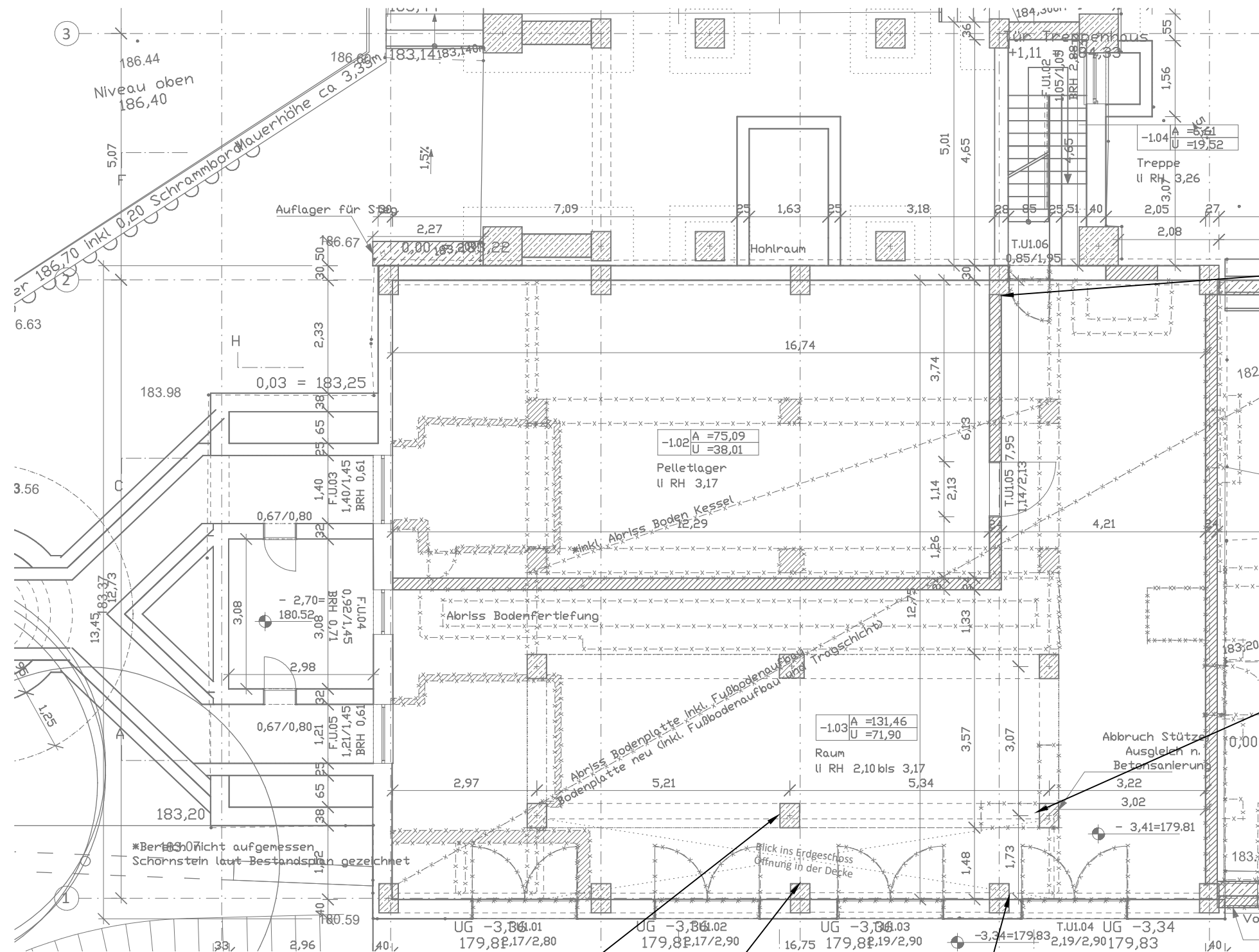


Anlage 1 Lage der Untersuchungsbereiche



NDH_EG_HZ16
NDH_EG_S5

NDH_EG_HZ12
NDH_EG_K12

Legende

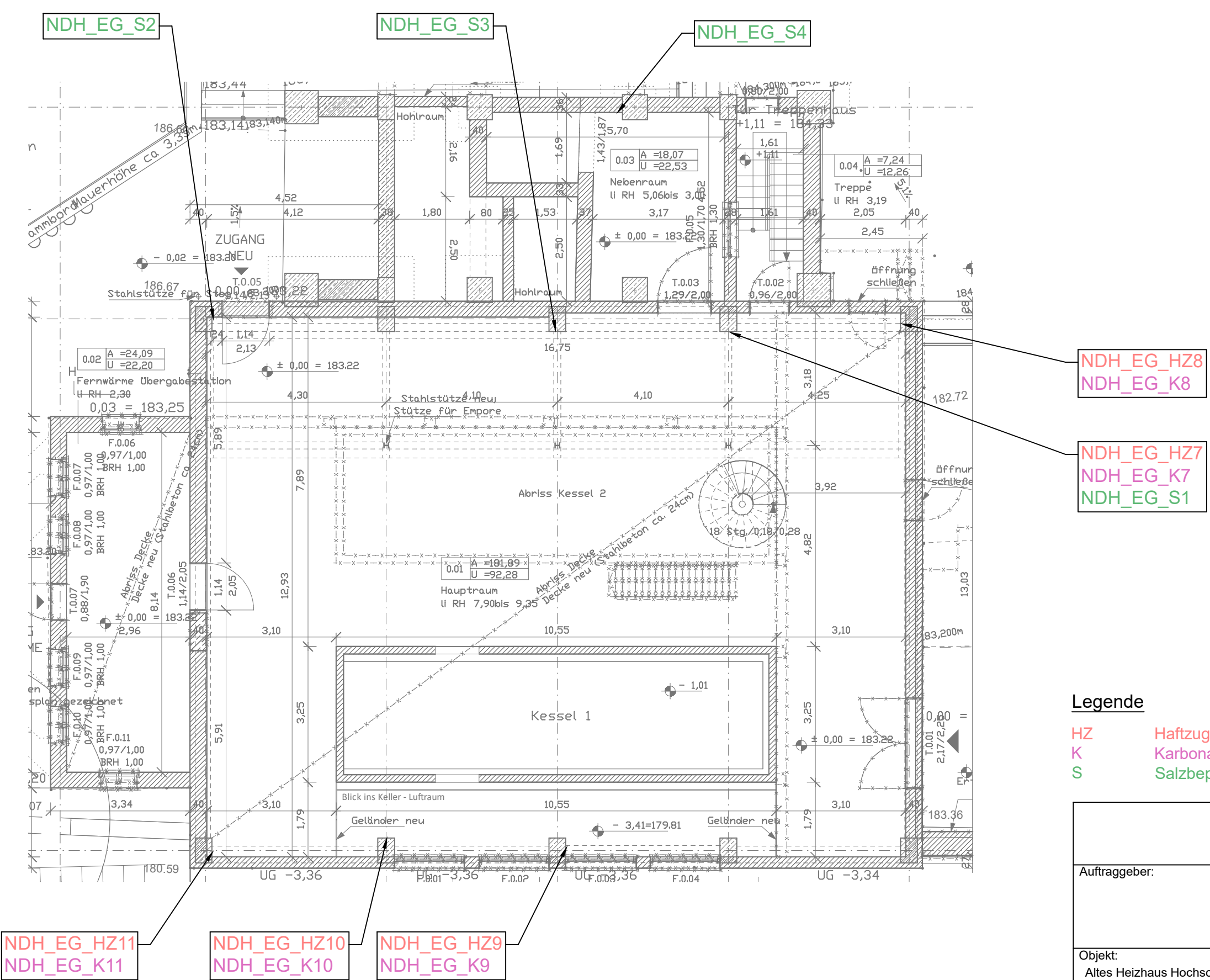
HZ Haftzugmessung
K Karbonatisierungstiefe
S Salzbepröbung

