

Architekt Weinreich Part mbB

Gellmersbacher Straße 2
74172 Neckarsulm-Dahenfeld
www.architekt-weinreich.de
info@architekt-weinreich.de
07139 45 32 00

Architekt Weinreich Part mbB | Gellmersbacher Str. 2 | 74172 Neckarsulm

Dahenfeld, den 15.07.2025

Landratsamt Heilbronn
Frau Ehmer-Eckstein
Lerchenstraße 40
74072 Heilbronn

Altes Rathaus Nordheim

Projekt-Nr.: 2408-NO

Maßnahmenkatalog zur denkmalgerechten Sanierung des alten Rathauses



Inhalt

Beschreibung

- einleitend | Ist-Zustand / Rückblick / Ausblick
- Maßnahmen nach Gewerken / Bauteilen

Kosten

- Gewerke-Kostenkontrolle v. 15.07.2025
- Kostenberechnung Gewerke mit Text, Mengen und Preisen

Entwurfsplanung

- Planstand Architekt Weinreich v. XX.XX.2025

Voruntersuchungen Restaurierung

- Naturstein, Restaurator Roman Legner
 - o Bericht, Maßnahmenkonzept
- Putz, Restauratorin C. Diehl
 - o Bericht, Maßnahmenkonzept
- Untersuchungsbericht Fachwerk, AB Weinreich

- Schadenskartierung , AB Weinreich

Einleitende Beschreibung | Ist-Zustand / Rückblick / Ausblick

Im Mai 2025 wurden wir von der Gemeinde Nordheim mit der Planung der denkmalgerechten Sanierung des alten Rathauses, heutige Ortsbücherei, beauftragt. Da die letzte Sanierung bereits vierzig Jahre zurückliegt, soll im Rahmen des Stadtsanierungsprogramms Ortskern IV, die Fassade des historisch und ortsgeschichtlich bedeutsamen Gebäudes denkmalgerecht und nachhaltig saniert werden.

Als Planungsgrundlage wurde ein verformungsgerechtes Fassadenaufmaß durch das IB Wüsteney erstellt. Im August 2024 wurde die Fassade mit einem Hubsteiger durch unser Büro und Restaurator im Zimmerhandwerk Hannes Morlock in Augenschein genommen. Um den Zustand der Fachwerkhölzer beurteilen zu können, wurden stichprobenartig, in den üblichen Schädigungsbereichen 26 Bohrwiderstandsmessungen vorgenommen. Diese ergaben, dass das Tragwerk in einem guten Zustand ist und nur wenige Eingriffe notwendig sind. Jedoch wurde festgestellt, dass die in den 1980. Jahren aufgetragenen Gefachputze in größeren Flächen keinen Verbund mehr zum Untergrund haben und Gefahr durch herabfallende Teile in Verzug war. Es wurde eine Notsicherung aus feinmaschigem Drahtgewebe, welches mit Latten auf den Fachwerkbalken befestigt wurde, angebracht. Aufgrund der Verwendung ungeeigneter Materialien in der vergangenen Sanierung ist eine umfangreiche Außensanierung notwendig um das Kulturdenkmal langfristig zu bewahren.

Kurzbeschreibung der Gewerke

- 012 Maurerarbeiten Für die Ausführung der Zimmerarbeiten ist eine Freilegung der Balken im Bereich der Gefache notwendig. Die herausgenommenen Bereiche sollen Artgleich nach Abschluss der Zimmerarbeiten ausgebessert werden.
- 014 Naturstein Der Sandstein wurde in den 1980. Jahren mit einem Alkydanstrich versehen. Dieser stört den Feuchtigkeitsaustausch des Steines und muss abgenommen werden. Im Juli 2024 wurden durch Restaurator M.A. Roman Legner reinigungsproben gemacht und ein Maßnahmenkonzept erstellt. Hieraus resultiert als substanzschonendste und effektivste Methode die Reinigung mit Heißdampf. Des Weiteren sollen nicht Materialgerechte substanzunverträgliche Fugen und Antragungen abgenommen werden. Diese sollen materialgerecht ausgeführt werden. Nicht haltbare Substanz soll durch Vierungen im Bestandsstein ersetzt werden. Nach der vollständigen, substanzschonenden Reinigung wird eine Kartierung des Bestands zur Dokumentation der Maßnahme erstellt und bei größerem Umfang mit der Denkmalbehörde abgestimmt. Die detaillierte Konzeption ist dem Bericht zu entnehmen.
- 016 Zimmerarbeiten Die Schädigungen des Fachwerks konzentrieren sich auf übliche Stellen unterhalb der Brüstungsriegel und die Horizontalverbindungen des Westgiebels. Das Fachwerk befindet sich in einem als gut zu bezeichnenden Zustand. Die Schädigungsstellen sollen zimmermannsmäßig gemäß den Johannesberger Ausführungsdetails ausgeführt werden. Die offenen Fachwerkfugen werden ausgespant um eine Kraftschluss wiederherzustellen und das Fachwerk durch einen Leinölanstrich vor Witterung zu schützen zu können. Der Fachwerkanstrich muss thermisch entfernt und anschließend die Balken gebürstet werden, dass ein Leinölanstrich erfolgen kann.
- 017 Spenglerarbeiten Die Anschlüsse der Schwellen zum Mauerwerk werden durch ein eingeschlitztes Kupferblech mit Wickelfalz gemäß Johannesberger Ausführungsdetails sicher hergestellt. Ebenfalls werden die Fensterumrahmungen am Sturzriegel durch ein Kupferblech sicher ausgeführt.
- 020 Schieferarbeiten Der Westgiebel soll als Witterungsschutz eine Schieferverkleidung nach historischem Vorbild erhalten, wie dies bis in die 1920. Jahre der Fall war. Um Eine fachgerechte Ausführung gewährleisten zu können, werden Fachfirmen aus Schieferregionen bei der Ausschreibung berücksichtigt.
- 023 Putzarbeiten In den 1980. Jahren wurde das Gebäude umfangreich saniert. Die Gefache wurden mit einem recht harten Zementputz überputzt, welche sich zu sehr großen Teilen gelöst haben (vgl. Bericht Diehl / **Schadenskartierung AB Weinreich**). Die Gefache wurden gegen Herabfallen gesichert. Der zementäre Putz wird abgenommen. Der Neuverputz erfolgt durch einen geeigneten Luftkalkputz. Der Anstrich erfolgt mittels Kalktünche und die Begleitstriche werden gemäß der Bestandsbefunde ausgeführt.
- 027 Schreinerarbeiten Da die Fensterläden aus den 1980. Jahren keine hohe Qualität und maßgebliche Zeitschicht darstellen, werden diese aus ökonomischen Gründen ausgetauscht und mit Leinölanstrich ausgeführt.
- 034 Malerarbeiten Der Alkydanstrich des Fachwerks, der Fenster und Fensterläden soll abgenommen werden. Der Anstrich soll mittels zweifachem Leinöl und letztmaligem Anstrich mit Standöl als Verbrauchsschicht im Bestandsfarbton erfolgen. Wenn Befunde zu Tage kommen, wird mit der Denkmalbehörde ein Farbkonzept abgestimmt.

GEWERKE - KOSTENKONTROLLE

Status: Kostenberechnung

Proj.-Nr.: 2408-NO

Projekt: Instandsetzung Fachwerkfassade Altes Rathaus Nordheim

Bauherr: Gemeinde Nordheim | Hauptstraße 26 | 74226 Nordheim

Nummer	Leistungsbereich	Berechnung	Auftrag	Nachtrag	Abrechnung	Ersparte Eigenl.	Bemerkung	
000	Baustelleneinrichtung	3.500 €	- €	- €	- €	- €		FG
000	Verkehrssicherung	7.500 €	- €	- €	- €	- €		BS
001	Gerüstarbeiten	27.500 €	- €	- €	- €	- €		BS
012	Mauerarbeiten	- €	- €	- €	- €	- €	Bei Zimmerer	
014	Natursteinarbeiten	37.000 €	- €	- €	- €	- €		BS
014.1	Reinigung Naturstein	- €	- €	- €	- €	- €	Bei Natursteinarbeiten	
016	Zimmer- und Holzbauarbeiten	100.000 €	- €	- €	- €	- €		BS
016.1	Zustandsaufnahme Fachwerk	3.000 €	2.935,73 €	- €	1.887,34 €	- €	Saur, Neckarwestheim	FG
016.2	Notsicherung Gefache	10.000 €	9.375,30 €	- €	5.720,21 €	- €	Saur, Neckarwestheim	BS
017	Demontage Fluchttreppe	3.000 €	- €	- €	- €	- €		FG
020	Dachdeckungsarbeiten	- €	- €	- €	- €	- €		
022	Flaschnerarbeiten	9.000 €	- €	- €	- €	- €		FG
023	Putz- und Stuckarbeiten	100.000 €	- €	- €	- €	- €		BS
026	Fenster und Außentüren	- €	- €	- €	- €	- €		
027	Schreinerarbeiten	16.000 €	- €	- €	- €	- €		BS
030	Rolladen und Sonnenschutz	- €	- €	- €	- €	- €	Bei Schreinerarbeiten	
032	Verglasungsarbeiten	- €	- €	- €	- €	- €	Nicht erforderlich	
033	Baureinigung	3.000 €	- €	- €	- €	- €		FG
034	Maler- und Lackierarbeiten	50.000 €	- €	- €	- €	- €		BS
050	Blitzschutz-/Erdungsanlagen	5.000 €	- €	- €	- €	- €		FG
053	Elektroarbeiten	2.500 €	- €	- €	- €	- €		FG
080	Straßen, Wege, Plätze	15.000 €	- €	- €	- €	- €		BS
084	Abbruch-/Rückbauarbeiten	30.000 €	- €	- €	- €	- €		BS
914	Restaurator Stein	10.500 €	- €	- €	- €	- €		FG
927	Restaurator Türe	7.500 €	- €	- €	- €	- €		FG
	Summe Bauwerk KG 300 + 400	440.000 €	12.311,03 €	- €	7.607,55 €	- €	einschließlich 19% MwSt.	

KG	Leistungsbereich	Berechnung	Auftrag	Nachtrag	Abrechnung	Ersparte Eigenl.	Bemerkung	
700	Baunebenkosten	108.500 €	- €	- €	10.614,16 €	- €		
710	Bauherrenaufgaben	1.000 €	- €	- €	- €	- €		
720	Vorbereitung der Objektplanung	- €	- €	- €	- €	- €		
730	Architektenleistung	75.000 €	- €	- €	- €	- €	Architekt Weinreich Part mbB	FG
	Vermessung Fassadenscan	5.000 €	- €	- €	4.983,13 €	- €	Wüsteney, Esslingen	FG
	Tragwerksplanung	- €	- €	- €	- €	- €		FG
	Ingenieursleistung Elektro	- €	- €	- €	- €	- €		FG
740	Gutachten und Beratung	- €	- €	- €	- €	- €	Brandschutz und Bauphysik	FG
741	Rest.Vorunters. Putz/ Fachbaul.	7.500 €	- €	- €	1.999,20 €	- €	Diehl Kirchheim a.N.	FG
742	Rest.Vorunters. Naturstein	3.750 €	- €	- €	3.631,83 €	- €	Legner, Bad Mergentheim	FG
760	Allgemeine Baunebenkosten	8.500 €	- €	- €	- €	- €		
790	Sonstige Baunebenkosten	7.750 €	- €	- €	- €	- €		SiGeKo FG

	Gesamt - Bruttosumme	548.500 €	- €	- €	18.222 €	- €	einschließlich 19% MwSt.	
--	-----------------------------	------------------	-----	-----	-----------------	-----	--------------------------	--

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

000	LV	Sicherheitseinrichtungen, Baustelleneinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Einholen öffentlich-rechtlicher Genehmigungen			
		1 psch	EP.....1.890,77	GP1.890,77
***Bedarfspos.				
2	Verlängerung der Sondernutzung			
		1 psch	EP.....100,00	- Nur EP -
3	Gerüst- / Baustellenabsicherung nach RSA21 und nach			
		1 psch	EP.....2.941,18	GP2.941,18
4	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP.....1.470,57	GP1.470,57

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt
Gesamtsumme: LV 000 Sicherheitseinrichtungen, Baustelleneinric...			
Gesamtsumme, Netto:			6.302,52 EUR
zzgl. MwSt. (19,0 %):			1.197,48 EUR
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>			<u>7.500,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

001 LV Gerüstarbeiten				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	Arbeitsgerüst			
		600 m²	EP..... 8,50	GP 5.100,00
20	Gebrauchsüberlassung, vorbeschriebenes Fassadengerüst,			
		9.000 m²/Wo	EP..... 0,30	GP 2.700,00
30	Belagverbreiterung 0,50 - 0,70 m			
		35 m	EP..... 9,80	GP 343,00
40	Gebrauchsüberlassung Belagverbreiterung 0,50 - 0,70 m			
		525 m/Wo	EP..... 0,55	GP 288,75
50	Belagverbreiterung 0,30 m			
		200 m	EP..... 7,00	GP 1.400,00
60	Gebrauchsüberlassung Belagverbreiterung 0,30 m			
		3.000 m/Wo	EP..... 0,40	GP 1.200,00
70	Belagverbreiterung, Ausgleichsebene			
		75 m	EP..... 12,00	GP 900,00
80	Gebrauchsüberlassung Belagverbreiterung, Ausgleichsebene			
		1.125	EP..... -	GP -
90	Überbrückung der Eingänge			
		2 St	EP..... 700,00	GP 1.400,00
100	Gebrauchsüberlassung Überbrückung,			
		30 St/Wo	EP..... 10,00	GP 300,00
110	Überbrückung der Ecke Nordwest			
		1 psch	EP..... 750,00	GP 750,00
120	Gebrauchsüberlassung, vorbeschriebene Überbrückung, aus			
		15 St/Wo	EP..... 38,00	GP 570,00
130	Treppenaufgang B= 0,70 m			
		18 Stgm	EP..... 95,00	GP 1.710,00
Übertrag:				16.661,75

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

001	LV	Gerüstarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	16.661,75
140	Gebrauchsüberlassung, vorbeschriebener Treppenaufgang für			
		270 m/Wo	EP..... 5,00	GP 1.350,00
150	Schutznetz 10/10mm			
		500 m²	EP..... 3,00	GP 1.500,00
160	Gebrauchsüberlassung Schutznetz			
		7.500 m²/Wo	EP..... 0,05	GP 375,00
170	Seitenschutz Innenseite			
		40 m	EP..... 3,85	GP 154,00
180	Gebrauchsüberlassung Seitenschutz			
		600 m/Wo	EP..... 0,05	GP 30,00
190	Zulage Gerüstverankerung			
		1 psch	EP..... 600,00	GP 600,00
200	Mehraufwendungen Untergrund			
		1 psch	EP..... 250,00	GP 250,00
210	Bauzaun, auf befestigtem Untergrund			
		50 m	EP..... 18,00	GP 900,00
220	Gebrauchsüberlassung Bauzaun für 15 Wochen (je angefangene Woche).			
		4,5 m/Wo	EP..... 0,30	GP 1,35
230	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP..... 1.287,14	GP 1.287,14

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

001	LV	Gerüstarbeiten
Nr.	Bezeichnung	
		Seite
		Gesamt
Gesamtsumme: LV 001 Gerüstarbeiten		
	Gesamtsumme, Netto:	23.109,24 EUR
	zzgl. MwSt. (19,0 %):	4.390,76 EUR
	<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>	<u>27.500,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

014 LV Natur-, Betonwerksteinarbeiten				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	Heißdampfreinigung	25 m²	EP..... 70,00	GP 1.750,00
20	partielle Festigung mit KSE OH	24 m²	EP..... 51,00	GP 1.224,00
30	Rissinjektion/ Rissverpressung	5 m	EP..... 24,00	GP 120,00
40	Vierungen bis 0,01 m³	4 St	EP..... 258,00	GP 1.032,00
50	Vierungen bis 0,03 m³	2 St	EP..... 524,00	GP 1.048,00
60	Vierungen bis 0,06 m³	8 St	EP..... 858,00	GP 6.864,00
70	Retuschen allgemein	16 h	EP..... 75,00	GP 1.200,00
80	defekte Fugen erneuern	60 m	EP..... 34,25	GP 2.055,00
90	Austausch substanzschädigende Altantragungen / Ergänzungen	32 St	EP..... 35,00	GP 1.120,00
100	Verschließen von Rissen	5 m	EP..... 380,00	GP 1.900,00
110	Anböschungen / Schlämmen	15 m²	EP..... 345,00	GP 5.175,00
120	Antragungen Steinersatzmörtel	50 St	EP..... 38,00	GP 1.900,00
130	Vorarbeiter	24 h	EP..... 62,00	GP 1.488,00
Übertrag:				26.876,00

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

014	LV	Natur-, Betonwerksteinarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	26.876,00
140	Facharbeiter			
		48 h	EP..... 61,00	GP 2.928,00
150	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP..... 1.288,44	GP 1.288,44

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

014	LV	Natur-, Betonwerksteinarbeiten	
Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt

Gesamtsumme: LV 014 Natur-, Betonwerksteinarbeiten

Gesamtsumme, Netto: **31.092,44 EUR**

zzgl. MwSt. (19,0 %): 5.907,56 EUR

Gesamtsumme, Brutto: 37.000,00 EUR

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

016	LV	Zimmer- und Holzbauarbeiten		
01	Titel	Fachwerkarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Fachwerkarbeiten			
01.10	Ausspahlen klaffender Fugen l < 0,25m			
		200 St	EP..... 80,00	GP 16.000,00
01.20	Ausspahlen klaffender Fugen l > 0,25m - < 1,00m			
		50 St	EP..... 80,00	GP 4.000,00
01.30	Verfüllen von Rissen < 25cm			
		50 St	EP..... 25,00	GP 1.250,00
01.40	Verfüllen von Rissen > 25cm - < 1,00m			
		50 St	EP..... 40,00	GP 2.000,00
01.50	Freileigungsarbeiten			
		1 psch	EP..... 2.000,00	GP 2.000,00
01.60	Abstützungsmaßnahmen			
		1 psch	EP..... 509,40	GP 509,40
01.70	Umgebungshölzer			
		1 psch	EP..... 509,40	GP 509,40
01.80	Hölzer ausbauen			
		1 psch	EP..... 339,60	GP 339,60
01.90	Wandschwellen, L < 1,50 m			
		2 m	EP..... 273,75	GP 547,50
01.100	Wandschwellen, L < 3,00 m			
		1 m	EP..... 252,53	GP 252,53
01.110	Fachwerkhölzer, L < 1,50 m			
		5 m	EP..... 275,92	GP 1.379,60
01.120	Fachwerkhölzer, L < 2,25 m			
		2,25 m	EP..... 268,84	GP 604,89
01.130	Fachwerkhölzer, L < 3,00 m			
		3 m	EP..... 254,69	GP 764,07
			Übertrag:	30.156,99

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

016	LV	Zimmer- und Holzbauarbeiten		
01	Titel	Fachwerkarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: 30.156,99	
01.140	Wandrähm, L < 1,50 m			
		2 m	EP..... 269,42	GP 538,84
01.150	Wandrähm, L < 3,00 m			
		2 m	EP..... 248,20	GP 496,40
01.160	Aufbohlungen L < 0,50 m			
		10 m	EP..... 105,11	GP 1.051,10
01.170	Aufbohlungen L < 1,00 m			
		5 m	EP..... 83,89	GP 419,45
01.180	Schadstellen 30cm			
		10 St	EP..... 86,92	GP 869,20
01.190	Schadstellen 15cm			
		8 St	EP..... 75,23	GP 601,84
01.200	Bestandssicherung Gefache			
		5 St	EP..... 250,00	GP 1.250,00
01.210	Gefache vermauern			
		10 St	EP..... 200,00	GP 2.000,00
01.220	Sicherung der Gefache			
		10 St	EP..... 250,00	GP 2.500,00
01.230	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP..... 2.132,99	GP 2.132,99
Summe Titel 01		Fachwerkarbeiten, Netto: 42.016,81 EUR		

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

016	LV	Zimmer- und Holzbauarbeiten		
02	Titel	Verkleidung Westgiebel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02 Titel Verkleidung Westgiebel				
02.10	Vollschalung			
		60 m²	EP..... 52,00	GP 3.120,00
02.20	Schalung, Rauspund, Fi, gehobelt, horizontal, 28,5x146 mm, mit UK			
		1 m2	EP..... 135,00	GP 135,00
02.30	Schalungsbahn, Vordeckung			
		60 m²	EP..... 11,50	GP 690,00
02.40	Eindecken Flächen mit Ornamentschiefer			
		60 m²	EP..... 200,00	GP 12.000,00
02.50	Rundung			
		1 psch	EP..... 861,723	GP 861,72
Summe Titel 02				
Verkleidung Westgiebel, Netto:				16.806,72 EUR

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

016	LV	Zimmer- und Holzbauarbeiten		
03	Titel	Abnahme Altanstrich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel Abnahme Altanstrich			
03.10	Abnehmen Altanstrich			
		203 m²	EP..... 85,00	GP 17.255,00
03.20	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP..... 1.232,39	GP 1.232,39
Summe Titel 03		Abnahme Altanstrich, Netto:	 18.487,39 EUR	

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

016	LV	Zimmer- und Holzbauarbeiten		
04	Titel	Ortgang- und Traufschalung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	Titel	Ortgang- und Traufschalung		
04.10	Hängebrett, Fichte, gehobelt,besäumt			
		31,5 m	EP..... 30,90	GP 973,35
04.20	Zahnleiste, Fichte, gehobelt			
		31,5 m	EP..... 31,42	GP 989,73
04.30	Gesimskasten			
		39,4 m	EP..... 92,99	GP 3.663,81
04.40	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP..... 675,63	GP 675,63
Summe Titel 04		Ortgang- und Traufschalung, Netto: 6.302,52 EUR		

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

016	LV	Zimmer- und Holzbauarbeiten		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt
01	Titel	Fachwerkarbeiten	9	 42.016,81
02	Titel	Verkleidung Westgiebel	11	 16.806,72
03	Titel	Abnahme Altanstrich	12	 18.487,39
04	Titel	Ortgang- und Traufschalung	13	 6.302,52
Gesamtsumme: LV 016 Zimmer- und Holzbauarbeiten				
Gesamtsumme, Netto:				 83.613,44 EUR
zzgl. MwSt. (19,0 %):				15.886,55 EUR
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>				<u>.....99.499,99 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

017	LV	Demontage Fluchttreppe			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
10	Demontage der Geländerbauteile, Handläufe,				
		1 psch	EP..... 840,34	GP	840,34
20	Schutz Stützen und Wangen				
		1 psch	EP..... 420,17	GP	420,17
30	Wiedermontage Fluchttreppe				
		1 psch	EP..... 1.260,50	GP	1.260,50

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

017	LV	Demontage Fluchttreppe
Nr.	Bezeichnung	Gesamt
Gesamtsumme: LV 017 Demontage Fluchttreppe		
Gesamtsumme, Netto:		2.521,01 EUR
zzgl. MwSt. (19,0 %):		478,99 EUR
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>		<u>3.000,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

022	LV	Klempnerarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Demontage, einlagern und Wiedermontage Fallrohre			
		25 m	EP.....97,86	GP2.446,50
2	Abdeckblech zw. Fensterumrahmung und Bauwerk			
		29 St	EP.....84,03	GP2.436,87
3	Standrohr mit Reinigungsöffnung			
		3 St	EP.....500,00	GP1.500,00
4	Meister-/Fachvorarbeiterstunden Klempner			
		16 h	EP.....72,00	GP1.152,00

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

022	LV	Klempnerarbeiten
Nr.	Bezeichnung	Gesamt
Gesamtsumme: LV 022 Klempnerarbeiten		
	Gesamtsumme, Netto:	7.535,37 EUR
	zzgl. MwSt. (19,0 %):	1.431,72 EUR
	<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>	<u>8.967,09 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

023	LV	Putz- und Stuckarbeiten		
01	Titel	Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	Dokumentation		
01.10	Dokumentation und Kartierung			
		1 psch	EP..... 2.860,00	GP 2.860,00
01.11	Mehrfertigung			
		1 psch	EP..... 921,51	GP 921,51
	Restauratorische Ausführung			
Summe	Titel 01			
		Dokumentation, Netto:	 3.781,51 EUR	

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

023	LV	Putz- und Stuckarbeiten		
02	Titel	Kalkputz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel Kalkputz			
02.1	Schutz von Bauteilen			
		1 psch	EP..... 1.300,00	GP 1.300,00
02.2	Untergrund prüfen, Fehlstellen kennzeichnen			
		1 psch	EP..... 4.550,00	GP 4.550,00
02.3	Abnahme der ungeeigneten Putzmörtel			
		5 m²	EP..... 26,00	GP 130,00
02.4	Festigung von Putzabbruchkanten			
		1 m	EP..... 18,85	GP 18,85
02.5	Entfernen und schließen von Plomben			
		1 psch	EP..... 3.935,88	GP 3.935,88
02.6	Fehlstellenausgleich - Hessler Ausgleichsputz, 10-20 mm			
		30 m²	EP..... 22,75	GP 682,50
02.7	Hohlstellen Sicherung, Injektion			
		20 St	EP..... 246,44	GP 4.928,80
02.8	Fehlstellenausgleich - Hessler Ausgleichsputz, 30 mm			
		10 m²	EP..... 29,25	GP 292,50
02.9	Grundputz - Hessler Kalk HP 9, NHL, 30 mm			
		335 m²	EP..... 29,25	GP 9.798,75
02.10	Anarbeiten an umgebende Bauteile			
		180 m	EP..... 8,32	GP 1.497,60
02.11	Mehrdicke für Grundputzlage pro 5 mm Putzdicke			
		50 m²	EP..... 5,46	GP 273,00
02.12	Ecken und Kanten			
		270 m	EP..... 11,83	GP 3.194,10
02.13	Zulage Gefache Grundputz			
		1 psch	EP..... 3.941,18	GP 3.941,18
			Übertrag:	34.543,16

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

023	LV	Putz- und Stuckarbeiten		
02	Titel	Kalkputz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				34.543,16
02.14	Übergang zum Sockel			
		55 m	EP.....11,83	GP650,65
02.15	Ausgleichsspachtelung auf Bestandsputz - Hessler Kalk HP 14			
		1 m²	EP.....15,60	GP15,60
02.16	Deckputz/Oberputz - Hessler Kalk HP 9			
		335 m²	EP.....25,35	GP8.492,25
02.17	Anarbeiten an umgebende Bauteile			
		180 m	EP.....6,76	GP1.216,80
02.18	Zulage Gefache Oberputz			
		1 psch	EP.....3.941,18	GP3.941,18
02.19	Kalkschlämme auf Deckputz			
		515 m²	EP.....14,56	GP7.498,40
02.20	Kalktünche 2-fach			
		515 m²	EP.....21,66	GP11.154,90
02.21	Zulage Kalkschlämm und -tünche abfasen			
		180 m	EP.....2,73	GP491,40
02.22	Beistriche Gefache			
		1 psch	EP.....4.201,68	GP4.201,68
02.23	Material und Kleinteile			
		1 psch	EP.....1.743,56	GP1.743,56
Summe Titel 02				
Kalkputz, Netto:				73.949,58 EUR

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

023	LV	Putz- und Stuckarbeiten		
03	Titel	Opferputz Sockel zum Schutz des Mauerwerks		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel Opferputz Sockel zum Schutz des Mauerwerks			
03.10	Solubel Luftkalkmörtel als Opferputz zum Schutz des Mauerwerks			
		55 m²	EP.....65,00	GP3.575,00
03.20	Oberputz Solubel Luftkalkmörtel Spritzputz			
		55 m²	EP.....25,35	GP1.394,25
03.30	Mehrdicke für Grundputzlage pro 10 mm Putzdicke			
		10 m²	EP.....9,10	GP91,00
03.40	Oberputz - Naturkalkputz, 5 mm			
		10 m²	EP.....25,35	GP253,50
03.50	Anarbeiten an umgebende Bauteile			
		60 m	EP.....8,32	GP499,20
03.51	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP.....489,57	GP489,57
Summe Titel 03		Opferputz Sockel zum Schutz des Mauerwerks, Netto:		6.302,52 EUR

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

023	LV	Putz- und Stuckarbeiten		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt
01	Titel	Dokumentation	19	 3.781,51
02	Titel	Kalkputz	20	 73.949,58
03	Titel	Opferputz Sockel zum Schutz des Mauerwerks	22	 6.302,52
Gesamtsumme: LV 023 Putz- und Stuckarbeiten				
Gesamtsumme, Netto:				 84.033,61 EUR
zzgl. MwSt. (19,0 %):				 15.966,39 EUR
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>				<u>..... 100.000,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

027 LV Tischlerarbeiten				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Klappladen,gespund.Fasebrett.Gratl. 2-tlg.,Fichte,			
		22 St	EP.....600,00	GP13.200,00
2	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP.....245,38	GP245,38

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

027	LV	Tischlerarbeiten	
Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt
Gesamtsumme: LV 027 Tischlerarbeiten			
Gesamtsumme, Netto:		 13.445,38 EUR	
zzgl. MwSt. (19,0 %):		 2.554,62 EUR	
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>		<u>..... 16.000,00 EUR</u>	

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

033 LV Baureinigungsarbeiten				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Bauendreinigung			
		1 psch	EP..... 2.521,01	GP 2.521,01

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

033	LV	Baureinigungsarbeiten
Nr.	Bezeichnung	Gesamt
Gesamtsumme: LV 033 Baureinigungsarbeiten		
Gesamtsumme, Netto:		2.521,01 EUR
zzgl. MwSt. (19,0 %):		478,99 EUR
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>		<u>3.000,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

034 LV Malerarbeiten				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Farbsystem Leinöl, Traufgesims			
		72 m²	EP..... 50,00	GP 3.600,00
2	Abschleifen Lackfarbe auf Holzfenster + Umrahmung 1,75 m² - 2,00 m²			
		22 St	EP..... 504,202	GP 11.092,44
3	Abschleifen Lackfarbe auf Holzfenster 0,75 - 1,00 m²			
		7 St	EP..... 240,00	GP 1.680,00
4	Abschleifen Lackfarbe auf Holzfenster 4,5 m²			
		1 St	EP..... 636,00	GP 636,00
5	Abschleifen Lackfarbe auf Türelement ca. 6,6 m²			
		4 St	EP..... 660,00	GP 2.640,00
6	Neubeschichtung auf Holzfenster + Umrahmung 1,75-2,00 m²			
		22 St	EP..... 420,17	GP 9.243,74
7	Neubeschichtung auf Holzfenster 0,75 - 1,00 m²			
		7 St	EP..... 336,13	GP 2.352,91
8	Neubeschichtung auf Türelement ca. 6,6 m²			
		1 St	EP..... 1.281,00	GP 1.281,00
9	Neubeschichtung auf Holzfenster 4,5 m²			
		1 St	EP..... 925,00	GP 925,00
10	Abdeckarbeiten			
		1 psch	EP..... 3.974,03	GP 3.974,03
11	Stoffkosten			
		1 psch	EP..... 390,00	GP 390,00
	STOFFKOSTEN -Zuschlagssatz-			

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

034	LV	Malerarbeiten	
Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt
Gesamtsumme: LV 034 Malerarbeiten			
		Gesamtsumme, Netto:	 37.815,12 EUR
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	 7.184,87 EUR
		<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>	<u>..... 44.999,99 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

050	LV	Blitzschutzarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Demontage und Wiederanschluss mit Wartung			
		1 psch	EP..... 4.201,68	GP 4.201,68

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

050	LV	Blitzschutzarbeiten		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt
Gesamtsumme: LV 050 Blitzschutzarbeiten				
			Gesamtsumme, Netto:	4.201,68 EUR
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	798,32 EUR
			<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>	<u>5.000,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

053 LV Elektroarbeiten				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Demontage und Wiedermontage Außenbeleuchtung			
		1 psch	EP..... 840,34	GP 840,34

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

053	LV	Elektroarbeiten		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt
Gesamtsumme: LV 053 Elektroarbeiten				
			Gesamtsumme, Netto:	840,34 EUR
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	159,66 EUR
			<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>	<u>1.000,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

080 LV Pflasterarbeiten				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10	Aufnehmen Blockstufen Granit			
		10 m	EP..... 22,40	GP 224,00
20	Grobkies aufnehmen und Entsorgung, 5-15 cm			
		40 m ²	EP..... 22,00	GP 880,00
30	Splittbett aufnehmen, d= 10 cm			
		40 m ²	EP..... 10,50	GP 420,00
40	Betonpflaster aufnehmen, aus Stellplätzen, d= 8 cm			
		40 m ²	EP..... 12,05	GP 482,00
50	Frostschuttschicht aufnehmen, bis d= 25 cm			
		40 m ²	EP..... 9,90	GP 396,00
60	Pflasterflächen wiederherstellen			
		40 m ²	EP..... 42,90	GP 1.716,00
70	Pflasterbelag an Wände verlegen und einpassen			
		50 m	EP..... 118,80	GP 5.940,00
80	Vorarbeiter / Polier			
		10 h	EP..... 62,00	GP 620,00
90	Facharbeiterstunden			
		10 h	EP..... 57,00	GP 570,00
100	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP..... 1.357,04	GP 1.357,04

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

080	LV	Pflasterarbeiten
Nr.	Bezeichnung	Gesamt
Gesamtsumme: LV 080 Pflasterarbeiten		
	Gesamtsumme, Netto:	 12.605,04 EUR
	zzgl. MwSt. (19,0 %):	 2.394,96 EUR
	<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>	<u>..... 15.000,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

084	LV	Abbruch- und Rückbauarbeiten		
01	Titel	ALTPUTZE ENTFERNEN AUF MAUERWERK		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel ALTPUTZE ENTFERNEN AUF MAUERWERK			
01.10	Altputz entfernen			
		115 m²	EP.....46,00	GP5.290,00
01.20	Zulage Mehrputzstärke bis 50 mm			
		10 m²	EP.....7,00	GP70,00
01.30	Zulage Mehrputzstärke bis 80 mm			
		5 m²	EP.....10,00	GP50,00
01.40	Fuge ausräumen, Zementmörtelfüllg., b/t 10-30/40 mm			
		115 m²	EP.....20,00	GP2.300,00
01.41	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP.....693,36	GP693,36
Summe Titel 01		ALTPUTZE ENTFERNEN AUF MAUERWERK, Netto:		
				8.403,36 EUR

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

084	LV	Abbruch- und Rückbauarbeiten		
02	Titel	ALTPUTZE ENTFERNEN AUF FACHWERK		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel ALTPUTZE ENTFERNEN AUF FACHWERK			
02.1	Altputz entfernen			
		320 m²	EP..... 48,00	GP 15.360,00
02.2	Zulage Mehrputzstärke bis 50 mm			
		1 m²	EP..... 7,00	GP 7,00
02.3	Facharbeiter			
		10 h	EP..... 46,00	GP 460,00
02.4	Vorarbeiter			
		10 h	EP..... 46,00	GP 460,00
02.5	Kleinteile und Material			
		1 psch	EP..... 519,72	GP 519,72
Summe Titel 02		ALTPUTZE ENTFERNEN AUF FACHWERK, Netto:		 16.806,72 EUR

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

084	LV	Abbruch- und Rückbauarbeiten		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt
01	Titel	ALTPUTZE ENTFERNEN AUF MAUERWERK	36	8.403,36
02	Titel	ALTPUTZE ENTFERNEN AUF FACHWERK	37	16.806,72
Gesamtsumme: LV 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten				
Gesamtsumme, Netto:				25.210,08 EUR
zzgl. MwSt. (19,0 %):				4.789,92 EUR
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>				<u>30.000,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

914 LV Restaurator Stein				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Dokumentation			
		1 psch	EP..... 2.521,01	GP 2.521,01
2	Restaurierung Wappenstein			
		1 psch	EP..... 6.302,52	GP 6.302,52

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt
Gesamtsumme: LV 914 Restaurator Stein			
Gesamtsumme, Netto:		8.823,53 EUR	
zzgl. MwSt. (19,0 %):		1.676,47 EUR	
<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>		<u>10.500,00 EUR</u>	

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

923 LV Restauratorische Begleitung / Fachbauleitung Putz+Gefasste Flächen				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
10				
		1 psch	EP..... 6.302,52..	GP 6.302,52..

