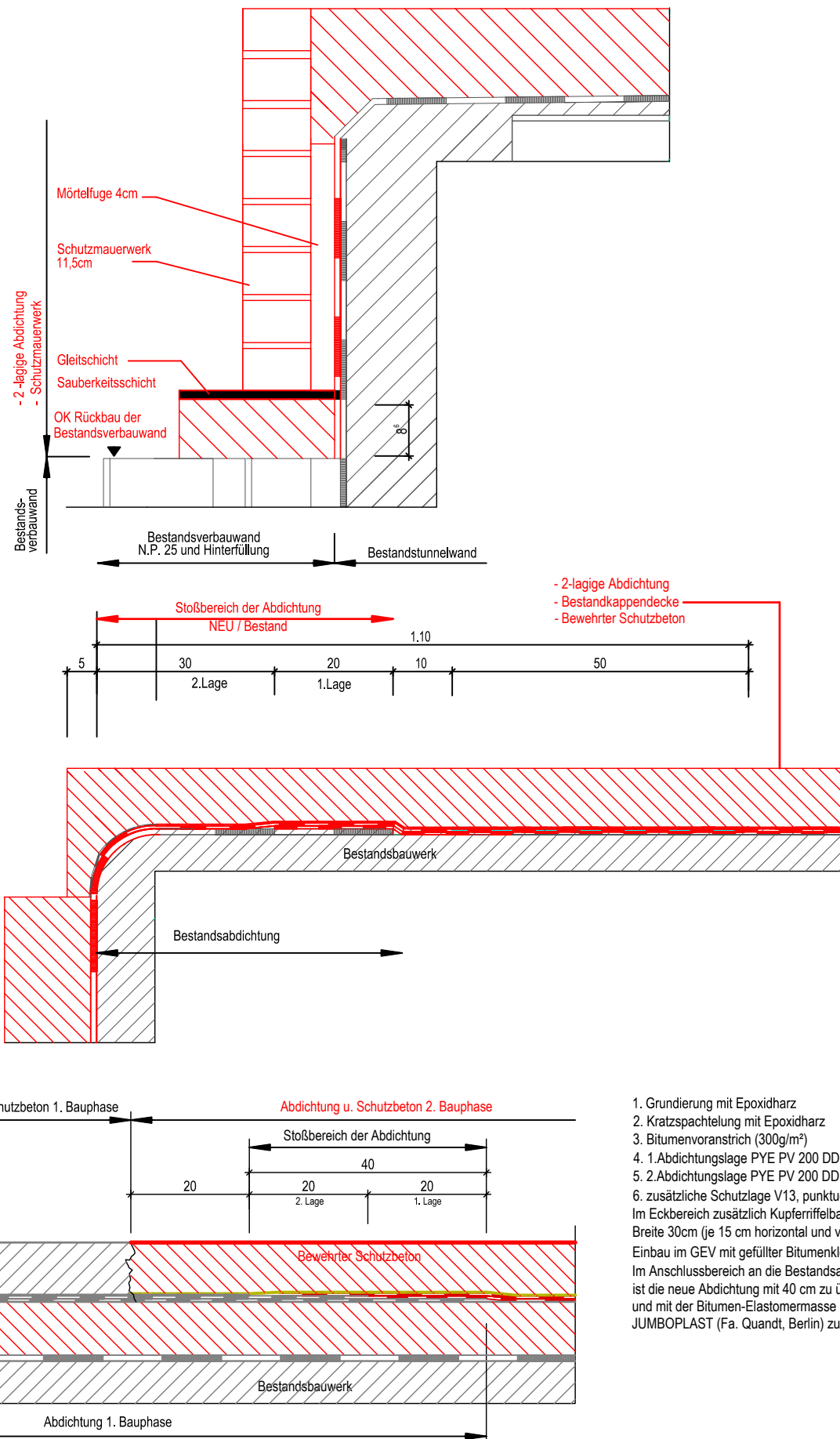


Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

# Erneuerung der Abdichtung von Außen

M 1:10



1. Grundierung mit Epoxidharz
2. Kratzspachtelung mit Epoxidharz
3. Bitumenvoranstrich (300g/m²)
4. 1. Abdichtungslage PYE PV 200 DD
5. 2. Abdichtungslage PYE PV 200 DD
6. zusätzliche Schutzlage V13, punktuell mit Bitumen verklebt  
Im Eckbereich zusätzlich Kupferriffelband Cu 0,1mm, Breite 30cm (je 15 cm horizontal und vertikal), Einbau im GEV mit gefüllter Bitumenklebemasse  
Im Anschlussbereich an die Bestandsabdichtung ist die neue Abdichtung mit 40 cm zu überlappen und mit der Bitumen-Elastomermasse JUMBOPLAST (Fa. Quandt, Berlin) zu verkleben.

## Hinweis:

Es sind die allgemeinen Angaben zu den Instandsetzungsprinzipien auf Seite 1 für das beschriebene Instandsetzungsprinzip zu beachten.

Bauherr: Hamburger Hochbahn AG Steinstraße 5, 20095 Hamburg Tel. +49 178628-5581	Projekt: A (005) TU Schlachthofgelände	Planverfasser: HOCHBAHN	c b a	Inhalt: Instandsetzungsprinzipien Abdichtung von Außen	Zeichnungs-Nr.: A(005)-001	Maßstab: 1:10
	Projekt-Nr.: P.25019	Gezeichnet: Jarck	Datum: 23.06.2026	Index: Änderung Datum Gez.		