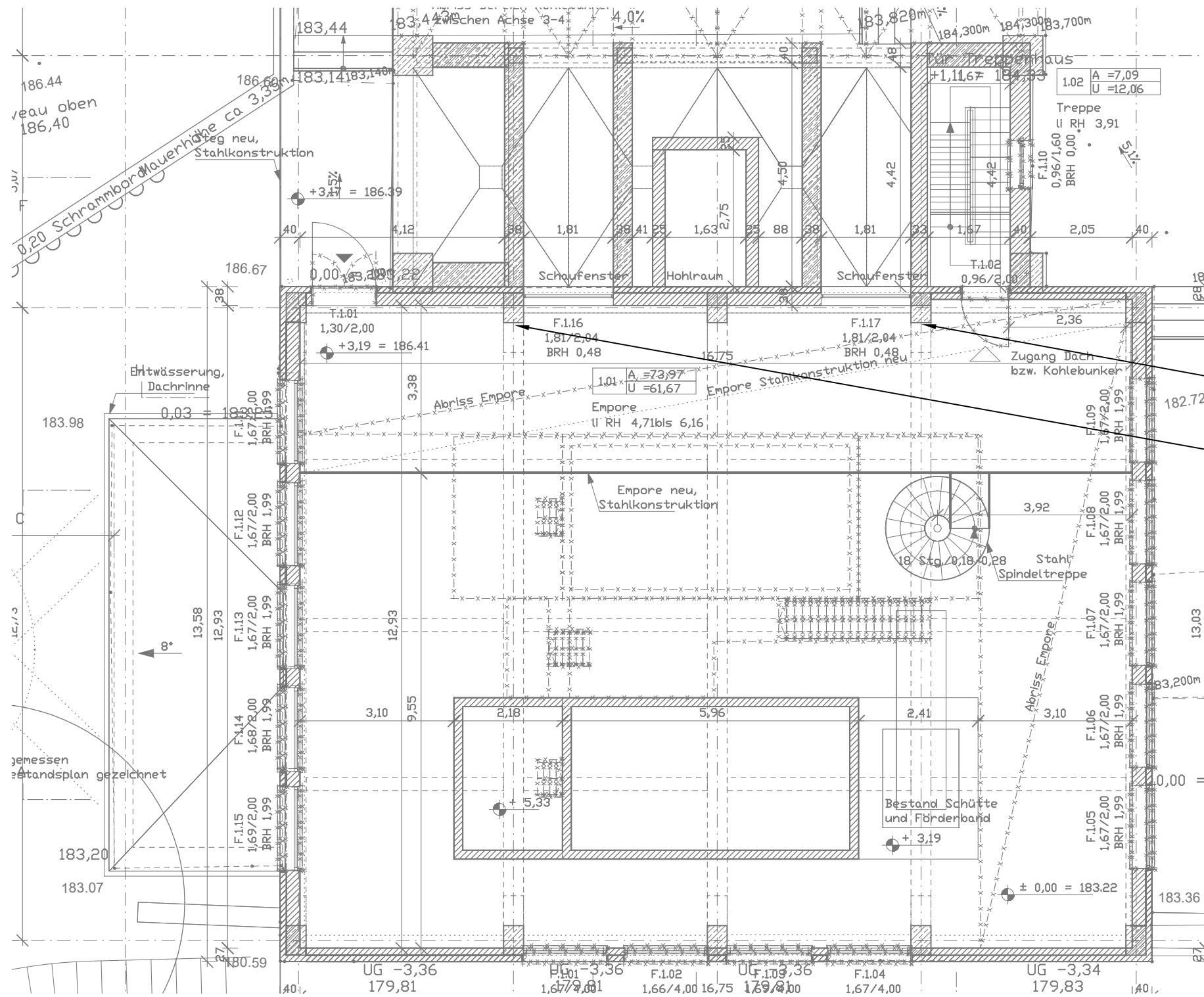
NDH_EG_HZ14
NDH_EG_K14

NDH_EG_HZ15

NDH_EG_HZ13
NDH_EG_K13

Auftraggeber:			Planinhalt:		
Objekt: Altes Heizhaus Hochschule Nordhausen, Gebäude 23					
Bauteil/ Position: Untersuchungsbereiche Kellergeschoss					
bearbeitet:			Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Maßstab:
gezeichnet:			13_23-047	PN_US-1	
geprüft:					





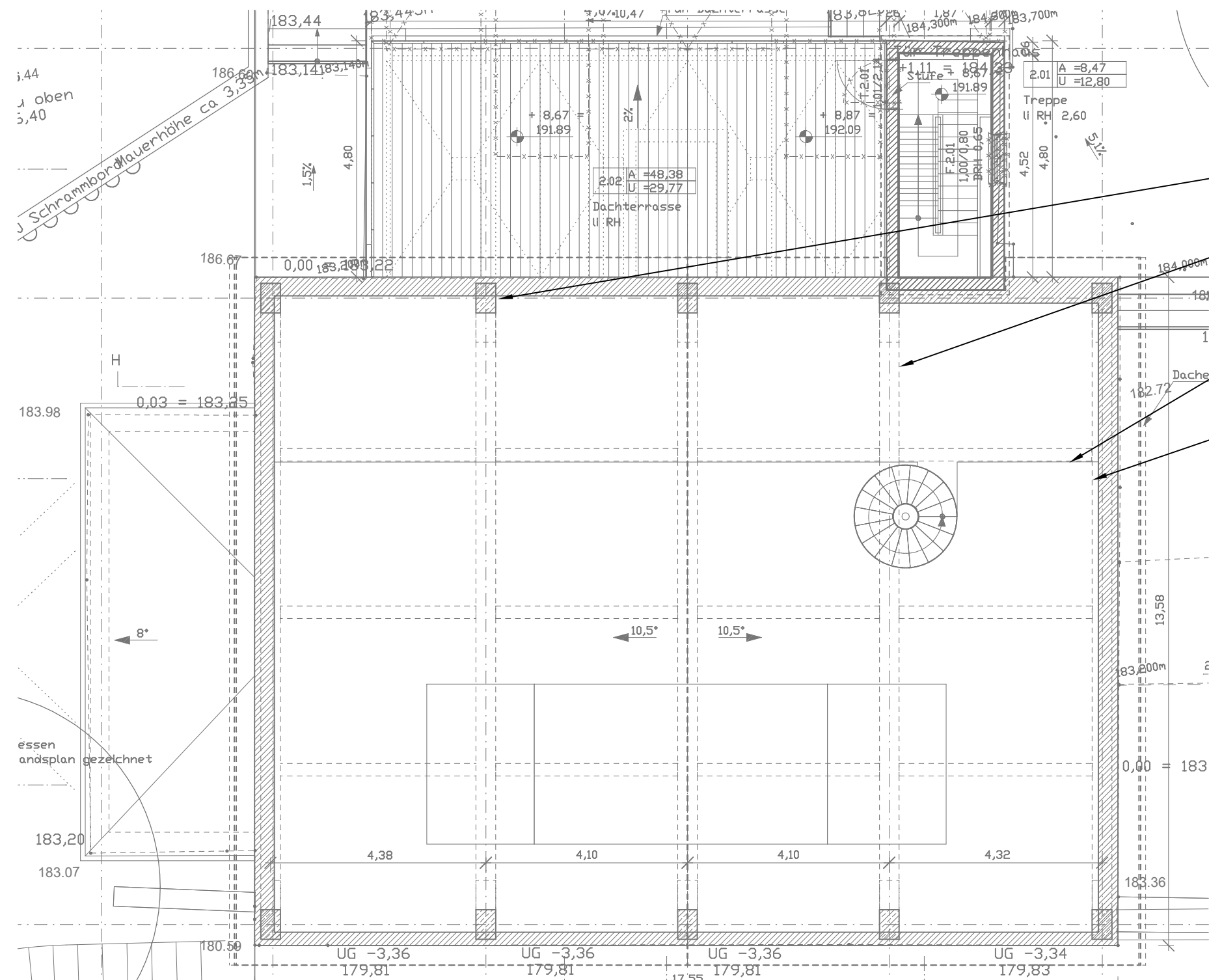
NDH_EP_HZ5
NDH_EP_K5

NDH_EP_HZ6
NDH_EP_K6

Legende

HZ	Haftzugmessung
K	Karbonatisierungstiefe
S	Salzbeprobung

Auftraggeber:			Planinhalt:		
Objekt: Altes Heizhaus Hochschule Nordhausen, Gebäude 23					
Bauteil/ Position: Untersuchungsbereiche Obergeschoss Empore					
bearbeitet:			Projekt-Nr.: 13_23-047	Plan-Nr.: PN_US-3	Maßstab:
gezeichnet:					
geprüft:					