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

923	LV	Restauratorische Begleitung / Fachbauleitung Putz+Gefasste Flächen	
Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt
Gesamtsumme: LV 923 Restauratorische Begleitung / Fachbauleit...			
		Gesamtsumme, Netto:	6.302,52 EUR
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	1.197,48 EUR
		<u>Gesamtsumme, Brutto:</u>	<u>7.500,00 EUR</u>

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

927	LV	Restaurator Türen		
03	Titel	TÜREN		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel TÜREN			
03.10	Türe Ost			
		1 St	EP..... 5.042,01	GP 5.042,01
Summe Titel 03			TÜREN, Netto:	5.042,01 EUR

Kostenaufstellung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

927	LV	Restaurator Türen
04	Titel	DOKUMENTATION

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	Titel DOKUMENTATION			
	Diese Position beinhaltet alle Leistungen, die			
04.10	Schriftlicher Bericht			
		1 psch	EP..... 840,34	GP 840,34
04.20	Digitale Aufnahmen: mind. Halbformatsensor oder größer,			
		1 psch	EP..... 420,17	GP 420,17
Summe Titel 04				
DOKUMENTATION, Netto:				1.260,51 EUR

LV-Zusammenfassung

Instandsetzung Fachwerkfassade, Nordheim (2408-NO)

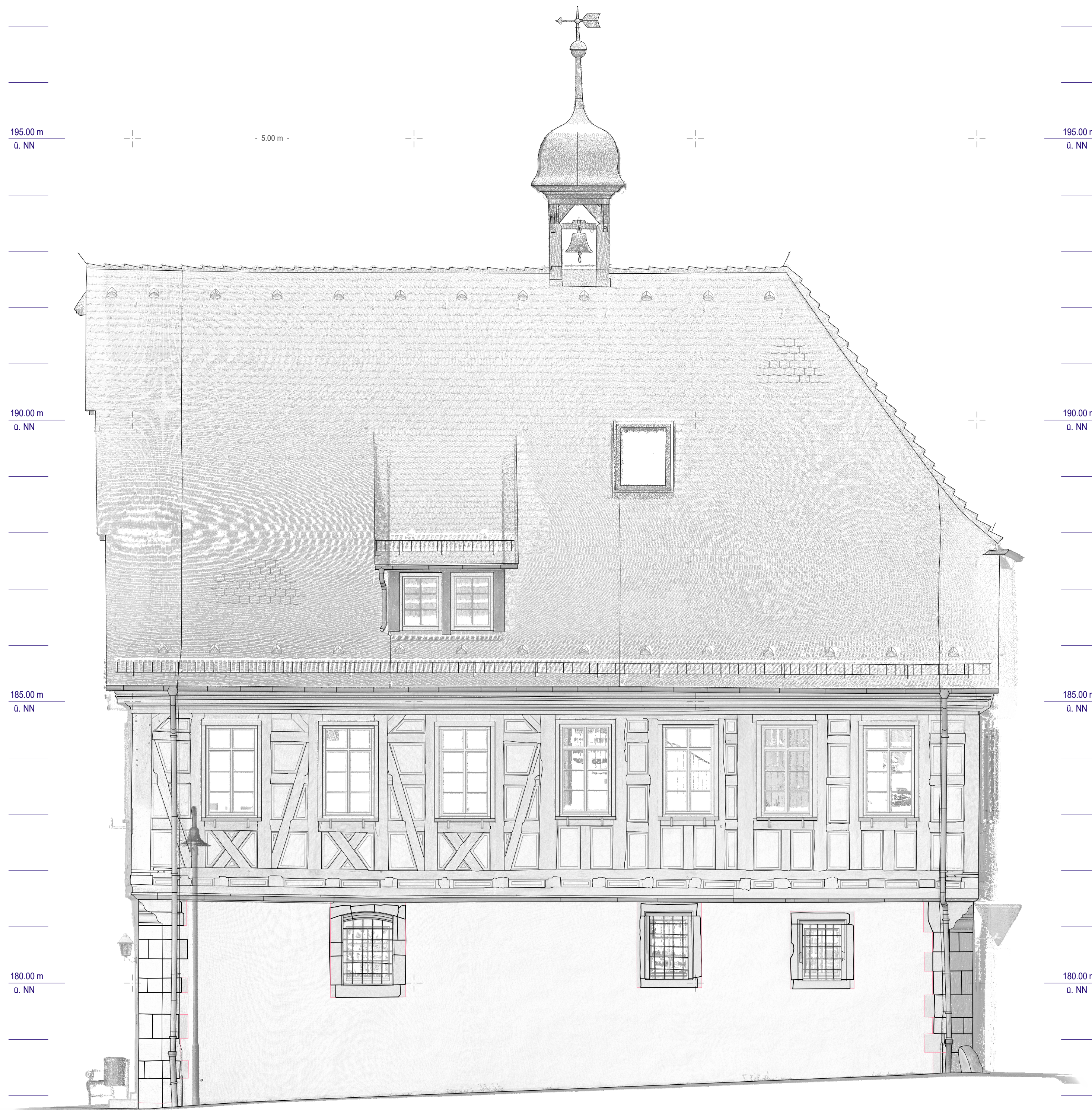
927	LV	Restaurator Türen		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt
03	Titel	TÜREN	43	5.042,01
04	Titel	DOKUMENTATION	44	1.260,51

Gesamtsumme: LV 927 Restaurator Türen

Gesamtsumme, Netto: **6.302,52 EUR**

zzgl. MwSt. (19,0 %): 1.197,48 EUR

Gesamtsumme, Brutto: **7.500,00 EUR**



Altes Rathaus Nordheim - Ortsbücherei
Fassade Nord

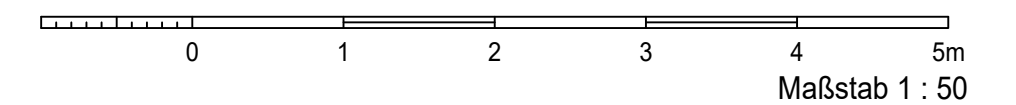
Aufnahme vom 14.05.2024
mit Orthophotodarstellung

Legende

181.37 UK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe

178.09 OK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe

Höhenreferenzierung:
 Höhe in m über NN - dt. Haupthöhenetz (DHHN2016)
 Höhentransformation Höhenbolzen Hauptstraße 30 von DHHN12 in DHHN2016



Objekt Altes Rathaus - Ortsbücherei Hauptstraße 30 74226 Nordheim	Zeichnung Digitale Fassadenaufnahme, Laserscanning Aufnahme vom 14.05.2023 Genauigkeitsstufe 2-3 Fassade Nord mit Orthophotodarstellung	Ingenieurbüro Wüsteney Vermessung Laserscanning Photogrammetrie Hindenburgstr. 203 73730 Esslingen www.wuesteney-es.de buero@wuesteney-es.de Tel. 0711 / 9 31 98 23 Fax 0711 / 9 31 98 24																		
<table border="1"> <tr> <td>Gezeichnet</td> <td>Datum</td> <td>Unterschrift</td> </tr> <tr> <td>Wy</td> <td>02.07.2024</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Geprüft</td> <td>Datum</td> <td>Unterschrift</td> </tr> </table>	Gezeichnet	Datum	Unterschrift	Wy	02.07.2024		Geprüft	Datum	Unterschrift	<table border="1"> <tr> <td>Maßstab</td> <td>Auftrags-Nr.</td> <td>Zeichnungs-Nr.</td> </tr> <tr> <td>1:50</td> <td>33NrdhmH30</td> <td>321AN r</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Blattgröße DIN A2</td> <td></td> </tr> </table>	Maßstab	Auftrags-Nr.	Zeichnungs-Nr.	1:50	33NrdhmH30	321AN r		Blattgröße DIN A2		
Gezeichnet	Datum	Unterschrift																		
Wy	02.07.2024																			
Geprüft	Datum	Unterschrift																		
Maßstab	Auftrags-Nr.	Zeichnungs-Nr.																		
1:50	33NrdhmH30	321AN r																		
	Blattgröße DIN A2																			



Altes Rathaus Nordheim - Ortsbücherei

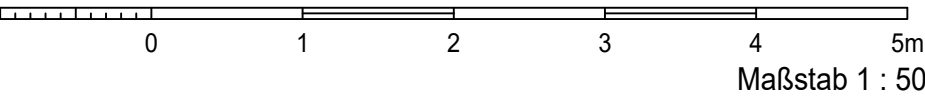
Fassade Ost

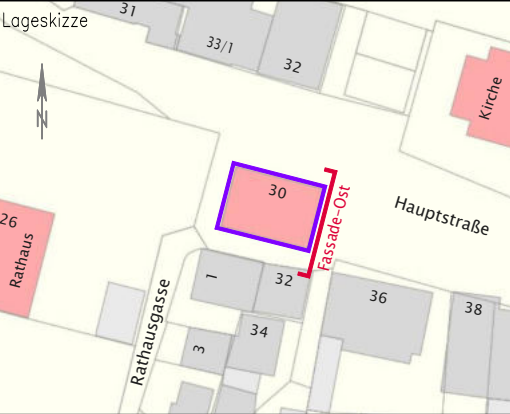
Aufnahme vom 14.05.2024
mit Orthophotodarstellung

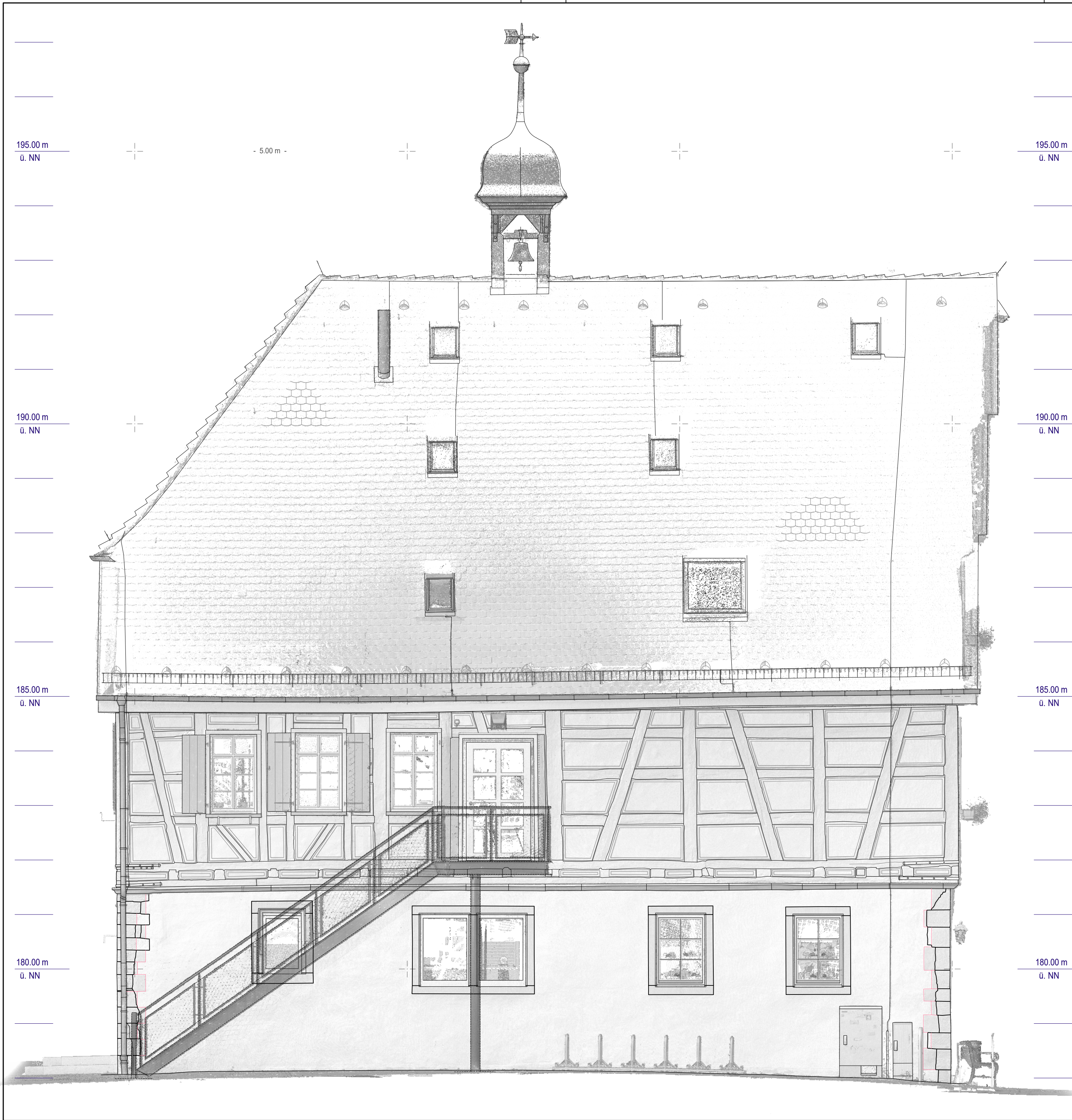
Legende

- △ 181.37 UK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe
- ▽ 178.09 OK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe

Höhenreferenzierung:
Höhe in m über NN - dt. Haupthöhennetz (DHHN2016)
Höhentransformation Höhenbolzen Hauptstraße 30 von DHHN12 in DHHN2016



Objekt Altes Rathaus - Ortsbücherei Hauptstraße 30 74226 Nordheim				 Ingenieurbüro Wüsteney Vermessung Laserscanning Photogrammetrie Hindenburgstr. 203 73730 Esslingen Tel. 0711 / 9 31 98 23 Fax 0711 / 9 31 98 24 www.wuesteney-es.de buero@wuesteney-es.de	
Zeichnung Digitale Fassadenaufnahme, Laserscanning Aufnahme vom 14.05.2023 Genauigkeitsstufe 2-3 Fassade Ost mit Orthophotodarstellung				Logeskizze 	
Gezeichnet Wy	Datum 27.06.2024	Unterschrift	Maßstab 1:50	Auftrags-Nr. 33NrdhmH30 Blattgröße DIN A2	Zeichnungs-Nr. 311AOr
Geprüft	Datum	Unterschrift			



Altes Rathaus Nordheim - Ortsbücherei

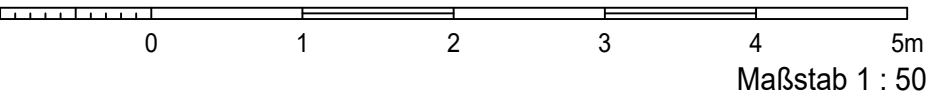
Fassade Süd

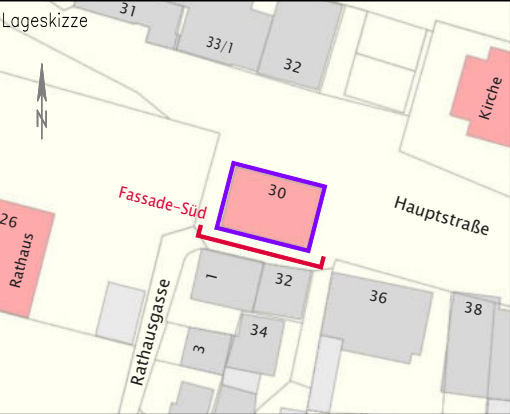
Aufnahme vom 14.05.2024
mit Orthophotodarstellung

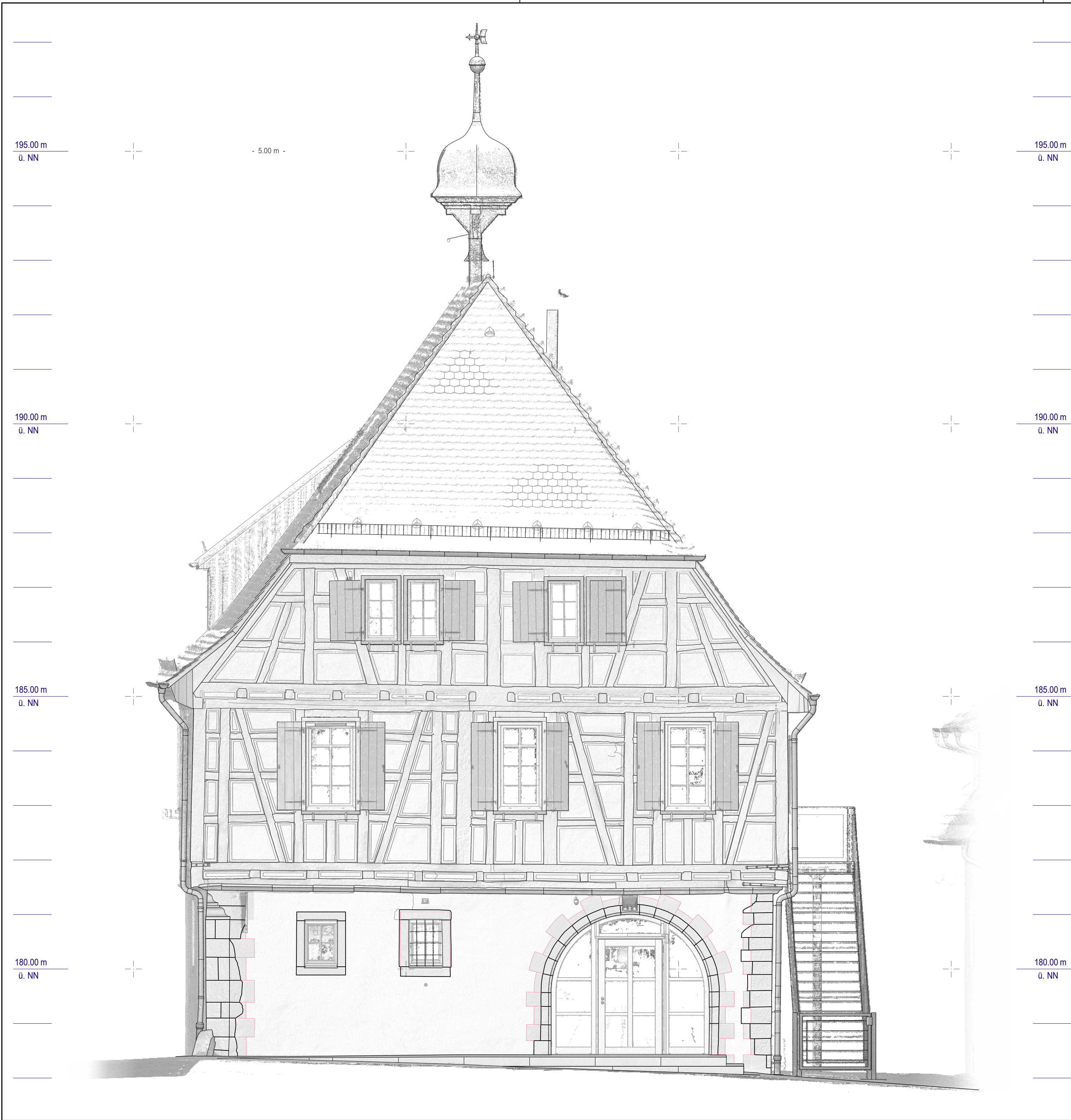
Legende

- △ 181.37 UK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe
- ▽ 178.09 OK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe

Höhenreferenzierung:
Höhe in m über NN - dt. Haupthöhennetz (DHHN2016)
Höhentransformation Höhenbolzen Hauptstraße 30 von DHHN12 in DHHN2016



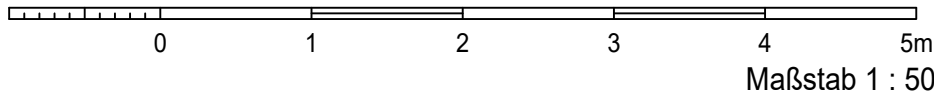
Objekt Altes Rathaus - Ortsbücherei Hauptstraße 30 74226 Nordheim						 Ingenieurbüro Wüsteney Vermessung Laserscanning Photogrammetrie Hindenburgstr. 203 73730 Esslingen Tel. 0711 / 9 31 98 23 Fax 0711 / 9 31 98 24 www.wuesteney-es.de buero@wuesteney-es.de	
Zeichnung Digitale Fassadenaufnahme, Laserscanning Aufnahme vom 14.05.2023 Genauigkeitsstufe 2-3 Fassade Süd mit Orthophotodarstellung						Lageskizze 	
Gezeichnet	Datum	Unterschrift	Maßstab	Auftrags-Nr.	Zeichnungs-Nr.		
Wy	02.07.2024		1:50	33NrdhmH30	340AS r		
Geprüft	Datum	Unterschrift		Blattgröße			
				DIN A2			

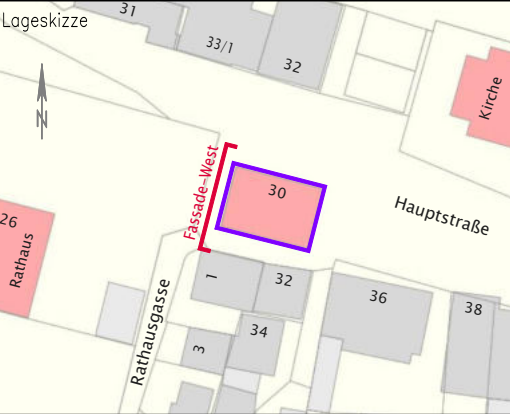


Altes Rathaus Nordheim - Ortsbücherei
Fassade West
Aufnahme vom 14.05.2024
mit Orthophotodarstellung

Legende

- △ 181.37 UK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe
▽ 178.09 OK - Bauteil bezogen auf Ref.-Höhe
- Höhenreferenzierung:
Höhe in m über NN - dt. Haupthöhennetz (DHHN2016)
Höhentransformation Höhenbolzen Hauptstraße 30 von DHHN12 in DHHN2016



Objekt Altes Rathaus - Ortsbücherei Hauptstraße 30 74226 Nordheim						 Ingenieurbüro Wüsteney Vermessung Laserscanning Photogrammetrie Hindenburgstr. 203 73730 Esslingen Tel. 0711 / 9 31 98 23 Fax 0711 / 9 31 98 24 www.wuesteney-es.de buero@wuesteney-es.de	
Zeichnung Digitale Fassadenaufnahme, Laserscanning Aufnahme vom 14.05.2023 Genauigkeitsstufe 2-3 Fassade West mit Orthophotodarstellung							
Gezeichnet Wy	Datum 02.07.2024	Unterschrift	Maßstab 1:50	Auftrags-Nr. 33NrdhmH30 Blattgröße DIN A2	Zeichnungs-Nr. 331AWr		
Geprüft	Datum	Unterschrift					

Dahenfeld, den 07. Oktober 2024

Untersuchungsbericht Fachwerk

AUFTRAGGEBER: Gemeinde Nordheim | Hauptstraße 26 | 74226 Nordheim
PROJEKT: Instandsetzung Fachwerkfassade, Hauptstraße 30 in Nordheim
NR.: 2408-NO
Untersuchungsgegenstand: Feststellung der Schäden an der Fachwerkkonstruktion durch
Bohrwiderstandsmessung
Verfasser: Architekturbüro Weinreich Part mbB
i.V. Thilo Juhnke-Wild
Gellmersbacher Str.2
74172 Neckarsulm



Inhalt

1.	Beauftragung und Aufgabenstellung	2
1.	Anlass zur Untersuchung	2
2.	Untersuchungsmethode	2
3.	Untersuchung	2
4.	Untersuchungsergebnis	2
5.	Messprotokolle	3

1. Beauftragung und Aufgabenstellung

Das AB Weinreich wurde gemäß dem Architektenvertrag v. 31.07.2024 mit der Planung zur Sanierung des alten Rathauses in Nordheim beauftragt, worin die Untersuchung als besondere Leistung definiert wurde.

1. Anlass zur Untersuchung

Die Letzte Sanierung des Fachwerks liegt bereits über vierzig Jahre zurück. Mittlerweile sind Schadbilder wie Abblätterungen der Beschichtung und allgemeine altersbedingte Schäden wie Verwitterungen, Putzabplatzungen und Kreiden der Anstriche erkennbar.

In den 1980. Jahren bestand der Ansatz das Holz zu schützen, in einer möglichst dicken und Witterungsbeständigen Beschichtung. Dieser Ansatz hat sich leider nicht als zielführend herausgestellt, da der Werkstoff Holz stets mit seiner Umgebung durch die Herstellung der sog. Ausgleichsfeuchte interagieren muss. Die Beschichtungen bekommen durch Alterung und nachlassende Elastizität Mikrorisse durch welche Wasser eindringen, aber bedingt durch die Dichte der Oberfläche (vgl. sd-Wert) nicht wieder austreten kann. Dadurch bedingt kann es hinter der Oberfläche aufgrund der Staunässe zu Fäulnisschäden kommen. In diesen Fällen sind Schäden durch die scheinbar intakte Oberfläche nicht erkennbar und führen zu einer Fehleinschätzung des Zustands.



Abbildung 1 erkennbare Schäden der Beschichtung und Bohrmarken

2. Untersuchungsmethode

Durch die Bohrwiderstandsmessung ist aufgrund von stichpunktartigen Bohrungen an den üblichen Schadstellen (Pfosten unterhalb der Brüstungsriegel, Fußpunkte, Schwellen) ein quantitativ verlässliches Bild des Zustands möglich. Des Weiteren gilt das Verfahren als minimalinvasiv, da durch eine kleine Bohrung eine Aussage über den inneren Zustand des Holzes getroffen werden kann ohne die Oberfläche zerstören zu müssen.

Verwendet wurde das Gerät IML PDL 300 mit einem Bohrnadeldurchmesser von 3,2mm.



Abbildung 2 Bohrung einer Säule mit historischer Fassung

3. Untersuchung

Am 18.07.2024 wurde durch Hr. Morlock (Zimmermeister und Restaurator im Handwerk | Saur Denkmalschutz GmbH) und Thilo Juhnke-Wild (AB Weinreich) die Fassade mit einem Hubsteiger abgefahren und in Augenschein genommen. Es wurden 26 Bohrwiderstandsmessungen an den kritischen Punkten gemacht, die Fassade abgeklopft und Proben der Beschichtung genommen.

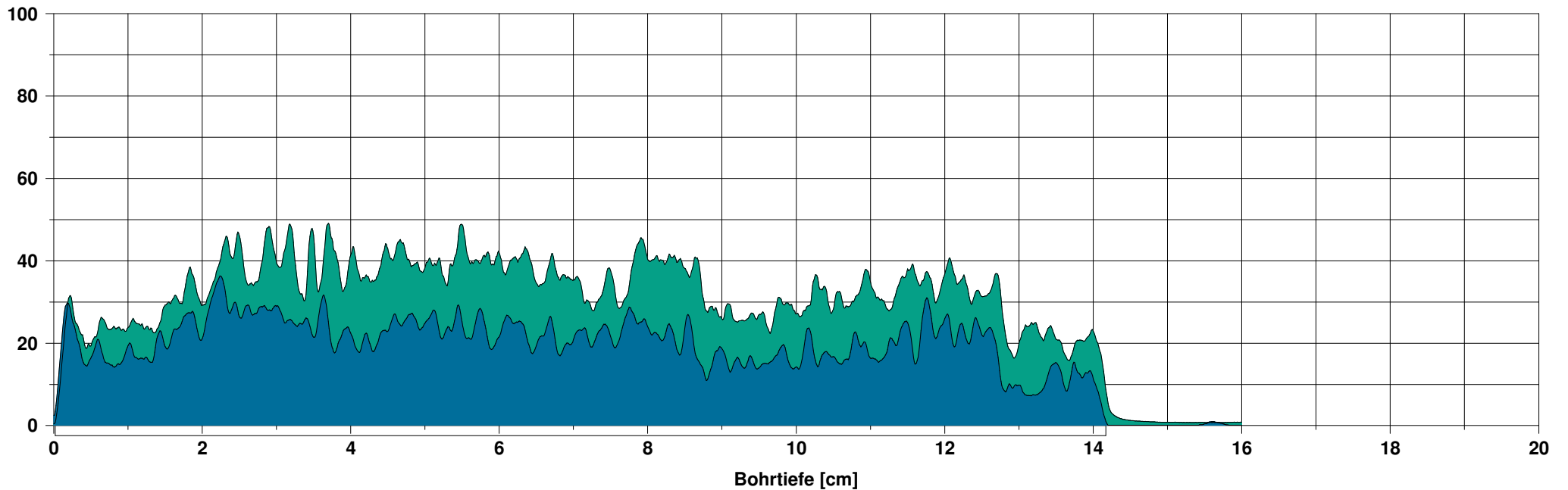
4. Untersuchungsergebnis

Das Fachwerk wurde aus Eiche gefertigt und weist nur vereinzelt leichte Schäden auf. Von 26 Messungen weisen 5 Messungen leichte bis Mittlere Schäden in Teilbereichen des Querschnitts auf. Des Weiteren sind hinter den Aufbohrungen aus den 1980. Jahren Hohlräume erkennbar, dass diese als nicht lasttragen betrachtet werden müssen. Der Zustand ist im allgemeinen als gut zu bezeichnen.

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	1	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 16,00 cm	Neigung	: -2°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 90 / 274	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:16:17	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,02 cm bis 14,17 cm : keine Schädigung

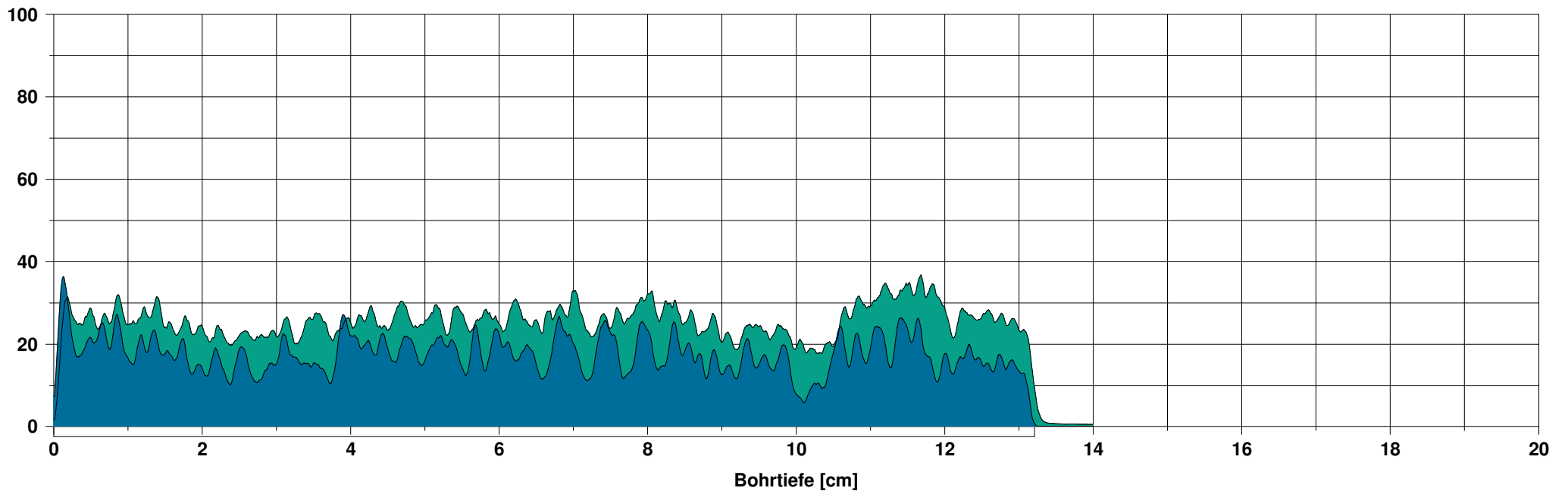
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	2	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 14,00 cm	Neigung	: 0°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 85 / 270	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:19:35	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,00 cm bis 13,21 cm : keine Schädigung

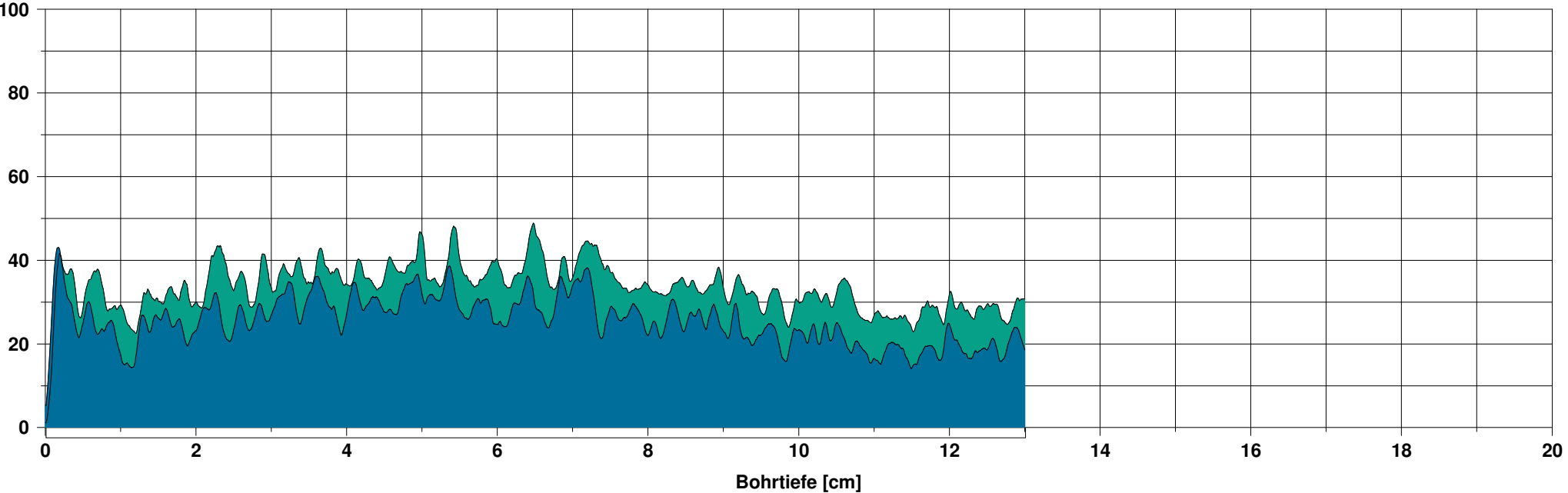
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	3	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: +2°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 86 / 274	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:21:30	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,01 cm bis 13,01 cm : keine Schädigung

