

Rathaus
in
88212 Ravensburg
Marienplatz 26

Dokumentation und Schadensbeschreibung
des Dachstuhls und der Deckenkonstruktion



Pius Luib

Zimmermeister u. Restaurator im Zimmererhandwerk

Friedhofweg 7

88348 Bad Saulgau Fulgenstadt

Bericht Nr. 20-2018 vom 24.04.2018

Inhalt

1. Projektdaten

2. Vorbemerkung

3. Baubeschreibung

4. Fotodokumentation allgemein

5. Schadensbeschreibung und Maßnahmenempfehlung

6. Fotodokumentation der Schäden

7. Pläne, Grundriss, Schnitte

8. Zusammenfassung

Anhang: Prüfbericht der Holzschutzmitteluntersuchung

Protokolle der durchgeführten Bohrwiderstandsmessungen

1. Projektdaten

Objekt:	Rathaus Ravensburg Marienplatz 26 88212 Ravensburg
Maßnahme:	Dokumentation des baulichen Zustandes und Beschreibung der Schäden.
Bauherr:	Stadt Ravensburg Marienplatz 26 88212 Ravensburg
Denkmalschutzbehörde:	Landesamt für Denkmalpflege Dienstsitz Tübingen Referat: 83.3 Frau Butenuth Alexanderstraße 48 72072 Tübingen
Planung/ Bauleitung:	angerhofer + braun Freie Architekten PartGmbB Herr Braun Georgstraße 24 88212 Ravensburg

2. Vorbemerkung

Im historischen Rathaus in Ravensburg soll zwischen dem 2. OG und dem Dachstuhl eine Brandschutzsanierung durchgeführt werden. Für die Planung wurde das Architekturbüro angerhofer + braun in Ravensburg beauftragt.

Im **historischen Rathaus am Marienplatz 26 in Ravensburg** wurde in der 10. KW 2018 eine Untersuchung der Dachkonstruktion sowie der Holzbalkendecken auf mechanische Schäden und holzerstörende Organismen durchgeführt. Für die Untersuchung wurden Teilflächen des Bretterbodens im Bereich der Traufen und der Stuhlschwellen geöffnet. Die Ausführung der Untersuchung erfolgte visuell und durch den Einsatz eines Bohrwiderstandsmessgerätes. Die vorgefundenen Schäden sind in dieser Dokumentation beschrieben und in der Schadenskartierung dargestellt. Des Weiteren wurden Sanierungsvorschläge nach denkmalpflegerischen Gesichtspunkten ausgearbeitet.

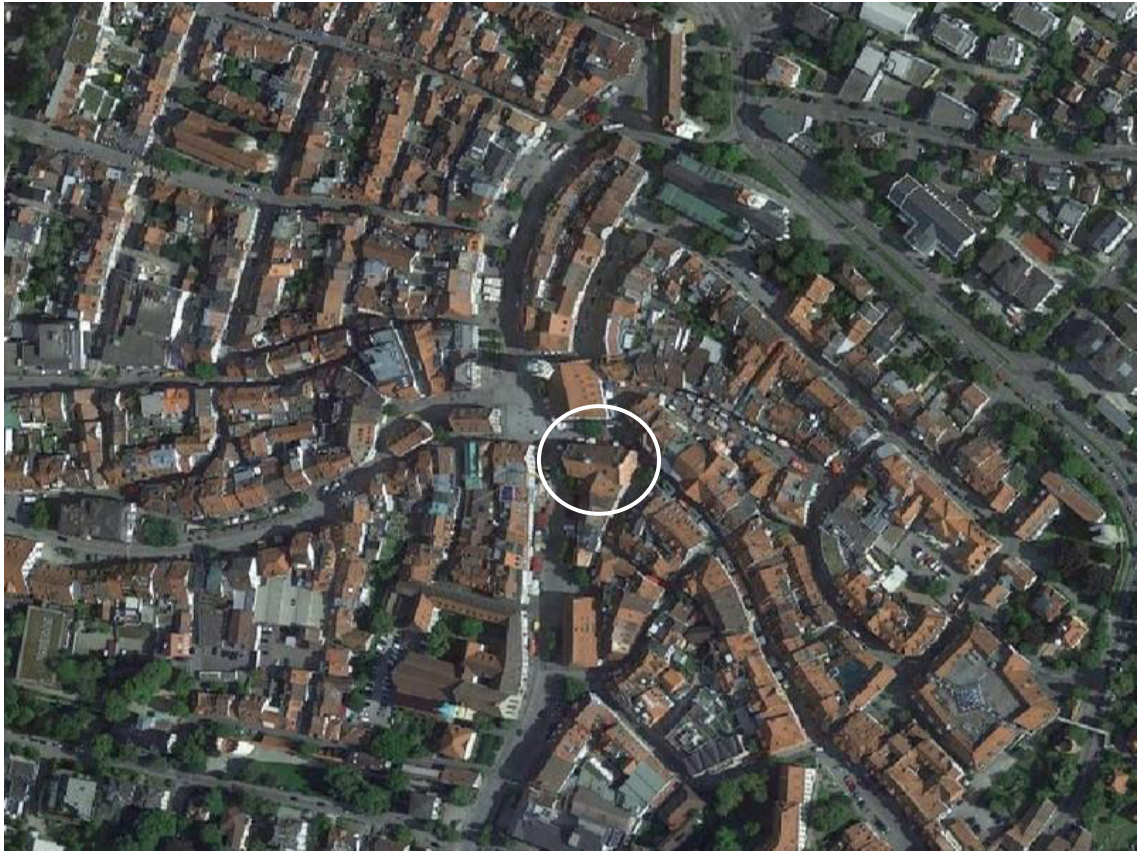
3. Baubeschreibung

Lage und Zugang

Das **historische Rathaus** steht im Zentrum des historischen Stadtkerns von Ravensburg am Marienplatz. Der Haupteingang befindet sich auf der Westseite Richtung Marienplatz. Ein zweiter Zugang befindet sich gegenüberliegend auf der Ostseite Richtung Marktstraße.

Außenansicht

Beim historischen Rathaus in Ravensburg handelt es sich um einen dreistöckigen, rechteckigen Massivbau. Das Gebäude ist ca. 19,00 m breit und ca. 35 m lang. Die massiven Außenwände sind von außen neuzeitlich verputzt. Die Form des Dachs ist ein Satteldach, das giebelständig zum Marienplatz steht. Das Satteldach hat an den Giebelseiten einen Abschluss durch Staffelgiebel. Die Wasserableitung der Staffeln der Giebel ist nach außen ausgeführt. Auf der Dachfläche befinden sich mehrere Schleppdachgauben.



Quelle: Google Earth

3. Baubeschreibung

Dachstuhl

Bei dem Dachtragwerk handelt es sich um ein Rofendach, welches als Satteldach abgezimmert wurde. In Längsrichtung wird der Dachstuhl in drei Längsachsen aufgeteilt. In der mittleren Achse sind die Dachfirstständer verbaut, auf denen das Firsträhm aufgesetzt ist. Die beiden äußeren Längsachsen bestehen aus Stuhlständer und aufgesetztem Stuhlrähm, welche durch Kopfbänder ausgesteift sind. Die Rofen sind mit einer Mischung aus Versatz und seitlicher Anblattung an den Zugbalken angeschlossen. Am First sind die Rofen auf dem Firsträhm nur aufgelegt. Oberhalb des Stuhlrähms sind die Rofen noch mit den Kehlbalken mit einem Schwalbenschwanzblatt verbunden. Auf den Kehlbalken sind angeblattete Unterstützungshölzer, die sich gegen die Dachfläche richten und die Rofen noch zusätzlich zwischen Firsträhm und Kehlbalken unterstützen. Als Längsaussteifung sind Kopfbänder, zwischen Ständer und Rähm, bzw, Riegeln angebracht. Oberhalb der Kehlbalkenlage ist ebenfalls eine kopfzonige Längsaussteifung zwischen Dachfirstständer und Firsträhm. Für die Dachkonstruktion wurde bis auf die Kopfbänder und der Mauerlatte Nadelholz verwendet. Die Kopfbänder und die Mauerlatte sind aus Eichenholz.

Die Dachneigung beträgt ca. 48°. Das Dach ist mit einem neuzeitlichen engobierten Biberschwanzziegeln als Doppeldach eingedeckt. Der Dachstuhl hat zwei Geschoße, welche durch die Kehlbalkenlage und einen Bretterboden getrennt sind.

Die Deckenkonstruktion besteht aus Deckenbalken mit Dielenbelag. Seitlich an die Deckenbalken sind Brettlaschen angenagelt an denen die Stuckdecke befestigt ist. Auf den seitlichen Brettlaschen sind Bretter als Zwischenboden ausgelegt. Der Hohlraum zwischen den Deckenbalken und oberhalb des Zwischenbodens ist mit Schlacke verfüllt.

4. Fotodokumentation

1. Außenansichten



Ansicht von Südwesten.

Bild Nr. 1



Ansicht von Nordwesten
vom Marienplatz.

Bild Nr. 2

4. Fotodokumentation

1. Außenansichten



Ansicht von Norden von
der Marktstraße 1.

Bild Nr. 3



Blick auf den Ostgiebel
von der Marktstraße.

Bild Nr. 4

4. Fotodokumentation

2. DG1



Blick in den Dachraum
von West nach Ost.

Bild Nr. 5



Blick in den Dachraum
von Ost nach West.

Bild Nr. 6

4. Fotodokumentation

2. DG1



Ursprüngliche
Längsaussteifung vom
Hochständer zum
Stuhlrähm.mit
Kopfbändern mit einer
Länge von ca. 1,60 m.

Bild Nr. 7



Ursprüngliche
Längsaussteifung vom
Firstständer zum
Rähmriegel.mit
Kopfbändern mit einer
Länge von ca. 2,60 m.

Bild Nr. 8

4. Fotodokumentation

2. DG1



Falz an der Unterseite der Stuhlschwelle. In dem Falz war vermutlich der frühere Dielenboden eingeschoben.

Bild Nr. 9



Längsverbindung an der Stuhlschwelle mit Schräglattstoß mit Stirnversatz.