NDH_DG_HZ1
NDH_DG_K1

NDH_DG_HZ2
NDH_DG_K2

NDH_DG_HZ4
NDH_DG_K4

NDH_DG_HZ3
NDH_DG_K3

Legende

- HZ Haftzugmessung
- K Karbonatisierungstiefe
- S Salzbeprobung

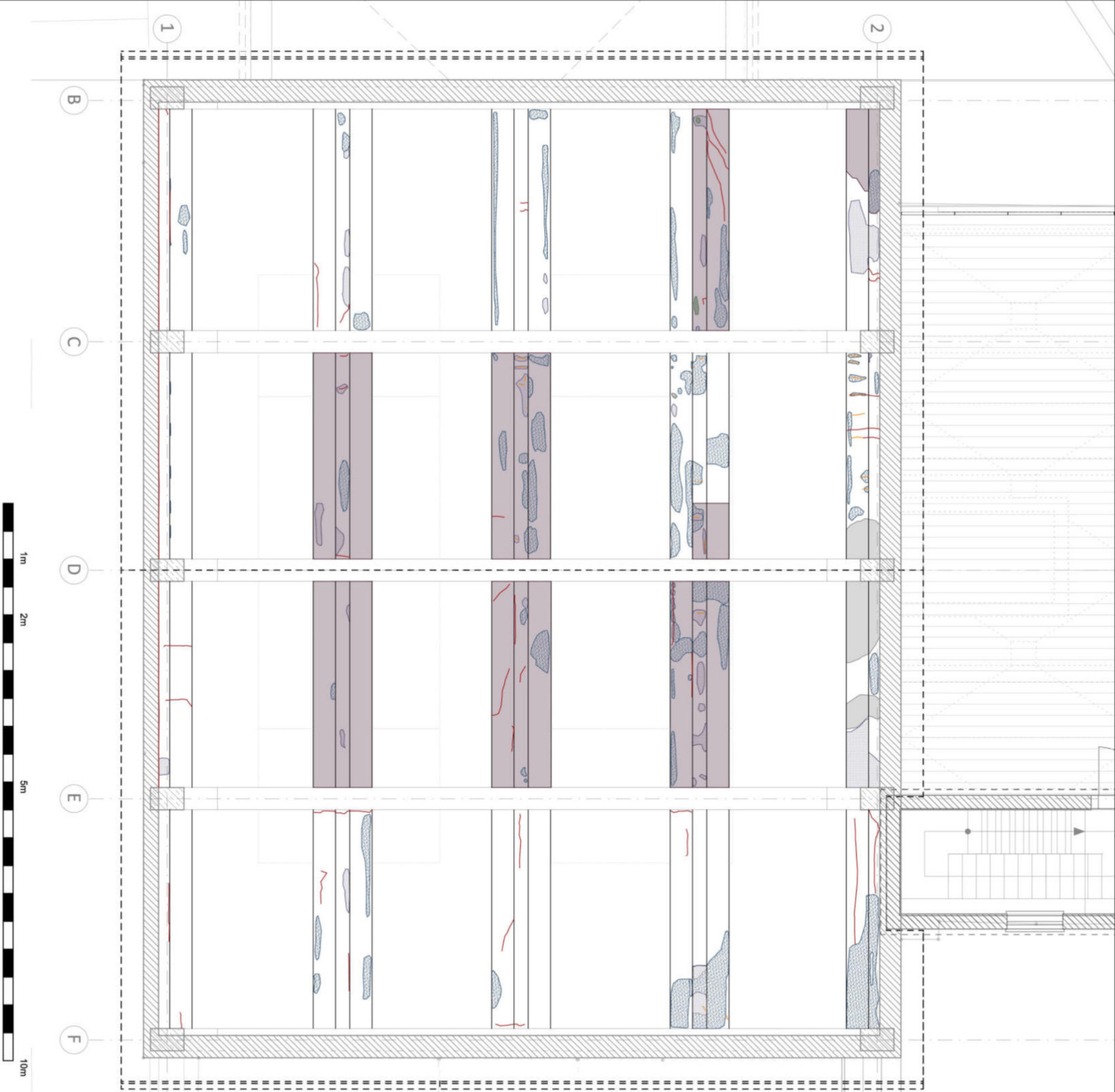
Auftraggeber:			Planinhalt:		
Objekt: Altes Heizhaus Hochschule Nordhausen, Gebäude 23					
Bauteil/ Position: Untersuchungsbereiche Dachgeschoss					
bearbeitet:			Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Maßstab:
gezeichnet:			13_23-047	PN_US-4	
geprüft:					

Anlage 2 Schadenskartierung



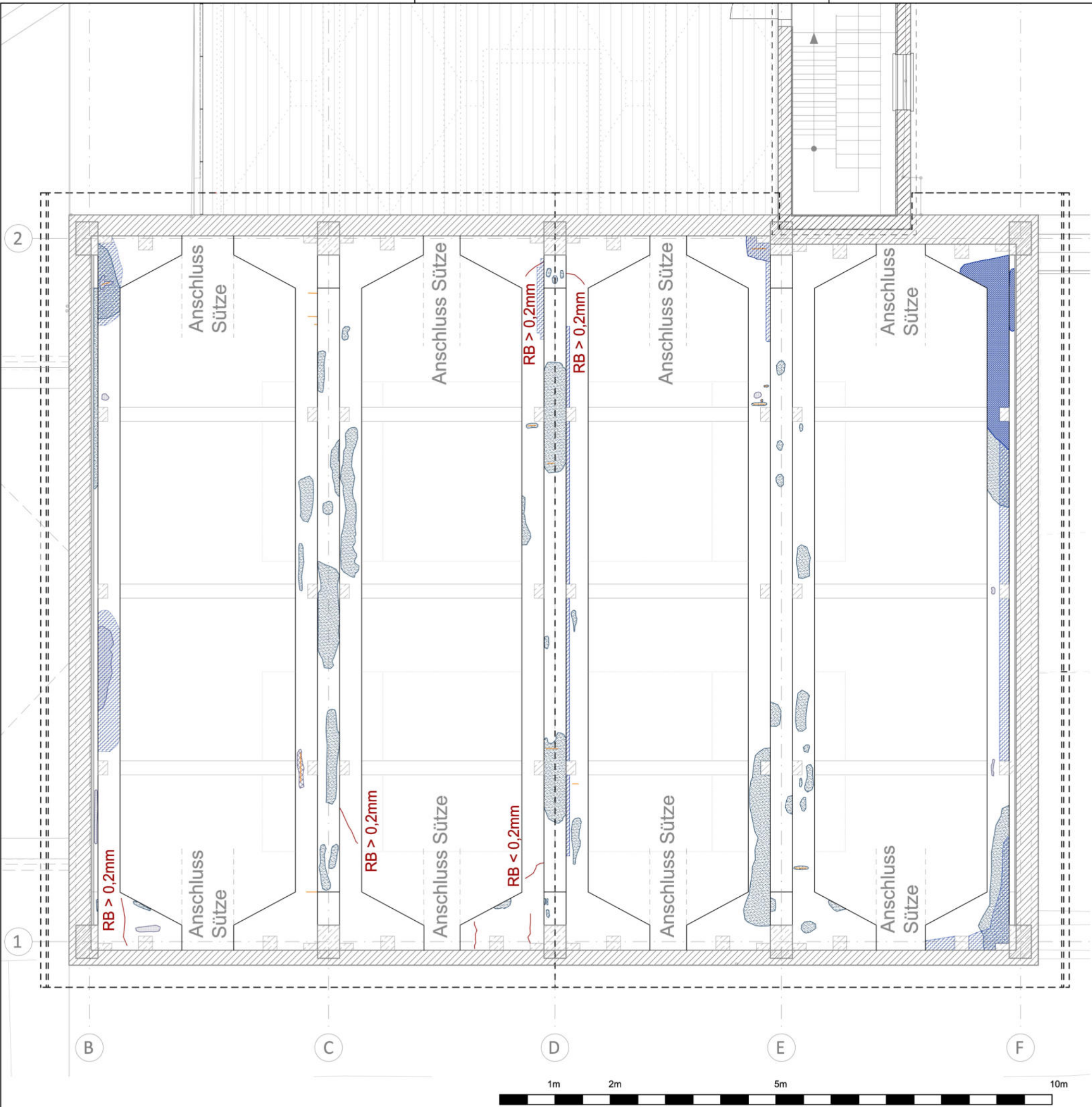
Legende

- Risse
- Freiliegende Bewehrungsseisen
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- mechanische Beschädigung
- Putz Abplatzung leicht
- starke Verschmutzungen
- nicht untersucher/einsehbarer Bereich



e		
d		
c		
b		
a		
Index	Datum	Änderung
		Zeichen

Auftraggeber:		Planinhalt:	
Objekt: Hochschule Nordhausen, Heizhaus			
Bauteil/ Position:			
Deckenspiegel DG Abwicklung Unterzoge langs			
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.: 13_23-047
gezeichnet:	02.01.2024	AJ	Plan-Nr.: DS_03
geprüft:			Maßstab: ohne