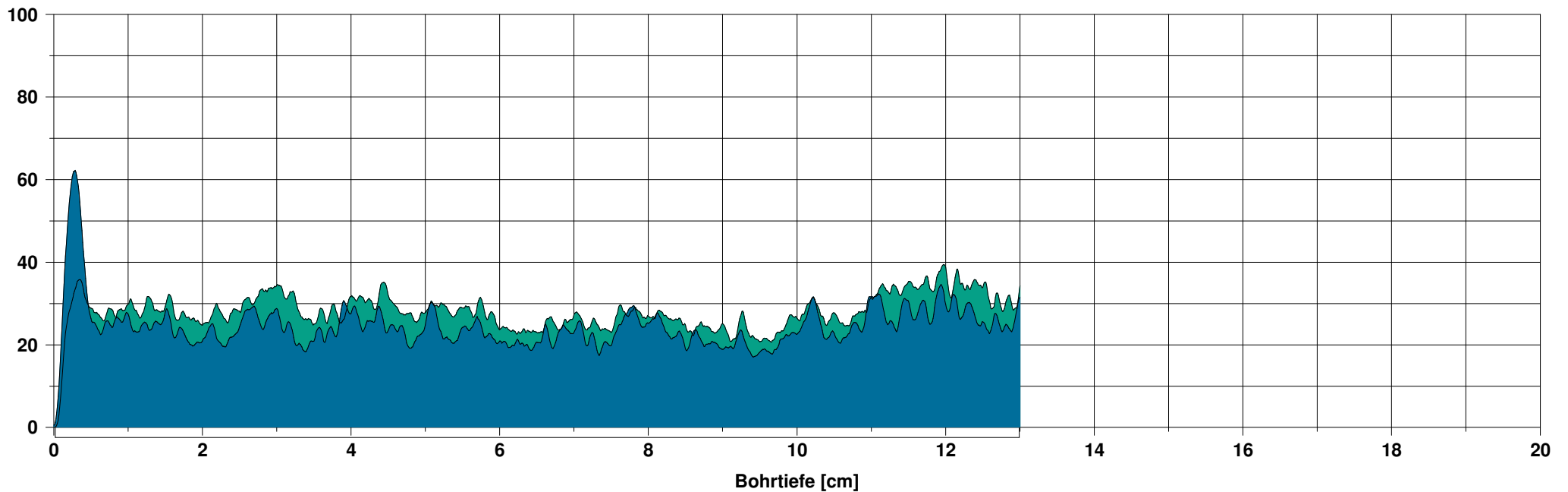
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	4	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: +10°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 84 / 286	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:22:52	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,02 cm bis 12,99 cm : keine Schädigung

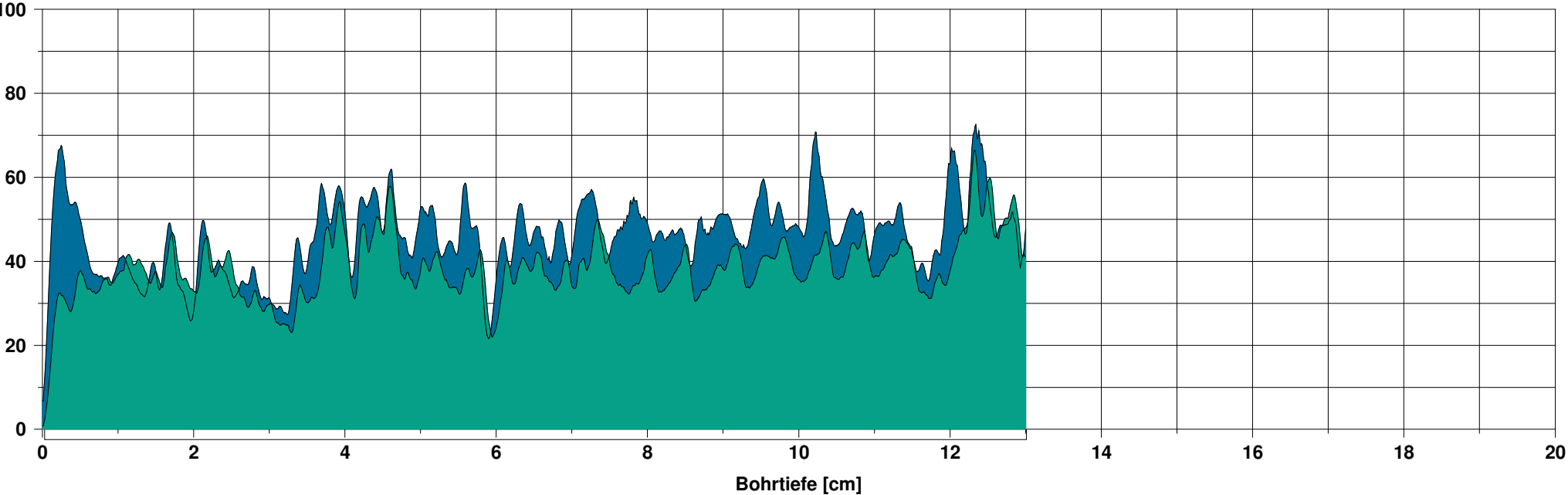
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	5	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: +1°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 84 / 272	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:25:34	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,03 cm bis 13,01 cm : keine Schädigung

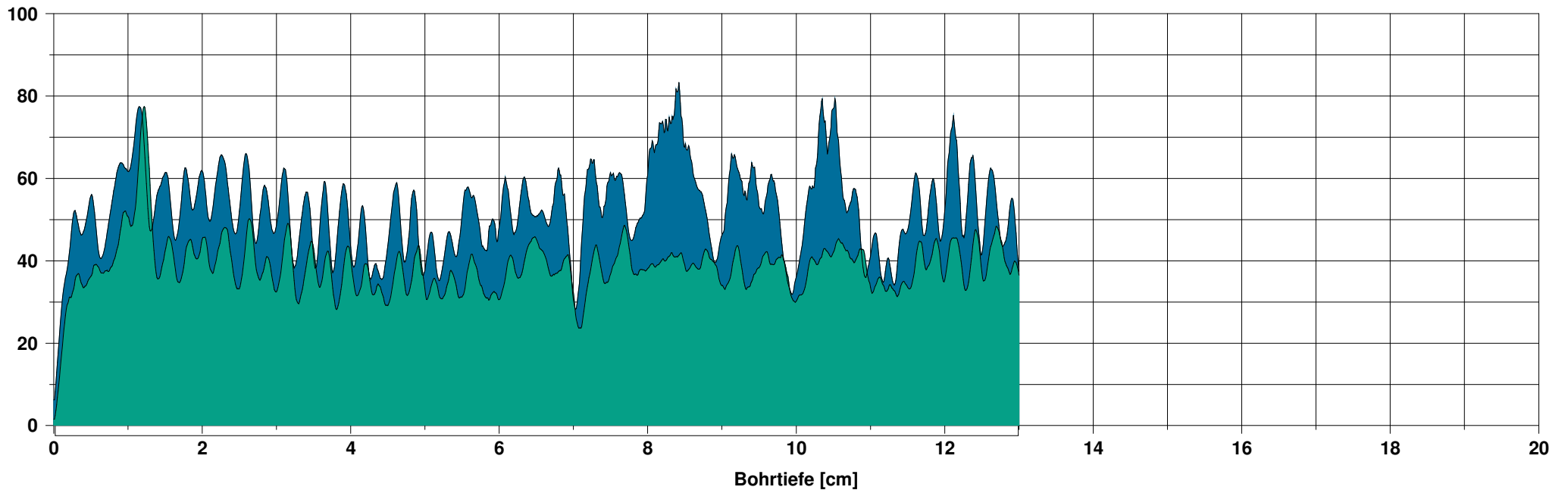
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	6	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: +1°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 79 / 270	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:27:52	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,02 cm bis 12,99 cm : keine Schädigung

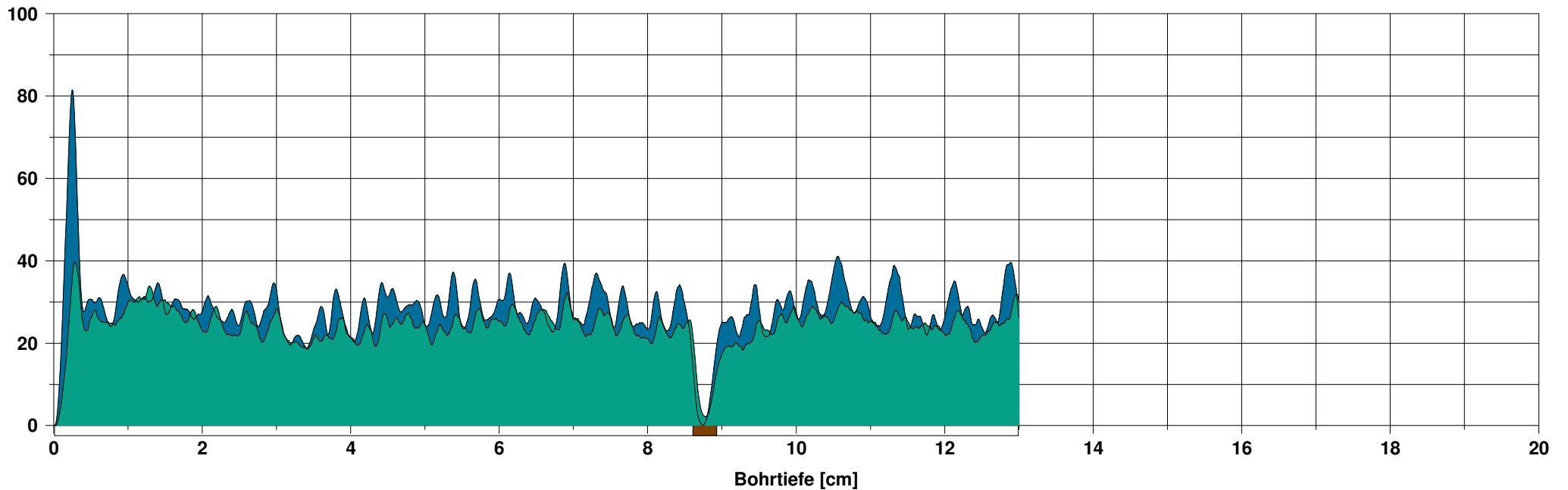
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	7	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: +2°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 80 / 267	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:29:35	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,01 cm bis 8,61 cm	: keine Schädigung
Von 8,61 cm bis 8,93 cm	: Hohlraum
Von 8,93 cm bis 12,99 cm	: keine Schädigung

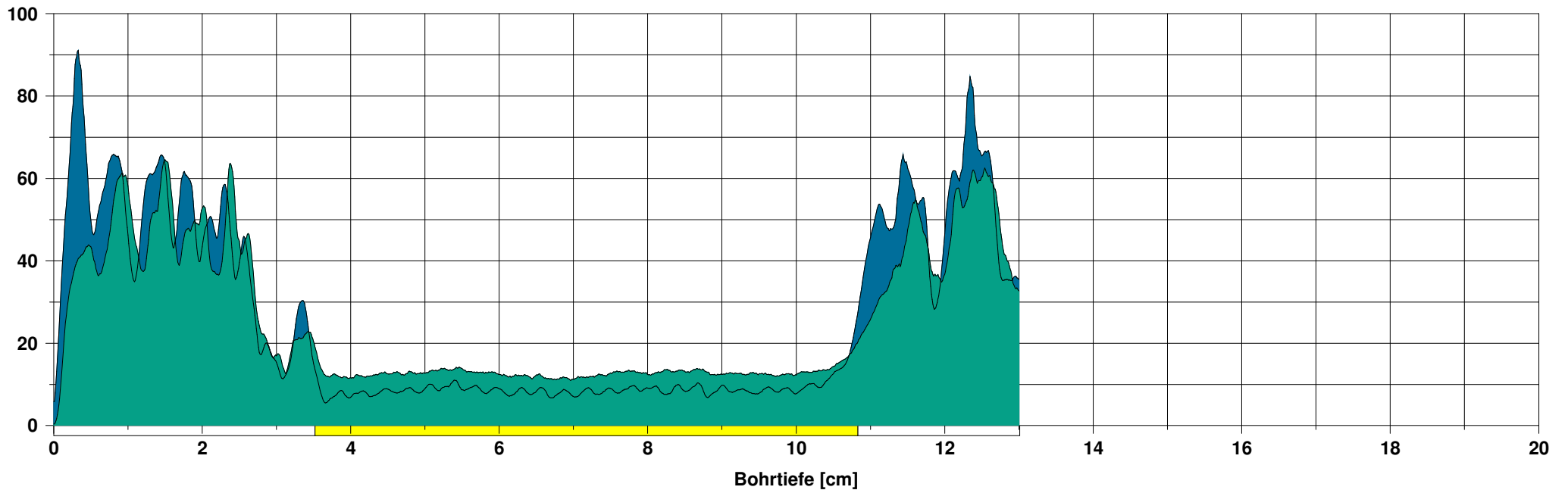
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	8	Drehzahl :	2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer :	2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe :	
Bohrtiefe :	13,00 cm	Neigung :	-3°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum :	18.07.2024	Offset :	81 / 268	Objektart :	Fachwerkhaus
Uhrzeit :	09:33:19	Mittelung :	aus / aus	Standort :	74226 Nordheim
Vorschub :	100 cm/min	Name :	Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

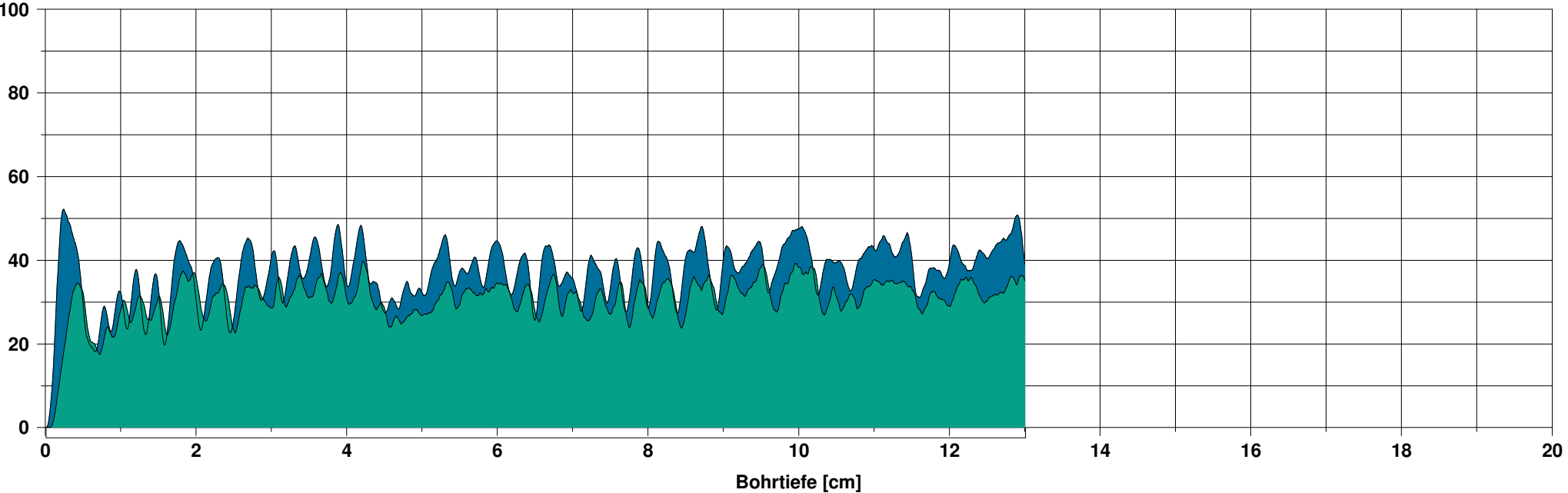
Von	0,00 cm	bis	3,52 cm	:	keine Schädigung
Von	3,52 cm	bis	10,83 cm	:	Schädigung leicht
Von	10,83 cm	bis	13,01 cm	:	keine Schädigung

Bemerkung

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	9	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: 0°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 77 / 267	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:44:52	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

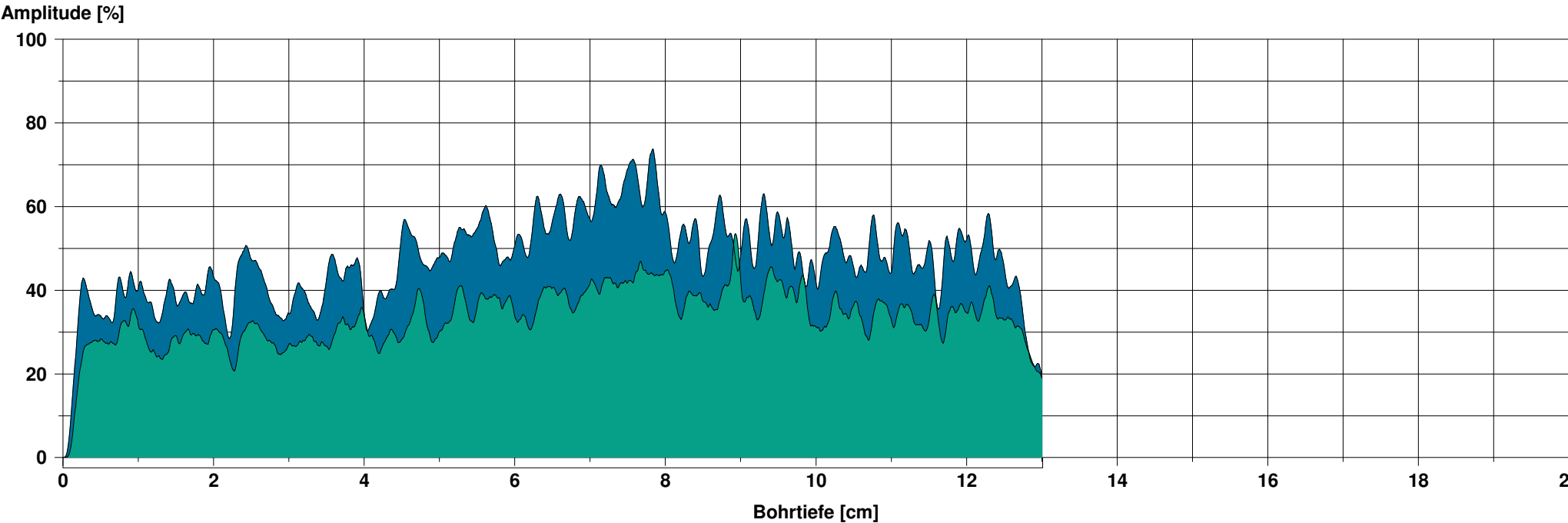
Von 0,01 cm bis 13,01 cm : keine Schädigung

Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	10	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: -1°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 79 / 263	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:45:35	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		



Bewertung

Von 0,00 cm bis 13,01 cm : keine Schädigung

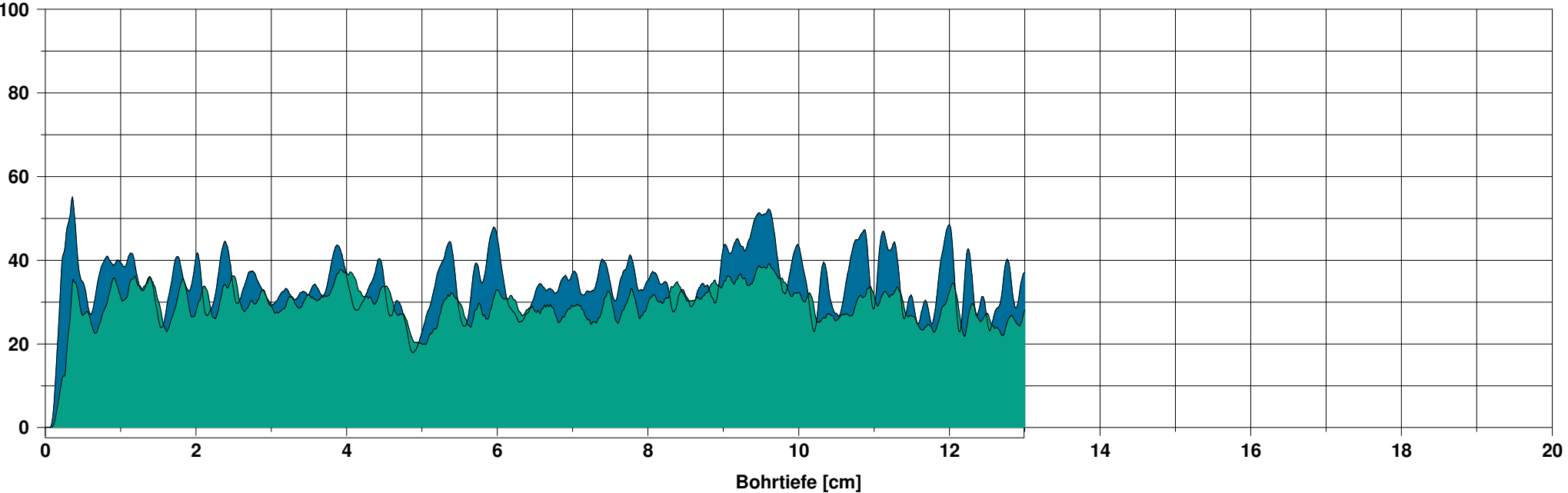
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	11	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: -4°	Messrichtung:	Ortogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 79 / 265	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 09:52:38	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min			Name	: Altes Rathaus

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,00 cm bis 12,99 cm : keine Schädigung

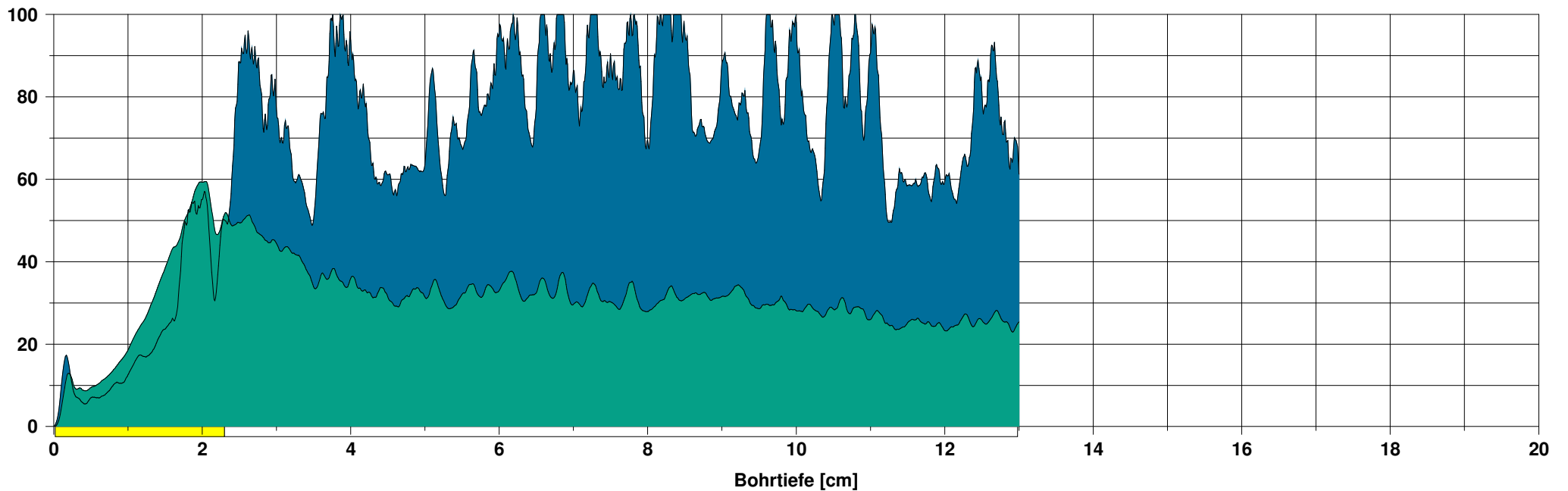
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	12	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: 0°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 68 / 260	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 10:11:34	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 50 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,02 cm bis 2,30 cm : Schädigung leicht
Von 2,30 cm bis 12,98 cm : keine Schädigung

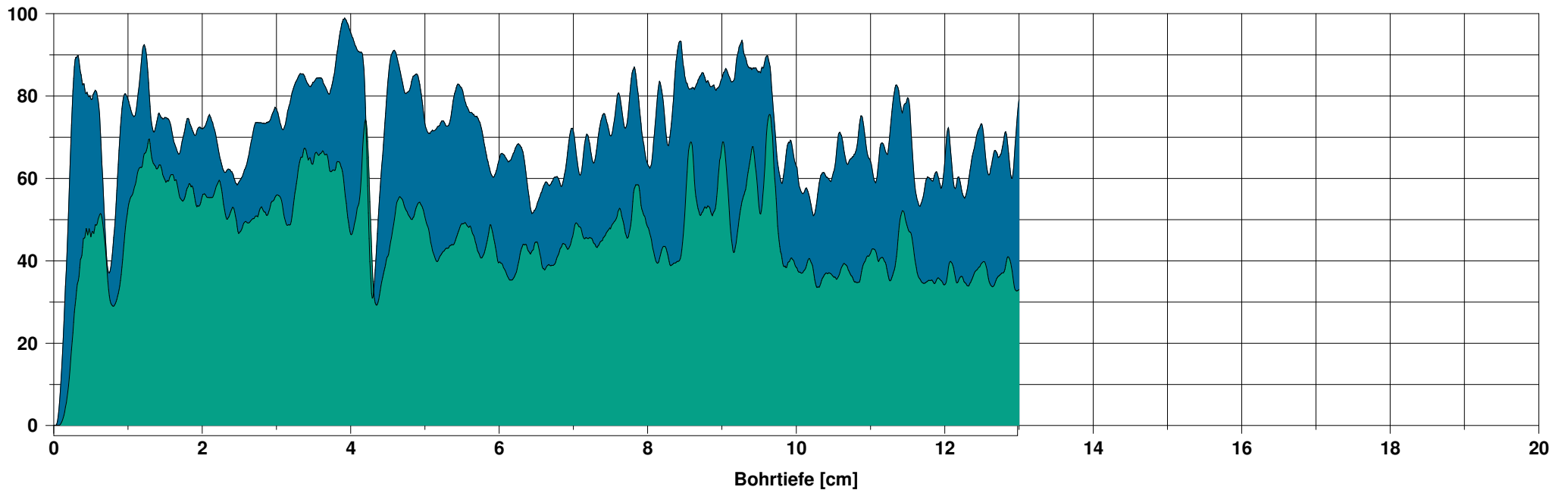
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	13	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: -1°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 78 / 265	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 10:25:14	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,00 cm bis 12,98 cm : keine Schädigung

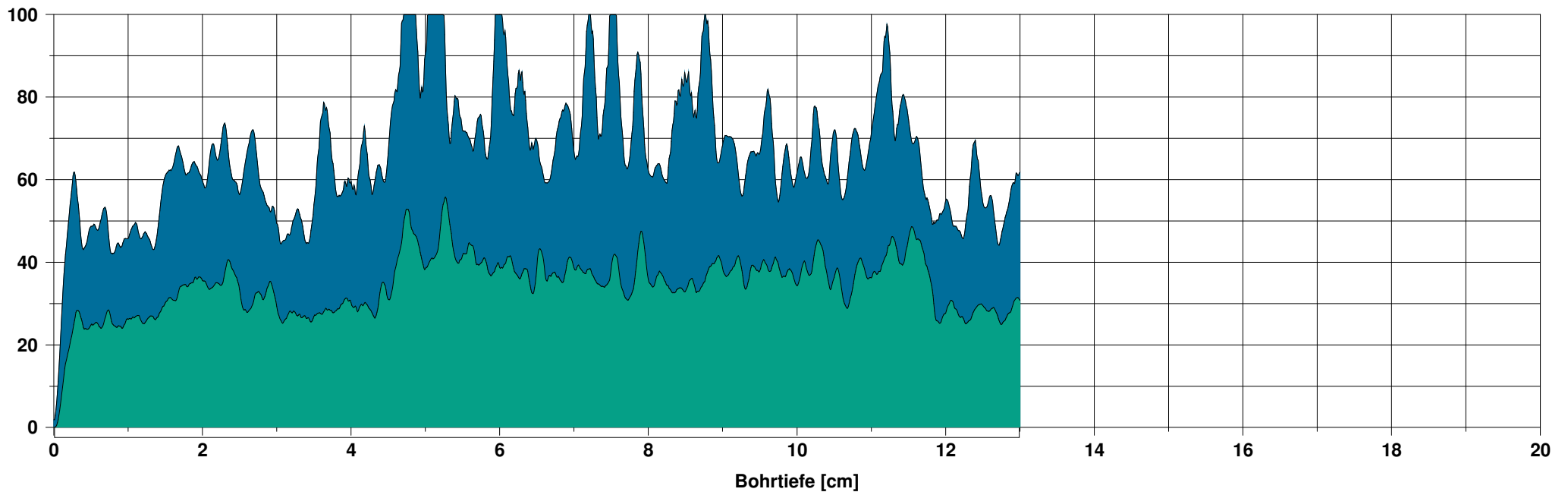
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	14	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: +2°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 78 / 260	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:07:24	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,01 cm bis 12,99 cm : keine Schädigung

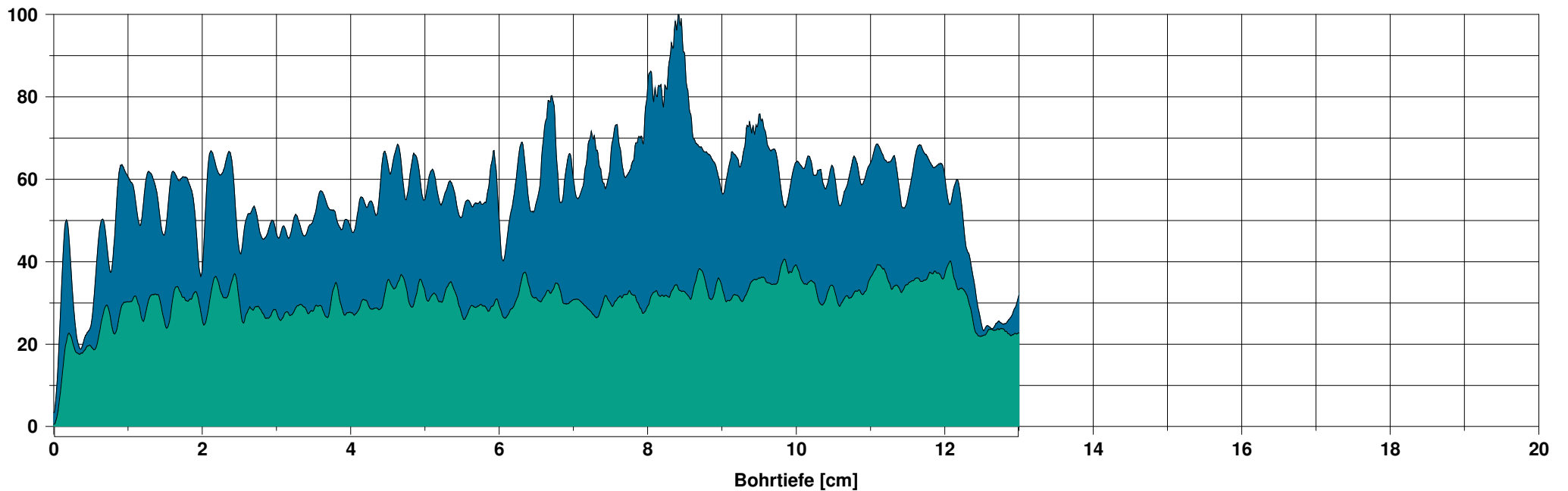
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	15	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 13,00 cm	Neigung	: -1°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 77 / 283	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:08:06	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

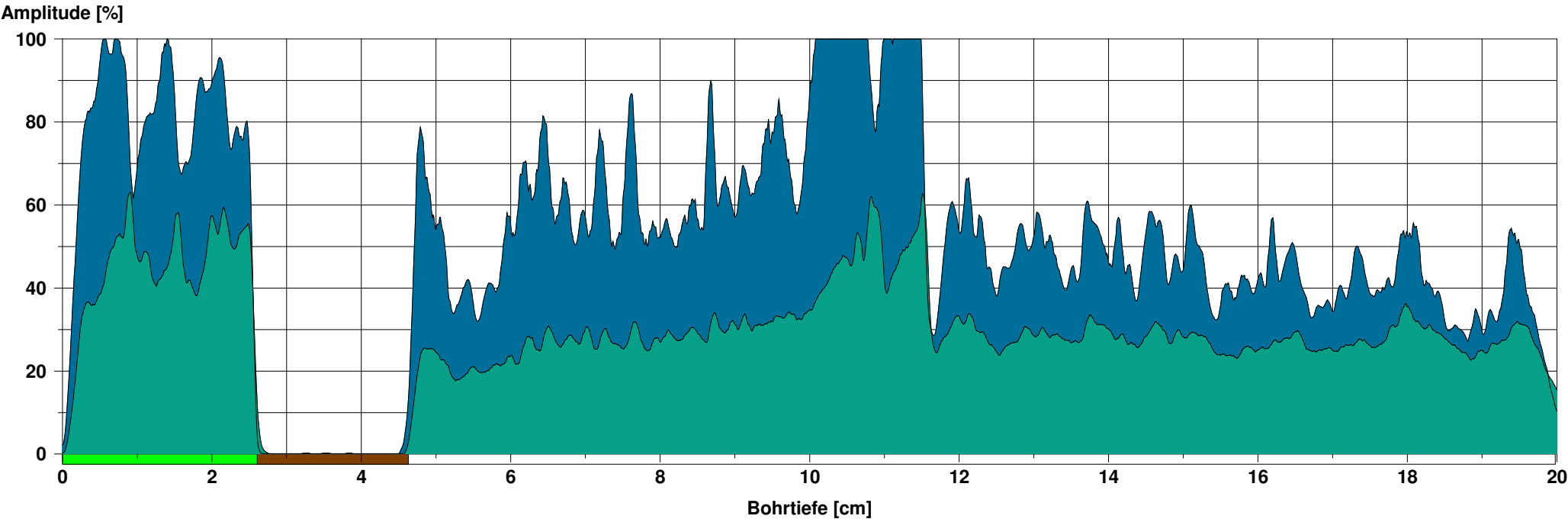
Von 0,01 cm bis 12,99 cm : keine Schädigung

Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	16	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO Nord	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 20,00 cm	Neigung	: +2°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 76 / 260	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:11:49	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min			Name	: Altes Rathaus



Bewertung

- Von 0,00 cm bis 2,61 cm : Bohle (vorgesetzt)
- Von 2,61 cm bis 4,63 cm : Hohlraum
- Von 4,63 cm bis 19,98 cm : keine Schädigung

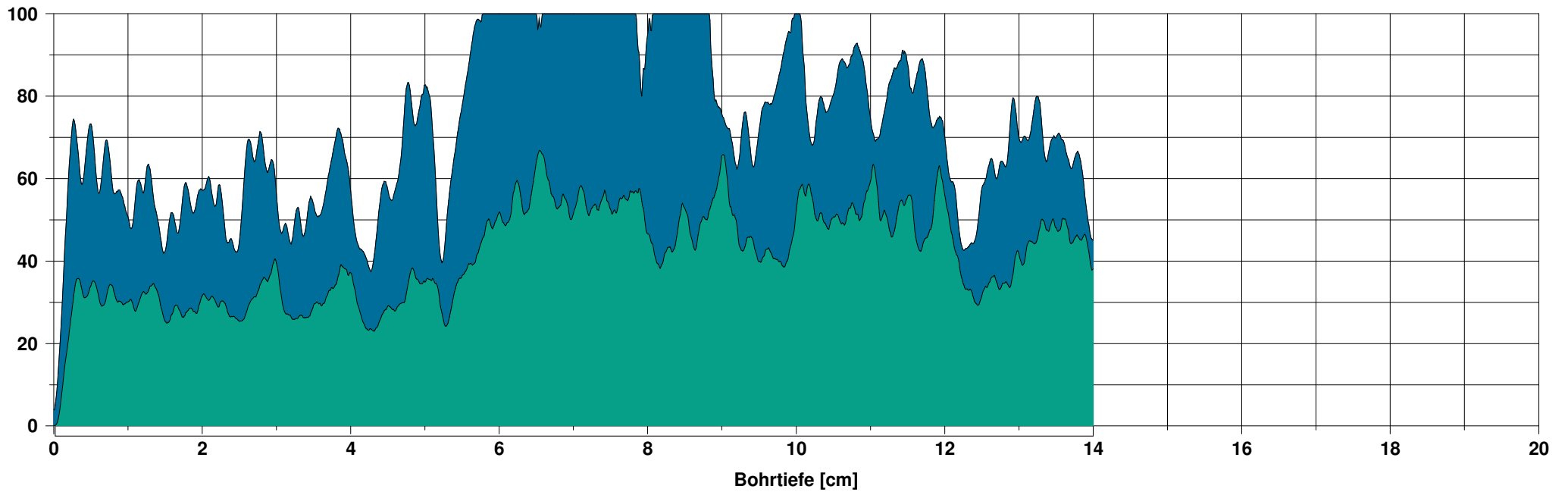
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	17	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 14,00 cm	Neigung	: +4°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 77 / 261	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:13:09	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,02 cm bis 14,00 cm : keine Schädigung