Bild Nr. 10

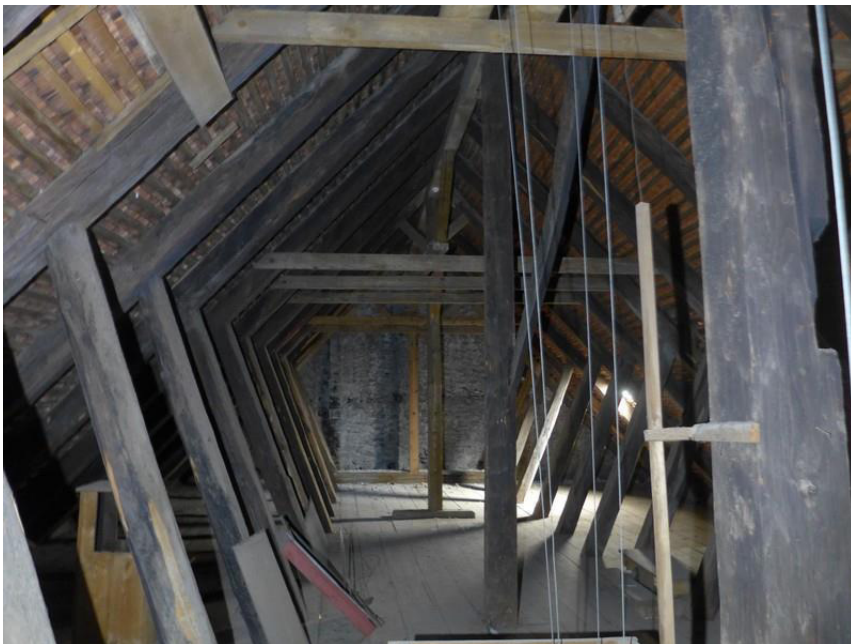
4. Fotodokumentation

3. DG2



Ansicht im DG2 nach Westen.

Bild Nr. 11



Ansicht im DG2 nach Osten.

Bild Nr. 12

4. Fotodokumentation

2. DG2



Vermutlich bauzeitliche Längsaussteifung vom Dachfirstständer zum Firststrähm mit Kopfbändern mit einer Länge von ca. 4 m.

Bild Nr. 13



Der Dachreiter auf den Kehlbalken ist eine neuzeitliche Holzkonstruktion.

Bild Nr. 14

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

1	Neuzeitlich aufgemauerte Mauerkrone.	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung In Teilbereichen der Traufe wurden die bauzeitlichen Mauerlatten vermutlich aufgrund starker Schädigung ausgebaut und durch Ziegelmauerwerk ersetzt. Die Ziegelausmauerung umschließt den Deckenbalken oder die Zangenhölzer der reparierten Deckenbalken. Das Holz ist mit einer Sperrschicht aus Bitumenpappe zum Mauerwerk getrennt. Maßnahmenempfehlung Die neuzeitliche aufgemauerte Mauerkrone sollte soweit zurückgebaut werden, dass ein Abstand von mindestens 3 cm zu Holzkonstruktion vorhanden ist. Dadurch ist eine ausreichende Luftumspülung der Holzbauteile gewährleistet und die Auflagerpunkte sind kontrollierbar.	007	N01- N13, S01- S15, S20- S27	15, 18, 19, 20, 22, 23, 58, 59,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

2	Fehlende oder zerstörte Mauerlatte	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Die bauzeitlich verbaute Mauerlatte ist aus Eichenholz. Bei einer früheren Sanierung wurden in Teilbereichen die Mauerlatten vermutlich wegen starker Schädigung ausgebaut. Des Weiteren sind Teile der noch vorhandenen Mauerlatten geschädigt. Bei einer früheren Sanierungsmaßnahme wurden in Teilbereichen Zangenhölzer an die Deckenbalken angebracht. An den Auflagerpunkten wurde zum Teil die bauzeitliche Substanz der Mauerlatte durch das Einlassen der Zangenhölzer beschädigt. Maßnahmenempfehlung Die fehlenden Mauerlatten sollten ergänzt werden so dass die bauzeitliche Grundstruktur wiederhergestellt wird. Die geschädigten Mauerlatten sollten mit Passstücken ergänzt werden oder bei Schädigung des Gesamtquerschnitts eine neue Mauerlatte mit liegendem Blattstoß angeschlossen werden.	007	N01- N09, N12, N13, N14, N15, N23- N24, N26- N27, S01, S04 - S05, S20 - S27,	32, 40, 41, 44, 46,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

3	Geschädigter Deckenbalken mit seitlichen Zangenhölzern	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Deckenbalken ist im Bereich des Auflagers geschädigt. Seitlich wurden einseitige oder auch beidseitige Zangenhölzer mit Bauschrauben angebracht. Diese Bauschrauben weisen zum Teil starke Korrosion auf. Die Auflager der Zangenhölzer wurden zum Teil mit Bitumenpappe eingepackt und an der Mauerkrone eingemauert. Maßnahmenempfehlung Die neuzeitlichen Zangenhölzer sollten ausgebaut und der schadhafte bauzeitliche Deckenbalken durch eine Prothese mit stehendem Blattstoß ergänzt werden. Das neuzeitliche aufgemauerte Auflager sollte soweit zurückgebaut werden, dass eine neue Mauerlatte aus Eichenholz unter der Deckenbalkenprothese nach bauzeitlichem Vorbild eingebaut werden kann.	007	N01, N07- N10, N12- N15, N17, N18, N20, N27, S01- S06, S09	16, 24- 27, 29- 32, 34, 44, 45, 47- 51, 53,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

4	Fußpunkte im Traufbereich mit Geschädigten eingemauerten Deckenbalken	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Deckenbalken ist im Bereich des Auflagers geschädigt. Der Deckenbalken wurde mit Bitumenpappe eingepackt und an der Mauerkrone eingemauert. Eine Luftumspülung des Deckenbalkens im Auflagerbereich ist nicht möglich. Die bauzeitlichen Mauerlatten aus Eichenholz sind nichtmehr vorhanden. Diese Umbaumaßnahme stammt vermutlich von 1922. Maßnahmenempfehlung Das neuzeitliche aufgemauerte Auflager sollte soweit zurückgebaut werden, dass eine neue Mauerlatte aus Eichenholz und eine Deckenbalkenprothese mit stehendem Blattstoß eingebaut werden kann.	007	N02- N09, S23- S27,	18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 58, 59,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

5	Fußpunkte im Traufbereich mit Geschädigten freiliegenden Deckenbalken	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Deckenbalkenkopf ist im Bereich des Auflagers geschädigt und der Versatz für den Sparren ist abgesichert. Bei der Schädigung handelt es sich um einen älteren Schaden, der durch eindringende Feuchtigkeit verursacht wurde. Das Abscheren des Versatzes ist zum Teil auch konstruktiv bedingt, da das Vorholz zu schwach ausgeführt wurde. Maßnahmenempfehlung Der geschädigte Deckenbalkenkopf sollte bis auf das gesunde Holz zurückgeschnitten werden und mit einer Prothese mit stehendem Blattstoß ergänzt werden. Der Anschluss zum Rofen sollte so ähnlich ausgeführt werden wie im historischen Bestand, allerdings sollte die Prothese des Deckenbalkens mit mehr Vorholz ausgeführt werden.	007	N16, N19, N21- N26, S07, S08, S10	33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 52,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

6	Deckenbalkenstoß im Feld auf dem Unterzug	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Hauptsächlich auf der Nordseite haben einige größere Baumaßnahmen stattgefunden. In einem großflächigen Bereich wurden die bauzeitlichen Deckenbalken auf dem Unterzug gekappt und durch neuere Deckenbalken ersetzt. Die Stöße der Deckenbalken sind zum Teil stumpf gestoßen und in der Lage voneinander versetzt. Die Deckenbalkenauflagerpunkte der neueren Balken sind zum Teil geschädigt und sind nur von oben einsehbar. Der Auflagerpunkt ist dreiseitig eingemauert und in Bitumenpappe eingepackt. Eine ausreichende Belüftung des Deckenbalkens ist nicht gewährleistet. Eine darunterliegende Mauerlatte ist vermutlich nicht mehr vorhanden. Maßnahmenempfehlung Die neueren Deckenbalken mit Schädigungen sollten ausgebaut werden. Die neueinzubauenden Hölzer sollten dem Querschnitt im Bestand angepasst werden und bündig mit dem Bestand eingebaut werden. Der Stoß der Deckenbalken kann mittels seitlicher Stahl oder Holzlaschen auf Zug verbunden werden. Der Auflagerpunkt auf dem Mauerwerk sollte mit einer Mauerlatte erfolgen, sodass eine Luftumspülung des Deckenbalkens gewährleistet ist.	007	S11- S15, S23- S27	84

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

7	Rofen mit eingemauertem Fußpunkt und unterseitiger Knagge	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung An den Rofen ist eine unterseitige Knagge angebracht. In der Parallelverbindung sind Querleisten aus Eichenholz eingearbeitet, sodass die Schubkräfte des Rofens besser in die Knagge übertragen werden. Die Knagge ist an eine neuzeitliche Fünfkantschwelle angeschlossen, die in Längsrichtung auf den Deckenbalken aufliegt. Die Anschlüsse vom Rofen zum Deckenbalken sind übermauert und vermutlich geschädigt. Maßnahmenempfehlung Der geschädigte Rofenfußpunkt sollte bis auf das gesunde Holz zurückgeschnitten werden und mit einer Prothese mit stehendem Blattstoß ergänzt werden. Der Anschluss zum Deckenbalken sollte so ähnlich ausgeführt werden wie im historischen Bestand, allerdings sollte die Prothese des Deckenbalkens mit mehr Vorholz ausgeführt werden. Die Knagge kann bei einer Restauration des Fußpunktes ausgebaut werden.	006	N1- N7, N10, N14	18, 19, 24, 58,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

8	Rofen mit eingemauertem Fußpunkt und neuzeitlicher Schwelle.	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Der Fußpunkt des Rofens ist übermauert und vermutlich geschädigt. Auf der Unterseite des Rofens wurde eine Kerve eingearbeitet, in die eine neuzeitlichere Schwelle untergeschoben wurde. Die Schwelle ist mit Stahlbändern seitlich an den Deckenbalken oder den Zangen der Deckenbalkenreparaturen befestigt. Zusätzlich ist noch an manchen Rofen auf der Unterseite ein Stahlwinkel angeschraubt welcher auf der Schwelle einhakt und die Kräfte übertragen soll. Jedoch ist deren Funktion eher fragwürdig. Maßnahmenempfehlung Der geschädigte Rofenpunkt sollte bis auf das gesunde Holz zurückgeschnitten werden und mit einer Prothese mit stehendem Blattstoß ergänzt werden. Der Anschluss zum Deckenbalken sollte so ähnlich ausgeführt werden wie im historischen Bestand, allerdings sollte die Prothese des Deckenbalkens mit mehr Vorholz ausgeführt werden. Die Schwelle kann bei einer Restauration des Fußpunktes ausgebaut werden.	006	N08, N09, N11- N13,	25, 26, 27, 28, 29, 30,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

9	Rofen mit freiliegendem Fußpunkt und seitlicher Stahllasche	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Der Fußpunkt des Rofens ist frei einsehbar und ist geschädigt. Seitlich an den Rofen ist eine Stahllasche angebracht, welche auf der Zangenreparatur des Deckenbalkens befestigt wurde. Die Stahllasche ist mit Schlüsselschrauben mit einem Vierkantkopf verschraubt. Maßnahmenempfehlung Der geschädigte Rofenfußpunkt sollte bis auf das gesunde Holz zurückgeschnitten werden und mit einer Prothese mit stehendem Blattstoß ergänzt werden. Der Anschluss zum Deckenbalken sollte so ähnlich ausgeführt werden wie im historischen Bestand, allerdings sollte die Prothese des Deckenbalkens mit mehr Vorholz ausgeführt werden. Die Lasche kann bei einer Restauration des Fußpunktes ausgebaut werden.	006	N12, N14, N15	32