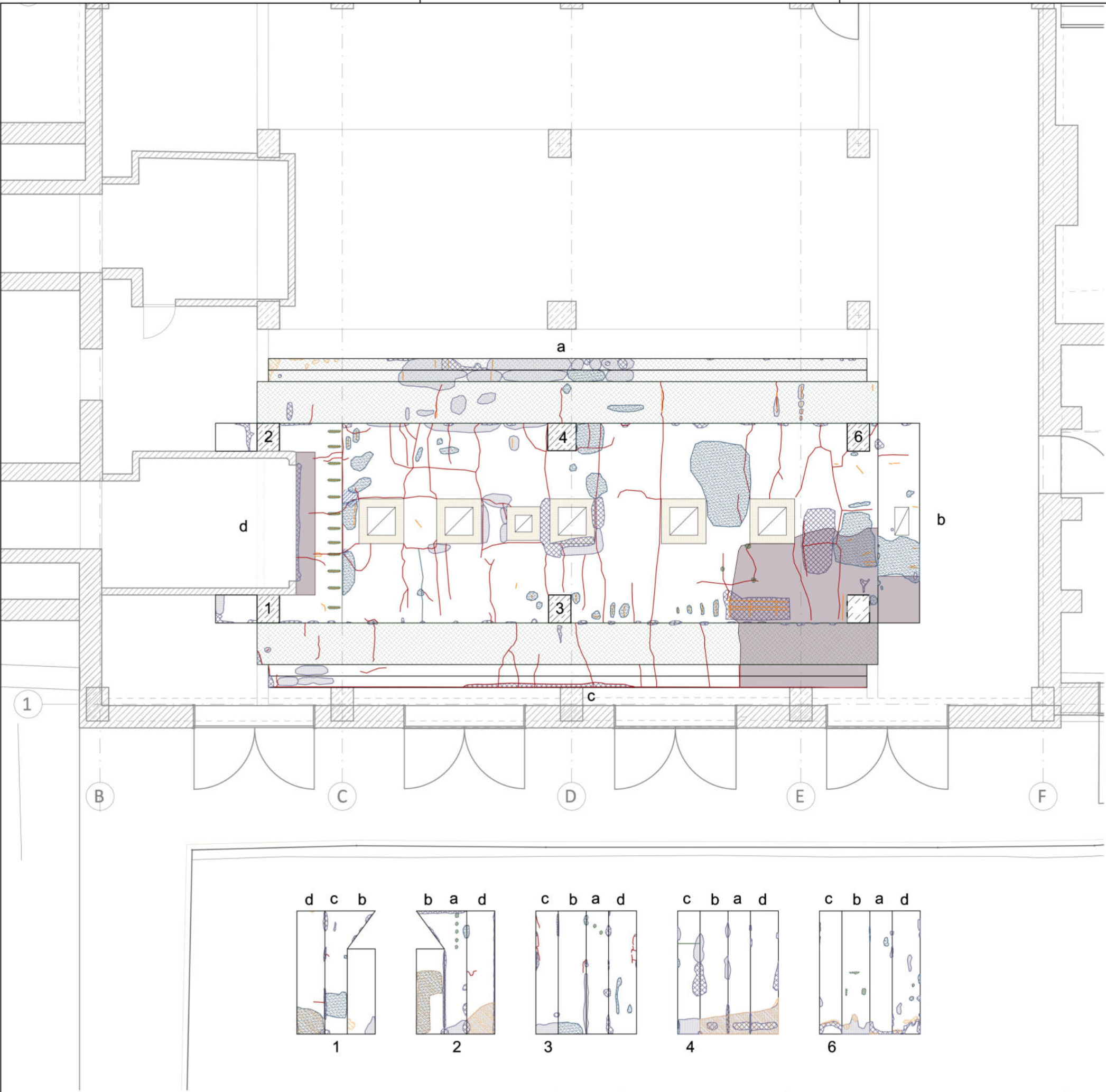


Legende

- Risse
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- Putz Abplatzung leicht
- Feuchtflecken
- Nasse
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Anderung	Zeichen

Auftraggeber:		Planinhalt: Schadenskartierung			
Objekt: Hochschule Nordhausen, Heizhaus					
Bauteil/ Position: Deckenspiegel DG Abwicklung Unterziige quer					
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	MaBstab:
gezeichnet:	03.01.2024	AJ	13_23-047	DS_02	ohne
geprOf:					

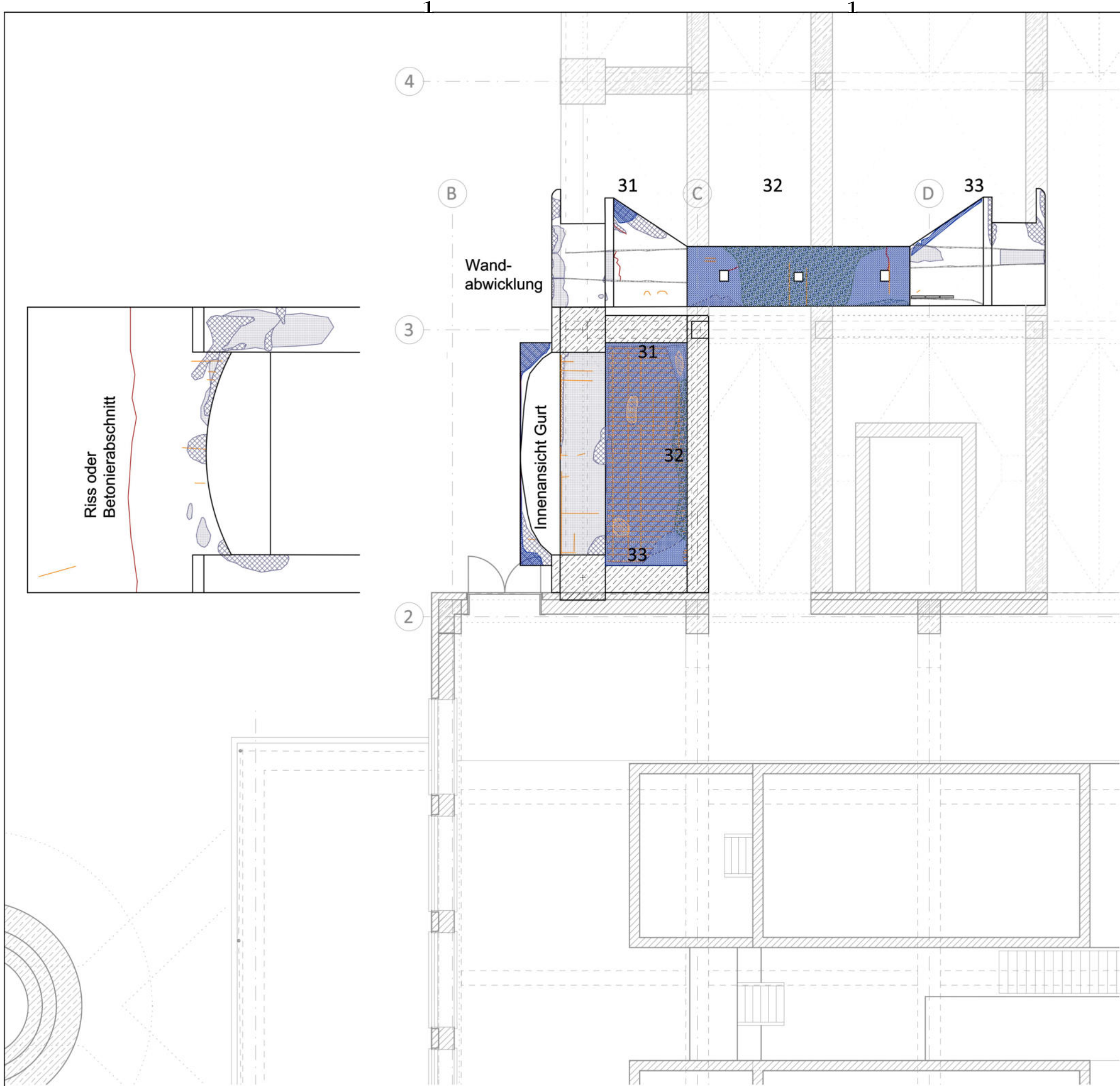


Legende

- Risse
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- mechanische Beschädigung 20% in der Fläche
- mechanische Beschädigung
- Putz Abplatzung leicht
- Feuchtflecken
- Aussinterungen
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Änderung	Zeichen