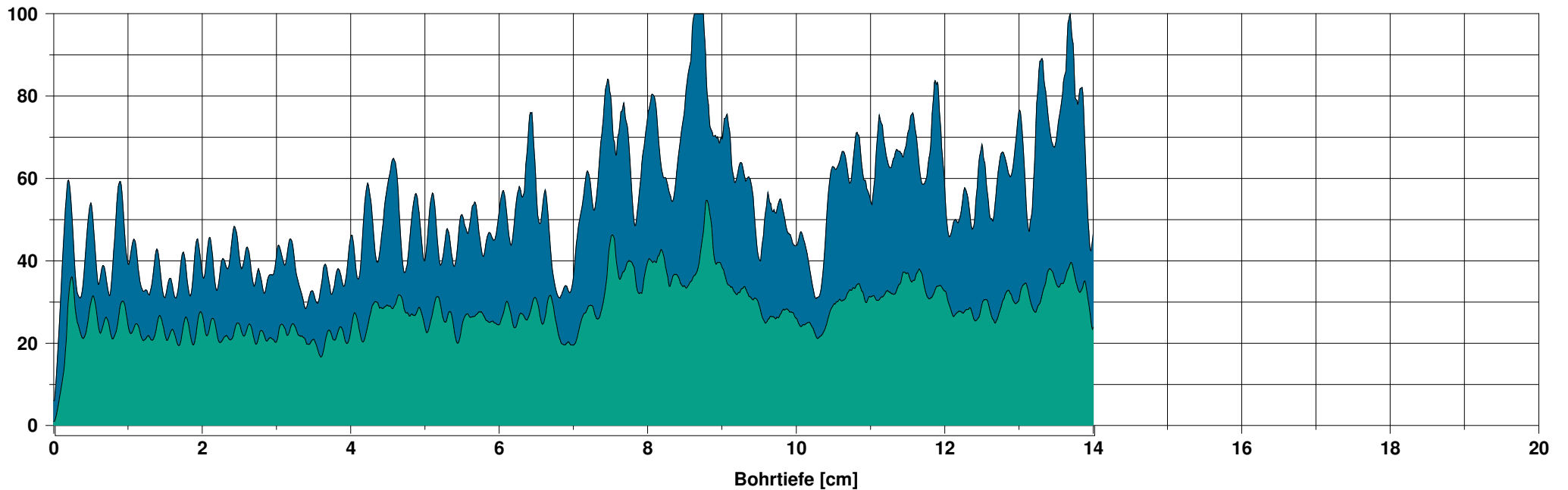
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	18	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 14,00 cm	Neigung	: -2°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 74 / 260	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:40:19	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,02 cm bis 14,02 cm : keine Schädigung

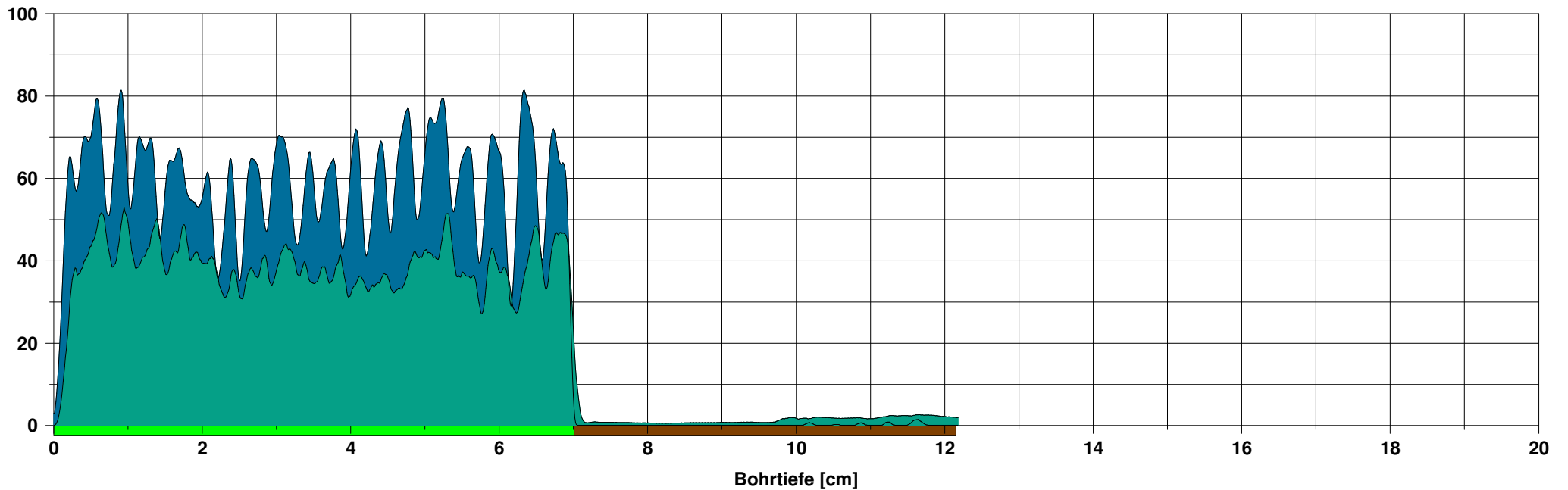
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	19	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 12,18 cm	Neigung	: -5°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 74 / 257	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:53:26	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

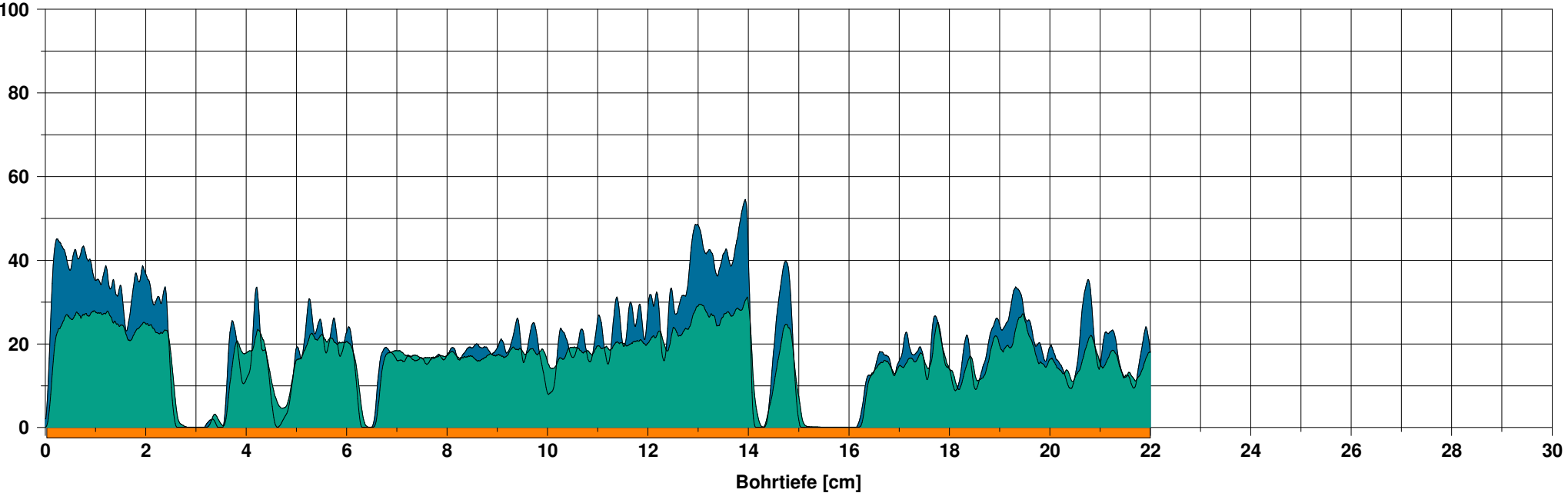
■ Von 0,00 cm bis 7,01 cm : Bohle (vorgesetzt)
■ Von 7,01 cm bis 12,15 cm : Hohlraum

Bemerkung

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	20	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO Nord	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 22,00 cm	Neigung	: -1°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 76 / 256	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:54:23	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min			Name	: Altes Rathaus

Amplitude [%]



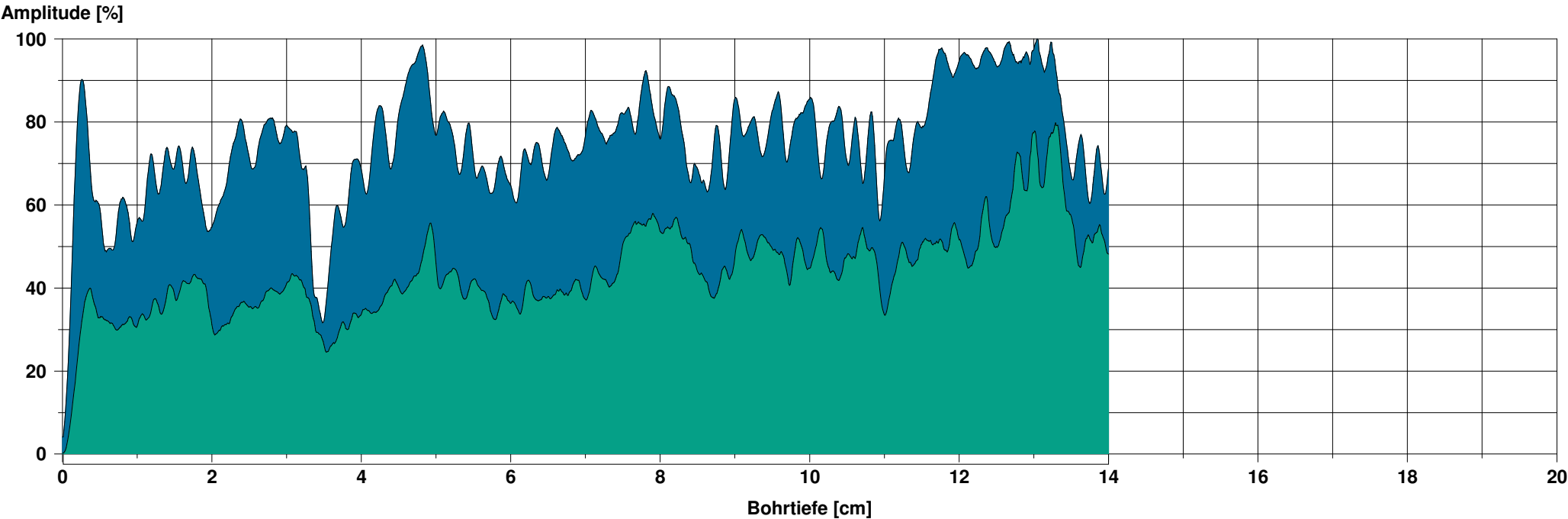
Bewertung

Von 0,03 cm bis 22,00 cm : Schädigung mittel

Bemerkung

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	21	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 14,00 cm	Neigung	: 0°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 75 / 254	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 11:55:15	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		



Bewertung

Von 0,01 cm bis 14,00 cm : keine Schädigung

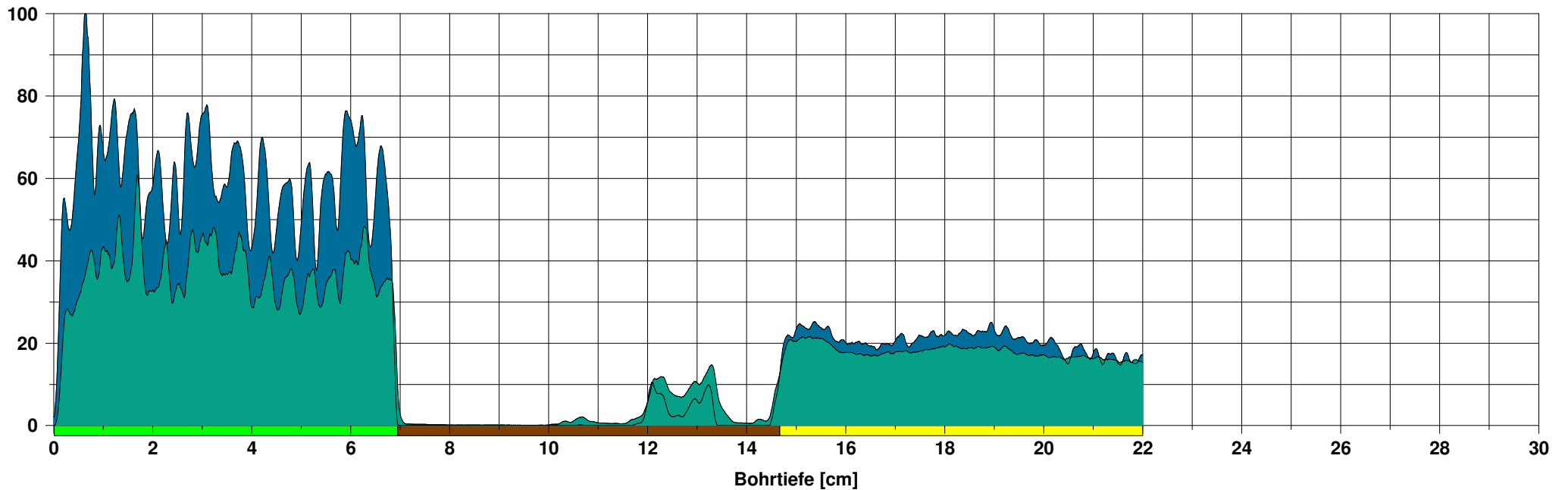
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	22	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 22,00 cm	Neigung	: -3°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 75 / 255	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 12:00:34	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

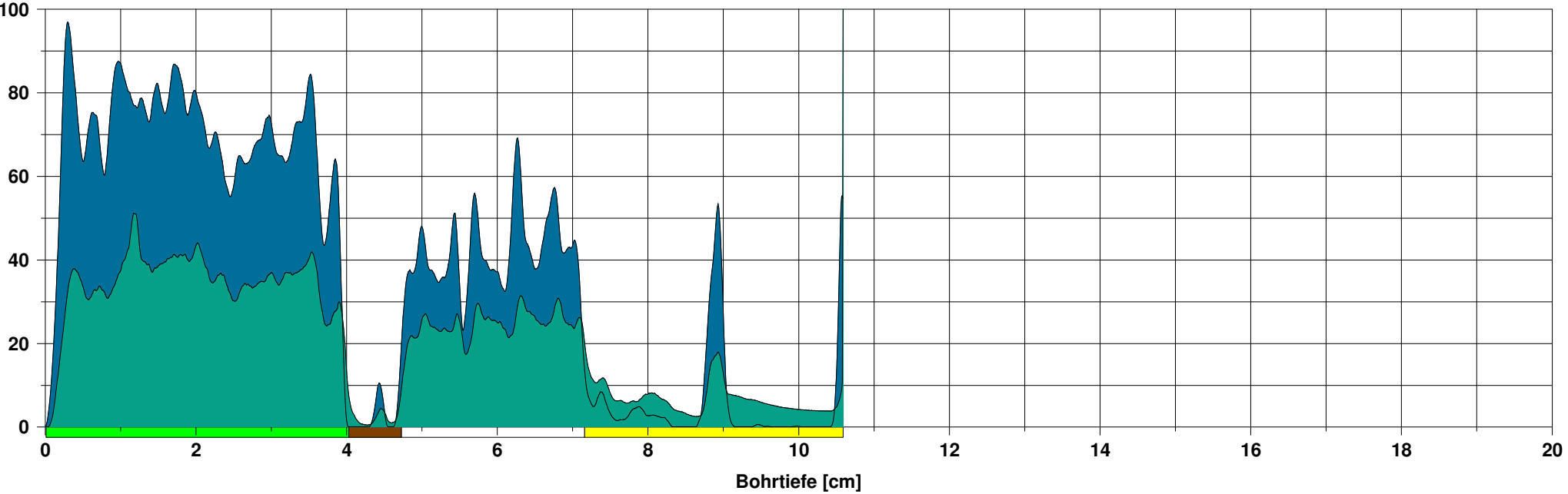
Von	0,01 cm bis	6,95 cm	: Bohle (vorgesetzt)
Von	6,95 cm bis	14,67 cm	: Hohlraum
Von	14,67 cm bis	22,00 cm	: Schädigung leicht

Bemerkung

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	23	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 10,59 cm	Neigung	: -2°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 73 / 264	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 12:03:23	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

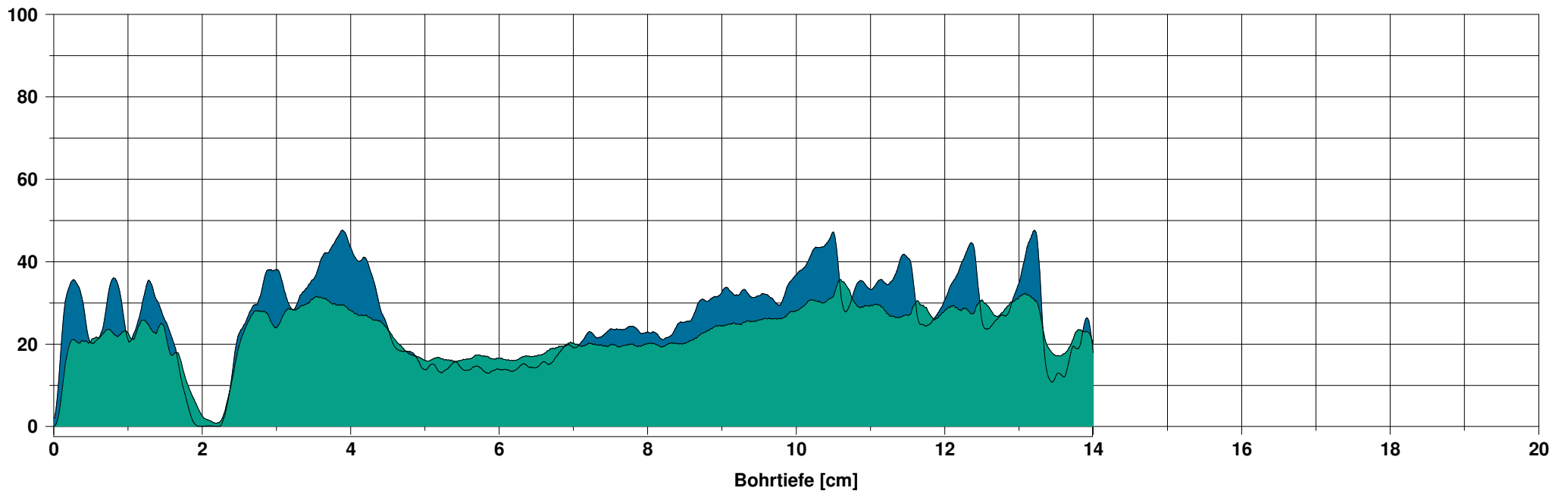
■	Von 0,01 cm bis 4,03 cm	: Bohle (vorgesetzt)
■	Von 4,03 cm bis 4,73 cm	: Hohlraum
■	Von 4,73 cm bis 7,16 cm	: keine Schädigung
■	Von 7,16 cm bis 10,59 cm	: Schädigung leicht

Bemerkung

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	24	Drehzahl :	2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer :	2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe :	
Bohrtiefe :	14,00 cm	Neigung :	0°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum :	18.07.2024	Offset :	70 / 251	Objektart :	Fachwerkhaus
Uhrzeit :	12:13:39	Mittelung :	aus / aus	Standort :	74226 Nordheim
Vorschub :	100 cm/min	Name :	Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,00 cm bis 13,99 cm : keine Schädigung

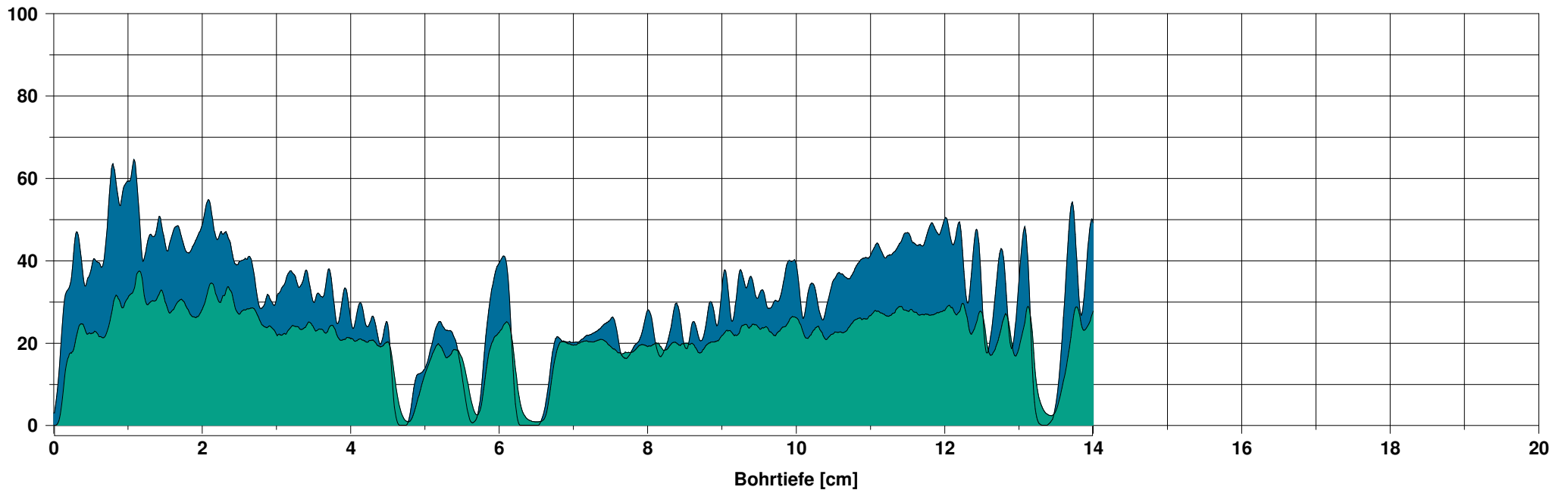
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	25	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 14,00 cm	Neigung	: -1°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 67 / 255	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 12:13:56	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,01 cm bis 13,99 cm : keine Schädigung

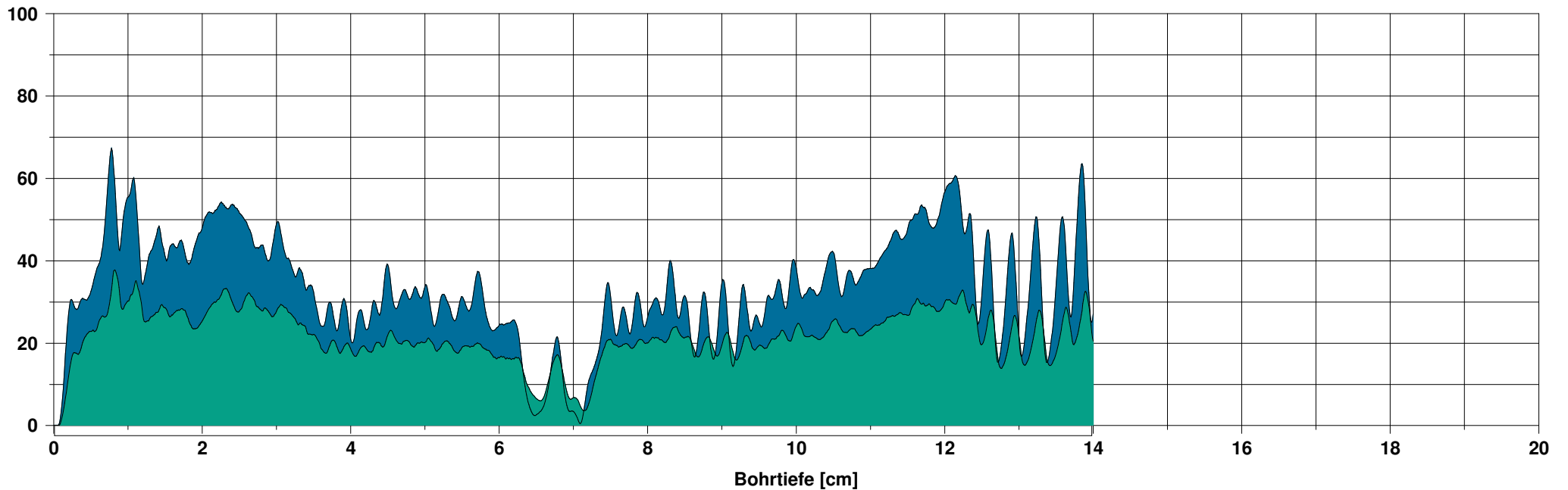
Bemerkung

Tragfähig

Mess- / Objektdaten

Messung Nr.:	26	Drehzahl	: 2500 U/min	Durchmesser:	
ID-Nummer	: 2408-NO	Nadelstatus:	---	Messhöhe	:
Bohrtiefe	: 14,00 cm	Neigung	: -4°	Messrichtung:	Orthogonal
Datum	: 18.07.2024	Offset	: 70 / 260	Objektart	: Fachwerkhaus
Uhrzeit	: 12:14:14	Mittelung	: aus / aus	Standort	: 74226 Nordheim
Vorschub	: 100 cm/min	Name	: Altes Rathaus		

Amplitude [%]



Bewertung

Von 0,01 cm bis 13,98 cm : keine Schädigung

Bemerkung

Tragfähig

Nordheim

Ortsbücherei/ Altes Rathaus

Bestands- und Maßnahmenbeschreibung

Restaurierung Legner
Bad Mergentheim

September 2024



Inhalt

1. Objektidentifikation.....	3
2. Vorbemerkung	4
3. Bestand	4
3.1 Farbanstrich	5
4. Schäden.....	5
5. Probeflächen	8
5.1 Minderung via Microsandstrahl	8
5.2 Minderung via Heißdampf.....	9
5.3 Ergebnis Probeflächen.....	10
6. Empfehlungen & Maßnahmen	10
6.1 Farbabnahme & Reinigung.....	10
6.2 partielle Festigung.....	10
6.3 Risseschließen	11
6.4 defekte Antragungen, Ergänzungen	11
6.5 defekte Fugen tauschen	12
6.6 überarbeiten von partiellen Altantragungen	12
6.7 verschlämmen der Oberfläche.....	12
6.8 Schalen bzw. Hohlstellen.....	13
6.9 Vernadelungen	13
6.10 Salzmindierungen	13
7. Anmerkungen.....	13
8. Bildanhang	14



1. Objektidentifikation

Bundesland:	Baden-Württemberg
Landkreis:	Heilbronn
Ort:	74226 Nordheim
Anschrift:	Hauptstraße 30
Objekt:	Ortsbücherei, ehemaliges Rathaus
Vorhaben:	Kartierung Bestands- und Maßnahmenbeschreibung
Bauherr:	Gemeinde Nordheim <u>vertreten durch:</u> Sandra Keller Bauamtsleiterin Hauptstraße 26 74226 Nordheim Tel.: 07133 182-1410
Ansprechpartner:	Architekt Weinreich Part mbB <u>vertreten durch:</u> Thilo Juhnke-Wild Gellmersbacher Str. 2 74172 Neckarsulm Tel. 07139-4532-00
	Landesamt für Denkmalpflege Esslingen Referat: 83.3 Berliner Straße 12 73728 Esslingen am Neckar Tel: 0711 90 44 51 09
Fachrestaurator:	Restaurierung Legner <u>vertreten durch:</u> Herr Legner M.A. Graf-Taube-Str. 1 97980 Bad Mergentheim Tel.: 07931 961 4750

2. Vorbemerkung

An der Ortsbücherei in Nordheim sollen grundlegende Maßnahmen zum Erhalt stattfinden. Daher wurde die Firma Restaurierung Legner aus Bad Mergentheim beauftragt eine Bestands- und Zustandsaufnahme, sowie eine Maßnahmenbeschreibung über den Naturstein zu erstellen.

Ziel dieser Untersuchung ist die Klärung des Erhaltungszustandes sowie die anstehenden, restauratorischen Maßnahmen. Hierfür wurde eine Schadenskartierung vor Ort angefertigt, in welcher die derzeit erkennbaren Schäden eingezeichnet sind.

Aufgrund der vor Ort Untersuchungen sowie der Kartierung werden dann die notwendigen Maßnahmen zur Konservierung und Restaurierung, welche zum Erhalt des Natursteins dienen, beschrieben. Da die Untersuchung ohne Gerüst durchgeführt wurde kann mit weiteren Schadensphänomenen im oberen Bereich evtl. gerechnet werden.



Abb.01, Ansicht Nordost

3. Bestand

Eine ausführliche Beschreibung und die Geschichte des alten Rathauses in Nordheim wurde bereits in der „Geschichte“ des Monats - Das alte Rathaus früher: Verwaltungssitz - Verkaufshalle - Ortsgefängnis von Ulrich Berger wieder gegeben. Daher wird hier nur kurz drauf eingegangen¹.

Das alte Rathaus wurde 1593 erbaut, seitdem fanden mehrere umbauten und Instandsetzungen z.B. 1722 an dem Gebäude statt.

Der heutige untere gemauerte Teil, war einst eine offene Halle mit Rundbögen an den Außenseiten, wie es bei vielen Rathäusern in dieser Zeit üblich war. In Ansätzen sieht man diesen zugemauerten Bogen im leicht gerundeten Sturz am linken Fenster der nordöstlichen Wand. An den Fenstern der nordöstlichen Wand zeigen die original Laibungen je zwei Adlerköpfe und zwei Löwenköpfe.

¹ Anm.: parallel zu dieser Arbeit wird auch von der Restauratorin Carmen Diel genau auf die Baugeschichte und dem Bestand eingegangen und an dieser Stelle ergänzend hierzu verwiesen.

1693 brannte das obere Stockwerk bei dem Franzoseneinfall ab. Daraufhin erfolgte 1722 die Wiederherstellung und 1863 eine Renovierung, bei der die letzten Rundbögen wohl ausgemauert wurden um Räume zu schaffen. 1933 wurde das mittlerweile verputzte Fachwerk wieder freigelegt und entsprechend überarbeitet. Seit 1987 dient das Gebäude nun als Ortsbücherei.

In der Mitte des Daches befindet sich ein Dachreiter in den die Glocke vom Rathaus hängt. Auf der Ost-Seite befindet sich noch ein Wappenfeld mit verschiedenen Wappen, Steinmetzzeichen sowie der Jahreszahl 1593 (**vgl. Abb.02**).



Abb.02, Ansicht Ost, Wappenfeld

3.1 Farbanstrich

Vor Ort konnte ein neuzeitliche roter bzw. rosa Farbanstrich, welcher sehr dick aufgetragen wurde, festgestellt werden. Dieser Farbanstrich weist auch schon eine deutliche Craquelé Bildung bzw. Schwundrissen beim Abtrocknen in den Vertiefungen des Steines auf (**vgl. Abb.09**). Des Weiteren ist eine deutliche porige Struktur, fast schon schaumig, war zunehmen. Aufgrund des Erscheinungsbildes und der Elastizität der Farbe scheint hier viel Acrylat bzw. Kunststoff in der Farbe vorhanden zu sein und hierzu noch sehr dick aufgetragen worden zu sein. Auch das einhergehende Schadensbild am Sandstein lässt darauf schließen, dass dieser einen großen Teil zum derzeitigen Schaden am Sandstein beiträgt (**vgl. Abb.03 & 04**). Eine genauere Untersuchung zu Bindemittel oder verwendeten Pigmenten, zur Datierung war vom Auftraggeber nicht gewünscht.

4. Schäden

Vor Ort konnten waren viele sandende und entfestigte Bereiche festzustellen. Meist in den Bereichen des umlaufenden Gesimses und der unteren Hälfte der Eckquaderung (**vgl. Abb.03 & 04**). Zum Teil haben sich deutliche Risse innerhalb des Gefüges gebildet des Sandsteines gebildet, welcher partiell deutlich aufgeschiefert ist.

Des Weiteren sind mehrere teils defekte Altantragungen an den gesamten Steinteilen festgestellt worden, teilweise liegen diese hohl und haben keine Flankenhaftung mehr.

Ein großer Teil dieser Altantragungen wurde partiell sehr großflächig aufgetragen (vgl. **Abb.12**). Partiiell sind diese defekt und wirkten störend auf dem Naturstein.



Abb.03, Ansicht West, Gesims mit aufschuppender Farbe, farbig idealisierter Steinverlauf

Viele abgeplatzte und ausgebrochene Bereiche des Natursteines wurde lediglich mit Farbe überstrichen und nicht angeböschst oder verschlämmt. Ebenso wurden bei den Eckquaderungen aus Sandstein mehrere Bereiche idealisiert², hier wurde mit Hilfe von einem Putz die Oberfläche steinähnlich imitiert (vgl. **Abb.03 & 07**).



Abb.04, Ecke Nordwest, morbider Steinbereich, Steinmetzzeichen

² Anm.: das bedeutet, es wurde eine optische Linie festgelegt wo die Eckquaderung zu verlaufen hatte, waren einzelne Steine zu kurz oder lang, wurden diese Bereiche entweder in der Farbe des Steines oder des Putzes gestrichen, teils inkl. Oberflächenimitation.

Die biogene Besiedlung der Natursteinoberfläche ist nur partiell und kaum ausgeprägt. Das Treppenpodest aus Sandstein beim Haupteingang auf der Ost-Seite weist eine deutliche Rückwitterung mit einhergehender Entfestigung der Oberfläche auf. Die Fugen innerhalb dieses Bereiches wurden mit einem Fugenmörtel ausgeführt welcher eine sehr hohe Festigkeit aufweist. Dadurch stehen diese Fugen partiell 15mm über dem Sandstein hervor, was teils zu Stolperkanten führt (**vgl. Abb.05**). Es ist davon auszugehen, dass dieser Bereich ebenfalls eine gewisse Salzbelastung aufweist.



Abb.05, Ost-Seite, abstehende Fugen auf zurückgewitterten Sandsteinstufen



Abb.06, Ecke Nordost, Sockelzone mit abblätternder Farbe

5. Probeflächen

Vor Ort wurden verschiedene Probeflächen angelegt, für eine schonende Entfernung des neuzeitlichen Farbauftrags auf den Natursteinflächen. Hierzu wurde auf der West-Seite ein entsprechender Bereich ausgewählt (**vgl. folgende Abbildungen**).



Abb.07, Ansicht West, Vorzustand



Abb.08, Ansicht West, Endzustand Reinigungsproben

5.1 Minderung via Microsandstrahl

Es sind zwei Probeflächen mit unterschiedlichen Strahlgut und Druck mit einem Microsandstrahlgerät ausgeführt worden.

Bei **Probefläche 1** kam Glaspuder mit einer Korngröße von 250µm zum Einsatz, mit unterschiedlichen Strahldruck (**vgl. Abb.09**). Hier zeigte sich schon früh, dass sich der zäh verhaltende Farbauftrag eher ungleichmäßig und teils schlecht kontrollierbar entfernen ließ. Des Weiteren wurde die Oberfläche des freigelegten Sandsteins dadurch ebenfalls partiell angegriffen.