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

10	Rofen mit freiliegendem geschädigtem Fußpunkt	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Der Fußpunkt des Rofens ist frei einsehbar und ist geschädigt. Bei der Schädigung handelt es sich um einen älteren Schaden der vermutlich auf eine undichte Dacheindeckung zurückzuführen ist. Maßnahmenempfehlung Der geschädigte Rofenfußpunkt sollte bis auf das gesunde Holz zurückgeschnitten werden und mit einer Prothese mit stehendem Blattstoß ergänzt werden. Der Anschluss zum Deckenbalken sollte so ähnlich ausgeführt werden wie im historischen Bestand, allerdings sollte die Prothese des Deckenbalkens mit mehr Vorholz ausgeführt werden.	006	N16, N19, N21- N27, S04 S07- S08, S12, S26,	41, 42, 44, 49, 59,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

11	Ältere Rofen Reparatur	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Die bauzeitlichen Rofen wurden im Feld oder am Kehlbalken gekappt und durch ein Ersatzholz ersetzt. Der Stoß an den Rofen wurde meist mit einem liegenden Blattstoß mit einer Länge von ca. 20 cm ausgeführt. Zum Teil sind die Stöße auch stumpf am Kehlbalken ausgeführt. Der Anschluss zum Deckenbalken ist eingezapft oder mit einer Knagge ausgeführt. Die Querschnitte sind zum Teil schwächer dimensioniert als der bauzeitliche Bestand. Maßnahmenempfehlung Die Ersatzhölzer sollten aufgrund der nichtausreichenden Anschlüsse rückgebaut werden. Da für eine kraftschlüssige Verbindung längere Hölzer notwendig sind, müssen neue Hölzer verbaut werden. Der Anschluss an den Deckenbalken kann bei erfolgter Restaurierung wie im historischen Bestand ausgeführt werden. Der Anschluss an den Rofen des historischen Bestands kann durch einen stehenden Blattstoß ausgeführt werden.	001 006	S24 S01, S13, S14, S15, S24, S25, S27,	60

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

12	Rofen mit Schädigung zwischen Fußpunkt und Firstpunkt	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung An den Rofen ist eine Schädigung im Bereich zwischen dem Fußpunkt und des Firsts. Bei den meisten Schäden handelt es sich um ältere Schäden, die durch eindringendes Regenwasser entstanden sind. Zum Teil sind diese Schadstellen mit seitlichen Brettlaschen überdeckt, so dass die Dachlattung an diesen befestigt werden konnte. Maßnahmenempfehlung Die seitlichen Brettlaschen oder Verstärkungen sollten rückgebaut werden. Bei kleineren oberflächlichen Schädigungen kann die Schadstelle ausgeschnitten werden und ein Passdielen eingesetzt werden. Bei Schädigungen des Gesamtquerschnitts sollte die Schadstelle ausgeschnitten werden und eine Prothese mit stehendem Blattstoß eingesetzt werden.	006	N01, N04, N09, N17, N19, N23, N24, S05, S11, S14, S15,	17, 21, 36, 55, 63, 69, 70, 73, 76,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

13	Rofen mit fehlendem oder geschädigten Firstpunkt	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung An den Rofen sind ältere Reparaturen am First mit liegenden Blattstößen und Unterstützungsholz oder mit seitlich aufgenagelten Brettlaschen. Diese Reparaturen sind zum Teil nur mit Nägeln gesichert. Maßnahmenempfehlung Die seitlichen Brettlaschen und die einfachen Ersatzhölzer sollten rückgebaut werden. Die fehlende Länge der Rofen sollten durch eine Prothese mit stehendem Blattstoß ergänzt werden.	001 006	24, N04, N15, N16, N24, N26, N27, S04, S05, S10, S15, S24, S25, S26, S27,	62, 67, 72, 74,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

14	Firstständer und Deckenbalkenstoß an der Mittelachse am Westgibel	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Der vermutlich bauzeitliche Firstständer ist nur noch im DG1 erhalten und wurde im DG2 durch ein neuzeitliches Holz ergänzt. Der untere, vermutlich noch bauzeitliche Firstständer wurde mittels Knaggen an Kragsteinen aufgehängt, die in den Giebel eingemauert wurden. Der Grund, dass der Ständer aufgehängt wurde, liegt vermutlich darin, dass sich unter dem Ständer ein Deckenbalkenstoß befindet, welcher kein Auflager hat. Der Stoß der Deckenbalken wurde in Feldmitte als Kragarm ausgeführt und kann nur geringfügig belastet werden. Maßnahmenempfehlung Die Lastabtragung des Ständers über den Giebel sollte durch einen Statiker überprüft werden. Da der Deckenbalken am Giebel an mehreren Stellen geschädigt ist, kann dieser in drei Teilstücken von Auflager zu Auflager ausgetauscht und an den Stößen kraftschlüssig verbunden werden.	004, 007	01 01	84

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

15	Fehlende Kopfbänder in den Längsachsen	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung An den Längsachsen fehlen zum Teil die Kopfbänder aus Eichenholz, die mit einem Holznagel gesichert waren. Die Blattsassen sind zum größten Teil noch vorhanden. Im Längsverband auf der Nordseite wurden einige Ständer versetzt oder ausgetauscht, was man gut an den Blattsassen erkennen kann. Maßnahmenempfehlung Die Verbindungen der Kopfbänder zu Ständer und Rähm sollten überprüft werden und gegebenenfalls nachgearbeitet oder ein neuer Holznagel mit gleicher Bauform wie der historische Bestand eingesetzt werden. Die fehlenden Kopfbänder können durch neue Kopfbänder aus Eichenholz ersetzt werden und sollten in die bestehenden Blattsassen eingepasst werden.	004 005	01 N04, N07	80, 82, 83

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

16	Neuzeitliche Strebenanschlüsse in den Längsachsen	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung In den Längsachsen wurden bei einer Sanierungsmaßnahme neuzeitliche Streben von der Stuhlschwelle zum Stuhlrähm eingebaut. Diese Strebenanschlüsse sind zum Teil unterschiedlich ausgeführt. z.B. doppelter Versatz auf Stuhlschwelle oder doppelter Versatz auf Sohlholz, das mit Metallklammern auf der Stuhlschwelle befestigt ist. Oben wurden die Streben passend in das Eck des Stuhlrähms und der Stuhlsäule eingeschnitten. Bei den Versätzen der unteren Anschlüsse ist zum Teil das Vorholz abgescheert oder die Sicherung durch die Metallklammer nicht ausreichend. Bei den oberen Anschlüssen kann bei auftretenden Schubkräften das Rähm nach oben gedrückt werden, da zum Teil keine Lagesicherung bis auf den Zapfen vorhanden ist. Maßnahmenempfehlung Aufgrund der nicht ausreichenden Ausführung des Windverbandes sollte die Längsaussteifung in einem anderen System erfolgen. Eine denkbare Möglichkeit ist das Anbringen eines Windverbandes auf der Unterseite der Sparren mit Holzdielen. Der Vorteil dieser Ausführung ist das der Dachraum freigehalten wird und die bauzeitliche Holzkonstruktion im Dachraum ohne große optische Veränderungen erhalten bleibt.	004, 005	01, 07, N01	79, 84,

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

17	Neuzeitliche Streben als Queraussteifung	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Die bauzeitliche Queraussteifung wurde über die Rofen ausgeführt. Bei einer Sanierungsmaßnahme wurden zum Teil in den Traufbereichen Fünfkantschwellen eingebaut, von denen aus Streben zum Stuhlrähm führen. Die Strebe ist unten in die Fünfkantschwelle eingezapft und oben mit einem Versatz oder einer Klaue angeschlossen. Die Fünfkantschwelle ist mit dem Deckenbalken mit Bauschrauben verschraubt. Oben ist wie in Schadensbeschreibung 16 keine kraftschlüssige Verbindung zwischen Stuhlrähm und Stuhlsäule. Maßnahmenempfehlung Die bauzeitliche Queraussteifung sollte wieder hergestellt werden. Durch die Restaurierung der Fußpunkte wird dies zum größten Teil schon erfolgt sein. Des Weiteren sollten die Knotenpunkte verstärkt werden durch Stahllaschen und die Rofen am First untereinander oder an dem Firsträhm befestigt werden. Ob eine weitere Queraussteifung benötigt wird, ist durch einen Statiker zu prüfen.	001	N24	
		002	N13, S13	
		003	N07, S07,	

5. Schadensbeschreibung mit Maßnahmenempfehlung

Dachkonstruktion

18	Neuzeitliches Firsträhm ohne kraftschlüssige Verbindung zum bauzeitlichen Firsträhm.	Plan	Schad Nr.	Bild
	Schadensbeschreibung Am First sind neuzeitliche, in Teilstücken eingebaute Firsträhme. Die Verbindung zum bestehenden Firsträhm sind zu Teil nicht ausreichend ausgeführt. Das neuzeitliche Firsträhm ist mit einem liegenden Blattstoß zum Teil nur aufgelegt und ohne Verbindungsmittel befestigt. Oder stumpf unter einem Firstständer gestoßen und mit einem Sattelholz unterbaut und zum Teil mit Bauschrauben am Sattelholz gesichert. Maßnahmenempfehlung Ausbauen der neuzeitlichen Firsträhme. Das neue Firsträhm, das eingebaut wird, sollte dem Querschnitt des Bestands angepasst werden. An den nicht bauzeitlichen Stößen sollte diese mittels stehenden Blattstoßes verbunden werden. An dem vermutlich noch bauzeitlichen Schrägblattstoß mit Stirnversatz sollte das neue Firsträhm angepasst werden. Die Firstständer, die für den Einbau der Firstständer zurückgeschnitten wurden und mit den Sattelhölzer unterbaut wurden, können ebenfalls mit einem Blattstoß auf die ursprüngliche Länge verlängert werden.	004	14, 16, 20	62, 71, 72, 74, 77,

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Bild Nr. 15

Der Deckenbalken ist am Auflager völlig zerstört. Seitliche Zangenhölzer wurden bei einer älteren Reparatur angebracht.



Bild Nr. 16

Der Deckenbalken an Schadstelle N1 ist bis zu 3m vom Auflager geschädigt. Seitlich ist eine Reparatur durch Zangenhölzer vorhanden.

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Oberflächige leichte Schädigung des Rofens an Schadstelle N1 durch den Hausbockkäfer.

Bild Nr. 17



Der Deckenbalkenkopf und Rofenfuß sind eingemauert. Eine ältere Reparatur zur Aufnahme des Rofenschubs ist sichtbar. Die Holzbauteile im eingemauerten Bereich sind vermutlich geschädigt.

Bild Nr. 18

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Bild Nr. 19

Ältere Reparatur an der Schadstelle N3. Die Hölzer sind vermutlich im eingemauerten Bereich geschädigt.



Bild Nr. 20

Die Schadstelle N4 mit eingemauertem Auflager. Die eingemauerte Hölzer sind vermutlich geschädigt.