Auftraggeber:		Planinhalt:			
Hochschule Nordhausen, Heizhaus		Schadenskartierung			
Objekt:					
Hochschule Nordhausen, Heizhaus					
Bauteil/ Position:					
Deckenspiegel KG Untersicht Kessel und Abwicklungen Stutzen					
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.: 13_23-047	Plan-Nr.: DS_01	Malstab: ohne
gezeichnet:	04.01.2024	AJ			
geprüft:					

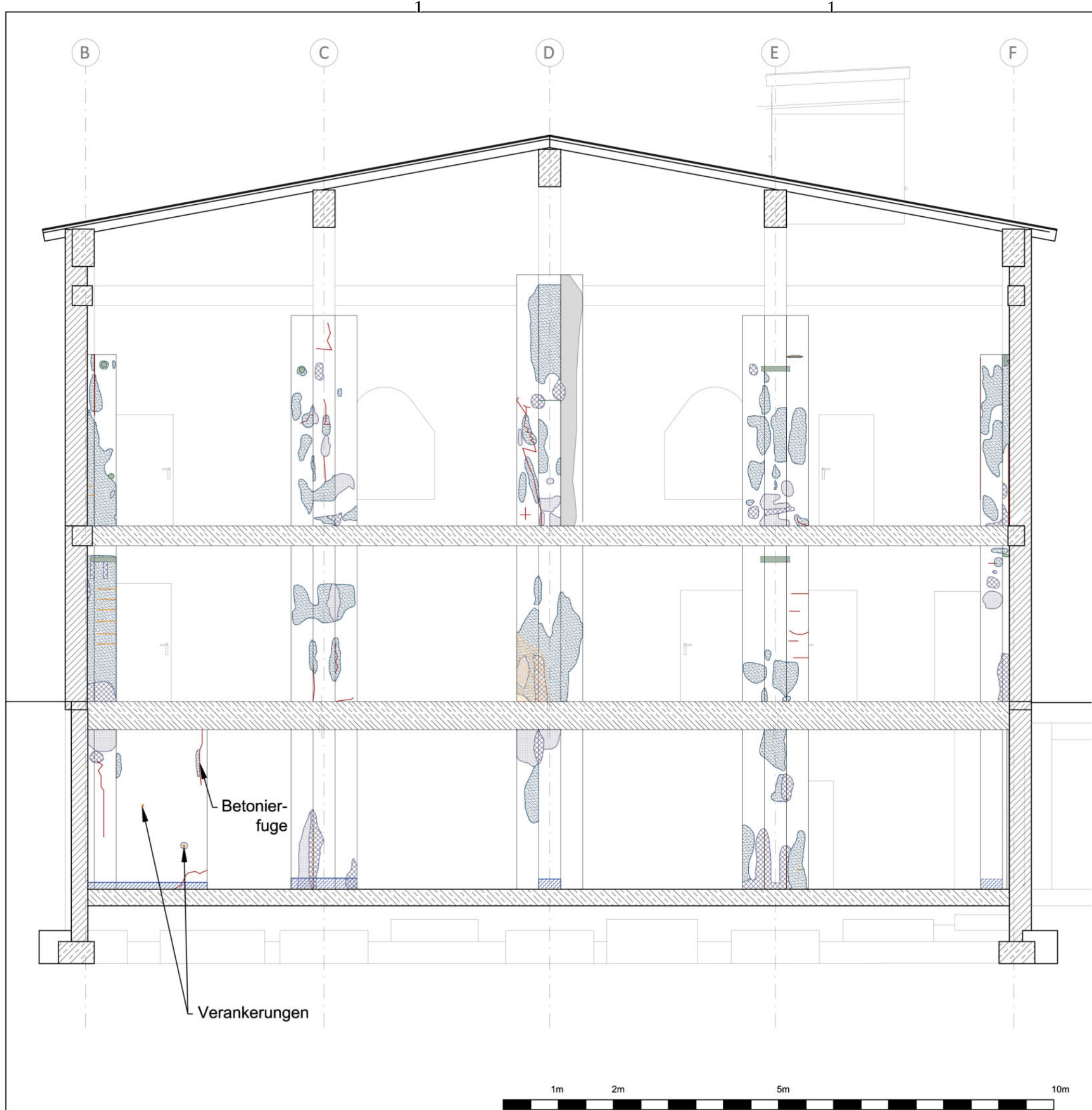


Legende

- Risse
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- Putz Abplatzung leicht
- Kiesnester und Betonierfugen
- Nasse
- Moose
- Aussinterungen
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Anderung	Zeichen

Auftraggeber:			Planinhalt: Schadenskartierung		
Objekt: Hochschule Nordhausen, Heizhaus					
Bauteil/ Position: Deckenspiegel OG/Wandabwicklungen Kohlebunker Achsen B/C und 2/3					
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Maßstab:
gezeichnet:	03.01.2024	AJ	13_23-047	DS_04	ohne
geprüft:					