Bei der **Probefläche 2** kam gerundeter Granatsand mit einer Korngröße von 64 µm zum Einsatz, auch hier mit unterschiedlichen Strahldruck (**vgl. Abb.09**). Auch hier zeigte sich schon früh, dass sich der zäh verhaltende Farbauftrag sehr schlecht entfernen ließ. Das Strahlgut löste den Farbauftrag sehr schlecht und verursachte einen sogenannten Lochfraß. Dies bedeutet es dauerte sehr lang bis das Strahlgut die Farbe abgetragen hatte, dann jedoch nur im kleinen Bereich wodurch dann die Farbe stehen blieb und der Sandstein darunter angegriffen wurde. Aufgrund dessen wurde dieser Test schnell wieder beendet.

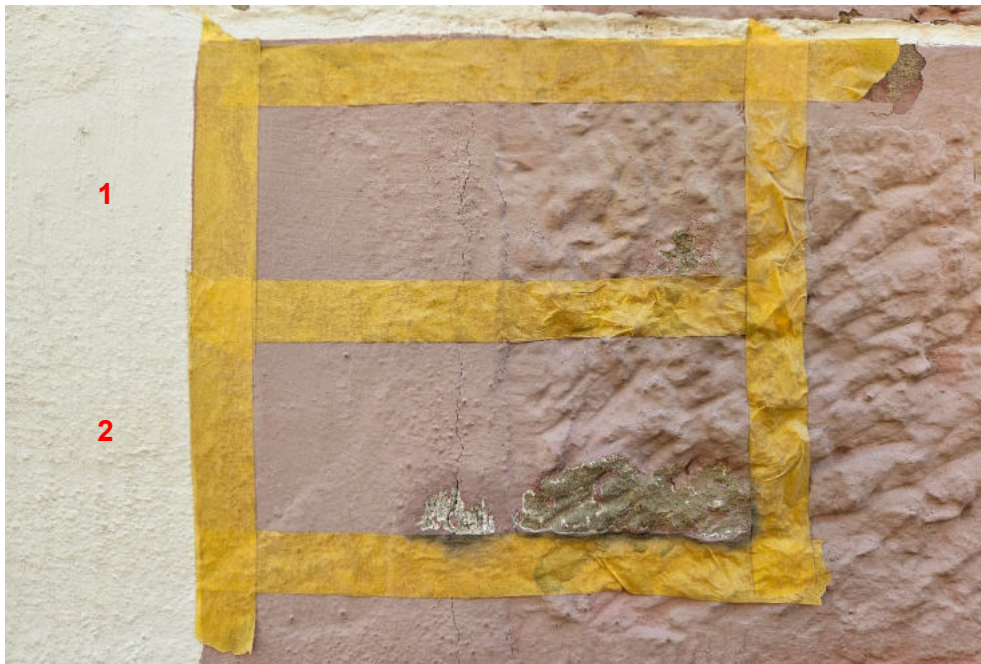


Abb.09, Ansicht West, Probeflächen Microsandstrahl, **1** Granatsand **2** Glaspuder, deutliche Craquelé Bildung bzw. Schwundrissen der Farbe in den Vertiefungen des Steines

5.2 Minderung via Heißdampf

Des Weiteren wurde eine Probefläche mit einem Heißdampfgerät vor Ort angelegt. Hierbei wurde die Temperatur des Geräts auf ca. 140°C eingestellt und der Druck auf das Minimum runtergefahren.

Es zeigte sich schnell, dass durch die Temperatur der Farbauftrag aufweichte und sich teils großflächig und schnell von der Oberfläche löste. Die Oberfläche des Sandsteines wurde hierbei nicht beschädigt (**vgl. Abb.10**).



Abb.10, Ansicht West, Probefläche gereinigt mit Heißdampf



5.3 Ergebnis Probeflächen

Zusammenfassend kann man sagen, dass hier die Methode via Heißdampfreiniger zu bevorzugen ist, es muss hierbei jedoch sehr vorsichtig und umsichtig gearbeitet werden damit der Sandstein darunter nicht beschädigt wird.

Kleiner Farbreste können evtl. partiell mit einem Microsandstrahlgerät und Glaspuder [Kornklasse 250 µm] bei geringem Druck [unter 4Bar] nachgereinigt werden. Jedoch nur in den Bereichen wo Vertiefungen bzw. Hinterschneidungen auf der Oberfläche sind. Die originale Sandsteinoberfläche darf hierbei nicht abgetragen werden.

Zu beachten gilt hier aber, dass das Wappenfeld auf der Ost-Seite ausschließlich mit einem Microheißdampfgerät freigelegt werden darf. Hier darf auf keinen Fall mit mehr als 4 Bar gearbeitet werden. Des Weiteren sollten diese Arbeiten hier nur von einer/m spezialisierten RestauratorInn durchgeführt werden, da hier evtl. mit Altbestand zu rechnen ist.

6. Empfehlungen & Maßnahmen

Im Folgenden werden die anstehenden Maßnahmen zur beiliegenden Schadenskartierung beschrieben, welche in naher Zukunft durchgeführt werden sollten. Diese Punkte müssen aber im Vorfeld noch mit dem Denkmalamt abgestimmt und entsprechend genehmigt werden.

6.1 Farbabnahme & Reinigung

Vorgesehen ist eine denkmalgerechte Heißdampfreinigung, mit den oben genannten Parametern, der Steinteile im Außenbereich. Dabei ist die Intensität der Reinigung entsprechend der zu reinigenden Fläche anzupassen. Bei der Reinigung darf kein Substanzverlust an der Sandsteinoberfläche verursacht werden.

Es dürfen keine chemischen Zusätze jedweder Art dabei verwendet werden.

Zu beachten gilt hier aber, dass das Wappenfeld auf der Ost-Seite ausschließlich mit einem Microheißdampfgerät freigelegt werden darf. Hier darf auf keinen Fall mit mehr als 4 Bar gearbeitet werden. Des Weiteren sollten diese Arbeiten hier nur von einer/m spezialisierten RestauratorInn durchgeführt werden, da hier evtl. mit Altbestand zu rechnen ist.

6.2 partielle Festigung

Die Festigung soll partiell in den kartierten Bereichen, in denen keine ausreichende Festigkeit der Gesteinsmatrix vorhanden ist mit einem Festiger ohne Hydrophobierung stufenweise erfolgen. Für die Behandlung muss der Stein komplett durchgetrocknet sein. Das Mittel ist gezielt an sandenden und mürben Oberflächen bis zur offensichtlichen Sättigung in Flutverfahren aufzubringen. Es darf immer nur so viel Festiger zugegeben werden, wie die Steinoberfläche aufnehmen kann. Überschüssiges Bindemittel muss direkt im Anschluss an die Festigung mit einem geeigneten Lösemittel abgenommen werden. Die behandelten Bereiche müssen nach der Reaktionszeit so stabil sein, dass es zu keinem Substanzverlust an der Sandsteinoberfläche während der Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten kommt.

Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller, insbesondere die Klimabedingungen während und nach der Festigung, müssen dringend beachtet werden.



Abb.11, Ansicht West, abblätternde Farbe, aufschuppender Sandstein

6.3 Risseschließen

Die Kontaktstellen der Risse werden bei der Festigung mit behandelt um eine ausreichende Festigkeit vor allem an den Riss Innenkanten und Flanken zu gewährleisten.

Punktuell können evtl. bei Bedarf kleine (stecknadelkopfgroße) Epoxidharzpunkte vertieft gesetzt werden. Das verwendete Epoxidharz sollte vergilbungsfrei sein.

Zu Beginn der Risschließung werden die Innenkanten mit einem geeigneten Mittel benetzt.

Die Risse werden anschließend mit einem mineralischen Injektionsmörtel passend zum Material hinterfüllt bzw. verpresst.

Undichte Stellen müssen mit reversiblen Mitteln (z.B. Latex o.ä.) abdichten und geschützt werden, dabei sind die Luftaustrittslöcher zu berücksichtigen.

Haarrisse, wo kein verfüllen möglich ist, werden oberflächennah mit einer zum Material passenden Schlämme verschlossen.

6.4 defekte Antragungen, Ergänzungen

Die schadhaften und losen Altantragungen sollten durch eine entsprechend dem Naturstein angepasste, mineralische Antragsmasse ausgetauscht werden. Ein Teil der derzeitigen Antragungen sind in ihren physikalischen und optischen Eigenschaften mehr als ungeeignet und schädigen durch die entstehenden physikalischen Wechselwirkungen die Originalsubstanz.

Tragfähige und nicht substanzschädigende Altantragungen sollten an den Objekten soweit möglich verbleiben, evtl. kann deren Oberfläche bei Bedarf durch eine Lasur besser angepasst werden.

6.5 defekte Fugen tauschen

Die schadhaften und losen Fugen sollten vorsichtig ausgearbeitet bzw. ausgeräumt werden. Hierbei sollten auf jeden Fall die Fugen des Podestes auf der Ost-Seite komplett getauscht werden.

Die angrenzenden Steinbereiche dürfen keinesfalls hierbei beschädigt werden. Als Fugenmörtel sollte hier ein Kalkmörtel mit entsprechender Körnung bzw. Zuschlägen und Pigmentierung in Betracht gezogen werden. Es ist darauf zu achten, dass das neue Fugenmaterial mind. 2cm tief eingebracht wird und über die Abbindezeit entsprechend gepflegt wird z.B. nachfeuchten um ein Aufbrennen des Materials zu verhindern.

6.6 überarbeiten von partiellen Altantragungen

An mehreren Bereichen wurde in der Vergangenheit das Ergänzungsmaterial nur auf gespachtelt. Diese Bereiche unterscheiden sich stark in Ihrer Oberfläche vom Original und fallen merklich auf (**vgl. Abb.12**). Des Weiteren liegen die Flanken und Randzonen dieser Antragungen zum Teil hohl und haben keine Haftung zum Untergrund. Aufgrund dessen sollten diese entweder komplett getauscht oder entsprechend überarbeitet werden. Hierfür sollten die Altantragungen vorsichtig und händisch zurückgearbeitet werden und dem originalen Bestand angepasst werden, wenn diese noch tragfähig sind und dem Bestand nicht schaden.



Abb.12, Ecke Südost, Antragsmaterial, farbiger idealisierter Steinverlauf

6.7 verschlämmen der Oberfläche

An den schuppenden Bereichen sollte eine mineralische Schlämme auf den vorgefestigten und tragfähigen Untergrund aufgebracht werden, um weiteren Verlust der originalen Oberfläche zu verhindern und diese entsprechend zu schützen. Hierfür sollte ein kieselsol



gebundenes System zum Einsatz kommen, welches mit Sanden verschiedener Körnungen und Farbigkeit dem originalen Bereich so nah wie möglich angepasst wird. Durch die Schlämme können auch feinere und oberflächennahe Risse wieder geschlossen werden. Insbesondere sollten Teilbereiche der Oberflächen von den Sandsteinteilen so gesichert und stabilisiert werden.

6.8 Schalen bzw. Hohlstellen

Die Kontaktstellen der Schalen bzw. Hohlstellen werden bei der Festigung mit behandelt um eine ausreichende Festigkeit auch im Inneren zu gewährleisten. Die offenen Kanten der Schalen bzw. Hohlstellen müssen im Vorfeld mit reversiblen Mitteln abdichten und geschützt werden, dabei sind die Luftaustritts- und Einfülllöcher zu berücksichtigen. Zu Beginn der Verfüllung werden die Schalen bzw. Hohlstellen mit einem geeigneten Mittel benetzt. Die Schalen und Hohlstellen werden anschließend mit einem mineralischen Injektionsmörtel hinterfüllt bzw. verpresst. Abschließend werden die noch vorhandenen Risse oberflächennah mit einem zum Material passenden Kittmörtel verschlossen und eventuelle Kanten angebösch, das so ein besserer Wasserablauf gewährleistet ist.

6.9 Vernadelungen

Es müssen evtl. kleinere Vernadelungen ausgeführt werden um die gebrochenen bzw. stark aufgeschieferte Steinteile zu stabilisieren. Diese sollten mit V4A Stahl oder mit Carbon im entsprechenden Durchmesser von einer Restaurierungsfirma mit entsprechender Eignung durchgeführt werden. Die Risse bzw. Bohrstellen sind entsprechend der oben aufgeführten Vorgehensweise zu schließen.

6.10 Salzinderungen

Das Podest beim Haupteingang auf der Ost-Seite sollte auf eine evtl. Salzbelastung hin überprüft werden. Da hier in der Vergangenheit vermutlich Salz gestreut wurde ist mit einer gewissen Grundbelastung zu rechnen. Ist diese aber deutlich zu stark sollte über eine Salzinderungsmaßnahme nachgedacht werden. Diese kann via einer fertig konfektionierten Entsalzungskompressen oder einer Kompressen auf Zellstoffbasis durchgeführt werden. Um den Erfolg der Maßnahme zu bestätigen sollten begleitende Messungen der Leitfähigkeit durchgeführt werden.

7. Anmerkungen

Alle im Bericht verwendeten Bilder und Texte sind vom Autor Roman Legner M.A. erstellt worden und unterliegen dem Urheberrecht. Benutzung dieser nur nach ausdrücklicher und schriftlicher Genehmigung des Autors. Die Veröffentlichung oder Weitergabe der vorliegenden Dokumentation an Dritte (auch in Auszügen) bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verfassers.



8. Bildanhang



Südseite, vor kurzem gesetzte Vierung und Steinersatzmasse



Ost-Seite, Sandsteinstufen mit Zementfugen



West-Seite, farbig idealisierter Steinverlauf Eckquaderung & Rundbogen



Nord-Seite, historischer Fensterbestand

Alle Maße sind am Bau zu kontrollieren.
Unterschieden sind die Bauteile, die zu reparieren sind, (DIN 1053 § 3.3)

DIN 1053, Querformat

195.00 m
u. NN

190.00 m
u. NN

185.00 m
u. NN

180.00 m
u. NN

195.00 m
u. NN

190.00 m
u. NN

185.00 m
u. NN

180.00 m
u. NN



Restaurierung Legner

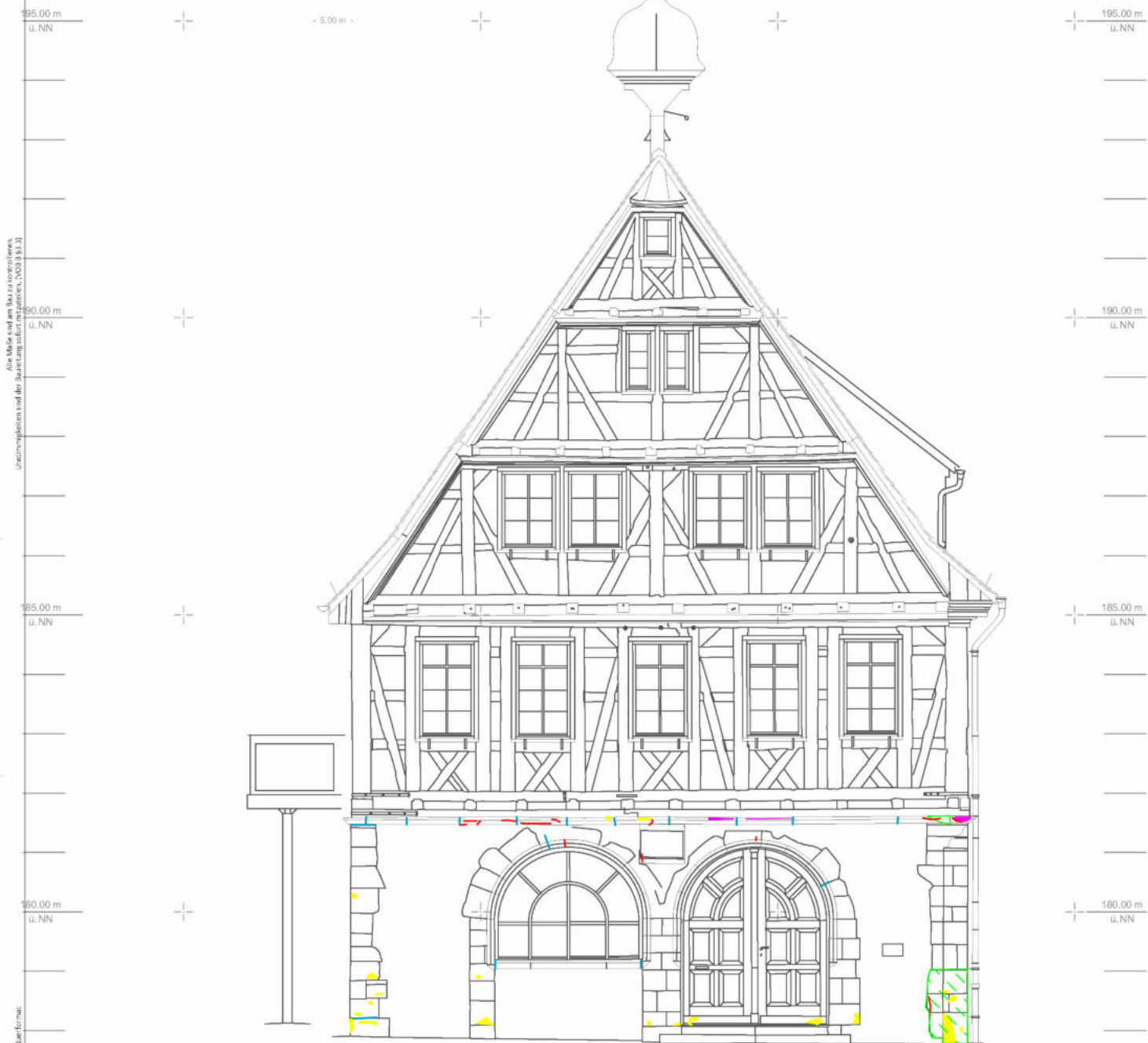
Roman Legner M.A.
Graf Taube Str. 1
97980 Bad Mergentheim

Planvorlage:	Architekt Weinreich Gelmersbacher Str. 2 74172 Neckarsulm	Datum:	August 2024
Bauvorhaben:	Altes Rathaus Hauptstraße 30 74226 Nordheim	Plan:	Schadenskartierung Ansicht Nord
Maßstab:	1:50	Telefon:	09311 9614760 mailto:restaurierung@legner.de www.restaurierung-legner.de

	Hohlstellen	0.990 m²	3
	defekte Fugen	1.120 m	11
	Risse	3.630 m	15
	sandende und schuppige Bereiche	0.300 m²	10
	defekte Anstriche	0.110 m²	4
	Effloreszenzen	0.000 m²	0

Alle Maße sind am Bau zu kontrollieren.
Unstimmigkeiten sind der Bauleitung sofort mitzuteilen, (003 3 3 3 3)

DIN A3, Querformat



Restaurierung Legner		
Roman Legner M.A. Graf Taube Str. 1 97980 Bad Mergentheim		
Planvorlage:	Architekt Weinreich Gellmersbacher Str. 2 74172 Neckarsulm	Datum: August 2024
Bauvorhaben:	Altes Rathaus Hauptstraße 30 74226 Nordheim	Plan: Schadenskartierung Ansicht Nord
Maßstab:	1:50	Tel.: 07931 1 9614750 mail@restaurierung-legner.de www.restaurierung-legner.de
	Hohlstellen	0.000 m ² 0
	defekte Fugen	2.710 m 16
	Risse	2.420 m 13
	sandende und schuppende Bereiche	0.300 m ² 20
	defekte Anstrichungen	0.050 m ² 3
	Mürbbezone unter Farbschicht	0.830 m ² 2

Alle Maße sind am Bau zu überprüfen.
Unstimmigkeiten sind der Bauleitung sofort mitzuteilen, (003 8 93 3)

DIN A3, Querformat

195.00 m
ü. NN

190.00 m
ü. NN

185.00 m
ü. NN

180.00 m
ü. NN

195.00 m
ü. NN

190.00 m
ü. NN

185.00 m
ü. NN

180.00 m
ü. NN



Restaurierung Legner

Roman Legner M.A.
Graf Taube Str. 1
97980 Bad Mergentheim

Planvorlage:	Architekt Weinreich Gellmersbacher Str. 2 74172 Neckarsulm	Datum:	August 2024
Bauvorhaben:	Altes Rathaus Hauptstraße 30 74226 Nordheim	Plan:	Schadenskartierung Ansicht Nord
Maßstab:	1:50	Tel:	07931 1914790 mail@restaurierung-legner.de www.restaurierung-legner.de

	Effloreszenzen	0.010 m²	1
	defekte Fugen	1.780 m	13
	Risse	0.790 m	5
	sandende und schuppende Bereiche	0.090 m²	8
	defekte Anstragungen	0.000 m²	2
	Mürbzone unter Farbschicht	0.210 m²	5

Alle Maße sind am Bau zu kontrollieren.
Unstimmigkeiten sind der Bauleitung sofort mitzuteilen, (003 8 93 3)

DIN A3, Querformat

195.00 m
ü. NN

- 5.00 m -

195.00 m
ü. NN

190.00 m
ü. NN

190.00 m
ü. NN

185.00 m
ü. NN

185.00 m
ü. NN

180.00 m
ü. NN

180.00 m
ü. NN



Restaurierung Legner

Roman Legner M.A.
Graf Taube Str. 1
97980 Bad Mergentheim

Planvorlage: Architekt Weinreich
Gellmersbacher Str. 2
74172 Neckarsulm

Datum:
August 2024

Bauvorhaben: Altes Rathaus
Hauptstraße 30
74226 Nordheim

Plan:
Schadenskartierung
Ansicht Nord

Maßstab: 1:50

Tel.: 07931 19614750
mail@restaurierung-legner.de
www.restaurierung-legner.de

	Effloreszenzen	0.020 m²	1
	defekte Fugen	1.980 m	16
	Risse	0.910 m	6
	sandende und schuppende Bereiche	0.310 m²	23
	defekte Anstragungen	0.160 m²	5
	Morbide	0.040 m²	1

Dokumentation Voruntersuchung Fassaden
Altes Rathaus, Ortsbücherei
Hauptstraße 30, 74226 Nordheim



Konservatorisch restauratorische Dokumentation der
Voruntersuchung an den Fassaden des Alten Rathauses, heute Ortsbücherei,
Hauptstraße 30, 74226 Nordheim

Bearbeitungsdatum: 01.08.2024
Nachtrag: 25.10.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Objektidentifikation.....	3
2	Einleitung.....	4
2.1	Vorhandene Bauunterlagen, Planmaterial, Voruntersuchungen, Dokumentationen, Sonstiges.....	5
3	Objektbeschreibung.....	6
3.1	Geschichte – Baugeschichte (soweit bekannt)	8
3.2	Fotodokumente zur Baugeschichte.....	10
4	Bestand.....	14
4.1	Vorbemerkung zum Bestand.....	14
4.2	Bestand - Mauerwerk	14
4.2.1	Bestand – Erdgeschoss	14
4.2.2	Bestand – Gefache im Holzfachwerk.....	14
4.3	Bestand - Putz und Fassung.....	15
4.3.1	Bestand – Erdgeschoss	15
4.3.2	Bestand - Obergeschosse.....	16
4.4	Fassungen - Holz	17
4.4.1	Ostseite - Rähm - 1. Dachgeschoss	17
4.4.2	Nordseite - Traufgesims	18
5	Zustand	19
5.1	Zustand - Wandflächen Erdgeschoss.....	19
5.2	Zustand Holzoberflächen	20
5.3	Zustand Ausfachungen	21
6	Zusammenfassung.....	22
7	Durchzuführende Maßnahmen.....	23
8	Verzeichnisse	27
8.1	Literaturverzeichnis.....	27
8.2	Abbildungsverzeichnis Textteil.....	27
8.3	Abbildungsverzeichnis – Anhang, Befundprotokolle	27
9	Anhang	29
9.1	Zusammenfassung - Kostenberechnung Dipl.-Ing. Dieter Schmid, Nordheim vom Dezember 1983	29
9.2	Befundprotokolle.....	30

Voruntersuchung Fassaden

Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei
Ort: 74226 Nordheim

Gebäude: EG-DG
Bereich: Putzmörtel und Fassung

Bearbeitung: August 2024
OBJEKTIDENTIFIKATION

1 Objektidentifikation

Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei

Ort: 74226 Nordheim

Kreis: Ludwigsburg

Gebäude/Raum/Etage: EG-DG

Bauteil: Fassaden

Bereich: Putzmörtel und Fassung

Datierung: 1593

Objektnummer LAD:

Objektadresse: Hauptstraße 30, 74226 Nordheim

Bauherrschaft: Gemeinde Nordheim
Hauptstraße 26
74226 Nordheim

Planung: Architekturbüro Weinreich
Gellmersbacher Straße 2
74172 Neckarsulm

Zuständige Fachbehörden: Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalfpflege
Berliner Straße 12
73728 Esslingen am Neckar

Zuständige Fachbehörden: Landratsamt Ludwigsburg
Fachbereich Bauen und Immissionsschutz
Untere Denkmalschutzbehörde
Außenstelle Gänsfußallee 8
71636 Ludwigsburg

Maßnahmen: Voruntersuchung Fassaden

Bearbeitet von: Dipl.-Rest. Carmen Diehl

Bearbeitungszeitraum: Juli 2024 bis August 2024

2 Einleitung

Die Voruntersuchung an den Fassaden des alten Rathauses von Nordheim, heute Bücherei, soll Fragen zum vorhandenen Bestand an Putzen und Fassungen bzw. Farbschichten klären, da hier entsprechende Maßnahmen zur Instandsetzung der Fassaden durchgeführt werden müssen.

Am 18.07.2024 wurden eine Begutachtung des Fachwerks mit einem Steiger sowie eine erste Bestandserfassung durchgeführt. Dieser Bericht umfasst daher die Erstellung eines objektbezogenen Befundberichts, der Aufschlüsse über den technologischen Aufbau und die in der Vergangenheit vorgenommenen Umgestaltungs- und Instandsetzungsphasen (soweit bisher bekannt) gibt.

Die durchgeführte Untersuchung erhebt nicht den Anspruch alle Gegebenheiten der gesamten Fassaden erfasst zu haben und beschäftigt sich nur mit den Fassadenbereichen, die mit dem Steiger angefahren werden konnten.

Befundprotokolle

In den Befundprotokollen werden spezielle technologische Beobachtungen zum Fassungs- und Putzmörtelbestand bzw. zum Putzmörtelaufbau und zum Zustand der untersuchten Wandflächen dokumentiert. Die Nummerierung der Protokolle setzt sich aus der jeweiligen Gebäude- oder Bauteilbezeichnung, der Angabe der Himmelsrichtung und der Raumebene (z. B. E0 = Erdgeschoss, siehe Abb. 1, Abb. 2) und einer für den Bereich fortlaufenden Befundnummer zusammen mit der Nummer für das entsprechende Detailbild; Beispiel: Fassade SW_E1 01.01. Um das Fortschreiben der Befundprotokolle zu ermöglichen, beginnen die Befundnummern in jedem Abschnitt wieder bei 01. Werden weitere Befundbilder der gleichen Stelle angefertigt, wird dies in der zweiten fortlaufenden Ziffer angegeben. Jedes Protokoll enthält zudem die Objektdaten, einen Bereichsplan und das dazugehörige Bereichsbild zur Lokalisierung. Für die verwendeten Fotos werden die JPG-Nummern angegeben. Die Befundprotokolle befinden sich im Anhang mit entsprechenden Verweisen im Textteil.

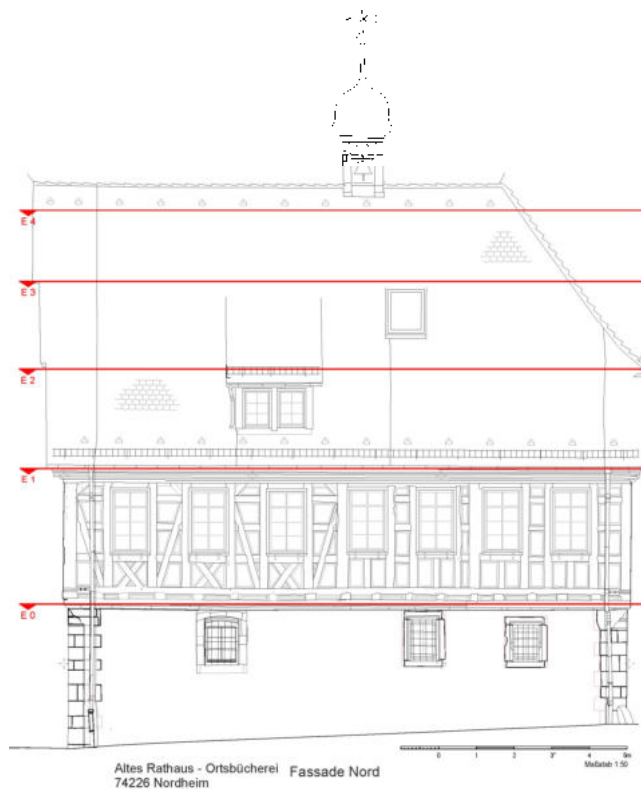


Abb. 1: Ansicht Nord - Ebenenbezeichnung
(Plan: Ingenieurbüro Wüsteney)

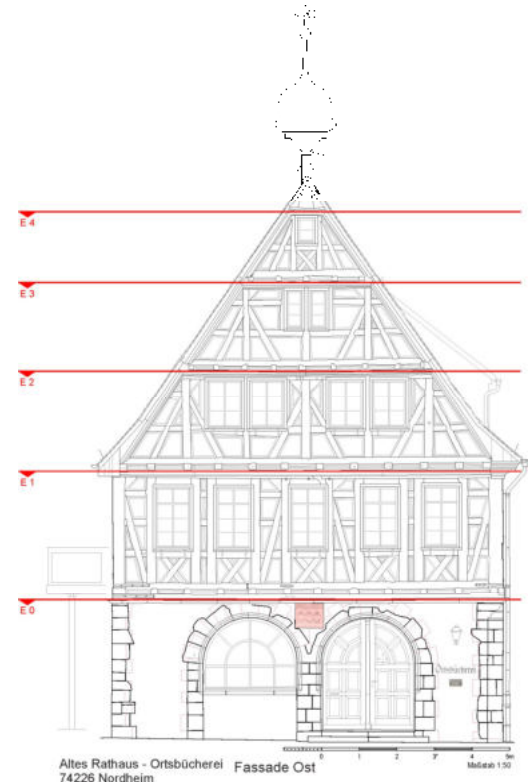


Abb. 2: Ansicht Ost- Ebenenbezeichnung
(Plan: Ingenieurbüro Wüsteney)

Voruntersuchung Fassaden

Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei
Ort: 74226 Nordheim

Gebäude: EG-DG
Bereich: Putzmörtel und Fassung

Bearbeitung: August 2024
EINLEITUNG

Digitalaufnahmen

Die Aufnahmen für die Befundprotokolle sowie die Abbildungen wurden mit der digitalen Spiegelreflexkamera Canon EOS 60 D angefertigt.

Objektive: Canon EF-S 15-85 mm, Sigma 2,8 / 50 mm EX DG Makro
Objektivanschluss: Canon EF-S-Bajonett
Sensorgröße: APS-C (22,3 mm × 14,9 mm)
Auflösung: 17,9 Megapixel
Bildgröße: 5.184 × 3.456 Pixel

2.1 Vorhandene Bauunterlagen, Planmaterial, Voruntersuchungen, Dokumentationen, Sonstiges

Pläne:

Die Planvorlagen wurden vom Ingenieurbüro Wüsteney, Esslingen erstellt.

Im Folgenden liegen als pdf-Datei vor:

- Ortsbücherei, Altes Rathaus, Fassade Ost, Aufnahme vom 14.05.2024 mit Orthophotodarstellung, Zeichnungs-Nr.311 AOr, Plangröße DIN A2, Maßstab 1:50 vom 27.06.2024.
- Ortsbücherei, Altes Rathaus, Fassade Nord, Aufnahme vom 14.05.2024 mit Orthophotodarstellung, Zeichnungs-Nr.321 ANr, Plangröße DIN A2, Maßstab 1:50 vom 27.06.2024.
- Ortsbücherei, Altes Rathaus, Fassade West, Aufnahme vom 14.05.2024 mit Orthophotodarstellung, Zeichnungs-Nr.331 AW, Plangröße DIN A2, Maßstab 1:50 vom 02.07.2024.
- Ortsbücherei, Altes Rathaus, Fassade Süd, Aufnahme vom 14.05.2024 mit Orthophotodarstellung, Zeichnungs-Nr.340 AS, Plangröße DIN A2, Maßstab 1:50 vom 02.07.2024.

Archivalien:

Schriftliche Quellen bzw. Bilddokumente wurden vom Gemeindearchiv Nordheim bzw. vom Bauamt Nordheim zur Verfügung gestellt. Zudem wurden digitale Bilddokumente aus dem Internet mit einbezogen.

Vorliegende restauratorische Dokumentationen

Norbert und Heidelinde Malek, Altes Rathaus in Nordheim, restauratorische Voruntersuchung auf historische Farbbefunde, Schreiben vom 05.02.1985 (3 Seiten).

3 Objektbeschreibung

Das alte Rathaus von Nordheim befindet sich im historischen Ortskern und ist traufseitig zur Hauptstraße ausgerichtet. Nach oben schließt das zweistöckige Gebäude mit einem Satteldach mit Biberschwanzdeckung ab, dass im Westen als Krüppelwalm ausgebildet ist.

Über einer stockwerkshohen massiven verputzten Wandfläche mit sichtbarer aufgemalter Eckquaderung und gekehltm Steingesims, erhebt sich ein einstöckiger Fachwerkaufbau. Das nach oben anschließende Fachwerkgefüge des dreistöckigen Giebels ist nur auf der Ostseite in leicht vorkragender Stockwerksbauweise errichtet (vgl.: Abb. 3).

Die Haupteinschließung des Gebäudes erfolgt auf der Ostseite durch einen nördlich angeordneten Rundbogen mit doppelflügeliger teilverglaster Holztür. Direkt südlich schließt ein weiterer Rundbogen mit zurückversetzter Brüstung und gesprossstem Fenster an. Zwischen den beiden Bögen, die heute eine aufgemalte rötliche Steinquaderung aufweisen, befindet sich eine rechteckige Tafel mit einer Inschrift bzw. dem Erbauungsdatum „1593“ sowie der Jahreszahl der Renovierung „1722“, vgl.: Abb. 4¹.

Das Fachwerk des Ostgiebels zeigt im Obergeschoss sowie im ersten und zweiten Dachgeschoss eine dreifache horizontale Verriegelung. Die Eckständer sowie die mittlere der fünf Fensterachsen mit Fensterstielen besitzen dreiviertelgeschoßhohe Fußstreben mit Kopfwinkelholz (halbe Mannfigur). In den Brüstungszonen der Fensteröffnungen sind Andreaskreuze angeordnet.

Das Fachwerk des ersten Dachgeschosses besteht aus drei Mannfiguren, die zwei Zwillingsfenster einrahmen und das zweite Dachgeschoss wird nur noch von zwei Mannfiguren gegliedert, zwischen denen sich ein schmales Zwillingsfenster befindet. Das dritte Dachgeschoss weist ebenfalls ein kleines Rechteckfenster auf, dem in Brüstungshöhe wiederum ein Andreaskreuz eingesetzt ist. Dem Dachspitz ist ein kleines glockenförmiges polygonales Dächlein vorgesetzt.