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Neuzeitliche Reparatur
am Rofen der Schadstelle
N4. Länge des
Reparaturstücks ca 3,5m.

Bild Nr. 21



An Schadstelle N5 sind
die Hölzer im Fußpunkt
eingemauert und
vermutlich geschädigt.
Der Deckenbalken ist mit
Bitumenpappe
eingepackt.

Bild Nr. 22

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Schadstelle N6.
Deckenbalken und Rofen sind eingemauert und vermutlich geschädigt. Seitlich am Deckenbalken befindet sich eine Lasche, an der die Stuckdecke befestigt ist.

Bild Nr. 23



Der Deckenbalken ist bis ca. 1m vom Auflager geschädigt. Eine Reparatur durch seitliche Zangenhölzer ist vorhanden. Der Schub des Sparrens wird mit einer seitlichen Stahllasche abgefangen.

Bild Nr. 24

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Schadstelle N8. Ein einseitiges Zangenholz ist angebracht. Deckenbalken und Rofenfußpunkt sind eingemauert und vermutlich geschädigt.

Bild Nr. 25



An der Schadstelle 9 ist der Deckenbalken bis zu 70 cm vom Auflagerpunkt geschädigt. Seitlich wurden zwei Zangenhölzer angebracht. Sparren ist vermutlich ebenfalls geschädigt.

Bild Nr. 26

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Bild Nr. 27

Schadstelle N10 Der Deckenbalken ist bis ca. 30 cm vom Auflager geschädigt. Seitlich sind zwei Zangenhölzer angebracht. An dem Rofen ist eine Querschnittsschwächung von 50% durch die Kerfe einer neuzeitlichen Reparatur.



Bild Nr. 28

Der Deckenbalken ist ohne sichtbare Schäden. Der Auflagerpunkt des Deckenbalkens ist auf der Unterseite eingemauert. An dem Rofen ist eine Querschnittsschwächung von 50% durch die Kerfe einer neuzeitlichen Reparatur.

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Der Deckenbalken an Schadstelle N12 ist bis ca. 1,2 m vom Auflager geschädigt. Seitlich sind zwei Zangenhölzer als Reparatur verbaut. Der Rofenfußpunkt ist ebenfalls geschädigt und zusätzlicher durch eine Kerbe geschwächt.

Bild Nr. 29



Der Deckenbalken ist geschädigt und wurde durch beidseitige Zangenhölzer repariert. Der Rofen ist ebenfalls am Versatz und der Überplattung geschädigt.

Bild Nr. 30

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Der Deckenbalken an Schadstelle N14 ist bis ca. 0,8 m vom Auflager geschädigt. Seitlich sind zwei Zangenhölzer als Reparatur verbaut. Der Rofen ist ebenfalls geschädigt und wurde durch ein seitliches Brett verstärkt.

Bild Nr. 31



Mauerlatte, Deckenbalken und Rofen sind an Schadstelle N15 geschädigt. Am Deckenbalken ist ein einseitiges Zangenholz verbaut. Der Rofen schiebt nach außen.

Bild Nr. 32

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Schadstelle N16. Der Versatz an dem Deckenbalken ist durch die Schubkraft des Rofens abgeschert.

Bild Nr. 33



Der Deckenbalken ist sichtbar geschädigt an der Schadstelle N17 und wurde durch ein einseitiges Zangenholz verstärkt. Der Rofen weist ebenfalls eine leichte Schädigung auf.

Bild Nr. 34

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Bild Nr. 35

Oberflächige Schädigung des Deckenbalkens und der Mauerlatte. Seitlich ist ein Zangenholz eingebaut. Am Rofen befindet sich eine Kerbe von einer nicht mehr vorhandenen Dachgaube. In diesem Bereich ist der Rofen geschädigt.



Bild Nr. 36

Der Versatz des Deckenbalkens ist leicht abgeschert. Am Rofen befindet sich eine Kerbe von einer nicht mehr vorhandenen Dachgaube. In diesem Bereich ist der Rofen geschädigt.

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Deckenbalken ist am Fußpunkt N20 oberflächlich geschädigt. Am Deckenbalken ist eine einseitige Holzzange montiert.

Bild Nr. 37



Schadstelle N21. Der Versatz am Deckenbalken ist abgesichert.

Bild Nr. 38

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Der Deckenbalken und die Mauerlatte sind durch Braunfäule an Fußpunkt N22 geschädigt.

Bild Nr. 39



Die Mauerlatte an Fußpunkt N23 ist geschädigt durch Fäule und nichtaktiven Insektenbefall. Der Deckenbalken ist vermutlich auf der Unterseite leicht geschädigt.

Bild Nr. 40

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Geschädigte Mauerlatte zwischen Fußpunkt N23 und N24. Der Deckenbalken N24 ist ebenfalls auf der unterseite ca. 0,7m geschädigt.

Bild Nr. 41



Der Rofen ist am unteren Ende leicht geschädigt. Die Mauerlatte zwischen Deckenbalken N25 und N26 ist auf der Außenseite geschädigt.

Bild Nr. 42

6. Fotodokumentation Schäden

1. Dachkonstruktion Traufe Nordseite



Der Versatz an Deckenbalken N 26 ist abgeschert.

Bild Nr. 43



Die Mauerlatte ist von Schadstelle N26 – N27 geschädigt. Der bauzeitliche Deckenbalken ist nicht mehr vorhanden. Dieser wurde vermutlich auf dem Unterzug abgesägt. Am Rofenfußpunkt fehlen 0,5m.

Bild Nr. 44

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Schädigungen und Querschnittsschwächungen an der Außenseite des Deckenbalkens S1. Dieser Deckenbalken ist vermutlich nicht bauzeitlich, da dieser in der Mittelachse gestoßen ist.

Bild Nr. 45



Mauerlatte an Fußpunkt S1 ist vorhanden jedoch stark verwittert und einseitig einbetoniert oder eingemauert.

Bild Nr. 46

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Schadstelle S2.
Deckenbalken und
Rofenfußpunkt sind
geschädigt. Seitlich am
Deckenbalken sind 2
Zangenhölzer verbaut.

Bild Nr. 47



Deckenbalken und Rofen
sind geschädigt. Am
Deckenbalken sind
seitlich Zangenhölzer
verbaut. Mauerlatte unter
Deckenbalken vermutlich
ebenfalls geschädigt.

Bild Nr. 48

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Bild Nr. 49

Der Rofenfußpunkt ist massiv geschädigt. Am Deckenbalken sind keine Schäden sichtbar. Dieser wurde vermutlich bei einer früheren Sanierung ausgetauscht und auf dem Unterzug gestoßen. Seitlich am Deckenbalken sind 2 Zangenhölzer verbaut.



Bild Nr. 50

Die Mauerlatte ist am Fußpunkt S5 geschädigt. Am Deckenbalken sind seitlich Zangenhölzer verbaut. Der Deckenbalken ist vermutlich auf der Unterseite geschädigt.

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Deckenbalken an
Fußpunkt S6 auf der
Unterseite geschädigt.
Seitlich sind zwei
Zangenhölzer verbaut.

Bild Nr. 51



Deckenbalken im
Auflagerbereich leicht
geschädigt.

Bild Nr. 52

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Deckenbalken an Fußpunkt S9 an ist an der Unterseite geschädigt. Seitlich sind zwei Zangenhölzer verbaut. Die Mauerlatte ist beidseitig eingemauert und die Oberseite stark verwittert.

Bild Nr. 53



Schadstelle S 10. Stichbalken, der an Treppenwechsel befestigt ist. Stichbalken auf der Unterseite ca. 0,5m geschädigt.

Bild Nr. 54

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Rofen an Schadstelle S11. Der Rofen ist geschädigt vom Fußpunkt bis zum Kehlbalken.

Bild Nr. 55



Schadstelle S 12. Deckenbalken ist nicht bauzeitlich und wurde vermutlich auf dem Unterzug gestoßen. Die Mauerlatte ist in diesem Bereich 20 cm nach außen versetzt.

Bild Nr. 56

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Bild Nr. 57

Deckenbalken S13- S15.
Die Deckenbalken sind nicht bauzeitlich und wurden vermutlich auf dem Überzug gestoßen. Rufen sind ebenfalls nicht bauzeitlich und wurden an der Kehlbalckenlage gestoßen.



Bild Nr. 58

Deckenbalken S22 –S27
sind vermutlich nicht bauzeitlich und auf Überzug gestoßen. Die Deckenbalken sind von drei Seiten eingemauert und in Bitumenpappe eingepackt und vermutlich auf der Unterseite geschädigt.

6. Fotodokumentation Schäden

2. Dachkonstruktion Traufe Südseite



Die Rofen und Deckenbalken sind oberflächlich stark geschädigt.

Bild Nr. 59



Die Rofen sind unterhalb des Stuhlrähms gestoßen.

Bild Nr. 60

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Das Stützholz des Rofens ist oberflächlich geschädigt durch einen Hausbockbefall. Die Schäden wurden bei einer Sanierungsmaßnahme abgebeilt.

Bild Nr. 61



Der Firstständer wurde im oberen Bereich angeplattet. Die Rofen wurden ebenfalls mit Liegenden Blattstößen an den Bestand angeschlossen und mit Stützhölzern unterstützt.

Bild Nr. 62

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Der Rofen ist seitlich geschädigt und mit einem Beiholz verstärkt.

Bild Nr. 63



Hier ist die Kerbe einer vermutlich früheren Gabe sichtbar.

Bild Nr. 64

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Der Holznagel vom Stützholz fehlt. Das Schwalbenschwanzblatt ist leicht ausgezogen.

Bild Nr. 65



Bauzeitlicher Rofen wurde für das Kamin ausgeklinkt und seitlich mit einem Beiholz verstärkt.

Bild Nr. 66

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



An Rofen N10 und S10 ist
der Firstbereich
geschädigt.

Bild Nr. 67



Am Rofen N10 wurde ein
neuzeitliches Stützholz
verbaut

Bild Nr. 68

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Der Sparren ist geschädigt. Seitlich wurde eine Brettflasche verbaut an der die Dachlattung befestigt wurde.

Bild Nr. 69



Der Sparren im Bereich der Dachgaube auf der Oberseite geschädigt.

Bild Nr. 70

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Bauzeitlicher
Firsträhmstoß mit
Schräglattstoß mit
Stirnversatz.
Neuzeitliches Firsträhm
wurde nur aufgelegt ohne
sichtbare
Verbindungsmittel.

Bild Nr. 71



Hier war vermutlich der
Vorgängerdachreiter
verbaut. Deshalb wurden
die Firstpunkte mit
liegenden Blattstößen
angeblattet und ein neues
Firsträhm eingebaut.

Bild Nr. 72

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Der Rofen ist stark geschädigt. Seitlich wurde ein Reparaturholz verbaut.

Bild Nr. 73



An dem vermutlich früheren Dachreiter wurde ein Druckriegel zwischen den Rofen verbaut. Die oberen Reparaturhölzer wurden nur stumpf angesetzt.

Bild Nr. 74

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Am Firstständer zum Firststrähm fehlt das Kopfband.