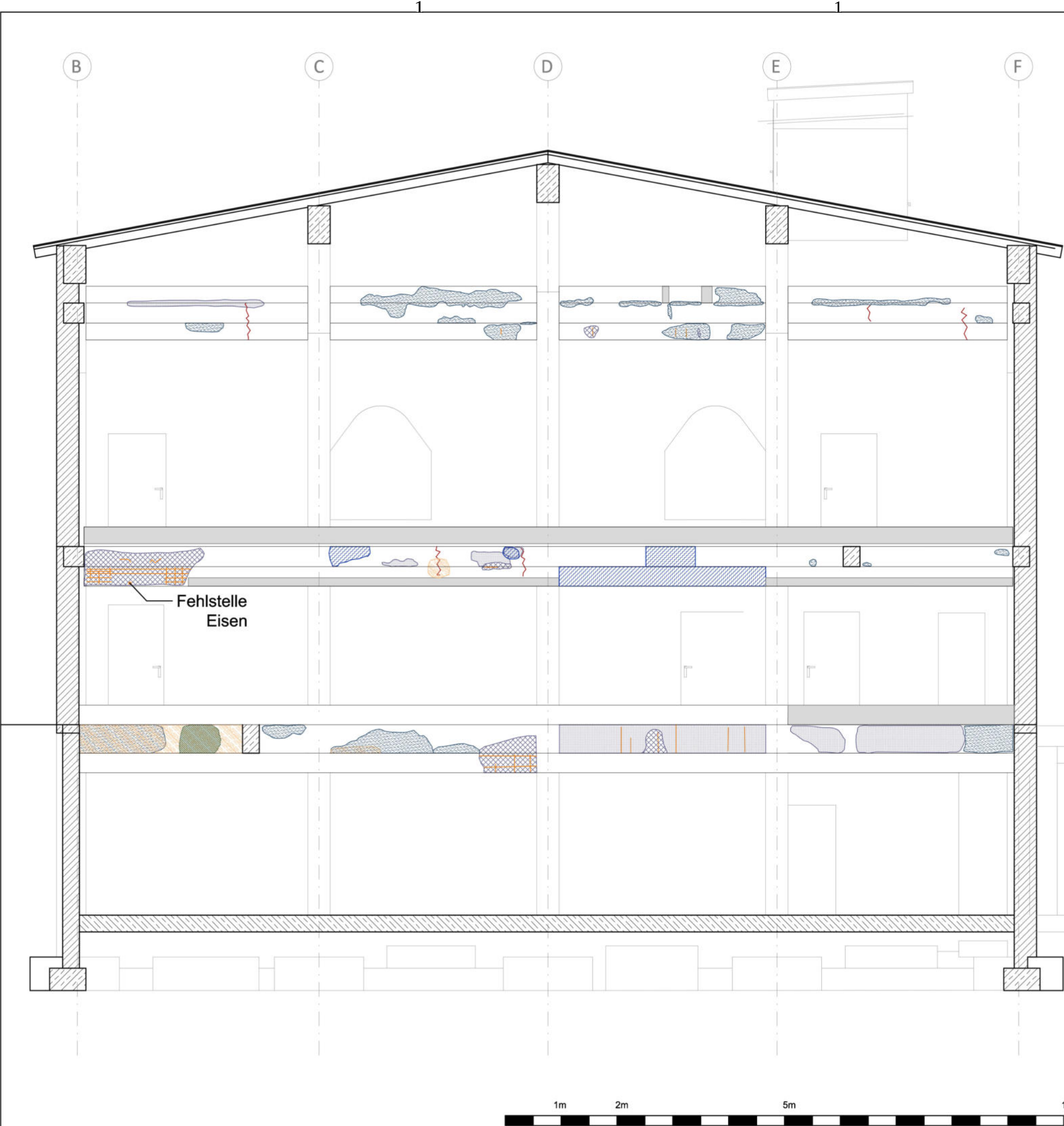


Legende

- Risse
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- mechanische Beschädigung
- Putz Abplatzung leicht
- Feuchtflecken
- Aussinterungen
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Änderung	Zeichen

Auftraggeber:		Planinhalt: Schadenskartierung			
Objekt: Hochschule Nordhausen, Heizhaus					
Bauteil/ Position: Schnittansicht Nord Abwicklung Stutzen					
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Malistab:
gezeichnet:	05.01.2024	AJ	13_23-047	SN-Nord-01	ohne
geprüft:					

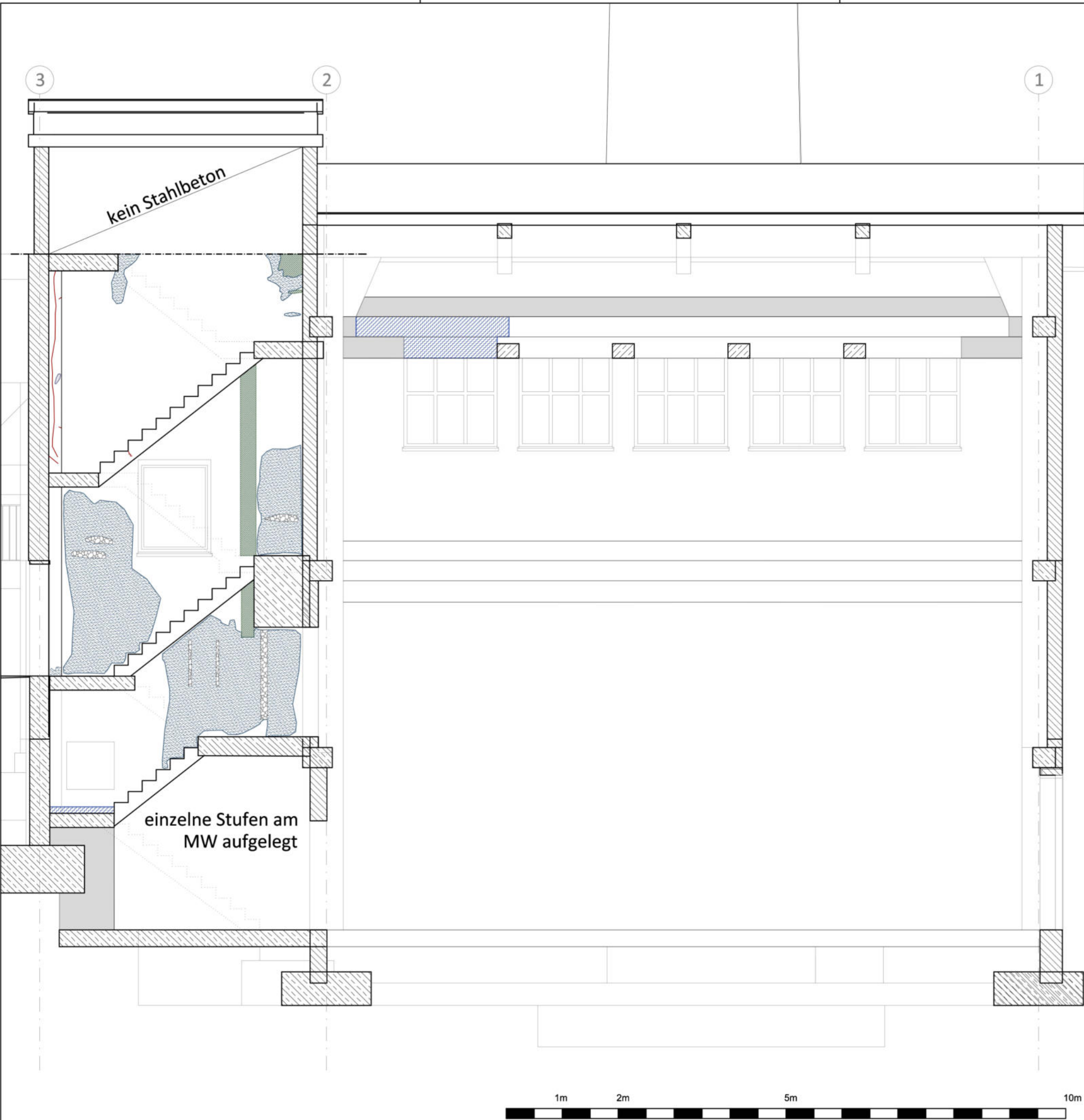


Legende

- Risse
- Freiliegende Bewehrungsseisen
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- Moose
- mechanische Beschädigung
- Putz Abplatzung leicht
- Feuchtflecken
- Aussinterungen
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Änderung	Zeichen

Auftraggeber:			Planinhalt: Schadenskartierung					
Objekt: Hochschule Nordhausen, Heizhaus								
Bauteil/ Position: Schnittansicht Nord Abwicklung Querbalken								
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Malstab:			
gezeichnet:	15.01.2024	AJ	13_23-047	SN-Nord-02	ohne			
geprüft:								



Legende

- Risse
- Freiliegende Bewehrungsseisen
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- gm mechanische Beschädigung
- £33 Putz Abplatzung leicht
- Kiesnester mit Betonierfugen
- Feuchtflecken
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Änderung	Zeichen

Auftraggeber:

Planinhalt:

Schadenskartierung

Objekt:

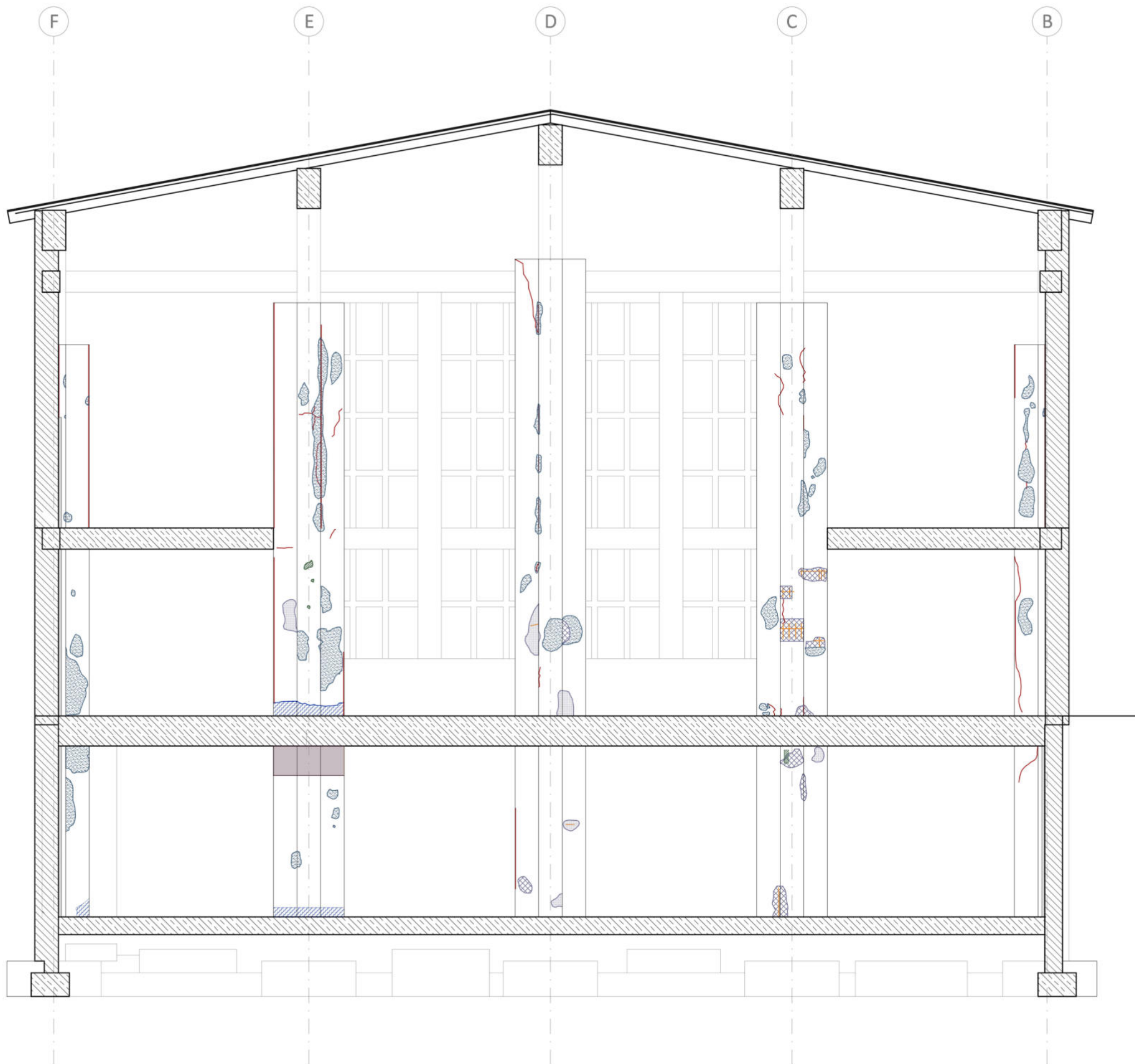
Hochschule Nordhausen, Heizhaus

Bauteil/ Position:

Schnittansicht Ost Abwicklung Querbalken und Treppenraum

bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Maßstab:
gezeichnet:	20.01.2024	AJ			
geprüft:					

13_23-047	SN_Ost_01	ohne
-----------	-----------	------

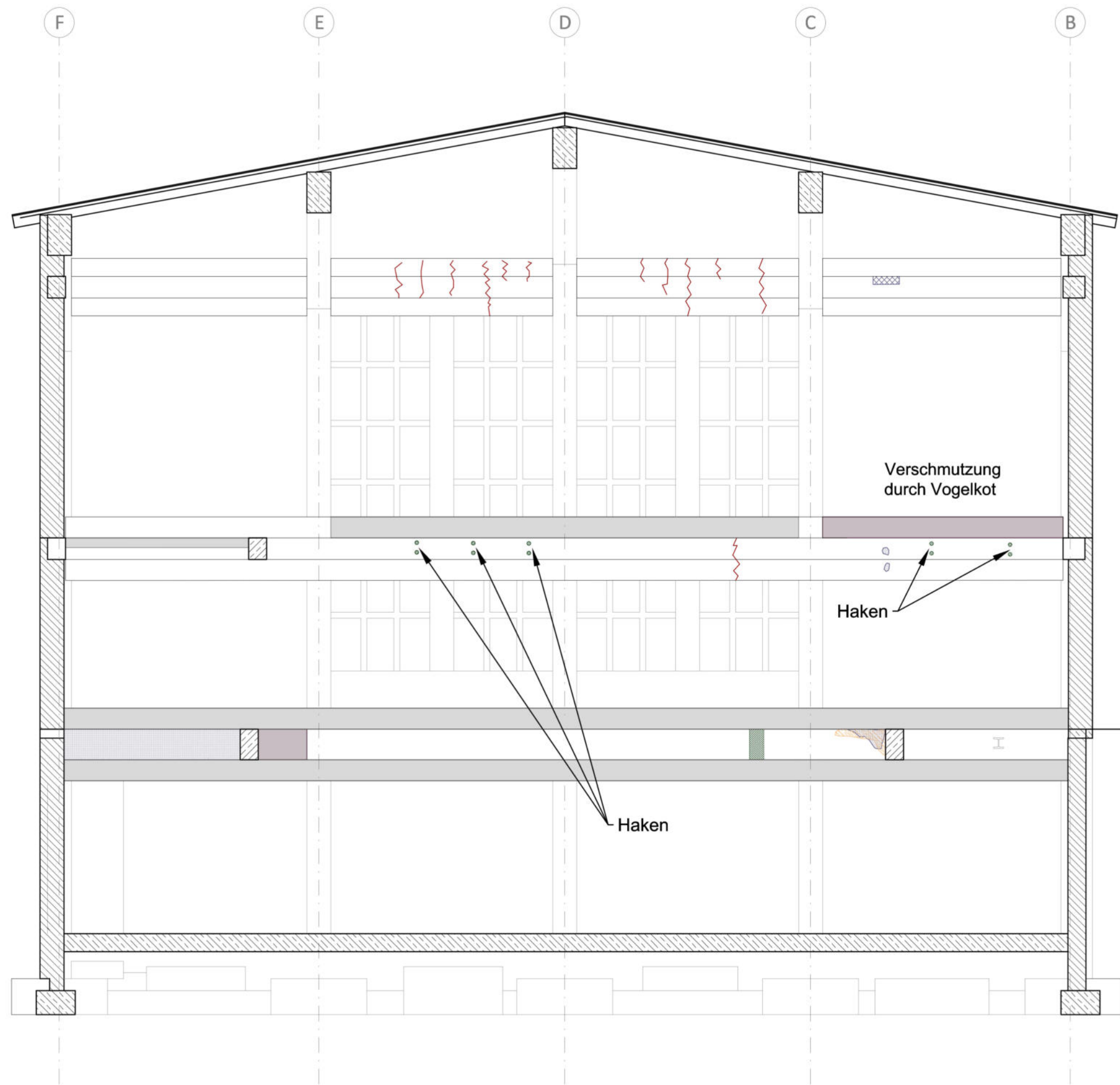


Legende

- Risse
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- mechanische Beschädigung
- Putz Abplatzung leicht
- Feuchtflecken
- Aussinterungen
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Änderung	Zeichen

Auftraggeber:			Planinhalt: Schadenskartierung		
Objekt: Hochschule Nordhausen, Heizhaus					
Bauteil/ Position: Schnittansicht Slid Abwicklung Stutzen					
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Malstab:
gezeichnet:	05.01.2024	AJ	13_23-047	SN_Sud_01	ohne
geprüft:					