Die Nordfassade parallel zur Straße besitzt drei unterschiedlich große Rechteckfensteröffnungen mit Vergitterungen im massiven Erdgeschoss. Auffallend ist die östliche Fensteröffnung, die einen leichten Segmentbogen aufweist, der vermutlich der Rest eines ehemaligen Torbogens ist. Die profilierten Steingewände der beiden westlichen Fensteröffnungen sind zusätzlich mit kleinen Löwen- und Adlerköpfen verziert. Die Ecken zur West- und Ostseite mit aufgemalter Steinquaderung sind abgeschrägt und gehen in einen profilierten Abschluss zum umlaufenden Gesims über. Im westlichen Abschlussstein wiederholt sich eines der Steinmetzzeichen der Inschriftentafel.



Abb. 3: Ostfassade



Abb. 4: Inschrift-Tafel auf der Ostseite

¹ Die Namen der Handwerker und vermutlich am Bau Beteiligten sind als Initialen ausgeführt. Bekannt sind Schultheis David Herbst im Jahr der Erbauung 1593 und der Schultheiß Hans Balthas Bender unter dem 1722 die Renovierung vorgenommen worden ist.

Das erste Obergeschoss der Nordseite besitzt sieben Fensterachsen mit gesprosssten Fenstern. Während das Fachwerk der ersten drei Fensterachsen wieder Zierfachwerk mit halben Mannfiguren und Andreaskreuzen in den Brüstungen aufweist, besteht das nach Westen anschließende Fachwerk nur noch aus Fensterstielen sowie der dreifachen Verriegelung (vgl.: Abb. 5).

Im südlichen Abschnitt des steinernen Unterbaus der Westfassade befindet sich wiederum ein Rundbogen mit aufgemalter Steinquaderung. In den Rundbogen ist ein moderner verglaster Zugang eingesetzt. Weitere Wandöffnungen befinden sich im nördlichen Wandabschnitt in Form zweier kleiner Rechteckfensteröffnungen (eine davon ist vergittert, ehemalige Arrestzelle). Im Gegensatz zur Ostseite kragt das Fachwerk nur auf Höhe des ersten Obergeschosses vor. Durch den Krüppelwalm ist hier nur noch eine Dachgeschossebene sichtbar. Das dreifach verriegelte Fachwerk weist keine Zierelemente auf und besitzt nur rein konstruktive Streben zwischen den drei schmalen Fensteröffnungen im Obergeschoss und den beiden Zwillingsfenstern im Dachgeschoss. Die gesprosssten Fenster besitzen hier jedoch einfache Holzfensterläden (vgl.: Abb. 6).

Die Südfassade, durch einen Durchgang vom Nachbarhaus abgegrenzt, besitzt vier Rechteckfensteröffnungen (eines davon ein Zwillingsfenster) im Erdgeschoss. Während der östliche Wandabschnitt des ersten Obergeschosses Wandständer mit durchgehenden Streben und eine Dreifachverriegelung aufweist, befindet sich etwa in der Mitte der Wandfläche eine verglaste moderne Fluchttür mit vorgebauter Metalltreppe. Im westlichen Wandabschnitt sind weitere drei Fensteröffnungen vorhanden. Während die geglätteten und abgefilzten Putzoberflächen in einem gebrochenen weißen Farbton gefasst sind, besitzen die Steinelemente bzw. aufgemalten Steinimitationen im Erdgeschoss eine helle oxidrote Farbgebung mit weißen Fugenstrichen. Sämtliche Holzelemente sind in einem dunkleren oxidroten Farbton gefasst. Die abgefilzten Putzflächen der Gefache sind in einem gebrochenen Weiß gehalten und zusätzlich mit einem schwarzen Begleitstrich von ca. 15 mm breite zu den Holzbalken bemalt. Nach ca. 40 mm sind den Binnenflächen nochmals mit einem Beistrich in einer Breite von ca. 8 mm in Schwarz und bräunlichem Rot als Schattierung aufgemalt (vgl. hierzu: Abb. 7).



Abb. 5: Nordfassade



Abb. 6: Westfassade



Abb. 7: Bemalung des Fachwerks

Voruntersuchung Fassaden

Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei

Gebäude: EG-DG

Bearbeitung: August 2024

Ort: 74226 Nordheim

Bereich: Putzmörtel und Fassung

BAUGESCHICHTE

3.1 Geschichte – Baugeschichte (soweit bekannt)²

Zeit	Ereignis
1593	Erbauung - Inschrift-Tafel auf der Ostseite: Von 1578-1603 ist David Herbst Schultheiß (Initialen mittlere Wappentafel Abb. 4) Das Erdgeschoss ist als offene Halle angelegt, die durch Rundbogentore zugänglich ist.
1693	Franzoseneinfall - der obere Stock brennt ab.
1722	Wiederherstellung - Inschrift-Tafel auf der Ostseite: Schultheiß ist Hans Balthas Bender (Inschrift-Tafel - Initialen unterhalb der mittleren Wappentafel, siehe Abb. 3)
1727	Ist das Erdgeschoss noch teilweise offen und zugänglich
1791-1804	Dient das Rathaus auch als Schule.
1832	Sind 2 Ortsgefängnisse vorhanden.
1863	Renovierung - ein Lager für die Feuerspritze wird geschaffen „mit Thor gegen Westen“
1883	Weißnerarbeiten durch Maurer (GR Sitzung vom 20.08.1993)
1896	Gipser- und Anstricharbeiten (GR Sitzung vom 20.08.1993)
1906	Die Einrichtung von zwei Arrestzellen im EG teilweise ausgeführt (GR Sitzung vom 20.08.1993)
1907	Malerarbeiten (GR Sitzung vom 20.08.1993) und Erneuerung des Fußbodens im Rathaussaal.
1911	Ein Notariat wird eingerichtet (bis 1975) (GR Sitzung vom 20.08.1993) Renovierungsarbeiten
1925	Neue Rathausglocke der Gebrüder Bachert in Kochendorf.
1926	Aufnahme in das Landesverzeichnis der Baudenkmale (GR Sitzung vom 20.08.1993).
1928	Einbau eines Raumes für Gemeindepflege im EG (GR Sitzung vom 20.08.1993)
1933	Verputz der Außenfassade soll erneuert werden. Das Fachwerk wird freigelegt
1937	Schreinerarbeiten im Saal (GR Sitzung vom 20.08.1993)
1938	Das frühere Arrestlokal befindet sich neben dem Raum der Gemeindepflege und soll aufgrund von Platzmangel zu einem Zimmer umgebaut werden. (Auszug aus Protokoll Gemeinratssitzung vom 5. April 1938).
1952	Beseitigung von Kriegsschäden im Inneren.

² aus: BERGER 2016

Voruntersuchung Fassaden

Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei

Gebäude: EG-DG

Bearbeitung: August 2024

Ort: 74226 Nordheim

Bereich: Putzmörtel und Fassung

BAUGESCHICHTE

1964	Schließung des Rathauses, das Gebäude wird nun von der Landespolizei genutzt.
1965	Nutzung durch die Bücherei (bis 1970) und Kreissparkasse und das Deutsche Rote Kreuz
1982	Erneuerung der Dachsparren und Lattung sowie morscher Schalbretter, Neueindeckung mit wie bisher vorhandenen naturroten Biberschwanzziegeln, Instandsetzung Dachreiter (Schreiben Gemeinde Nordheim vom 07.10.1982).
1984	Befindet sich noch eine Schieferbekleidung am Westgiebel- (Gemeinde Nordheim, Aktenvermerk vom 28. Februar 1984)
1985-1987	Voruntersuchung in den Innenräumen durch einen Restaurator³: - als erste Farbfassung liegt ein Dunkelgrau auf dem Holz vor, das bis zu 1 cm in eine Altweiß gefasste Oberfläche in den Gefachen aufgebracht ist und mit einem grauen 1,2 cm breiten schwarzen Band begrenzt ist. - als zweite Fassung ist das Holz dunkelgrau gestrichen, ist aber bis zu 4 cm in eine umbragrünlich gefasste Gefachoberfläche aufgebracht. Ein 1 cm breites, schwarzes Band dient als Begrenzung. Zusätzlich ist ein weiterer schwarzer Begleiter in einem Abstand von 1,2 cm mit einer Breite von 7-10 mm aufgebracht. - insgesamt 15 Schichten (inkl. Fassungen, Tapete und Putz) Instandsetzung und Umbau des Gebäudes⁴: - Ein schmales Fenster auf der Westseite im Erdgeschoss wird vermauert, zwei Fenster auf der Südseite werden zu einem Zwillingsfenster umgebaut. - Schieferverkleidung auf der Westseite wird entfernt. - Ein Großteil der Ausfachungen wird neu ausgemauert. - Abschlagen von Putz (gesamter Sockel). - Neuverputz der Gefache im Bereich des Obergeschosses und des Giebels an der Ostseite. - Isolieren der Außenwände im Erdgeschoß (AEC-Putz 3000). Sanierung - Berechnung der Dämmung durch Bauphysiker, dieser schlägt vor, „... auf das ca. 700 mm dicke Mauerwerk im Erdgeschoss einen Putz mit hoher Wasserdampfdurchlässigkeit aufzubringen“. (Schreiben Ingenieurbüro Dr. Schäcke + Bayer GmbH vom 10.04.1986) - Stark verwitterter Sandstein wird ersetzt. Sandsteingewände werden abgestrahlt und neu verfugt. Reparaturarbeiten mit Mineros. Ursprünglich war wohl ein Natursteinsockel an Ost-, Nord- u. Westseite geplant.
2005	An der Südseite wird loser Putz ausgebessert (Artikel Gemeindeblatt, September 2005)
2008	Loser Putz an der Süd- und Westseite wird ausgebessert und die Stellen wieder farblich angepasst. Das Gebälk im Bereich des Glockenturms wird mit einer Kupferblechverkleidung versehen. (Artikel Gemeindeblatt, April 2008). Zu diesem Zeitpunkt: Einbau eines Türelements auf der Westseite?

³ Norbert und Heidelinde Malek, Altes Rathaus in Nordheim, restauratorische Voruntersuchung auf historische Farbbefunde, Schreiben vom 05.02.1985, S. 1-2.

⁴ Vgl. hierzu: Zusammenfassung - Kostenberechnung Dipl.-Ing. Dieter Schmid, Nordheim vom Dezember 1983, Anhang S. 24.

3.2 Fotodokumente zur Baugeschichte

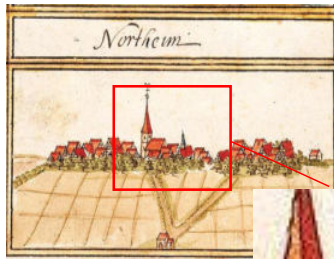


Abb. 8: Ausschnitt aus Kieser-Ortsansichten 1684

(Quelle: HStA Stuttgart H 107/16 Bd 5 Bl. 12 Bild 1).

Das Rathaus mit seinem Dachreiter ist gut erkennbar.



Abb. 9: Postkartenausschnitt um 1918

(Quelle: Archiv Gemeinde Nordheim, alt. Rathaus 5 sw).

Die Ostfassade ist vollflächig verputzt und hell gestrichen, nur die Gesimse der Stockwerksvorkragungen sind erkennbar. Umlaufend ist ein dunkler Sockel vorhanden. Alle Fenster besitzen Fensterläden. Im Bogen des Erdgeschosses ist ein Rechteckfenster mit Fensterläden erkennbar.



Abb. 10: Fachwerkreilegung 1933

(Quelle: Archiv Gemeinde Nordheim, Altes Rathaus, Hauptstraße, Dia 385,A).

Das Bild wurde während der Putzabnahme 1933 gemacht. Ostfassade und Nordfassade sind eingerüstet. Teilweise ist die Fassade bereits auf die Fachwerksichtigkeit freigelegt. Im südlichen Bogen des Erdgeschosses ist nun ein bogengroßes Fenster eingebaut.



Abb. 11: Aufnahme von 1944

(Bild: Landesarchiv Baden-Württemberg, HStA Stuttgart J 319 Nr. 135 Bild 2, Foto: Edmund Müller 1944)

Ostfassade nach der Freilegung. An den Wandflächen im Erdgeschoss ist ein feiner Spritzputz mit dunklerer Farbgebung aufgebracht. Der leicht vorstehende Sockel scheint eine gröbere Spritzputzoberfläche aufzuweisen. Es treten bereits Schäden an den Sandsteinen und am Putz auf.



Abb. 12: Ansicht Ostfassade bis 1972

(Quelle: Archiv Gemeinde Nordheim, Altes Rathaus, Hauptstraße, IMG_4696).

In den Räumen befindet sich nun die Kreissparkasse (Buchstaben auf der Ostseite). In einigen der Gefache sind rechteckige Öffnungen (Lüftungen?) zu erkennen. Der Sockelputz zeigt bereits Schäden. Die Fensterläden sind abgebaut.



Abb. 13: Farbaufnahme vor 1982

(Archiv Gemeinde Nordheim, Altes Rathaus, Hauptstraße, verschiedene Rathausmotive (1))

Die Gefache auf der Ostseite sind in einem gelblichen Farbton gestrichen. Die Putzfläche im Erdgeschoss erscheint braun bis grau und mittlerweile treten erhebliche Schäden auf. Auf diesem Bild ist der leicht vorspringende Sockel gut erkennbar.



Abb. 14: Westseite vor 1982

(Archiv Gemeinde Nordheim, Altes Rathaus, Hauptstraße, Westseite_A2, GAN, II_S.50.jpg)

Die Westseite ist im 1. OG und DG mit Schiefer verkleidet - stark geschädigt. Im Erdgeschoss sind die mit Spritzputz versehene Fassadenfläche sowie ein separat ausgebildeter Sockel sichtbar. Der Torbogen im südlichen Abschnitt besitzt ein Fenster mit massiver Brüstung. Die nördliche Wandfläche weist drei unterschiedlich breite und hohe Rechteckfensteröffnungen auf.



Abb. 15: Ost- und Nordansicht 1988

(Bildarchiv Foto Marburg, Bilddatei-Nr. rhhn88_9_61b / Foto: Hajdu, Rose; Aufn.-Datum: 1988.09)

Die Ost- und Nordseite besitzen keinen Sockel mehr - die EG Wandflächen sind nun glatt verputzt und hell gestrichen. Die Natursteine an Ecken und Fensteröffnungen im Osten sind nachträglich als Steinimitation aufgemalt. Neue Fenster sind eingesetzt - auch das Fenster im Rundbogen auf der Ostseite.

4 Bestand

4.1 Vorbemerkung zum Bestand

Der heute sichtbare Putzmörtel- und Fassungsbestand der Fassaden stammt aus den letzten beiden Instandsetzungen, der Gesamtanierung von 1985 - 1987 und verschiedenen Reparaturmaßnahmen der letzten 20 Jahre. Im Folgenden wird der vorgefundene Bestand an Putzmörteln sowie Fassungen angesprochen.

4.2 Bestand - Mauerwerk

4.2.1 Bestand – Erdgeschoss

Das Mauerwerk besteht aus grob zugehauenen Werk- sowie Bruchsteinen aus grünlichem bis braunem Sandstein, die mit einem Kalkmörtel (Calcitkörner bzw. Kalkspatzen sind sichtbar) vermauert worden sind.

An den Außenecken sind die Eckquaderungen als behauene Werksteine (auf der Ost- bzw. Nord- und Westseite teilweise mit Profilierung) ausgeführt, die den Übergang zu einem umlaufenden Gurtgesims mit Kehlung bilden.

Weitere jüngere Mauersteine stammen aus der letzten Instandsetzung und bestehen aus HLZ-Steinen sowie vermutlich Kalksandsteinen, die mit einem industriellen hydraulischen oder hochhydraulischen Mörtel vermauert worden sind.

In den Fugen des bauzeitlichen Mauerwerks ist ein hellbrauner Mauermörtel erkennbar. In die Bindemittelmatrix sind überwiegend gerundete opake, graue bis schwarze Körner eingelagert. Das Größtkorn des Zuschlags besitzt einen Durchmesser von ca. 4,0 mm, der überwiegende Zuschlagsanteil liegt jedoch bei einer Korngröße bis ca. 1,0 mm. Weiterhin sind in die Bindemittelmatrix weiße Kalkspatzen mit einer Größe bis zu 5,0 mm eingelagert. Aufgrund der Farbigkeit und der Festigkeitseigenschaften des Mauermörtels ist davon auszugehen, dass ein hoher Lehmanteil vorliegt (vgl.: Abb. 16 und Befundprotokoll, Anhang S. 40).



Abb. 16: Nordseite - Sondierungsöffnung Mauermörtel mit Kalkspatzen (Pfeil).

4.2.2 Bestand – Gefache im Holzfachwerk

Die Ausfachung der Fachwerketagen bestehen aus Bruchsteinen (überwiegend Sandsteinen), die vermutlich mit einem Kalkmörtel vermauert worden sind. Bei der letzten Instandsetzung wurde jedoch ein erheblicher Altbestand durch HLZ-Steine ersetzt. Es ist davon auszugehen, dass die Ausfachungen der gesamten Südseite aus HLZ-Steinen bestehen (siehe Abb. 17). Zusätzlich wurde auch das Gefachmauerwerk aus Bruchsteinen an den anderen Seiten ausgetauscht, insbesondere in Abschnitten mit geschädigten Hölzern (vgl.: Abb. 18).



Abb. 17: Südseite während der Instandsetzung 1985-87 (Bild: Archiv Gemeinde Nordheim)



Abb. 18: Westseite während der Instandsetzung 1985-87 (Bild: Archiv Gemeinde Nordheim)

4.3 Bestand - Putz und Fassung

4.3.1 Bestand – Erdgeschoss

Der vermutlich mit Putzmörtel vorgesetzte Sockel auf der Ostseite, der auf den Aufnahmen vor der Instandsetzung in den 1980er Jahren erkennbar ist, ist heute nicht mehr vorhanden.

Der gegenwärtige Putz stammt komplett aus der letzten Instandsetzung und besitzt einen mehrschichtigen Putzaufbau.

Direkt auf dem Sandsteinmauerwerk und in vertieften Zwischenräumen (Fugen wurden ausgeräumt) befindet sich eine dunkelgraue, überwiegend unebene Putzschicht mit einer Schichtdicke bis zu 10 mm. Vermutlich handelt es sich um einen vollflächig aufgetragenen Spritzbewurf, mit dem man auch größere Unebenheiten ausgeglichen hat. Da die Putzschicht sehr hohe Festigkeitseigenschaften aufweist, ist davon auszugehen, dass ein hochhydraulischer oder zementhaltiger Putzmörtel verwendet worden ist.

Es folgt eine hellgraue bzw. grau-bräunliche Ausgleichsschicht mit einer Schichtdicke von ca. 10,0 mm (ebenfalls hohe Festigkeitseigenschaften).

Als letzte Schicht ist eine ca. 10,0 mm dicke hellgraue bis weiße Putzlage aufgetragen. Vermutlich handelt es sich um einen industriell hergestellten Sanierputz. Die Oberfläche ist geglättet und abgefilzt, sodass die Kornstruktur (ca. 1,0 mm) leicht sichtbar ist. Vgl. hierzu auch: Befundprotokoll, Anhang S. 39. Die vorhandenen Eckquadersteine sind teilweise mit einer grauen Putzschicht überarbeitet. Die Putzmörteloberfläche wurde an einigen Stellen besonders im Sockelbereich noch im nassen Zustand mit einem Filzbrett überarbeitet, um die Steinoberfläche zu imitieren (vgl.: Abb. 19 und Abb. 20 sowie Befundprotokolle, Anhang S. 31, S. 35).

Wie sich aus der Kostenaufstellung des Architekten von 1983 entnehmen lässt⁵, wurde zum Putzmörtel ein Fabrikat mit dem Namen AEC-Putz 300 eingesetzt. Bei AEC-Putz 300 dürfte es sich um eine Hydrophobierung und Luftporenbildner⁶ handeln, da diese laut Herstellervorschriften zu traditionellen Baustellenmischungen aus Sand und Bindemitteln oder modernen Werk trockenmörteln gegeben wird. Zulässig sind jedoch nur Kalkmörtel und Kalk-Zementmörtel. Je nach Putzschichtaufbau, Grundierung, Spritzbewurf, Unter- und Oberputz wird das Mittel in den Frischmörtel zugesetzt.

Vermutlich wurden Teilbereiche der Wandflächen bei einer jüngeren Maßnahme nochmals mit dem Sanierputz überarbeitet. Auf der Südseite scheint auch eine



Abb. 19: Südseite mit überputzter und aufgemalter Eckquaderung.



Abb. 20: Ostseite - überputzte Eckquaderung



Abb. 21: Dichtschlämme auf der Südseite

⁵ Siehe hierzu: Zusammenfassung - Kostenberechnung Dipl.-Ing. Dieter Schmid, Nordheim vom Dezember 1983, Anhang S. 26

⁶ Sicherheitsdatenblatt AEC-Putz 300 - Überarbeitet am 15.07.2018.

Sockelabdichtungsmaßnahme mit einer Dichtschlämme vorgenommen worden zu sein (vgl.: Abb. 21 und Befundprotokoll, Anhang S. 45).

Die Fassadenfläche besitzt heute einen gebrochen weißen Anstrich. Die Eckquaderungen und die Rustifizierung um die Bogenöffnungen und die Sandsteingewände sowie das Steingesims sind in einem grau-oxidroten Quadermalerei mit weißen Fugenstrichen nachträglich aufgemalt.

Insgesamt konnten zwei Fassungen festgestellt werden, die der Instandsetzung von 1985-1987 sowie eine jüngere Fassung, bei der die gesamten Wandflächen des Erdgeschosses, bis auf die Inschrift-Tafel auf der Ostseite, komplett überstrichen worden sind, entsprechend dem Bestand. Teilweise befinden sich auf den Putzflächen zwei gebrochen weiße Fassungen sowie auf der Steinoberfläche eine dick aufgetragene weiße Grundierung (Anstrich der angrenzenden Putzfläche) sowie eine oxidrote Fassung (zwei Schichten). Darauf folgt die Ist-Fassung in einem helleren grau-oxidroten Farbton (vgl.: Abb. 22 und Befundprotokoll, Anhang S. 32.).

Beide Fassungen enthalten Kunststoffanteile im Bindemittel - vermutlich handelt es sich um Dispersionssilikatanstriche.

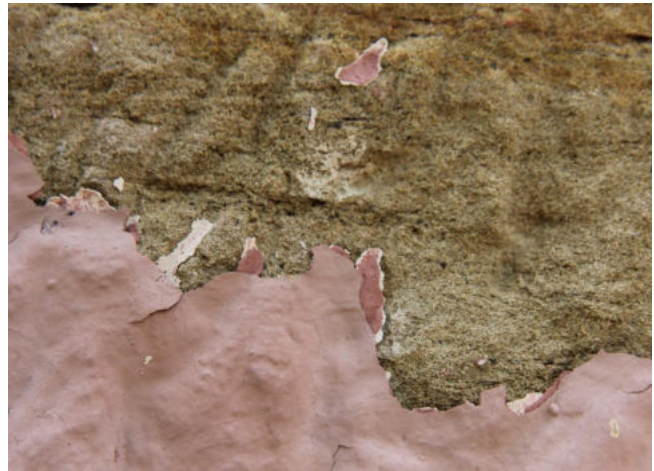


Abb. 22: Eckquaderung Westseite mit zwei Fassungen

4.3.2 Bestand - Obergeschoss

Der überwiegende Putzbestand der Gefache stammt ebenfalls aus der letzten Instandsetzung und besteht aus einem mehrschichtigen Kalkzementputz bzw. reinem Zementputz, der leicht kissenartig aufgebracht worden ist. Die Oberfläche ist fein abgefilzt.

Vermutlich bei der jüngsten Instandsetzung wurden weitere Fehlstellen bzw. Schäden im Gefachputz ausgebessert. Dabei wurde körniger Oberputz (Größtkorn bis 1,8 mm) über die bestehende Fläche von Putz und auch dem Holz gefilzt (vgl.: Abb. 7 und Befundprotokoll, Anhang S. 47).

Das Holz weist noch älteren Fassungsbestand auf⁷, wurde jedoch bei der Instandsetzung 1985-1987 stark überarbeitet. Teilweise wurden Risse oder Fehlstellen mit einer transparenten Masse ergänzt, die Ähnlichkeiten mit einem Epoxidharz besitzt (vgl. hierzu auch: Befundprotokoll, Anhang S. 44). Die Neufassung des Holzfachwerks bzw. aller Holzbauteile erfolgte mit einem kunstharzhaltigen oxidroten Anstrich. Erst bei den jüngsten Maßnahmen wurden partielle Ausbesserungen mit einem weiteren kunstharzhaltigen Anstrich (vermutlich Acrylat) vorgenommen, die sich infolge der unterschiedlichen Alterungseigenschaften nun deutlich vom umliegenden Bestand absetzen (vgl.: Abb. 23).



Abb. 23: Nordseite - deutlich sichtbare Ausbesserungen

⁷ ist noch in Bearbeitung

Voruntersuchung Fassaden

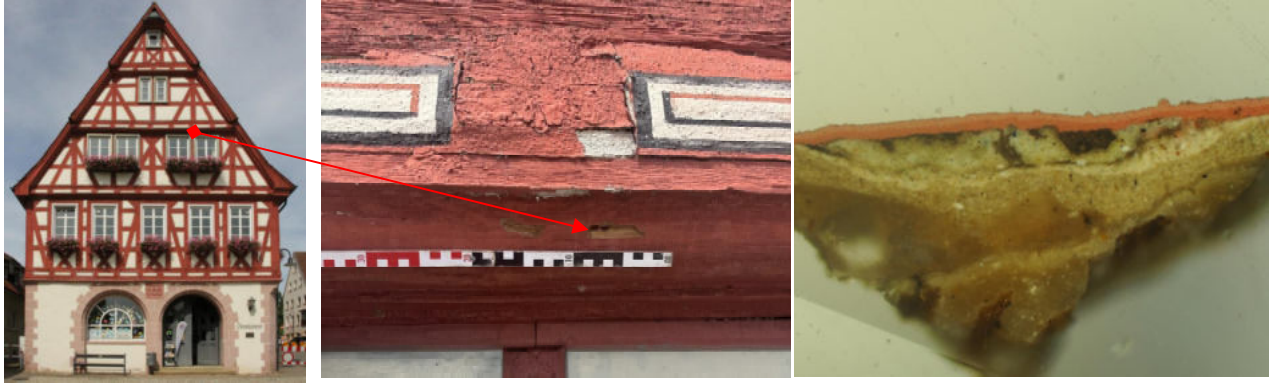
Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei
Ort: 74226 Nordheim

Gebäude: EG-DG
Bereich: Putzmörtel und Fassung

Bearbeitung: August 2024
BESTAND

4.4 Fassungen - Holz

4.4.1 Ostseite - Rähm - 1. Dachgeschoss

Fassungsbestimmung - Befundstelle: Ostseite, Rähm			
			
Nr.	Schicht ⁸	Fassungen Holzfachwerk - Merkmale	Datierung
0		Holz - Eiche	1593
1		Hellgrau bis hellbraun mit roten und schwarzen Pigmentkörnern	?
2		Hellgrau bis hellbraun - mit sehr vielen roten Pigmentkörnern	?
3		Gebrochen Weiß bis Hellbraun mit roten, dunkelbraunen u. schwarzen Pigmentkörnern	?
4		Grünliches Hellgrau mit roten und schwarzen und blauen Pigmentkörnern ausgemischt (wirkt grünlich) ⁹ .	19. Jh.
Vollflächiger Verputz der Fassaden bis 1933			
5		Braun	Nach 1933
6		Ist-Fassung Oxidrot - stark gealtert mit Grundierung	1985-1987
7		Partielle Ausbesserungen, stark gealtert und verfärbt	2008?

Siehe hierzu Befundprotokolle im Anhang S. 33 und S. 34

⁸ Die Farbangaben und deren Darstellung in der Tabelle sind nur Annäherungswerte.

⁹ Blaues Pigment kann erst im 19. Jahrhundert industriell und damit kostengünstig hergestellt werden.

Voruntersuchung Fassaden

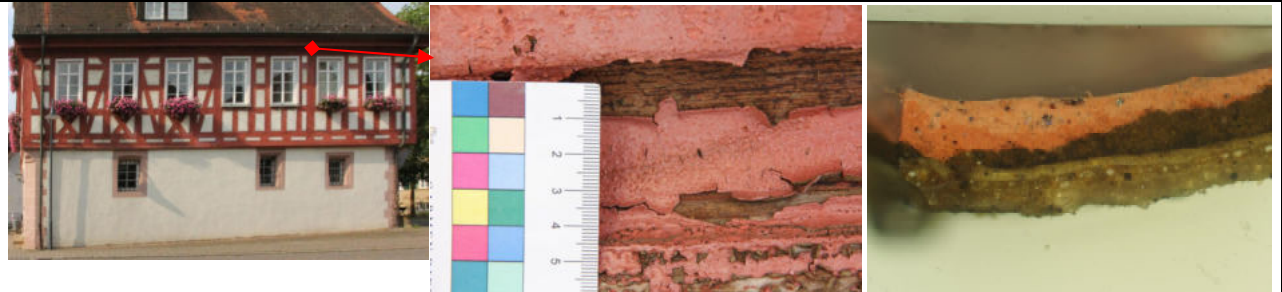
Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei
Ort: 74226 Nordheim

Gebäude: EG-DG
Bereich: Putzmörtel und Fassung

Bearbeitung: August 2024
BESTAND

4.4.2 Nordseite - Traufgesims

Fassungsbestimmung - Befundstelle: Traufgesims Nordseite



Nr.	Schicht ¹⁰	Fassungen Holzfachwerk - Merkmale	Datierung
0		Holz	?
1		Nicht vorhanden	?
2		Hellgrau bis Hellbraun	?
3		Hellbraun mit roten und dunkelbraunen bis schwarzen Pigmentkörnern	?
4		Hellgrau mit roten und schwarzen Pigmentkörnern	19. Jh.
5		Dunkles Braun	Nach 1933
6		Ist-Fassung Oxidrot - stark gealtert mit Grundierung	1985-1987
7		Partielle Ausbesserungen, stark gealtert und verfärbt	2008?

Siehe hierzu Befundprotokolle im Anhang, S. 43

¹⁰ Blaues Pigment kann erst im 19. Jahrhundert industriell und damit kostengünstig hergestellt werden.

5 Zustand

Grundsätzlich ist die Aufnahme des Zustands nicht Bestandteil dieses Berichts, soll jedoch an dieser Stelle kurz angesprochen werden, da der Allgemeinzustand der Fassade als dringend sanierungsbedürftig einzustufen ist.

5.1 Zustand - Wandflächen Erdgeschoss

Zu starken Schäden kommt es an den überputzten oder übermalten Eckquaderungen aus Sandstein. Besonders gravierend sind die Schäden bis in eine Höhe von ca. 1,20 m. Die überputzten Abschnitte stehen als Schale vor dem Stein, der dahinter eine starke Schalenbildung aufweist bzw. bereits soweit durch Bindemittelverlust geschädigt ist, dass es zu zentimetertiefen Absandungen kommt. Das gleiche Schadensbild, jedoch weniger stark ausgeprägt, tritt auch an den übermalten Fenstergewänden und am Gurtgesims auf. Stark ausgeprägt ist die Schädigung des Gurtgesimses hauptsächlich an der Westseite (vgl.: Abb. 24). Durch die stärkere Bewitterung und den dichten Anstrichfilm kann eingedrungene Feuchtigkeit nicht schnell genug wieder ausdiffundieren. D. h. wenn das Wasser nicht direkt in flüssiger Form an der Oberfläche trocknen kann, sondern in Dampfform durch den filmbildenden Anstrich diffundieren muss, ist der Trocknungsvorgang wesentlich langsamer. Die langsame Trocknung bedeutet auch, dass die chemischen, physikalischen und mikrobiologischen Schadensprozesse, die alle mit Feuchtigkeit verbunden sind, wesentlich intensiver einwirken können. Dies kann zu einer erhöhten Salzmobilisierung und damit verbundenen Schädigung des Baustoffs führen oder im Winter kann es aufgrund der erhöhten Feuchtigkeit zu einem Auffrieren kommen. Durch die weitere Alterung der kunststoffhaltigen Farbschicht vernetzen die Moleküle immer mehr und führen zu einer Versprödung der Schicht und durch die geschädigte Baustoffoberfläche kommt es letztendlich zur Absprengung der Farbe.

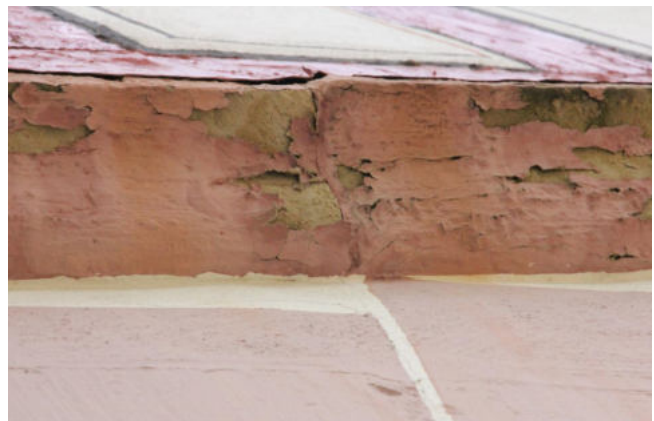


Abb. 24: Westseite - geschädigtes Gurtgesims

Das gleiche Phänomen tritt ähnlich auch an den Putzflächen auf.

Grundsätzlich ist bei alten Bauwerken keine Horizontalsperre vorhanden. Aufsteigendes Bodenwasser kann so in das Bauobjekt bzw. Mauerwerk gelangen. Mit dem Wasser können unterschiedliche Salze (Tausalz, Oberflächenwasser) eingeschwemmt werden, sich im Mauerwerk neu und umbilden oder durch nachträgliche Maßnahmen, wie neuem zementhaltigen Putz, eingebracht werden. Im Regelfall wirken besonders leicht wasserlösliche Salze wie Nitrate oder Chloride, aber auch Sulfate auf vielfältige Weise und durch verschiedene Prozesse schädigend auf Baustoffe.

Durch Feuchte- und Temperaturwechsel werden diese Salze gelöst, mobilisiert und immer wieder abgelagert, was zu einem typischen Schadensbild wie weißen Kristallisationshorizonten führt. Gut lässt sich die Schädigung durch Salze bereits auf der Südseite und Ostseite beobachten (siehe hierzu: Befundprotokolle, Anhang S. 31, S. 35 und S. 45).

Durch den vorhandenen zementhaltigen Putz mit sehr hohen Festigkeitseigenschaften, der zusätzlich mit einer Hydrophobierung versehen ist, sind augenscheinlich keine größeren Schäden im Sockelbereich ersichtlich, da die Putzschicht als Schale vor der eigentlichen Schädigung steht und den Schaden optisch kaschiert. Der Schadensprozess setzt sich jedoch hinter der Putzschicht im Mauerwerk bzw. in der angrenzenden Zone zum Putz fort. Hier verursachen die bauschädlichen Salze infolge ihres Kristallisationsdrucks (Kristallbildung und wieder in Lösung gehen) erhebliche Zerstörungen, wie sie bereits an den überputzten Eckquaderungen aus Sandstein deutlich sichtbar sind. Eine weitere Folge der Schadsalzeinwirkung ist ein ausgeprägter hygroskopischer Effekt. D. h. diese leicht löslichen Salze sind in der Lage, in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit, soviel Wasser aus der Luft aufzunehmen, bis eine neue Gleichgewichtsfeuchte erreicht ist, was dazu führt, dass immer mehr Wasser in das Mauerwerk eingelagert wird und dieses immer weiter durchfeuchtet.