Bild Nr. 75



Geschädigter Rofen mit seitlicher Brettflasche als Reparatur.

Bild Nr. 76

6. Fotodokumentation Schäden

3. Dachkonstruktion DG2 Firstpunkte, Sparren und Längsaussteifung



Der Ständer wurde gekürzt und darauf ein Sattelholz aufgelegt. Auf dem Sattelholz wurde das bauzeitliche Firsträhm mit dem Neuzeitlichen verbunden.

Bild Nr. 77



Der hier vermutlich bauzeitliche Firstständer wurde auf Höhe der Kehlbalkenlage gekappt und durch ein neuzeitliches Holz ersetzt, das auf einem Sattelholz abgestellt ist.

Bild Nr. 78

6. Fotodokumentation Schäden

4. Dachkonstruktion DG1 Längsaussteifung Stuhlschwelle und Ständer



Das Vorholz des Versatzes ist abgeschert.

Bild Nr. 79



Das Stuhlrähm wurde mit einem Unterzug verstärkt.

Bild Nr. 80

6. Fotodokumentation Schäden

4. Dachkonstruktion DG1 Längsaussteifung Stuhlschwelle und Ständer



Von der Stuhlschwelle fehlt ein Stück von ca. 2,5m. Auf der Nordseite wurde vermutlich ein Großteil der Schwelle bei einer Umbaumaßnahme ausgetauscht.

Bild Nr. 81



Der Pfosten wurde vermutlich um 0,5 m versetzt. Nebenan befindet sich ein Zapfenloch an dem vermutlich der bauzeitliche Ständer verbaut war.

Bild Nr. 82

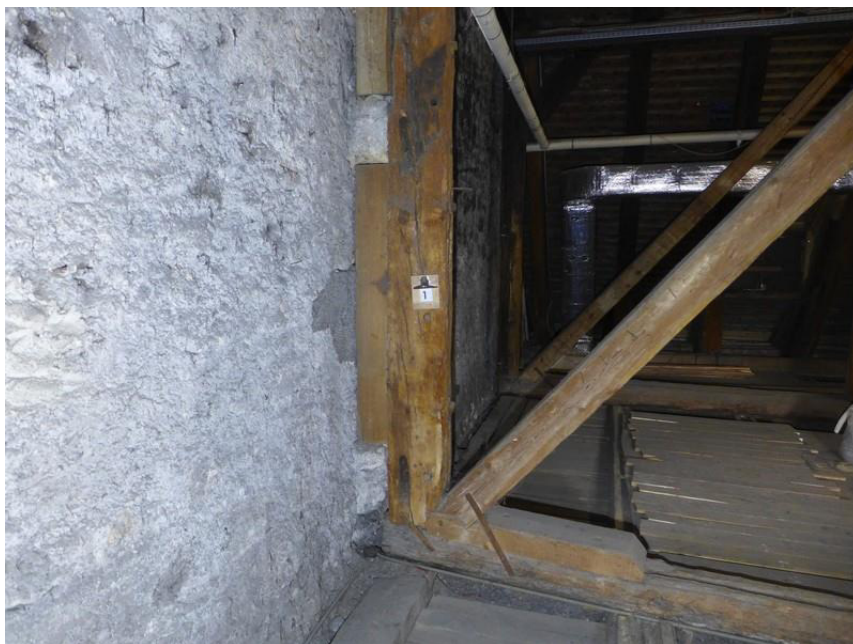
6. Fotodokumentation Schäden

4. Dachkonstruktion DG1 Längsaussteifung Stuhlschwelle und Ständer



Der Ständer wurde vermutlich bei einer Bauphase ausgetauscht. Am Stuhlrähm ist eine Blattsasse sichtbar und am Ständer nicht.

Bild Nr. 83



Der Ständer wurde mit seitlichen Knaggen an den Kragsteinen des Giebels aufgehängt. Der Deckenbalken ist unter der Schwelle gestoßen, ist als Kragarm ausgeführt und kann nur geringfügig Lasten aufnehmen. Zusätzlich wird der Schub der Strebe in diesem Punkt eingeleitet.

Bild Nr. 84

6. Fotodokumentation Schäden

4. Dachkonstruktion DG1 Längsaussteifung Stuhlschwelle und Ständer



Vermutlich bauzeitlicher Ständer mit Kopfband. Am Ständer wurde eine Zugeisen vom Giebel befestigt.

Bild Nr. 85



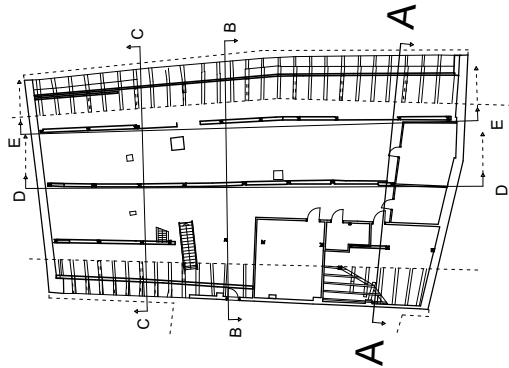
Stuhlrähm ist am Balkenkopf Richtung Giebel geschädigt.

Bild Nr. 86

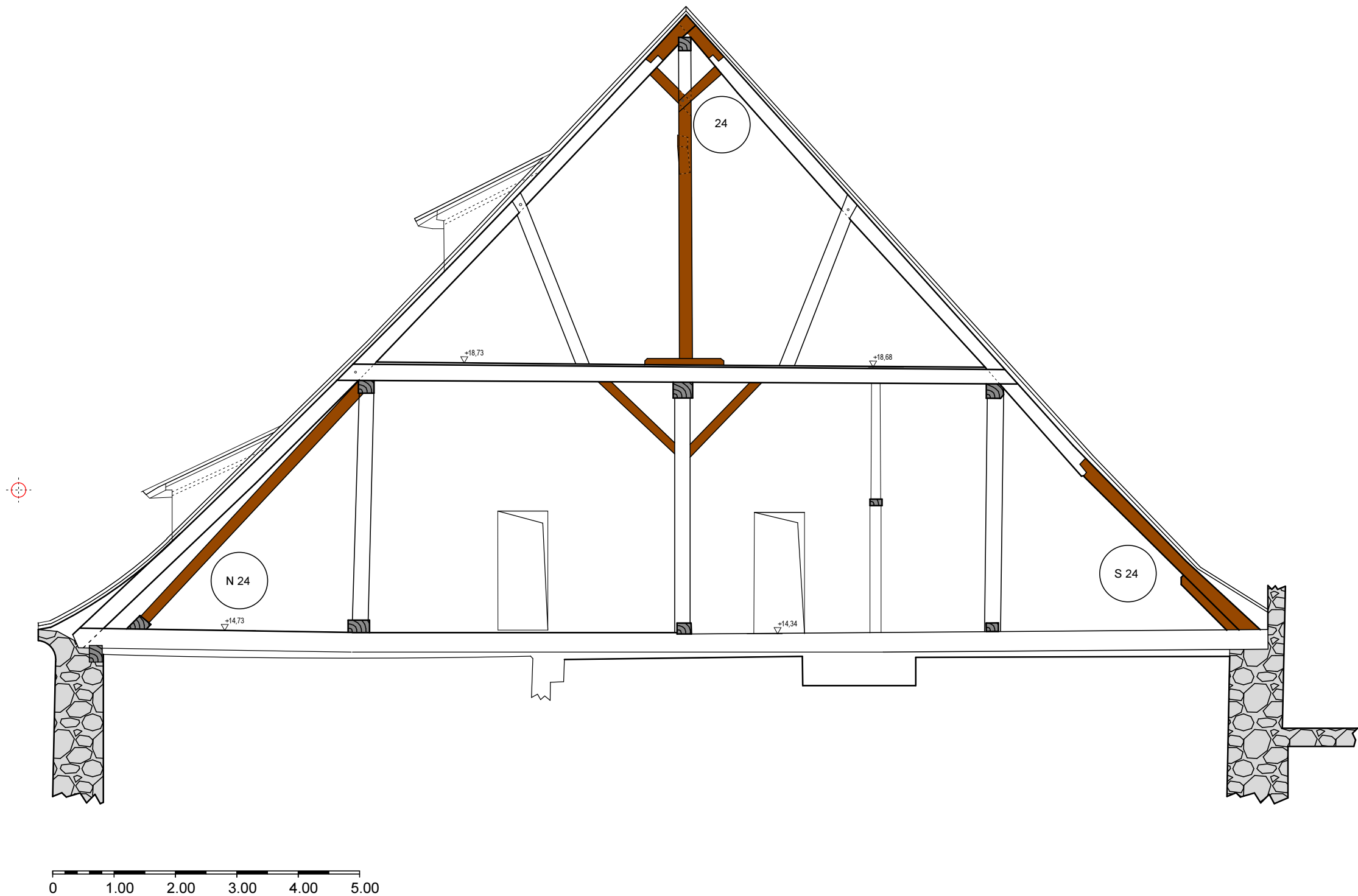
Plangrundlagen:

OneTools Project GmbH & Co. KG
Färberweg 5
83224 Grassau

Planübersicht:



Schnitt A - A Rathaus Ravensburg



Legende Zustandskartierung

- Querschnitt überwiegend geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur nicht ausreichend. Bauteil austauschen bzw. Ersatzkonstruktion.
- Querschnitt teilweise geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur ausreichend bzw. keine Maßnahmen erforderlich.
- Schädigung des Querschnitts oberflächlich
- Bauteil nicht zugänglich. Schädigung und Restquerschnitt nicht ermittelbar. Bauteil gegebenenfalls freilegen.
- Neuzeiliches Holzbauteil
- Holzverbindung gelöst nicht kraftschlüssig verbunden
- Firstpunkt geschädigt

Holz zerstörende Pilze

- BF Braunfäule
- WF Weißfäule
- EHS Echter Hausschwamm
- WP Weiser Porenschwamm
- BK Brauner Kellerschwamm
- AHP Ausgebreiteter Hausporling (Eichenporling)

Holz zerstörende Insekten

- GNK Gemeiner Nagekäfer
- HB Hausbock
- GSK Gescheckter Nagekäfer
- TK Trotzkopf

Holzart

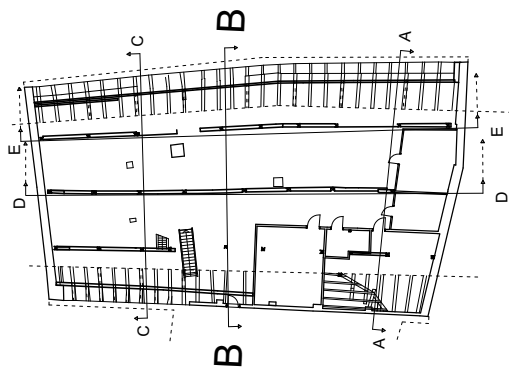
- F/Ta Fichte/Tanne
- Ei Eiche
- Kie Kiefer
- Bl Birke

erstellt:	12.04.2018	F. Fischer
gedruckt:	17.04.2018	
geändert:		
ZIMMEREI SCHREINEREI PIUS LUIB		
Kunde: Stadt Ravensburg, Marienplatz 26 88212 Ravensburg		
BV:	Sanierung Rathaus	
Projekt:	Ravensburg Rathaus	Position: 001
Maßstab:	Plan: 001, Schnitt A	
1 : 75.0	O:\03 Restaurierungsbaustellen\01 Schadensbeschreibungen Kirchen, Gebäude\	