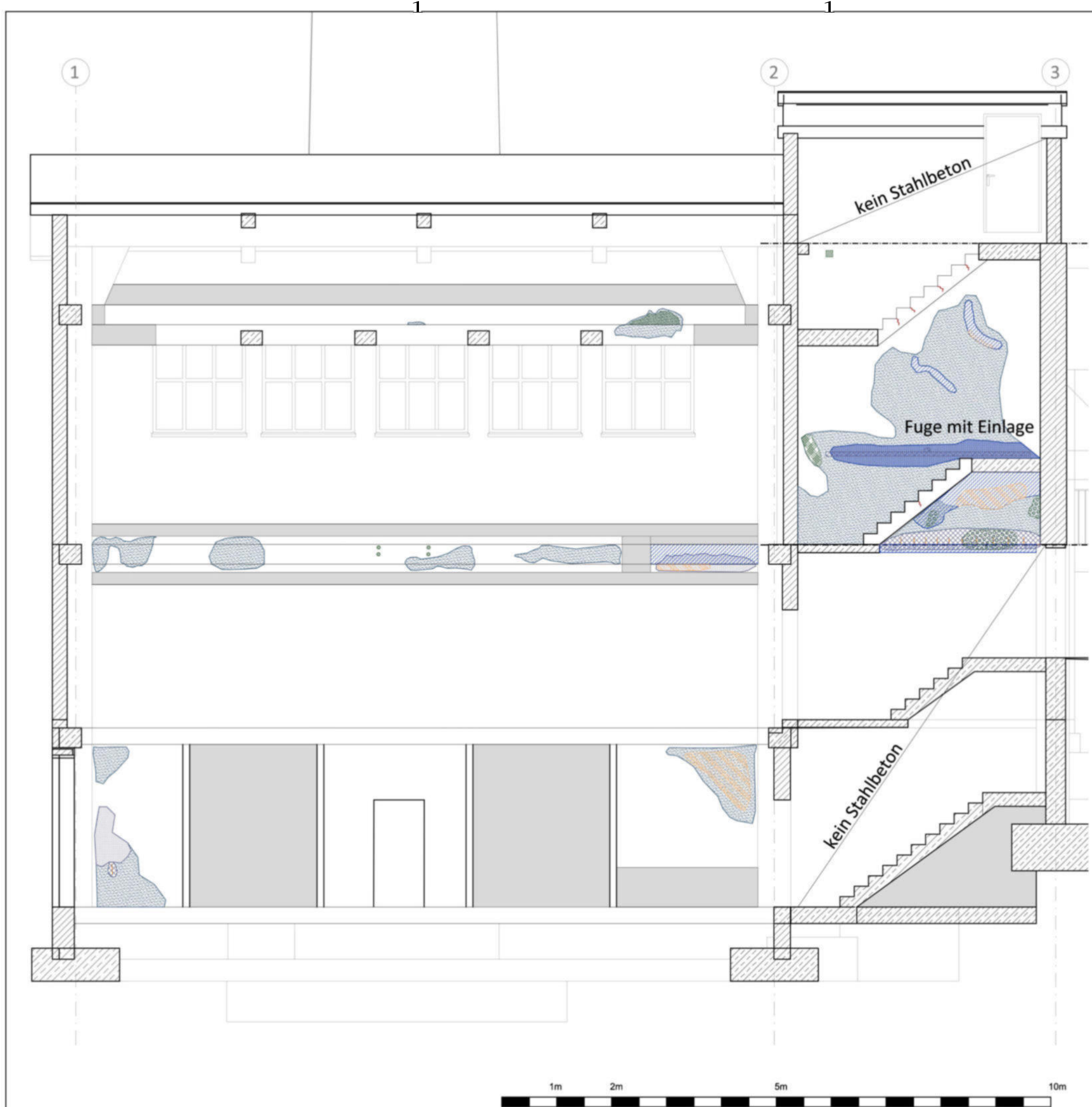


Legende

- Risse
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- mechanische Beschädigung
- Aussinterungen
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Änderung	Zeichen

  					
Auftraggeber:			Planinhalt:		
  			Schadenskartierung		
Objekt:					
Hochschule Nordhausen, Heizhaus					
Bauteil/ Position:					
Schnittansicht Slid Abwicklung Querbalken					
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Malistab:
gezeichnet:	15.01.2024	AJ	13_23-047	SN_Sud_02	ohne
geprüft:					



Legende

- Risse
- Freiliegende Bewehrungsseisen
- Korrosion erkennbar (% Anteil)
- Schädigung leicht
- Schädigung stark >3cm
- Moose
- Wurzeln
- mechanische Beschädigung
- Putz Abplatzung leicht
- Feuchtflecken
- Nasse
- Aussinterungen
- starke Verschmutzungen
- nicht untersuchter/einsehbarer Bereich

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Änderung	Zeichen

Auftraggeber:			Planinhalt: Schadenskartierung		
Objekt: Hochschule Nordhausen, Heizhaus					
Bauteil/ Position: Schnittansicht West Abwicklung Querbalken und Treppenraum					
bearbeitet:	25.10.2023	PM	Projekt-Nr.:	Plan-Nr.:	Maßstab:
gezeichnet:	20.01.2024	AJ	13_23-047	SN_West_01	ohne
geprüft:					

Anlage 3 Fotodokumentation

**Abb. 1**

Detail
Verschmutzungen und Feuchte-
flecken an Stahlbetonbauteilen

**Abb. 2**

Detail
Risse, freiliegende Bewehrung und
Aussinterungen an Stahlbeton-
bauteilen

**Abb. 3**

Detail
Fehlstelle Beton, Tiefe < 3 cm

**Abb. 4**

Detail
freiliegende, korrodierte Bewehrung
mit Aufplatzungen > 3 cm

**Abb. 5**

Übersichtsbild
NDH_EG_HZ9
NDH_EG_K9
Untersuchungsbereich für Beprobung
Oberflächenzugfestigkeiten,
Karbonatisierungstiefe und Salze

Anlage 4 Protokoll Oberflächenzugfestigkeit

Protokoll Haftzugergebnisse vom 12.12.2023

Untersuchungsbereich	Wert [N/mm ²]	Bruchbild
NH_DG_HZ1	1,22	Bruchzone 6 - 11 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_DG_HZ2	1,05	Bruchzone 1 - 8 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_DG_HZ3	0,97	Bruchzone 0 – 3 mm an der Grenzfläche Beton / Kleber, Mischbruch (70% Kohäsion)
NH_DG_HZ4	1,65	Bruchzone 8 - 15 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_EP_HZ5	1,50	Bruchzone 1 - 9 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_EP_HZ6	1,42	Bruchzone 0 – 1 mm an der Grenzfläche Beton / Kleber, Mischbruch (60% Kohäsion)
NH_EG_HZ7	-	kein Ergebniss aufgrund zu feuchtem Untergrund
NH_EG_HZ8	0,55	Bruchzone 0 - 5 mm an der Grenzfläche Beton / Kleber, Mischbruch (90% Kohäsion)
NH_EG_HZ9	1,86	Bruchzone 1 - 11 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_EG_HZ10	1,85	Bruchzone 1 - 5 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_EG_HZ11	1,74	Bruchzone 0 - 4 mm an der Grenzfläche Beton / Kleber, Mischbruch (90% Kohäsion)
NH_KG_HZ12	0,98	Bruchzone 4 - 13 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_KG_HZ13	0,63	Bruchzone 0 – 2 mm an der Grenzfläche Beton / Kleber, Mischbruch (5% Kohäsion)
NH_KG_HZ14	0,83	Bruchzone 3 - 14 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_KG_HZ15	1,64	Bruchzone 7 - 17 mm im Beton, Kohäsionsbruch
NH_KG_HZ16	0,39	Bruchzone 0 mm an der Grenzfläche Beton / Kleber, Adhäsionsbruch
Mittelwert	1,22	
kleinster Einzelwert	0,39	

Anlage 5 Protokoll Karbonatisierungstiefe

Protokoll Karbonatisierungstiefe

Untersuchungsbereich	Wert [cm]
NDH_DG_K1	> 5,0
NDH_DG_K2	> 5,0
NDH_DG_K3	> 5,0
NDH_DG_K4	> 5,0
NDH_EP_K5	> 5,0
NDH_EP_K6	> 5,0
NDH_EG_K7	> 5,0
NDH_EG_K8	> 5,0
NDH_EG_K9	> 5,0
NDH_EG_K10	> 5,0
NDH_EG_K11	> 5,0
NDH_KG_K12	> 5,0
NDH_KG_K13	> 5,0
NDH_KG_K14	> 5,0

Anlage 6 Gehalt an bauschädlichen Salzen

Protokoll Laborergebnisse Salzuntersuchungen**Probendaten**

Bezeichnung	Material	Entnahmehöhe über OKF	Entnahmetiefe	pH-Wert	spezifische Leitfähigkeit	Gehalt an bauschädlichen Salzen	
						Chlorid	Sulfat
		[m]	[cm]		[mS/cm]	[M%]	[M%]
NH_EG_S1_OF		0,4	0 - 2			0,09 °	0,38 °
NH_EG_S1		0,4	2 - 4			0,05 °	0,00 °
						°	
NH_EG_S2_OF		0,6	0 - 2			0,05 °	0,44 °
NH_EG_S2		0,6	2 - 4			0,05 °	0,15 °
						°	
NH_EG_S3_OF		0,5	0 - 2			0,43 +	0,60 +
NH_EG_S3		0,5	2 - 4			0,52 ++	0,52 +
						°	
NH_EG_S4_OF		0,5	0 - 2			0,05 °	0,79 +
NH_EG_S4		0,5	2 - 4			0,05 °	0,45 °
NH_KG_S5_OF		0,3	0 - 2			0,73 ++	0,69 +

Bewertung der Anionen nach WTA-Merkblatt 2-9-04/D Sanierputzsysteme: Belastung ° gering + mittel ++ hoch