Vor der Instandsetzung von 1985-87 ist auf den alten Bildern ein separat ausgebildeter Sockelbereich erkennbar. Dieser verputzte Sockelbereich diente in der Regel dazu, die Schadsalze aufzunehmen und das Mauerwerk zu schützen unter der Prämisse nach einiger Zeit zerstört zu werden. Der Sockelputz wurde zugunsten des Mauerwerks geopfert. Zudem konnte im Sockel ein einfacher und kostengünstiger Putzaustausch erfolgen, ohne dass ein Gerüst gestellt oder der ganze Putz an der Wandfläche erneuert werden musste.

Weitere Schäden, die im Mauerwerk des Erdgeschosses auftreten und sich im vorhandenen Putz durch vertikale Rissbildungen äußern, sind vermutlich baudynamisch bedingt und werden durch Setzungen und Bewegungen des Baukörpers erzeugt.

Auffallend sind jedoch besonders die Versprünge im Fachwerk bzw. die Stöße in den Holzschnellen, von denen sich die Rissbildungen durch die Fugen des Gurtgesimses bis in das Mauerwerk und fast bis zum Boden erstrecken. Diese Schadensbilder, die im Norden, Süden und Westen auftreten und deren Ursache sollten noch abgeklärt werden (vgl. hierzu: Abb. 25 und Befundprotokolle, Anhang S. 36 und S. 46).



Abb. 25: Nordseite - vertikaler Riss entlang des Fenstergewändes

5.2 Zustand Holzoberflächen

Sämtliche Holzoberflächen weisen Bearbeitungsspuren in Form von Ab- bzw. Aufbeilungen¹¹ auf, was auf die einstige vollflächige Verputzung der Wandflächen zurückzuführen ist.

Mit der Freilegung der Fachwerkfassaden wurden die aufgebeilten Flächen in der Vergangenheit überarbeitet durch Abnahme und Angleichung der Oberfläche oder durch partielle Überspachtelung von Fehlstellen im Holz mit einer transparenten, epoxidartigen Kunststoffmasse (vgl.: Befundprotokoll, Anhang S. 44).

Die heutige Ist-Fassung mit kunststoffhaltigem Bindemittel dürfte zudem besonders an der Westseite zu einer starken Aufweichung des Holzes führen. Die Feuchtigkeit dringt infolge der Alterung der Kunststoffmassen relativ schnell an den Rändern oder kleineren Rissen ein und kann durch die abdichtende Wirkung nicht mehr ausdiffundieren, sodass im Holzquerschnitt die Feuchte akkumuliert und die kritische Holzfeuchte schnell überschritten wird. Der Lebensraum für Mikroorganismen und Holzschädlinge wird so optimiert. Zusätzlich wird dieses Schadensphänomen durch die schlechten Alterungseigenschaften der verwendeten Kunststoffbindemittel begünstigt, die zum einen Versprödungsrisse aufweisen, zum anderen aber wiederum überhärtet vorliegen (vgl.: Abb. 26 und Befundprotokoll, Anhang S. 42).

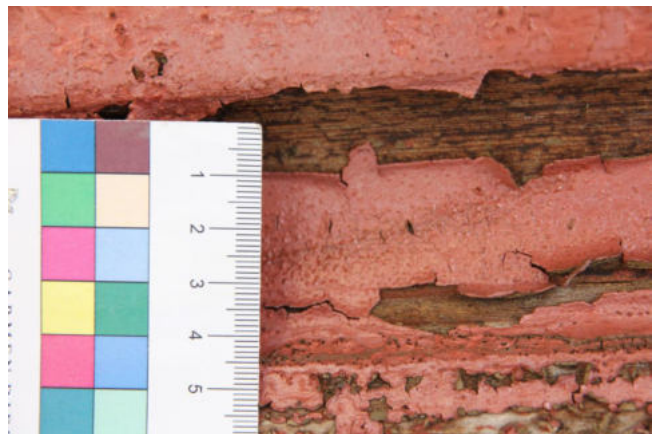


Abb. 26: Nordseite - Alterung des Anstrichs

¹¹ hergestellt werden.
n eine zusätzliche Haftung für eine flächige Putzmörtelschicht bieten.

5.3 Zustand Ausfachungen

Die Gefache weisen bereits erhebliche Rissbildungen entlang der Fachwerkständer, der Riegel, Schwellen und der Rähme auf, was zu einer Lockerung oder Herauslösung der ganzen Ausfachung oder Bestandteilen des Gefachs führt. Teilweise sind die Ausfachungen auch in der Fläche gerissen. In die Risse und entstandenen Fugen kann Feuchtigkeit eindringen, was zu gravierenden Schäden im Holz führen kann (vgl.: Abb. 27).

Wie aus den Fotos der Instandsetzung von 1985-87 ersichtlich ist, ist noch ein Großteil der Gefache mit Bruchsteinen und Kalkmörtel ausgemauert. Diese Gefachfüllung ist zwar bauphysikalisch als auch befestigungstechnisch problematisch, aber das so hergestellte Mauerwerk kann die Bewegungen der Fachwerkkonstruktion und damit auftretende Spannungen aufnehmen, da diese durch die kleinformatischen Steine mit hohem Fugenanteil gleichmäßig über das Gefachfeld verteilt werden.

Nachteilig ist jedoch die vorhandene zementgebundene Putzschicht mit ihren zu hohen Festigkeitseigenschaften, diese kann nur minimal die Bewegungen des Holzes absorbieren und ist grundsätzlich für die Verwendung im Fachwerk nicht geeignet. Das gesamte System wirkt praktisch wie eine starre Scheibe und es kommt schon bei geringfügigen Überputzungen des Holzes zu Abrissen in den Flanken, was wiederum den Feuchtigkeitseintrag in die Wandfläche begünstigt.

Besonders an der Westseite sind sehr viele Gefache locker und/oder lösen sich bereits in Teilflächen ab. Grundsätzlich unterliegt die Westseite einer höheren Schlagregen Beanspruchung, was wohl maßgeblich zum heutigen Schadensbild geführt hat.

Im Fachwerk ist grundsätzlich darauf zu achten, dass Feuchtigkeitsmengen, die über ebene oder lotrechte Flächen in das Bauteil (Anschlüsse) eindringen, grundsätzlich auf dem gleichen Wege wieder abtrocknen können. Deshalb sollte bei einer stark feuchtebelasteten Fassade immer dafür gesorgt werden, dass entsprechende Voraussetzungen für eine rasche Abtrocknung bzw. Wasserableitung vorliegen.

Alle durchzuführenden Maßnahmen müssen sich daran orientieren (z. B. Entfernung der Fensterbankummantelung aus Blech - siehe Abb. 28, fachgerechte Ausführung der Fensteranschlüsse, die zurzeit mit dauerelastischem Fugenmaterial geschlossen sind - siehe Abb. 29, etc.).



Abb. 27: Abriss zwischen Gefach und Holz



Abb. 28: dauerelastische Fuge am Fenster (Pfeil)



Abb. 29: Blechummantelung der Fensterbank mit dauerelastischer Fuge

6 Zusammenfassung

Das alte Rathaus von Nordheim, jetzt Bücherei, befindet sich mitten im historischen Ortskern und wurde ursprünglich 1593 fachwerksichtig mit offener Halle und Rundbogentoren im Erdgeschoss, erbaut.

Nach einem Brand wird das Gebäude 1722 wieder hergestellt und vermutlich zu diesem Zeitpunkt vollflächig verputzt. Erst 1933 findet man das Zierfachwerk unter dem Putz und legt es frei. Die Westfassade mit konstruktivem Fachwerk erhält eine Verkleidung aus Schiefer.

Nach längerem Leerstand des Gebäudes wird ab 1982 das Dach instand gesetzt und ab 1985 eine umfassende Sanierung vorgenommen, sodass 1987 die Gemeindebücherei einziehen kann.

Infolge dieser Instandsetzung wird ein Großteil der bauzeitlichen Gefachausmauerung aus Bruchsteinen entfernt und durch HLZ-Mauerwerk ersetzt. Der vorhandene Sockel sowie sämtlicher älterer Putz abgeschlagen und alle Putzflächen mit industriellen Kalkzementputzen neu verputzt. Zu diesem Zeitpunkt erhält das alte Rathaus sein heutiges Aussehen mit aufgemalter Steinquaderung im Erdgeschoss und oxidroten Fachwerkbalken mit weißen Putzflächen, die zusätzlich durch zwei Begleitstriche betont werden.

Zwar wurden in den letzten 20 Jahren immer wieder Reparaturen vorgenommen, dennoch ist die Schadenssituation ausgeprägt. Besonders auf der Westseite sind viele Ausfachungen locker oder Bestandteile lösen sich bereits ab, was grundsätzlich auf die Verwendung fachwerkuntauglicher Materialien, wie zementgebundener und zu harter Putze, epoxidartige Spachtelmassen und ungeeignete Anstrichsysteme zurückzuführen ist.

7 Durchzuführende Maßnahmen

Die gesamte Fassade befindet sich in einem sanierungsbedürftigen Zustand, da ein großer Teil der Ausfachungen gerissen ist oder sich bereits als Ganzes aus dem Holzverbund lösen.

Ein entsprechendes Maßnahmenkonzept kann sich nur daran orientieren, dass das Fachwerk freigelegt wird, also eine behutsame Farbabnahme sowie eine Entfernung der eingebrachten Spachtelmassen erfolgt, um den Zustand des Fachwerkgefüges beurteilen zu können.

Je nach Maßgabe muss das Holzfachwerk entsprechend fachgerecht von denkmalerfahrenen Handwerksbetrieben beurteilt und bearbeitet werden.

Der vorhandene Putz an den Wandflächen im Erdgeschoss ist dafür verantwortlich, dass ein Großteil der Eckquaderungen aus Sandstein und teilweise auch die Fenstergewände stark geschädigt sind. Um das Mauerwerk vor weiterem Salzeintrag zu entlasten muss der Putz entfernt werden und eine entsprechende Konservierung der Sandsteine erfolgen. Überhaupt sollte überlegt werden, wieder einen Sockel auszubilden, der die im Mauerwerk gebildeten oder eingelagerten bauschädlichen Salze nach und nach aufnehmen kann. Diese Sockelzone sollte putzsichtig belassen bleiben (ohne Anstrich), da sich die Salzaufnahme in der Regel über einen längeren Zeitraum erstreckt und die Fläche so optisch besser aussieht. Dieser Putz muss nach wenigen Jahren erneuert werden, sobald er keine Salze mehr aufnehmen kann. Der Putz wird als sogenannter Opferputz (Opfer für den Erhalt des Mauerwerks) eingesetzt.

Grundsätzlich unterliegt das Fachwerk an der Westseite einer höheren Schlagregenbeanspruchung, was zu erheblichen Schäden am Fachwerk geführt hat. Auf den Aufnahmen vor der Instandsetzung von 1985-87 ist hier noch eine Wetterschutzbekleidung aus Schiefer ersichtlich. Zu überlegen wäre, ob diese Seite nicht wieder eine vollflächige Bekleidung oder eine Verputzung erhält, sodass wieder ein entsprechender Feuchtigkeitsschutz gegeben ist.

Bei dem folgenden Maßnahmenkonzept handelt sich um erste Vorschläge, die aus restauratorischer Perspektive sinnvoll und nachhaltig in Bezug auf das denkmalgeschützte Gebäude sind.

Im Allgemeinen ist für alle Gewerke ein schriftlicher Bericht mit Beschreibung aller durchgeführten Maßnahmen bis zur Fertigstellung anzufertigen. Dem schriftlichen Bericht ist außerdem eine Fotodokumentation und Kartierung beizufügen, in denen die durchgeführten Maßnahmen an Holz, Ausfachungen und Putz festgehalten werden. Die Ausarbeitung muss dabei in Anlehnung an den „Leitfaden Dokumentation in der Restaurierung“, herausgegeben vom Landesamt für Denkmalpflege, erfolgen.

Abnahme Anstrich auf Holz

Der Anstrich auf dem Holz sowie die Überspachtelungen müssen mechanisch abgenommen werden, damit eingedrungene Feuchtigkeit abtrocknen kann.

Die kunststoffhaltigen Spachtelmassen können ebenfalls nur mechanisch entfernt werden. Der Einsatz von chemischen Lösemitteln muss aufgrund der entstehenden Umwandlungsprodukte (bauschädliche Salze) unterbleiben.

Zur Abnahme des Anstrichs können zum Beispiel Verfahren wie das Niederdruckstrahlverfahren mit einem Strahlgut aus Nusschalengranulat getestet werden.

Rückbau Gefache

Im Fachwerk ist grundsätzlich darauf zu achten, dass Feuchtigkeitsmengen, die über ebene oder lotrechte Flächen in das Bauteil (Holz oder Gefach) eindringen, grundsätzlich auf dem gleichen Wege wieder abtrocknen. Deshalb sollte bei stark feuchtebelasteten Fassaden immer dafür gesorgt werden, dass entsprechende Voraussetzungen für eine rasche Abtrocknung bzw. Wasserableitung vorliegen, alle durchzuführenden Maßnahmen müssen sich daran orientieren.

Generell müssen lose Putzabschnitte abgenommen und nicht mehr fest sitzendes Gefachmauerwerk rückverankert werden.

Die Putzabnahme kann mit entsprechenden erschütterungsarmen Werkzeugen, zum Beispiel mit einer Putzfräse durchgeführt werden. Die spätere Oberfläche des jeweiligen Gefachs sollte möglichst auf der Ebene

des Holzfachwerks abschließen (mind. 10 mm Putzaufbau), sodass kein oder möglichst nur geringfügig Regenwasser über die Putzkante in das Holzfachwerk einlaufen kann.

Ausfachungen mit großformatigen Mauerziegelsteinen und Zementmörtel sollten eigentlich ausgetauscht werden, da diese, die im Holzfachwerk entstehenden Spannungen kaum aufnehmen können und wie eine „starre“ Scheibe wirken. Durch so entstandene Fugen und Spalten im Anschluss zu den Balken kann Feuchtigkeit direkt in das Holzgefüge gelangen.

Neuausmauerung Fachwerk und Putz

Das Mauerwerk für eine Neuausfachung kann neu aus Bruchsteinen (wie Altbestand) hergestellt werden oder neu mit Hanfkalksteinen, die konstruktiv besser mit Trapezleisten befestigt werden können, ausgemauert werden. Hanfkalksteine bestehen aus Hanfschäben und hydraulischem Kalk. Sie sind sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich geeignet und können mit einem herkömmlichen Kalkputz ohne weiteren Putzträger beschichtet werden.

Ein Putzaufbau auf einer bestehenden Ausfachung und einer Neuaufmauerung aus Hanfkalksteinen kann zum Beispiel aus folgenden Komponenten bestehen:

- Putzmörtel auf Hanfkalksteinausmauerung: Hessler Kalk-Leichtgrundputz HP 9 L
- Putzmörtel für Bestandsgefache aus HLZ: Hessler Kalk-Leichtgrundputz HP 9 L oder Hessler Naturkalkgrundputz HP 9
- Putzmörtel für Bestandsgefache aus Bruchsteinmauerwerk: Haufkalk- bzw. Stückkalkmörtel (Kalkladen, Frauenzimmern oder Eigenherstellung)
- Putzmörtel für Deckputz/Oberputz auf HP 9 L, HP 9 und Bestandsoberflächen mit Farbresten: Hessler Naturkalk Haftputz HP 14.

Die Putzanschlüsse sollten vom Holz mit einem dünnen „Kellenschnitt“ getrennt werden, da es durch das feuchtebedingten Aufquellen der Balken zu Scherspannungen bzw. Putzabrissen kommen kann. Der Kellenschnitt darf jedoch nicht zu breit ausgeführt werden, da dieser sonst bei Wind wie ein Trichter wirkt und ein Eindringen von Wasser in die Holzkonstruktion fördert.

Die Neuputzflächen in den Gefachen sollten möglichst so angelegt werden, dass die Putzfläche an der oberen Kante ca. 1,0 mm zurückspringt, bzw. nach unten eine leichte Tropfkante 1,0 mm - 3,0 mm ausbildet.

Anstrich Putz - Ausfachungen

Auf den „ancarbonatisierten“ Deckputz (Hessler Naturkalk Haftputz HP 14, Haufkalkputz) kann dann freskal eine naturweiße Kalkschlämme aus Sumpfkalk, Kalksteinmehl 30-90 µ und Wasser mit der Kalkbürste aufgebracht werden.

Auf die „ausreichend“ getrocknete Kalkschlämme auf der Deckputzschicht (min. 6 Tage, je nach Wetterlage) folgt der Auftrag von mindestens zwei weiteren (pigmentierten) Kalktünchen, die nur aus Sumpfkalk und Wasser bzw. Pigmenten bestehen. Begleitstriche können mittels Kalkkaseinbindemittel nachträglich aufgemalt werden.

Sobald die Kalkschlämme aufgebracht worden ist und das umgebende Holz gereinigt ist, können der pigmentierte Leinöl-anstrich bzw. die Schlussanstriche auf dem Holz erfolgen.

Anstrich Holzbauteile

Vor Beginn der Putzarbeiten sollte ein Voranstrich der von Altanstrichen befreiten Holzbalken erfolgen, da diese nicht abgeklebt werden können und so eine bessere Reinigung nach Beendigung der Putzarbeiten erfolgen kann. Der Voranstrich sollte mit kalt gepresstem, rohem Leinöl vorgenommen werden. Die Balken werden sowohl innen wie auch außen vorgrundiert. Der Voranstrich verbessert die Aufnahmefähigkeit für spätere Anstriche insofern, als die nachfolgende Farbe weniger tief in das Holz einziehen und hierdurch ein mehrfaches Auftragen vermieden werden kann. Die Poren des Holzes werden durch den Voranstrich verschlossen, dies ist unerlässlich bei älterem Holz, das durch Risse und Alterung tiefe Poren aufweist, zudem wird die Wasseraufnahme des Holzes herabgesetzt.

Der Neuanstrich des Holzes sollte grundsätzlich mit einer Leinölfarbe erfolgen. Leinöl wird mit einem Trocknungsbeschleuniger (Sikkativ) und dem entsprechenden Pigment versetzt, zu einer streichbaren Farbe

aufbereitet. Leinöl besteht überwiegend aus einem Gemisch von Linolensäure und Linolsäure. Die ungesättigten Fettsäureglyceride werden durch freie Radikale aus der Lichteinwirkung oder eines Katalysators (Metallkomplexe auch Sikkative genannt) angegriffen, Sauerstoff wird angelagert und es kommt zu einer Polymerisation (Molekülvergrößerung) bzw. Filmbildung. Bei der Einbindung von Luftsauerstoff in die Ölmoleküle geht das flüssige Öl über halb feste Zwischenstufen in einen festen, elastischen Film über, der auch Pigmente einlagern kann. Beim Trocknen werden die Pigmente so auf dem Malgrund festklebt. Da sich Leinöl bei der Umwandlung zu Linoxin um ungefähr 10 % ausdehnt, werden die Holzporen zusätzlich verdichtet. Linoxin behält über Jahrzehnte eine gewisse Elastizität. Daher sind reine Leinölfarben auch im Außenbereich sehr dauerhaft.

Rückbau Erdgeschosswandflächen

Alle salzbelasteten und überhärteten Putzmörtel müssen aufgrund ihres Schadenspotenzials unbedingt entfernt werden (bis in die Fugen, gegebenenfalls ist dies nachzuarbeiten), um den Feuchtehorizont im Mauerwerk und den Sandsteinen herabzusetzen. Nach Putzabnahme sollte eine Austrocknung der Wandflächen erfolgen bzw. eine Salzreduzierung vorgenommen werden. Es sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass das Feuchtigkeitsangebot an Wasserablaufzonen und angrenzendem Erdreich unterbunden wird, sodass eine weitere Schädigung des Mauerwerks reduziert werden kann. Maßnahmen zur Trocknungsbeschleunigung sind dabei sinnvoll. Die Fassadenflächen müssen vor einem witterungsbedingten Eintrag von Salzen und Feuchtigkeit während dieses Zeitraums geschützt werden.

Eine Salzminderung wird in den Wandbereichen erforderlich sein, an denen starke Salzausblühungen nach der Putzabnahme und entsprechender Trocknungszeit auftreten.

Die Salzminderung erfolgt durch den Auftrag von Tonmineral-Sand-Kompressen, sodass sich die Verdunstungszone in die Kompressen verlagert. Der Erfolg der Maßnahme ist anhand von Kompressenproben zu beurteilen (ggf. mehrmals zu wiederholen), aus denen wässrige Lösungen hergestellt werden, deren Leitfähigkeit mit einem elektronischen Leitfähigkeitsmesser ermittelt wird.

Neuverputz Erdgeschosswandflächen

Der Neuverputz sollte aus einem Kalkmörtel bestehen und sich am Bestandsmörtel der Mauerwerksfugen orientieren. Der Kalkputzmörtel ist in die ausgekratzten Tiefen der Fugen anzutragen. Sofern wegen der Schichtdicke, ein einlagiger Putzaufbau nicht ausreichen sollte, müssen die Fugen in einem gesonderten Arbeitsgang ausgeworfen werden. Der neue Putzmörtel sollte offenporig sein, einen an das Mauerwerk/Naturstein angepassten E-Modul sowie eine entsprechende Druckfestigkeit besitzen und in einer normalen Putzstärke (ca. 2,0 cm) zuzüglich des Putzüberzuges/Fassung (ca. 0,3-0,5 cm) verputzt werden.

Die Putzoberfläche muss wieder bündig mit der Eckquaderung bzw. Fenstergewänden etc. abschließen.

Bei entsprechenden Witterungen sind die Putzflächen gegen Austrocknung und Beschädigungen durch entsprechende Juteabhängungen zu schützen. Der Kalkputz ist mind. 7 Tage nach dem Applizieren feucht zu halten. Als Putzmörtel wird ein natürlicher hydraulischer Kalk (NHL) vorgeschlagen.

Sockelputz

Da an allen Seiten vermutlich ein hoher Eintrag von Tausalzen ins Mauerwerk stattfindet, sollte überlegt werden, die ehemals vorhandenen Sockelzonen wiederherzustellen.

Grundsätzlich ist der im Sockelbereich aufgetragene Kalkputzmörtel als Opferputz zu betrachten. Ein solcher Kalkputzmörtel trägt zur Entfeuchtung des Mauerwerks bei. Infolge des vorhandenen zementhaltigen Putzes haben sich seit Jahrzehnten bauschädliche Salze gebildet und im Mauerwerk angereichert. Durch den Kalkputz können die gelösten Salze durch das kapillarwandernde Wasser bis an die Verdunstungsfläche des Putzes wandern und dort auskristallisieren. Der Kalkputz verliert im Lauf der Zeit dadurch seine Diffusionsfähigkeit und muss erneuert werden. Für die neu zu verputzenden Flächen wird der Luftkalkmörtel Sp 20-50 der Fa. Solubel vorgeschlagen, der sich putzsichtig in der Farbe (helles Beige) unterordnet, maschinengängig ist und sich bisher in der Praxis für einen Opferputz gut bewährt hat.

Fassung Neuverputz - obere Wandflächen Erdgeschoss

Die Fassung des Kalkputzmörtels sollte freskal erfolgen. Der freskale Aufbau der Fassung besteht aus einer freskal - also einer auf den frischen Putzmörtel aufgetragenen Kalkschlämme sowie aus mindestens einer bis zwei entsprechend pigmentierten Tüncheschichten. Siehe Beschreibung: Anstrich Putz - Ausfachungen

Wartung

Der Einfluss des Nutzerverhaltens und die regelmäßige Wartung und Instandsetzung des Fachwerk-Gebäudes haben einen erheblichen Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit der Konstruktion. In regelmäßigen Abständen sollte daher die fertiggestellte Fassade überprüft werden, sodass ein rechtzeitiger Eingriff erfolgen kann, um weiteren Substanzverlust zu vermeiden.

8 Verzeichnisse

8.1 Literaturverzeichnis

BERGER 2016: Ulrich Berger, Das Alte Rathaus. Früher: Verwaltungssitz – Verkaufshalle – Tanzsaal – Ortsgefängnis, veröffentlicht auf: https://www.nordheim.de/webseite/de/gemeinde/ortsgeschichte/nordheimer-geschichten/geschichte_des_monats/geschichte_des_monats_2016

8.2 Abbildungsverzeichnis Textteil

Abb. 1: Ansicht Nord - Ebenenbezeichnung.....	4
Abb. 2: Ansicht Ost- Ebenenbezeichnung.....	4
Abb. 3: Ostfassade.....	6
Abb. 4: Inschrift-Tafel auf der Ostseite.....	6
Abb. 5: Nordfassade.....	7
Abb. 6: Westfassade.....	7
Abb. 7: Bemalung des Fachwerks.....	7
Abb. 8: Ausschnitt aus Kieser-Ortsansichten 1684.....	10
Abb. 9: Postkartenausschnitt um 1918.....	10
Abb. 10: Fachwerkfreilegung 1933.....	11
Abb. 11: Aufnahme von 1944.....	11
Abb. 12: Ansicht Ostfassade bis 1972.....	12
Abb. 13: Farbaufnahme vor 1982.....	12
Abb. 14: Westseite vor 1982.....	13
Abb. 15: Ost- und Nordansicht 1988.....	13
Abb. 16: Nordseite - Sondierungsöffnung Mauermörtel mit Kalkspatzen (Pfeil).	14
Abb. 17: Südseite während der Instandsetzung 1985-87 (Bild: Archiv Gemeinde Nordheim)	14
Abb. 18: Westseite während der Instandsetzung 1985-87 (Bild: Archiv Gemeinde Nordheim)	14
Abb. 19: Südseite mit überputzter und aufgemalter Eckquaderung.	15
Abb. 20: Ostseite - überputzte Eckquaderung.....	15
Abb. 21: Dichtschlämme auf der Südseite.....	15
Abb. 22: Eckquaderung Westseite mit zwei Fassungen.....	16
Abb. 23: Nordseite - deutlich sichtbare Ausbesserungen.....	16
Abb. 24: Westseite - geschädigtes Gurtgesims.....	19
Abb. 25: Nordseite - vertikaler Riss entlang des Fenstergewändes.....	20
Abb. 26: Nordseite - Alterung des Anstrichs.....	20
Abb. 27: Abriss zwischen Gefach und Holz.....	21
Abb. 28: dauerelastische Fuge am Fenster (Pfeil).....	21
Abb. 29: Blechummantelung der Fensterbank mit dauerelastischer Fuge.....	21

8.3 Abbildungsverzeichnis – Anhang, Befundprotokolle

Ostfassade - O_E0 01.01. Überputzung Eckquaderung Süd.....	31
Ostfassade - O_E2 01.01. Probeentnahmestelle.....	32
Ostfassade - O_E2 01.01. Anschliff - 50-fache Vergrößerung.....	33
Ostfassade - O_E2 01.01. Anschliff - 200-fache Vergrößerung.....	34
Ostfassade - O_E0 02.01. Überputzung Eckquaderung Nord.....	35
Westfassade - W_E0 01.01. Rissbildung.....	36
Westfassade - W_E0 02.01. Fassung Eckquaderung.....	37
Westfassade W_E0 03.01. Gurtgesims.....	38
Nordfassade - N_E0 01.01. Putz der letzten Instandsetzungen.....	39
Nordfassade - N_E0 01.02. Mauerwerk mit Mauermörtel.....	40
Nordfassade - N_E1 01.01. Zustand Ausfachung.....	41
Nordfassade - N_E1 02.01. Zustand Fassung Traufgesims.....	42
Nordfassade - N_E1 02.01. Fassung Traufgesims - Anschliff.....	43
Nordfassade - N_E1 03.01. Rähm oberhalb einer Fensteröffnung.....	44

Voruntersuchung Fassaden

Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei

Gebäude: EG-DG

Bearbeitung: August 2024

Ort: 74226 Nordheim

Bereich: Putzmörtel und Fassung

VERZEICHNISSE

Südfassade - S_E0 01.01. nachträgliche Ergänzung, Salze.....	45
Südfassade - S_E0 02.01. Rissbildung.....	46
Südfassade - S_E1 01.01. Gefachoberfläche.....	47

9 Anhang

9.1 Zusammenfassung - Kostenberechnung Dipl.-Ing. Dieter Schmid, Nordheim vom Dezember 1983

„... 3.0 Bauwerk:

1. Erd-, Beton- u. Maurerarbeiten

Entfernen von Wänden, Entfernen von alten Fußböden im EG, Sprießarbeiten und Abfangung für den Einbau von Stahlträgern einschl. Fundierung usw. nach statischen Erfordernissen.

Sonstige Arbeiten auf Nachweis, wie Abschlagen von Putz usw., Entfernen der Schiefer- u. Holzverkleidung, Leeren und Ausmauern der Fachwerkfelder.

2. Natursteinarbeiten

Entfernen und Ersetzen von stark verwitterten Sandsteinen, Abstrahlen und Ausfugen von Sandsteingewänden, sowie Reparaturarbeiten mit Mineros o.ä., Natursteinsockel an Ost-, Nord- u. Westseite.

3. Zimmer- u. Holzbauarbeiten

Instandsetzung des Dachstuhles, wobei Dachsparren, Kehlgebälk, verschiedene Schwellen und Pfosten, sowie Lattung erneuert werden müssen - bereits ausgeführt - Verstärkung des Deckengebälkes nach statischen Erfordernissen, Auswechseln von Fachwerkhölzern soweit erforderlich. Ausbau der alten Treppe, Freilegen des Fachwerkgiebels an der Westseite.

4. Dachdeckungsarbeiten

Entfernen der alten Ziegel, Neueindeckung mit naturroten Biberschwanzziegeln (Doppeldeckung) - bereits ausgeführt.

5. Klempnerarbeiten

Entfernen der alten verzinkten Rinnen und Erneuern der Rinnen, Ablaufrohre und Verwahrungen mit CU-Blech. Eindecken des Glockenturmes mit Cu-Blech - bereits ausgeführt.

6. Putz- und Stuckarbeiten

Innen: Entfernen des alten Putzes im Innern einschl. Abtransport (Decken und Wände) und erneuern des Innenputzes, wobei die Außenwände wärmegeklämmt werden.

Außen: Entfernen des Außenputzes im Sockelbereich einschl. Neuverputzen mit Kalkzementputz.

Verputzen der Fachwerkfelder im Bereich des Obergeschosses und des Giebels an der Ostseite, Isolieren der Außenwände im Erdgeschoß (AEC-Putz 3000).

...

9. Schreinerarbeiten

Neue Türen im ganzen Haus. Eingangselement im Erdgeschoß.

Reparatur und teilweise Erneuerung der Einbauschränke im 1. Obergeschoß (ehem. Sitzungssaal).

FH-Treppenhausabschluß im Dachgeschoß. ...

11. Klappläden und Sonnenschutzarbeiten

Holz-Klappläden an der Süd- und Westseite - OG u. DG.

...

13. Glaserarbeiten

Neue Holzfenster mit Sprossen zum Streichen im ganzen Gebäude, einschl. Fensterfutter und Bekleidung. Entfernen der alten Fenster.

14. Malerarbeiten

Sämtliche Malerarbeiten innen, Außenanstrich mit Acrylfarbe

auf Putzflächen und Holzfachwerk nach Absprache mit Restaurator.

...