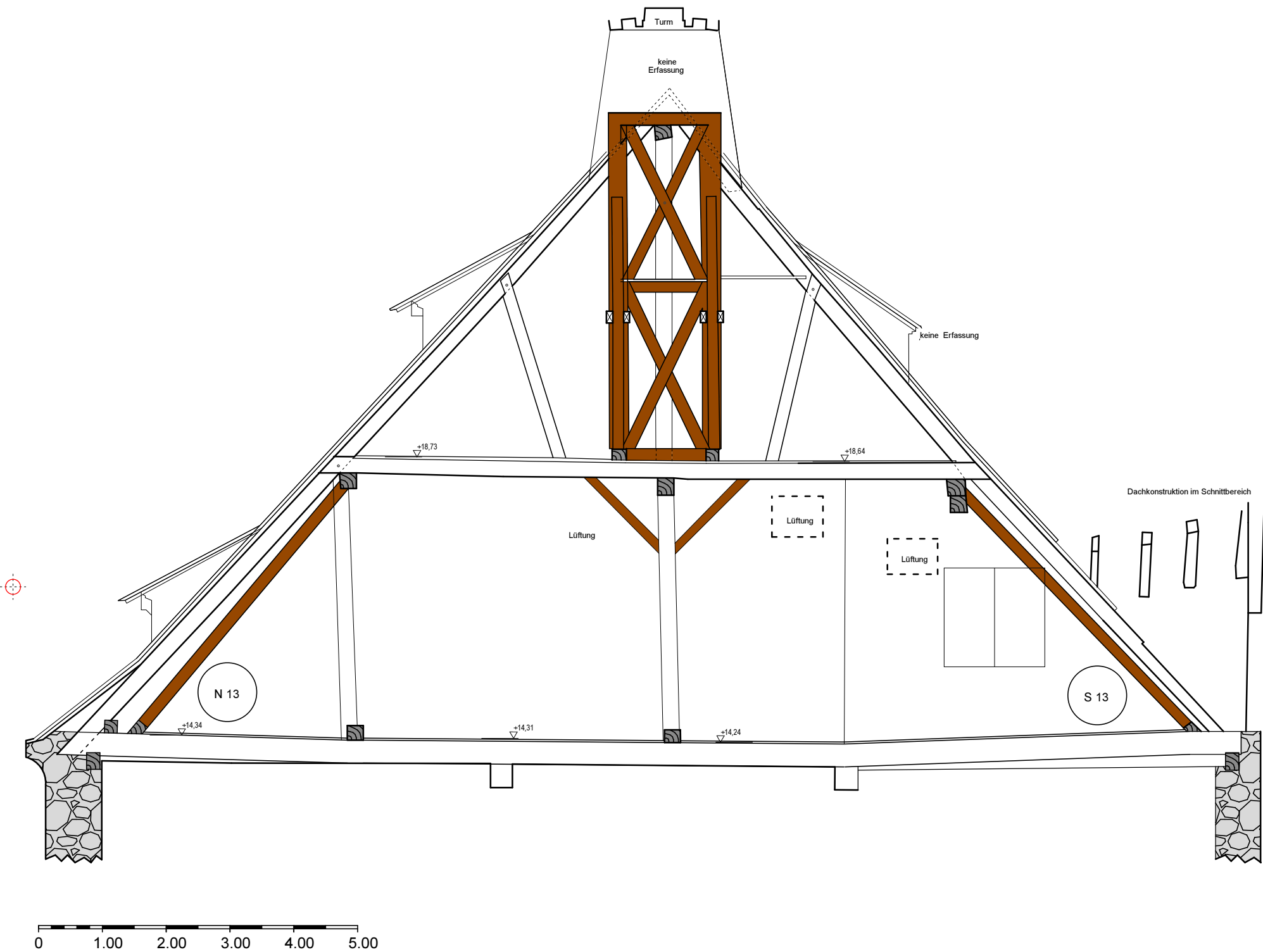
Plangrundlagen:

OneTools Project GmbH & Co. KG
Färberweg 5
83224 Grassau

Planübersicht:



Schnitt B - B Rathaus Ravensburg



Legende Zustandskartierung

- Querschnitt überwiegend geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur nicht ausreichend. Bauteil austauschen bzw. Ersatzkonstruktion.
- Querschnitt teilweise geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur ausreichend bzw. keine Maßnahmen erforderlich.
- Schädigung des Querschnitts oberflächlich
- Bauteil nicht zugänglich. Schädigung und Restquerschnitt nicht ermittelbar. Bauteil gegebenenfalls freilegen.
- Neuzezeitliches Holzbauteil
- Holzverbindung gelöst nicht kraftschlüssig verbunden
- Firstpunkt geschädigt

- Holz zerstörende Pilze
- BF Braunfäule
 - WF Weißfäule
 - EHS Echter Hausschwamm
 - WP Weiser Porenschwamm
 - BK Brauner Kellerschwamm
 - AHP Ausgebreiteter Hausporling (Eichenporling)

- Holz zerstörende Insekten
- GNK Gemeiner Nagekäfer
 - HB Hausbock
 - GSK Gescheckter Nagekäfer
 - TK Trotzkopf

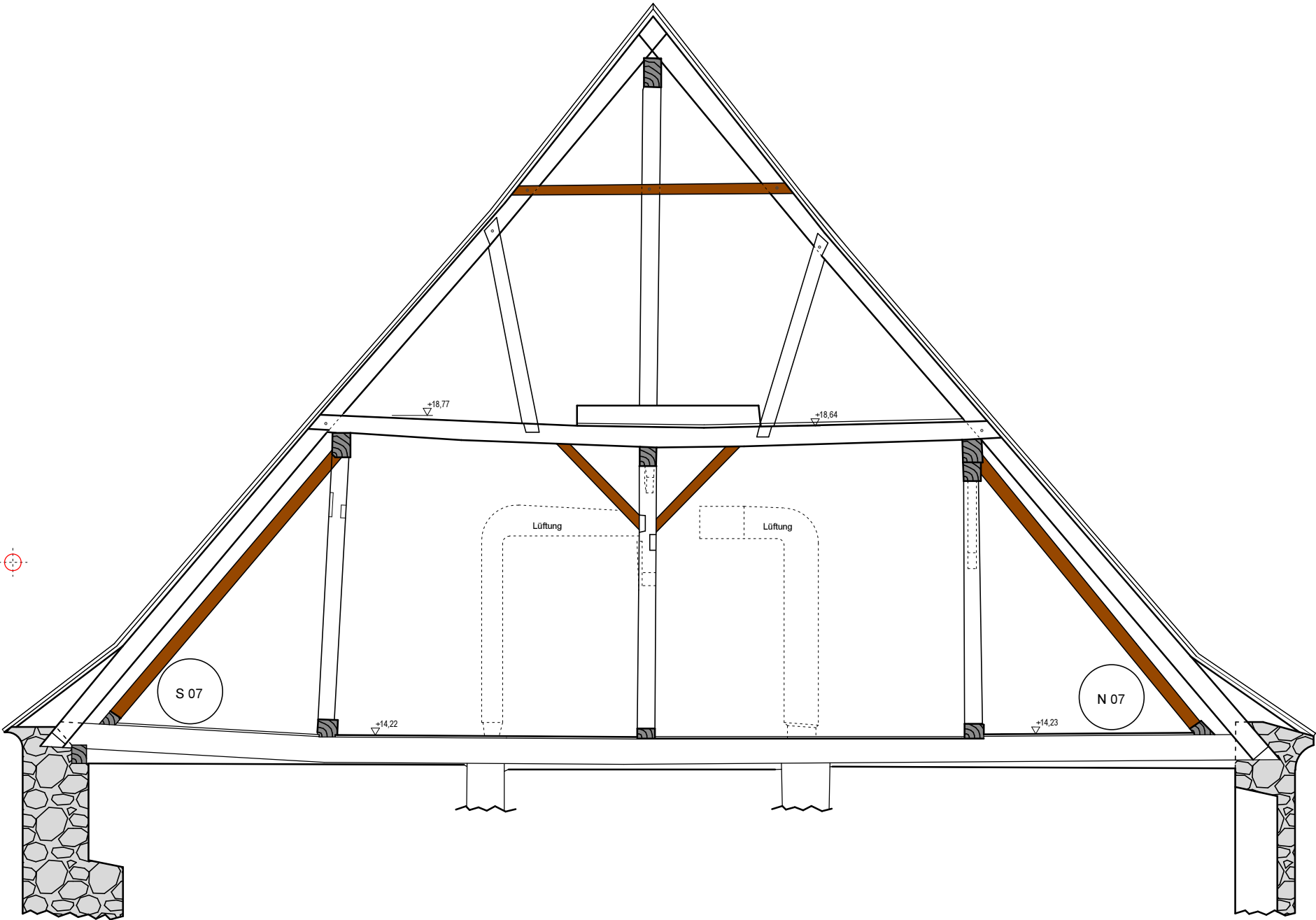
- Holzart
- F/Ta Fichte/Tanne
 - Ei Eiche
 - Kie Kiefer
 - Bl Birke

erstellt:	12.04.2018	F. Fischer
gedruckt:	17.04.2018	
geändert:		
ZIMMEREI SCHREINEREI PIUS LUIB		
Kunde: Stadt Ravensburg, Marienplatz 26 88212 Ravensburg		
BV: Sanierung Rathaus		
Projekt: Ravensburg Rathaus		Position: 002
Maßstab: 1 : 75.0	Plan: 002, Schnitt B	
O:\03 Restaurierungsbaustellen\01 Schadensbeschreibungen Kirchen, Gebäude\		

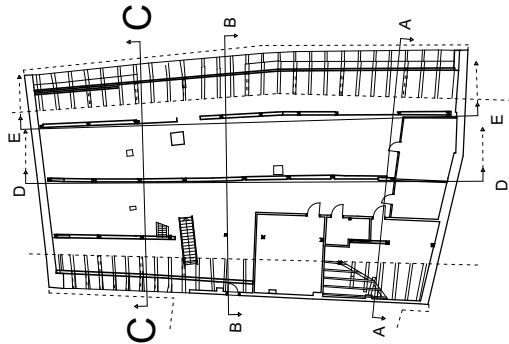
Plangrundlagen:

OneTools Project GmbH & Co. KG
Färberweg 5
83224 Grassau

Schnitt C - C Rathaus Ravensburg



Planübersicht:



Legende Zustandskartierung

- Querschnitt überwiegend geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur nicht ausreichend. Bauteil austauschen bzw. Ersatzkonstruktion.
- Querschnitt teilweise geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur ausreichend bzw. keine Maßnahmen erforderlich.
- Schädigung des Querschnitts oberflächlich
- Bauteil nicht zugänglich. Schädigung und Restquerschnitt nicht ermittelbar. Bauteil gegebenenfalls freilegen.
- Neuzezeitliches Holzbauteil
- Holzverbindung gelöst nicht kraftschlüssig verbunden
- Firstpunkt geschädigt

Holz zerstörende Pilze

- BF Braunfäule
- WF Weißfäule
- EHS Echter Hausschwamm
- WP Weiser Porenschwamm
- BK Brauner Kellerschwamm
- AHP Ausgebreiteter Hausporling (Eichenporling)

Holz zerstörende Insekten

- GNK Gemeiner Nagekäfer
- HB Hausbock
- GSK Gescheckter Nagekäfer
- TK Trotzkopf

Holzart

- F/Ta Fichte/Tanne
- Ei Eiche
- Kie Kiefer
- Bl Birke

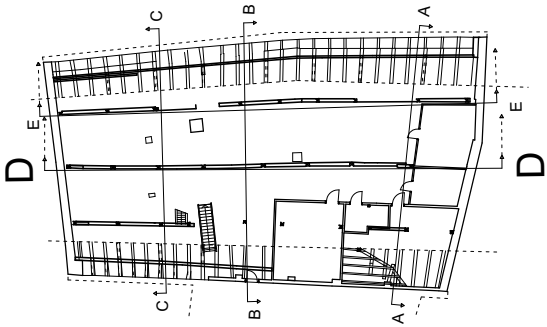
erstellt:	12.04.2018	F. Fischer
gedruckt:	17.04.2018	
geändert:		
ZIMMEREI SCHREINEREI PIUS LUIB		
Kunde: Stadt Ravensburg, Marienplatz 26 88212 Ravensburg		
BV:	Sanierung Rathaus	
Projekt:	Ravensburg Rathaus	Position: 003
Maßstab:	Plan: 003, Schnitt C	
1 : 75.0	O:\03 Restaurierungsbaustellen\01 Schadensbeschreibungen Kirchen, Gebäude\	

Plangrundlagen:

OneTools Project GmbH & Co. KG
Färberweg 5
83224 Grassau

Schnitt D - D Rathaus Ravensburg

Planübersicht:



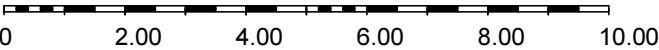
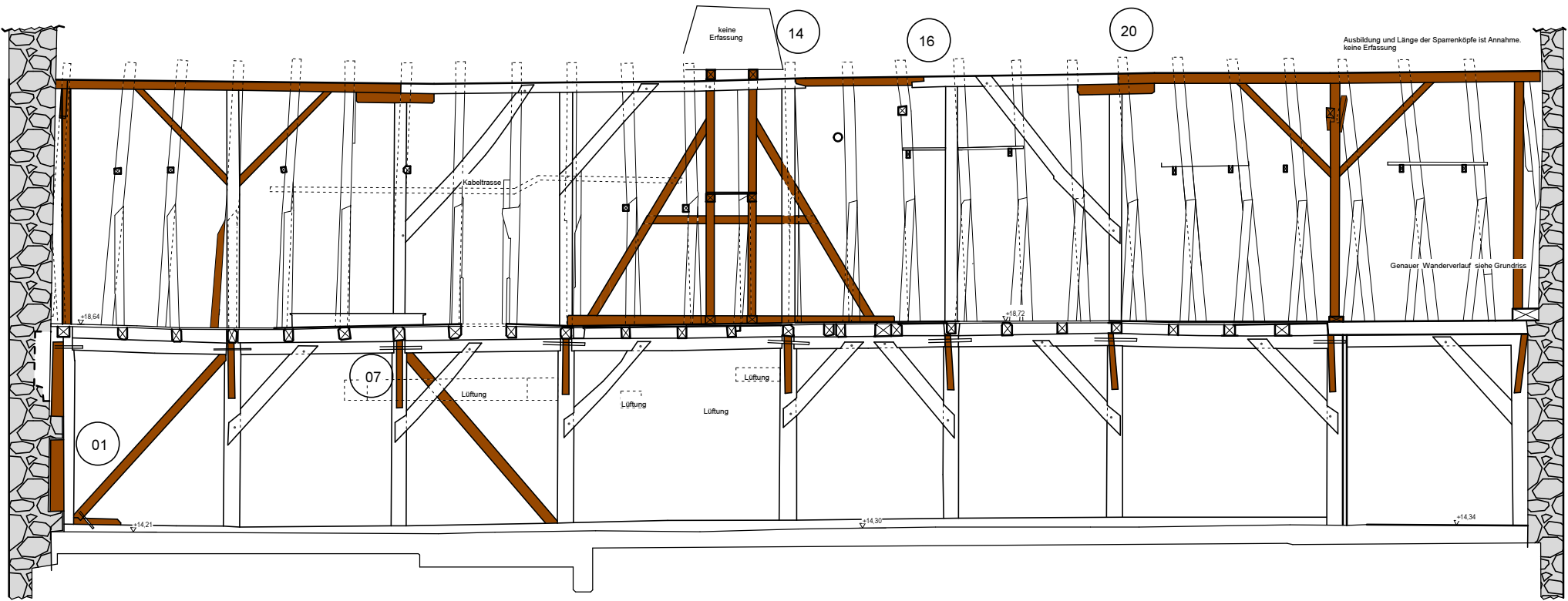
Legende Zustandskartierung

- Querschnitt überwiegend geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur nicht ausreichend. Bauteil austauschen bzw. Ersatzkonstruktion.
- Querschnitt teilweise geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur ausreichend bzw. keine Maßnahmen erforderlich.
- Schädigung des Querschnitts oberflächlich
- Bauteil nicht zugänglich. Schädigung und Restquerschnitt nicht ermittelbar. Bauteil gegebenenfalls freilegen.
- Neuzezeitliches Holzbauteil
- Holzverbindung gelöst nicht kraftschlüssig verbunden
- Firstpunkt geschädigt

- Holz zerstörende Pilze
- BF Braunfäule
 - WF Weißfäule
 - EHS Echter Hausschwamm
 - WP Weiser Porenschwamm
 - BK Brauner Kellerschwamm
 - AHP Ausgebreiteter Hausporling (Eichenporling)

- Holz zerstörende Insekten
- GNK Gemeiner Nagekäfer
 - HB Hausbock
 - GSK Gescheckter Nagekäfer
 - TK Trotzkopf

- Holzart
- F/Ta Fichte/Tanne
 - Ei Eiche
 - Kie Kiefer
 - Bi Birke



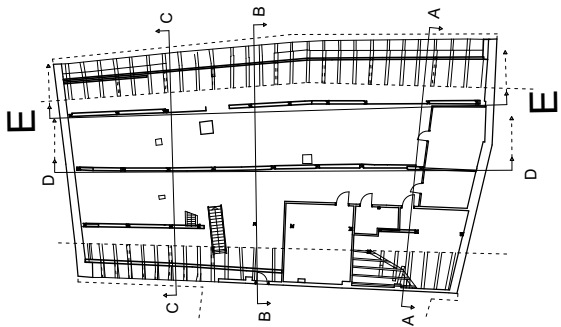
erstellt:	12.04.2018	F. Fischer
gedruckt:	17.04.2018	
geändert:		
ZIMMEREI SCHREINEREI PIUS LUIB		
Kunde: Stadt Ravensburg, Marienplatz 26 88212 Ravensburg		
BV: Sanierung Rathaus		
Projekt: Ravensburg Rathaus		Position: 004
Maßstab:	Plan: 004, Schnitt D	
1 : 125.0	O:\03 Restaurierungsbaustellen\01 Schadensbeschreibungen Kirchen, Gebäude\	

Plangrundlagen:

OneTools Project GmbH & Co. KG
Färberweg 5
83224 Grassau

Schnitt E - E Rathaus Ravensburg

Planübersicht:



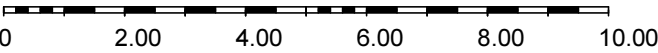
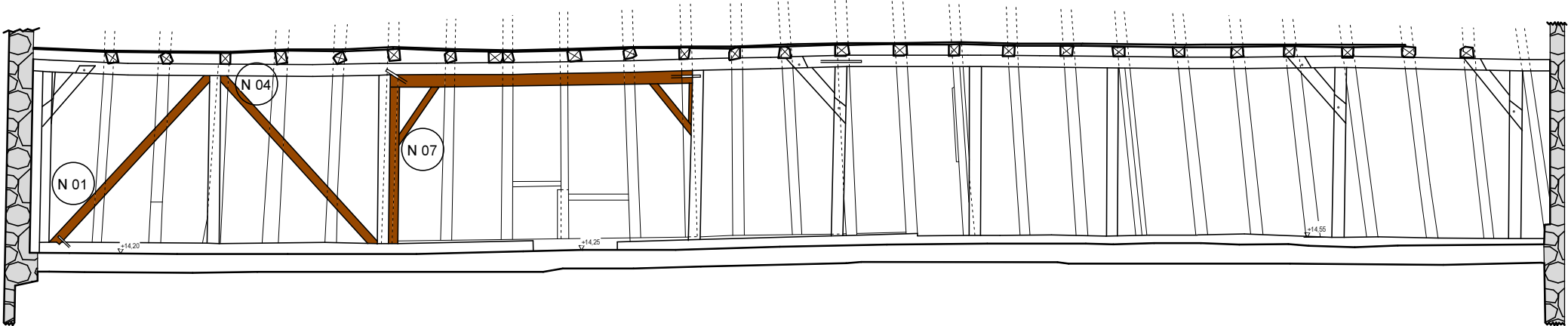
Legende Zustandskartierung

- Querschnitt überwiegend geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur nicht ausreichend. Bauteil austauschen bzw. Ersatzkonstruktion.
- Querschnitt teilweise geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur ausreichend bzw. keine Maßnahmen erforderlich.
- Schädigung des Querschnitts oberflächlich
- Bauteil nicht zugänglich. Schädigung und Restquerschnitt nicht ermittelbar. Bauteil gegebenenfalls freilegen.
- Neuzeiliches Holzbauteil
- Holzverbindung gelöst nicht kraftschlüssig verbunden
- Firstpunkt geschädigt

- Holz zerstörende Pilze
- BF Braunfäule
 - WF Weißfäule
 - EHS Echter Hausschwamm
 - WP Weiser Porenschwamm
 - BK Brauner Kellerschwamm
 - AHP Ausgebreiteter Hausporling (Eichenporling)

- Holz zerstörende Insekten
- GNK Gemeiner Nagekäfer
 - HB Hausbock
 - GSK Gescheckter Nagekäfer
 - TK Trotzkopf