6.0 Zusätzliche Maßnahmen:

6.2 Holz- und Bautenschutz

Imprägnierung und Maßnahmen gegen Pilzbefall im Mauerwerk ...“

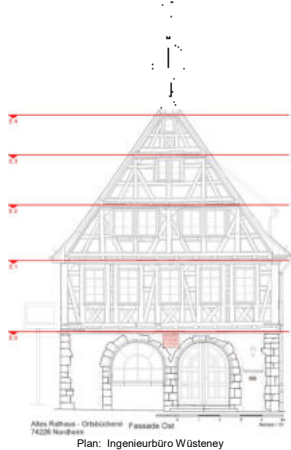
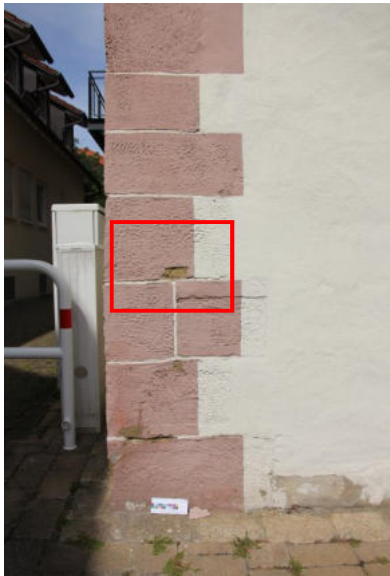
Voruntersuchung Fassaden

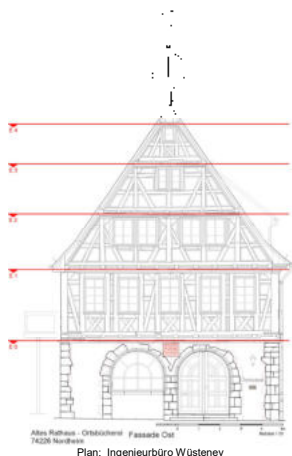
Objekt: Altes Rathaus, Ortsbücherei
Ort: 74226 Nordheim

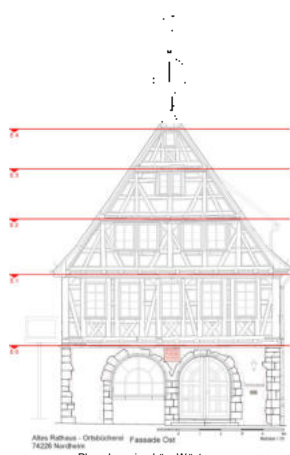
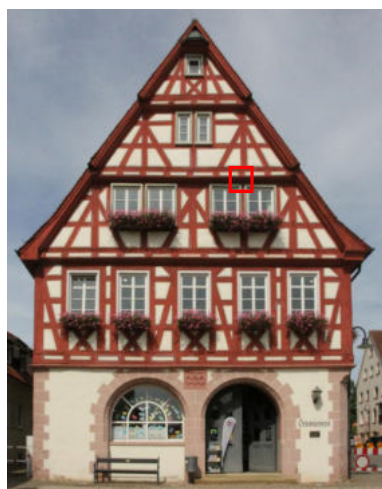
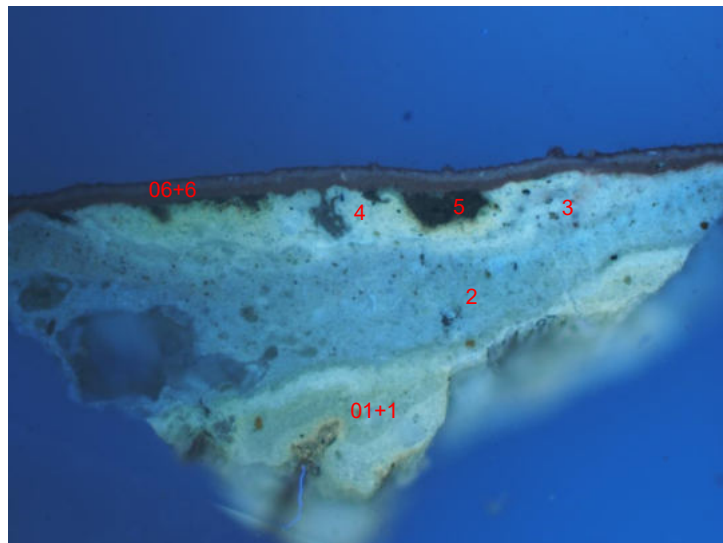
Gebäude: EG-DG
Bereich: Putzmörtel und Fassung

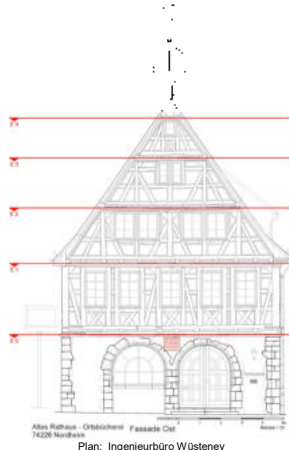
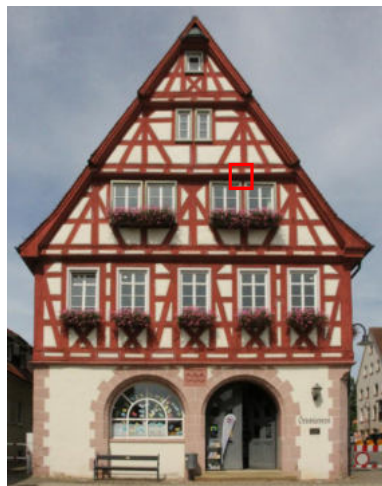
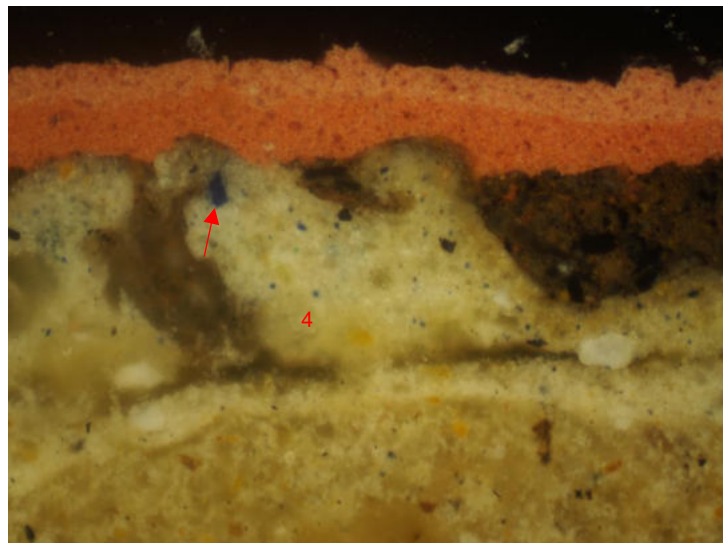
Bearbeitung: August 2024
ANHANG

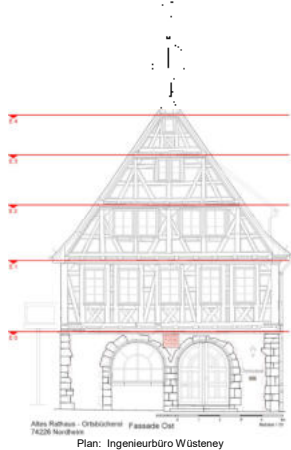
9.2 Befundprotokolle

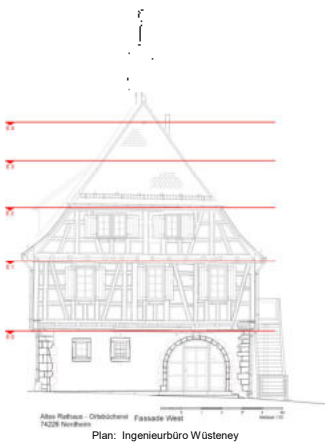
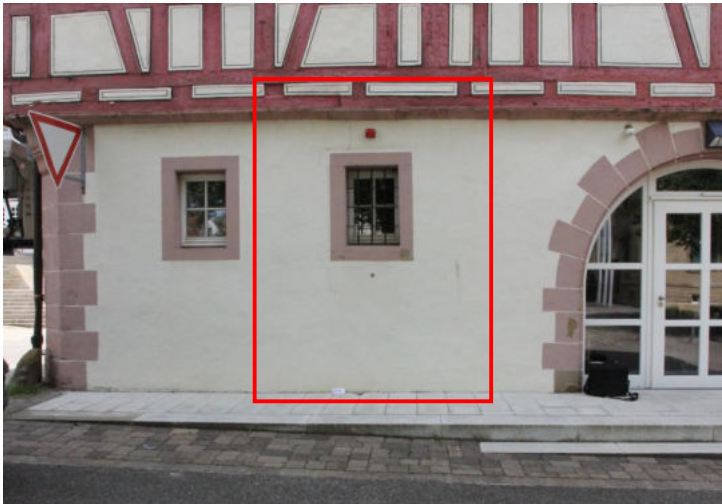
Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade O_ E0 01. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Ost 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüstenev			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Ostfassade - O_E0 01.01. Überputzung Eckquaderung Süd		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Wandfläche Fassade EG Die Eckquaderung ist bis in eine Höhe von ca. 1,60m mit einem Putzmörtel überarbeitet, der die Steinfläche imitieren soll. <i>Vgl. auch Befundprotokoll - Ostfassade - O_E0 02.01. - Überputzung Eckquaderung Nord, S. 35</i> <u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6397</i> Zustand – Eckquaderung Der überhärtete graue Putz steht vor dem Stein, der dahinter stark verwittert ist. Die Schädigung des Sandsteins ist bis in eine Tiefe von mehreren Zentimetern vorhanden.		 IMG_6397: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.  IMG_6396: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

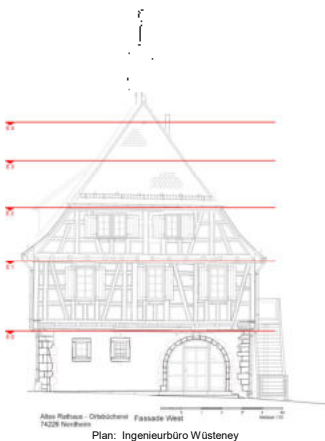
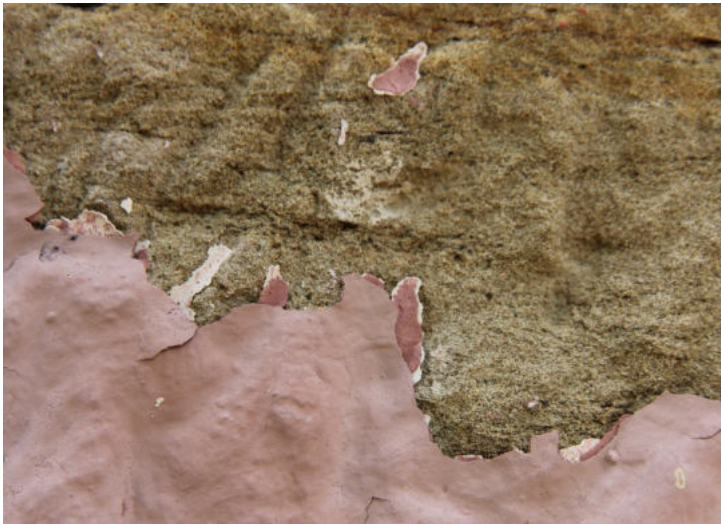
Befundprotokoll			
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim	
Bauteil:		Fassaden	Datierung:
Befund Nr.:		Fassade O_ E2 01. 01.	Bearbeiter/in:
Probe:	x	Datum:	18.07.2024
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Ost 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüstenev			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:		Ostfassade - O_E2 01.01. Probeentnahmestelle	
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Probeentnahme Fassungen Holz Entnahme einer Probe für Herstellung eines Anschliffs und Fassungsuntersuchung bzw. Bestimmung der vorhandenen Farbschichten.			
		IMG_2408-NO_2A_400: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

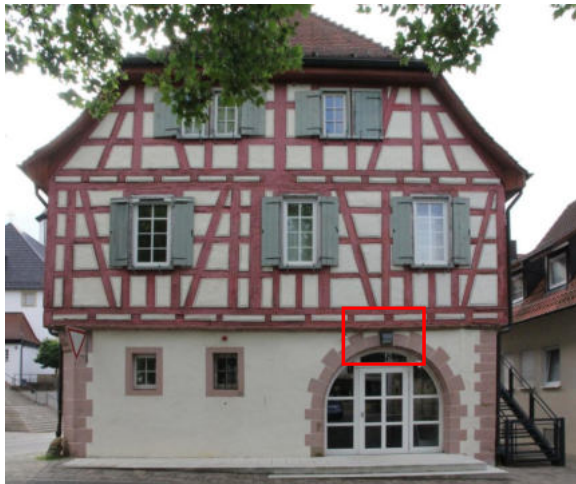
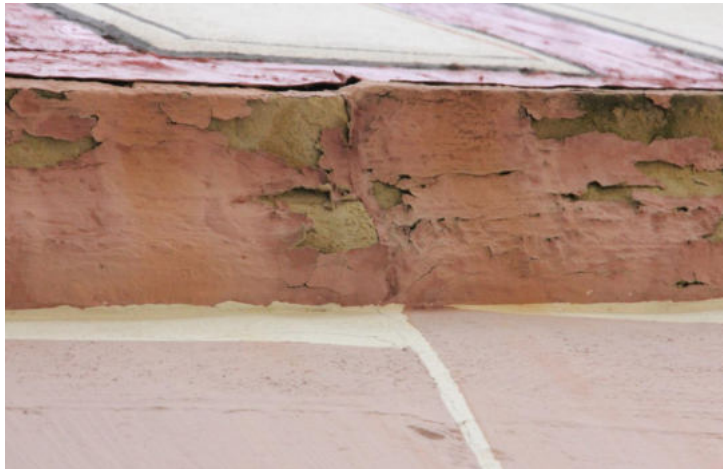
Befundprotokoll					
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim			
Bauteil:		Fassaden		Datierung:	1593
Befund Nr.:		Fassade O_ E2 01. 01.		Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:		x	Datum:	18.07.2024	
					
Lokalisation			Bereichsbild		
Lage:		Ostfassade - O_E2 01.01. Anschliff - 50-fache Vergrößerung			
Beschreibung /Fragestellung:			Abbildungen:		
Fassungsschichten - Anschliff 01 transparente Grundierung 1 Hellgrau bis hellbraun mit roten und schwarzen Pigmentkörnern ausgemischt 2: Hellgrau bis hellbraun - mit sehr vielen roten Pigmentkörnern (dicke Schicht) 3: Gebrochen Weiß bis Hellbraun mit roten und dunkelbraunen bis schwarzen Pigmentkörnern ausgemischt. 4: Hellgrau mit roten und schwarzen und blauen Pigmentkörnern ausgemischt (wirkt grünlich). War bereits beim Auftrag von Fassung 4 stark reduziert. 5: dunkles Braun (Rest) 06: Oxidrot (vermutlich erster Anstrich) 6: helleres Oxidrot (vermutlich zweiter Anstrich, jedoch stark gealtert).					
Fassungsschichten - Anschliff Gleicher Ausschnitt wie oben nur unter polarisiertem Licht aufgenommen.					
			Anschliff - 50-fache Vergrößerung im Durchlicht.		
			Anschliff - 50-fache Vergrößerung im polarisierten Licht.		

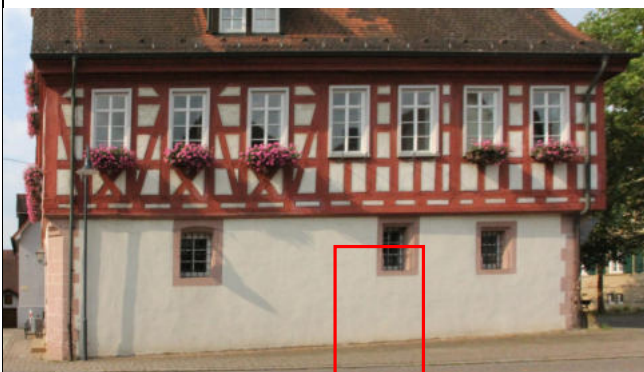
Befundprotokoll					
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim			
Bauteil:		Fassaden		Datierung:	1593
Befund Nr.:		Fassade O_ E2 01. 01.		Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:		x	Datum:	18.07.2024	
					
Lokalisation			Bereichsbild		
Lage:		Ostfassade - O_E2 01.01. Anschliff - 200-fache Vergrößerung			
Beschreibung /Fragestellung:			Abbildungen:		
Fassungsschichten - Anschliff 01 transparente Grundierung 1 Hellgrau bis hellbraun mit roten und schwarzen Pigmentkörnern ausgemischt 2: Hellgrau bis hellbraun - mit sehr vielen roten Pigmentkörnern (dicke Schicht) 3: Gebrochen Weiß bis Hellbraun mit roten und dunkelbraunen bis schwarzen Pigmentkörnern ausgemischt. 4: Hellgrau mit roten und schwarzen und blauen Pigmentkörnern ausgemischt (wirkt grünlich). War bereits beim Auftrag von Fassung 4 stark reduziert. 5: dunkles Braun (Rest) 06: Oxidrot (vermutlich erster Anstrich) 6: helleres Oxidrot (vermutlich zweiter Anstrich, jedoch stark gealtert). Fassung 4 - Anschliff Detail aus Abbildung oben: Bei 200-facher Vergrößerung sind in Fassung 4 die blauen Pigmentkörner sichtbar. Gleicher Ausschnitt wie oben nur unter polarisiertem Licht aufgenommen.					
			Anschliff - 50-fache Vergrößerung im Durchlicht.		
					
			Anschliff - 200-fache Vergrößerung im Durchlicht.		

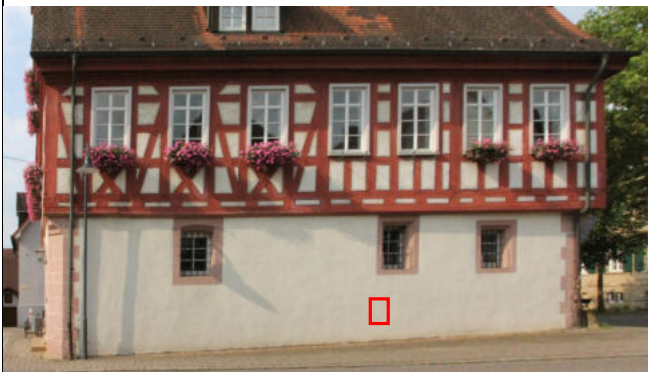
Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade O_ E0 02. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Ost 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüsteney			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Ostfassade - O_E0 02.01. Überputzung Eckquaderung Nord		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Eckquaderung Bis in eine Höhe von ca. 1,0 m sind die Sandsteine der Eckquaderungen mit einem grauen, vermutlich zementhaltigen Mörtel überputzt.			
<u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6402</i> Bestand – Steinoberfläche Die Putzmörteloberfläche wurde der rauen Struktur der Sandsteinoberfläche angepasst. Im Anschluss zum Boden ist die Oberfläche auch einfach mit einer Bürste verstrichen. Der Überzug wurde vermutlich aufgebracht, da die Sandsteinoberfläche bereits stark geschädigt war. Grundsätzlich wurde der Schaden jedoch noch verschlimmert, da durch den „dichten“ Putz bauschädliche Salze nur zwischen Putz und Steinoberfläche auskristallisieren konnten. Durch den Kristallisationsdruck wurde der weichere Sandstein langsam zermürbt und ist nun bis in Zentimetertiefe stark geschädigt und sandet ab.			
		IMG_6403: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

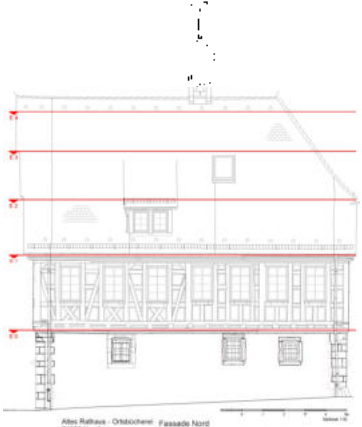
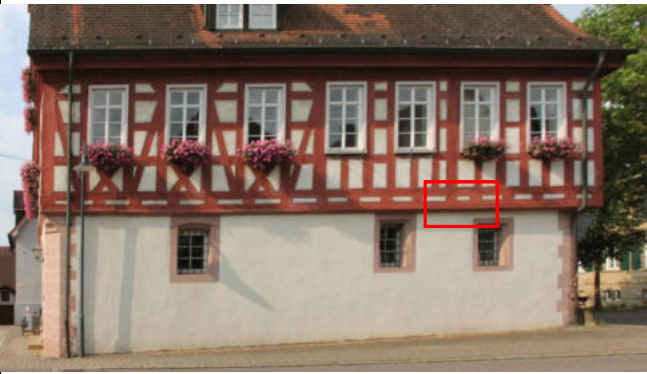
Befundprotokoll				
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:		Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:		Fassade W_ E0 01. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:		Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei Fassade West 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüsteney				
Lokalisation			Bereichsbild	
Lage:	Westfassade - W_E0 01.01. Rissbildung			
Beschreibung /Fragestellung:			Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Zustand - Wandfläche Fassade EG An der mittleren Fensteröffnung verläuft ein vertikaler Riss, dem Mauerwerk folgend von der Mauerschwelle bis zum Boden.			 IMG_6371: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	
<u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6371</i> Zustand – Rissbildung Bereits in der Mauerschwelle ist eine Stoßfuge erkennbar, die sich in der Fuge des Kehlgesimses fortsetzt und oberhalb der Fensteröffnung vertikal durchs Mauerwerk und am Steingewände vorbei nach unten verläuft. In der Ausfachung zwischen den Balkenköpfen tritt ein deutlicher Versatz auf.			 IMG_5119: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

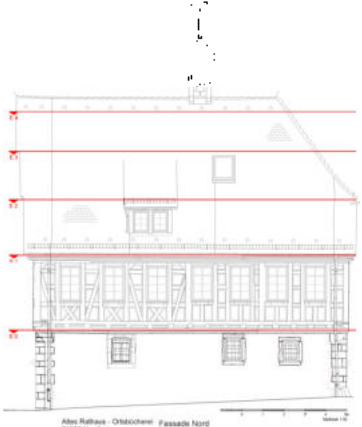
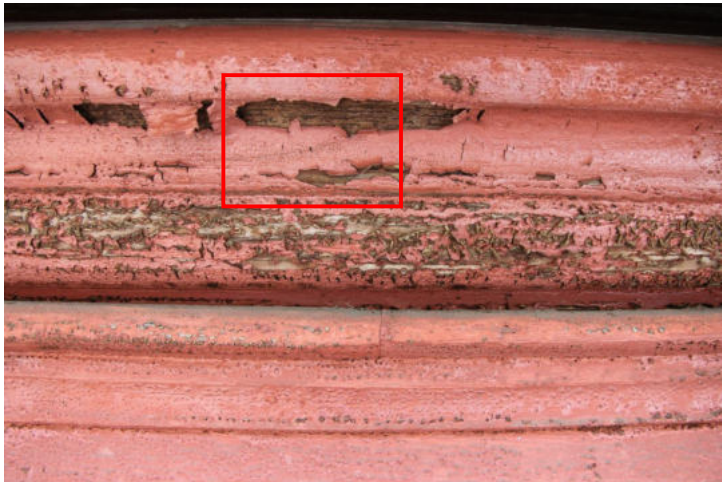
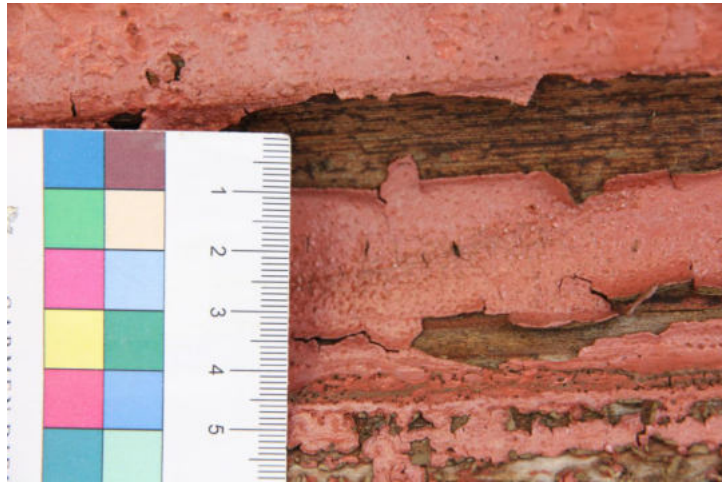
Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade W_ E0 02. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei Fassade West 14226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüsteney			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Westfassade - W_E0 02.01. Fassung Eckquaderung		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand Fassung - Wandfläche Fassade EG Die Fassadenfläche besitzt heute einen gebrochen weißen Anstrich. Die Eckquaderungen und die Rustifizierung um die Bogenöffnung sind in einer grau-oxidroten Quadermalerei mit weißen Fugenstrichen nachträglich aufgemalt. <u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6376</i> Bestand – Fassungen Direkt auf der Steinoberfläche befindet sich eine dick aufgetragene weiße Grundierung (Anstrich der angrenzenden Putzfläche) sowie eine oxidrote Fassung (zwei Schichten). Darauf folgt die Ist-Fassung in einem helleren grau-oxidroten Farbton. Beide Fassungen enthalten Kunststoffanteile im Bindemittel - vermutlich handelt es sich um einen Dispersionssilikatanstrich.		 IMG_6376: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.  IMG_6378: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

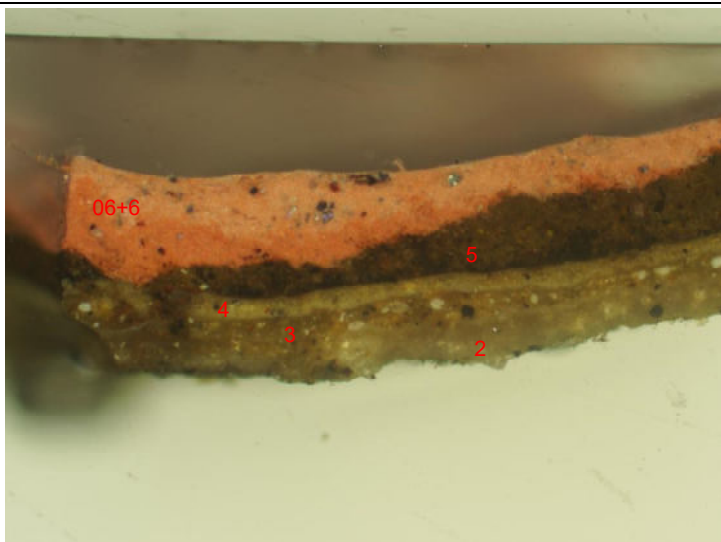
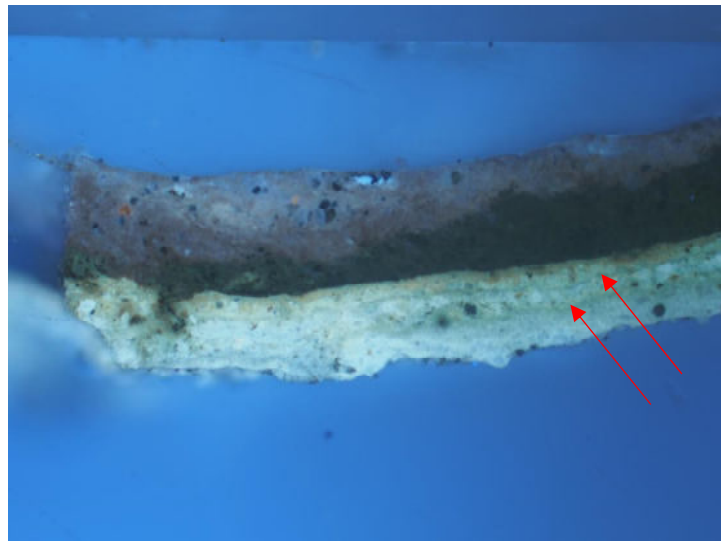
Befundprotokoll				
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:		Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:		Fassade W_ E0 03. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:		Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade West 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüsteney				
Lokalisation			Bereichsbild	
Lage:	Westfassade W_E0 03.01. Gurtgesims			
Beschreibung /Fragestellung:			Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Zustand - Steingesims Umlaufend, aber besonders an der Westseite kommt es zu starken Farbabplatzungen am Steingesims.			 IMG_6374: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	
<u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6374</i> Zustand – Stein und Fassung Die Farbschicht blättert von der Steinoberfläche ab. Ist diese abgelöst, sandet der Stein stark ab. Durch die Alterung der Fassungsschicht (mit kunststoffhaltigem Bindemittel), versprödet diese und bewirkt eine Schädigung der Steinoberfläche.			 IMG_6375: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

Befundprotokoll				
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:		Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:		Fassade N_ E0 01. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:		Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Nord 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüstenev				
Lokalisation			Bereichsbild	
Lage:		Nordfassade - N_E0 01.01. Putz der letzten Instandsetzungen		
Beschreibung /Fragestellung:			Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Mauermörtel und Putz Sondierungsöffnung Im Rissbereich der Fensteröffnung unterhalb des Steingewändes wurde eine Sondierungsöffnung angelegt. Grundsätzlich konnte kein bauzeitlicher Putz mehr festgestellt werden, jedoch ist der Mauermörtel, der teilweise jedoch sehr tief entfernt worden ist, als bauzeitlich einzustufen. <i>Siehe folgendes Befundprotokoll</i>			 IMG_6406: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	
<u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6406</i> Bestand – Putzmörtel Direkt auf der Steinoberfläche und in vertieften Zwischenräumen befindet sich eine dunkelgraue, überwiegend unebene Schicht, die vollflächig vorhanden ist (Schichtdicke bis zu 10 mm). Die Putzschicht weist hohe Festigkeitseigenschaften auf - vermutlich Zementputz als Vorspritz. Es folgt eine hellgraue bzw. grau-bräunliche Ausgleichsschicht mit einer Schichtdicke von ca. 10,0 mm (ebenfalls hohe Festigkeitseigenschaften). Als letzte Schicht ist eine ca. 10,0 mm dicke hellgraue bis weiße Putzlage aufgetragen. Vermutlich handelt es sich um einen industriell hergestellten Sanierputz. Die Oberfläche ist geglättet und abgefilzt, sodass die Kornstruktur (ca. 1,0 mm) leicht sichtbar ist.			 IMG_6410: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

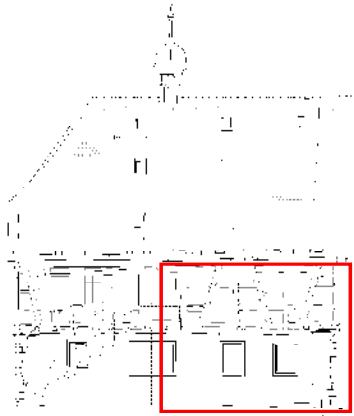
Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade N_ E0 01. 02.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Nord 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüstenev			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Nordfassade - N_E0 01.02. Mauerwerk mit Mauermörtel		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Sondierungsöffnung Zwischen den Sandsteinen befindet sich ein brauner Mauermörtel mit Kalkspatzen. Es folgen drei Putzschichten (industriell hergestellter Putz) sowie zwei Farbschichten.			
<u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6409</i> Bestand – Mauermörtel Der Mauermörtel besitzt eine hellbraune bis gelbliche Bindemittelmatrix, in die überwiegend gerundete opake, graue bis schwarze Körner eingelagert sind. Das Größtkorn des Zuschlags besitzt einen Durchmesser von ca. 4,0 mm, der überwiegende Zuschlagsanteil liegt bei Korngrößen bis ca. 1,0 mm. Deutlich erkennbar sind weiße Kalkspatzen mit einer Größe bis zu 5,0 mm. Die feine Bindemittelmatrix sowie deren Farbe deuten darauf hin, dass Lehmbestandteile vorliegen.			
		IMG_6409: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht. IMG_6411: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

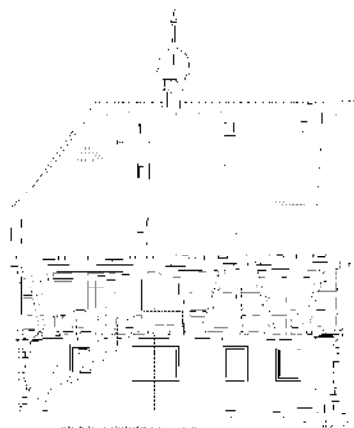
Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade N_ E1 01. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Nord 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüsteney			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Nordfassade - N_E1 01.01. Zustand Ausfachung		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Fachwerk 1. OG Sehr viele Ausfachungen weisen Abrisse in den Flanken bzw. Anschluss zum Holz auf oder sind auch in sich gerissen. Liegt solch ein Schaden vor, lösen sich die gesamten Gefache oder die aufliegende überhärtete Putzschale ab. Sicherungsmaßnahmen sind dringend an der Westseite notwendig!			
<u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6365</i> Zustand – Ausfachungen Infolge der zu harten Putzschale auf der Gefachoberfläche kommt es zu Spannungsrisen im Übergang zum Holz. Vermutlich steht dieser Schaden im Zusammenhang mit dem noch vorhandenen Bruchsteinmauerwerk in den Ausfachungen, dass die Bewegungen im Fachwerk aufnimmt, jedoch nicht in harte Putzschale übertragen kann, was dazu führt, dass sich diese ablöst bzw. der weichere Mauermörtel des Gefachmauerwerks zerstört wird.			
		IMG_6364: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

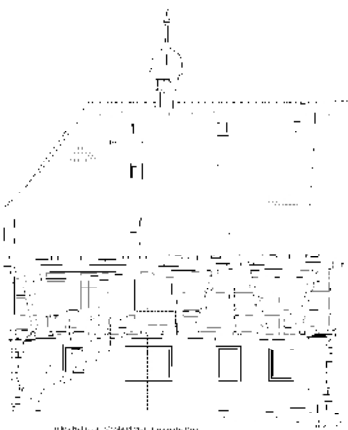
Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade N_ E1 02. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	x	Datum:	18.07.2024
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Nord 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüstenev			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Nordfassade - N_E1 02.01. Zustand Fassung Traufgesims		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Zustand - Fassung Traufgesims Am gesamten Traufgesims auf der Nordseite ist die Fassung auf dem Holz stark gealtert. Neben einem Ausbleichen der Fassung kommt es zu ganzen Verlusten der Farbschichten. <u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6359</i> Zustand - Fassung Holz Durch die Alterung der Fassung ist diese stark craqueliert. Die gebildeten Schollen sind überhärtet und platzen ab.		 IMG_6359: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.  IMG_6360: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

Befundprotokoll					
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim			
Bauteil:		Fassaden		Datierung:	
				1593	
Befund Nr.:		Fassade N_ E1 02. 01.		Bearbeiter/in:	
				C. Diehl	
Probe:		Datum:		18.07.2024	
					
Lokalisation		Bereichsbild			
Lage:		Nordfassade - N_E1 02.01. Fassung Traufgesims - Anschliff			
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:			
<u>Bild oben:</u> Fassung Traufgesims 2: Direkt auf dem Holz - Hellgrau bis hellbraun 3: Hellbraun mit roten und dunkelbraunen bis schwarzen Pigmentkörnern ausgemischt. 4: Hellgrau mit roten und schwarzen Pigmentkörnern ausgemischt. 5: dunkles Braun (dicke Schicht) 06: Oxidrot (vermutlich erster Anstrich) 6: helleres Oxidrot (vermutlich zweiter Anstrich, jedoch stark gealtert).					
<u>Bild unten:</u> Anschliff im polarisierten Licht Gleicher Ausschnitt wie oben nur unter polarisiertem Licht aufgenommen. Auf den einzelnen Fassungsoberflächen sind Schmutzablagerungen erkennbar (Pfeile).		Anschliff - 100-fache Vergrößerung im Durchlicht. 			
		Anschliff - 100-fache Vergrößerung unter polarisiertem Licht.			

Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade N_ E1 03. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	Datum:	18.07.2024	
 Altes Rathaus - Ortsbücherei - Fassade Nord 74226 Nordheim Plan: Ingenieurbüro Wüsteney			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Nordfassade - N_E1 03.01. Rähm oberhalb einer Fensteröffnung		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Beschichtung Holz Auf dem Rähm oberhalb der Fenster ist eine körnige stark glänzende Aufspachtelung bzw. Ergänzung erkennbar, die teilweise vom Holz abgerissen ist bzw. sich ablöst. Der Fensterrahmen ist mit einer gräulichen bis braunen Kittmasse in der Fuge an das Fachwerk abgedichtet. Die Masse zeigt auch bereits Risse infolge von Alterung. Die Fensterbänke sind mit Metall ummantelt. <u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6361</i> Bestand – Beschichtung Holz Auf dem Holz befindet sich eine stark glänzende, überwiegend transparente, sehr harte Masse, die an Epoxidharz erinnert.		 IMG_6361: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.  IMG_6362: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade S_ E0 01. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:	Datum:	18.07.2024	
 Plan: Ingenieurbüro Wüsteney			
Lokalisation		Bereichsbild	
Lage:	Südfassade - S_E0 01.01. nachträgliche Ergänzung, Salze		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Wandfläche Fassade EG Die Fassadenfläche weist unterhalb der Fenster eine andere Oberflächenstruktur auf und erscheint ausgebeißert worden zu sein (vgl. Bereichsbild). Die Putzoberfläche unterscheidet sich hier deutlich. Zusätzlich scheint eine Dichtschlämme im Anschluss zum Boden eingesetzt worden zu sein. <u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6393</i> Zustand – Putz Im Anschluss zum Boden kommt es zu Abplatzungen des Anstrichs und Fehlstellen im Putz. Ursächlich können hier Salze als schadensverursachend angesehen werden. Deutlich lassen sich kleine weiße Kristalle auf der Putzoberfläche erkennen.		 IMG_6393: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.  IMG_6394: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.	

Befundprotokoll				
Objektadresse:		Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:		Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:		Fassade	S_ E0 02. 01.	Bearbeiter/in: C. Diehl
Probe:		Datum:	18.07.2024	
 Plan: Ingenieurbüro Wüstenev				
Lokalisation		Bereichsbild		
Lage:		Südfassade - S_E0 02.01. Rissbildung		
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:		
<u>Bild oben:</u> Zustand - Fachwerk und Putz Die Fassadenfläche erscheint in diesem Abschnitt stark überarbeitet worden zu sein. Es kommt, wie an der Westseite zu einem Versprung im Fachwerk. Vom Gurtgesims ausgehend, verläuft ein Riss vertikal an der Fensteröffnung vorbei nach unten.				
<u>Bild unten:</u> <i>Detail Bild aus IMG_6390</i> Zustand – Rissbildung Der Fugenmörtel im Gurtgesims hat sich gelockert. Am Stein ist ein Stückchen herausgebrochen. Der Putz liegt im Rissbereich nur noch hohl auf. Das Steingewände des Fensters wurde erst in jüngster Zeit durch Ergänzungen überarbeitet bzw. die Fensterbank und eine Vierung eingesetzt.				
		IMG_6390: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.		
		IMG_6382: Aufnahme im Auflicht, Tageslicht.		

Befundprotokoll			
Objektadresse:	Altes Rathaus, Ortsbücherei, Hauptstraße 30, 74226 Nordheim		
Bauteil:	Fassaden	Datierung:	1593
Befund Nr.:	Fassade S_ E1 01. 01.	Bearbeiter/in:	C. Diehl
Probe:		Datum:	18.07.2024
 Lokalisation		 Bereichsbild	
Lage: Südfassade - S_E1 01.01. Gefachoberfläche			
Beschreibung /Fragestellung:		Abbildungen:	
<u>Bild oben:</u> Bestand - Oberfläche Gefache Die Fassadenfläche erscheint in diesem Abschnitt stark überarbeitet worden zu sein. Es kommt, wie an der Westseite zu einem Versprung im Fachwerk.		 IMG_6390: Aufnahme im Aufricht, Tageslicht.	
<u>Bild unten:</u> Detail Bild aus IMG_6390 Bestand – Überarbeitung Die relativ glatte Putzoberfläche der Ausfuchung ist an den Ecken und Anschlüssen zum Holz mit einem raueren Putz überarbeitet. Auch das Holz wurde bei dieser Maßnahme mit Putz überfilzt.		 IMG_6388: Aufnahme im Aufricht, Tageslicht.	