- Holzart
- F/Ta Fichte/Tanne
 - Ei Eiche
 - Kie Kiefer
 - Bl Birke



erstellt:	12.04.2018	F. Fischer
gedruckt:	17.04.2018	
geändert:		
ZIMMEREI SCHREINEREI PIUS LUIB		
Kunde: Stadt Ravensburg, Marienplatz 26 88212 Ravensburg		
BV: Sanierung Rathaus		
Projekt: Ravensburg Rathaus		Position: 005
Maßstab:	Plan: 005, Schnitt E	
1 : 125.0	O:\03 Restaurierungsbaustellen\01 Schadensbeschreibungen Kirchen, Gebäude\	

Plangrundlagen:

OneTools Project GmbH & Co. KG
Färberweg 5
83224 Grassau

Deckenbalkenlage Rathaus Ravensburg



Legende Zustandskartierung

- Querschnitt überwiegend geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur nicht ausreichend. Bauteil austauschen bzw. Ersatzkonstruktion.
- Querschnitt teilweise geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur ausreichend bzw. keine Maßnahmen erforderlich.
- Schädigung des Querschnitts oberflächlich
- Bauteil nicht zugänglich. Schädigung und Restquerschnitt nicht ermittelbar. Bauteil gegebenenfalls freilegen.
- Neuzezeitliches Holzbauteil
- vermutlich wiederverwendetes Holzbauteil
- vermutlich früherer Treppenaufgang

- Holz zerstörende Pilze
- BF Braunfäule
 - WF Weißfäule
 - EHS Echter Hausschwamm
 - WP Weiser Porenschwamm
 - BK Brauner Kellerschwamm
 - AHP Ausgebreiteter Hausporling (Eichenporling)

- Holz zerstörende Insekten
- GNK Gemeiner Nagekäfer
 - HB Hausbock
 - GSK Gescheckter Nagekäfer
 - TK Trotzkopf

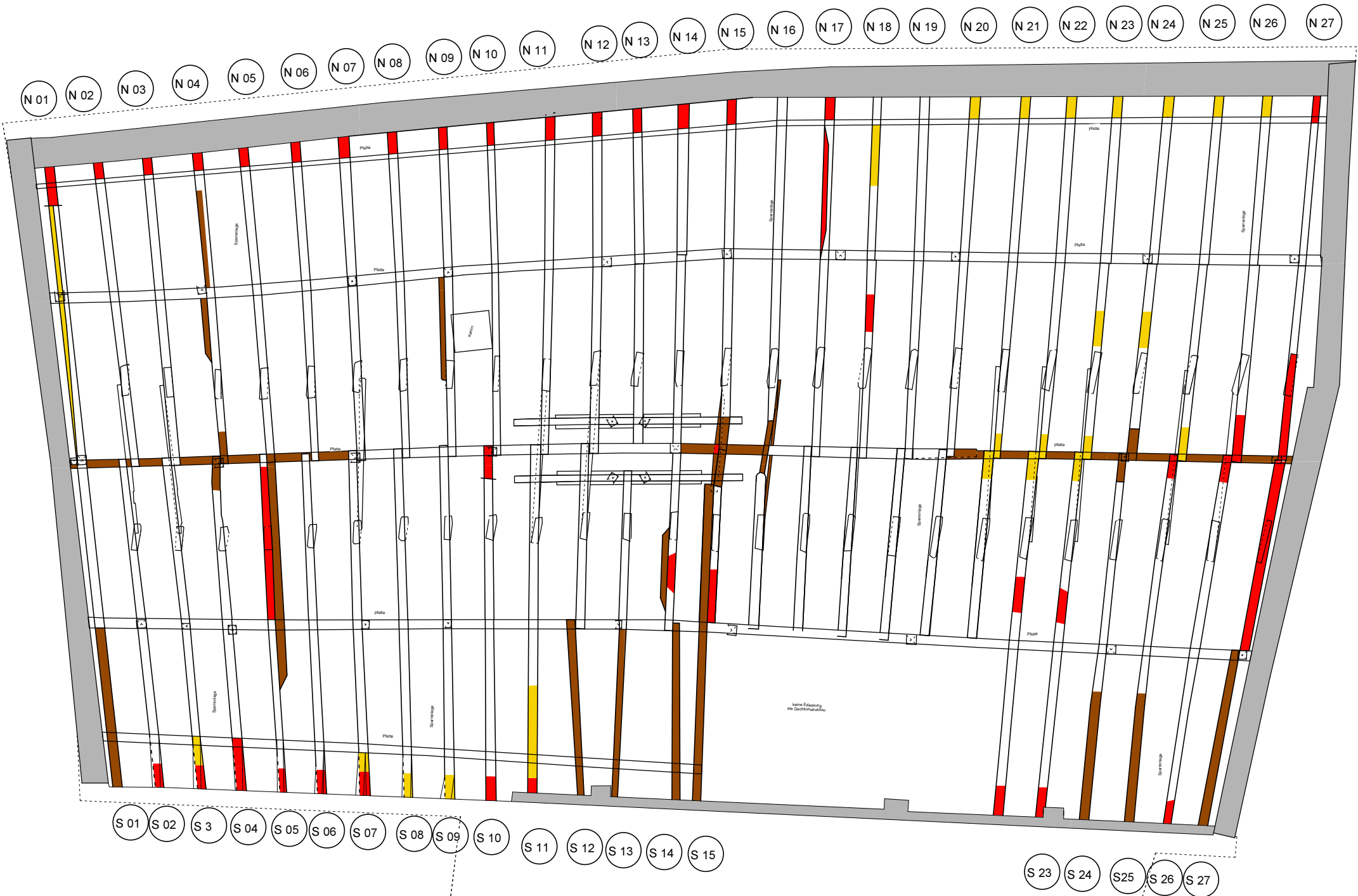
- Holzart
- F/Ta Fichte/Tanne
 - Ei Eiche
 - Kie Kiefer
 - Bi Birke

erstellt:	12.04.2018	F. Fischer
gedruckt:	23.04.2018	
geändert:		
ZIMMEREI SCHREINEREI PIUS LUIB		
Kunde: Stadt Ravensburg, Marienplatz 26 88212 Ravensburg		
BV:	Sanierung Rathaus	
Projekt:	Ravensburg Rathaus	Position: 007
Maßstab:	Plan: 007, Deckenbalkenlage	
1 : 125.0	O:\03 Restaurierungsbaustellen\01 Schadensbeschreibungen Kirchen, Gebäude\	

Plangrundlagen:

OneTools Project GmbH & Co. KG
Färberweg 5
83224 Grassau

Sparrenlage Rathaus Ravensburg



Legende Zustandskartierung

- Querschnitt überwiegend geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur nicht ausreichend. Bauteil austauschen bzw. Ersatzkonstruktion.
- Querschnitt teilweise geschädigt. Restquerschnitt für eine sinnvolle Reparatur ausreichend bzw. keine Maßnahmen erforderlich.
- Schädigung des Querschnitts oberflächlich
- Bauteil nicht zugänglich. Schädigung und Restquerschnitt nicht ermittelbar. Bauteil gegebenenfalls freilegen.
- Neuzezeitliches Holzbauteil
- Holzverbindung gelöst nicht kraftschlüssig verbunden
- Firstpunkt geschädigt

Holz zerstörende Pilze

- BF Braunfäule
- WF Weißfäule
- EHS Echter Hausschwamm
- WP Weiser Porenschwamm
- BK Brauner Kellerschwamm
- AHP Ausgebreiteter Hausporling (Eichenporling)

Holz zerstörende Insekten

- GNK Gemeiner Nagekäfer
- HB Hausbock
- GSK Gescheckter Nagekäfer
- TK Trotzkopf

Holzart

- Fi/Ta Fichte/Tanne
- Ei Eiche
- Kie Kiefer
- Bi Birke

erstellt:	06.03.2018	F. Fischer
gedruckt:	17.04.2018	
geändert:		
ZIMMEREI SCHREINEREI PIUS LUIB		
Kunde: Stadt Ravensburg, Marienplatz 26 88212 Ravensburg		
BV:	Sanierung Rathaus	
Projekt:	Ravensburg Rathaus	Position: 006
Maßstab:	Plan: 006, Sparrenlage	
1 : 125.0	O:\03 Restaurierungsbaustellen\01 Schadensbeschreibungen Kirchen, Gebäude\	

8. Zusammenfassung

Die Holzkonstruktion des **historischen Rathauses in Ravensburg** weist an den untersuchten Punkten im Dachstuhl Schäden an Deckenbalken und den Rofenfußpunkten auf. Eindringende Feuchtigkeit und damit verursachter Pilz- und Insektenbefall haben zu Schäden an der Dachkonstruktion geführt. Hierbei handelt es sich, bis auf kleinere Feuchteschäden, überwiegend um ältere Schäden, die auf undichte Dachdeckungen in der Vergangenheit zurückzuführen sind. Die Schäden wurden bei einer früheren Sanierung zum Teil behelfsmäßig mit seitlichen Zangenhölzern repariert. Vor einer Fassadensanierung oder der geplanten Brandschutzmaßnahme im Dachstuhlbereich empfehlen wir die baugeschichtlich bedeutende Holzkonstruktion nach heute denkmalpflegerischen Gesichtspunkten zu restaurieren um unnötige Kosten für spätere Rückbaumaßnahmen zu vermeiden.

Fulgenstadt, 24.04.2018

Pius Luib

Zimmermeister und

Restaurator im Zimmererhandwerk

Zimmerei Schreinerei Pius Luib
z. Hd. Herrn Fischer
Friedhofweg 7

88348 Bad Saulgau - Fulgenstadt

Ingenieurgesellschaft für
Altlasten/Flächenrecycling
Umwelt-/Hydrogeologie
Abfallwirtschaft/Entsorgung
Bodensanierung
Grundwassersanierung
Geoinformatik
Innenraumuntersuchung

15.03.2018

BV Rathaus Ravensburg

Untersuchung von Lindan und Pentachlorphenol (PCP)

Sehr geehrter Herr Fischer,

Sie haben uns am 05.03.2018 Holzproben (Sparren 2, Sparren 22 u. Sparren 23) zur Untersuchung auf Lindan und Pentachlorphenol (PCP) übergeben. Die Proben wurden von uns zur Untersuchung an die eurofins Umwelt GmbH weitergeleitet. Im Labor wurde aus den drei Einzelproben eine Mischprobe (Sparren) hergestellt und auf Lindan und PCP untersucht. Die eurofins Umwelt GmbH ist durch die Deutsche Akkreditierungsstelle akkreditiert (D-PL-14081-01-00).

Ergebnis:

Probenbezeichnung	Sparren
Prüfberichtsnummer	AR-18-KS-001214-01
Probennummer	118019989
Lindan (HCH, gamma)	< 0,1 mg/kg TS
Pentachlorphenol (PCP)	< 0,1 mg/kg TS

Sowohl der Lindangehalt als auch der PCP – Gehalt der untersuchten Probe unterschritten die Bestimmungsgrenze des Labors von 0,1 mg/kg TS.

Mit freundlichen Grüßen

ABU GmbH

i. A. Glaser

Anlagen: Prüfbericht des Labors
Rechnung

Sitz der Gesellschaft
Bad Saulgau

Niederlassung
Győr (HU)

Geschäftsführer
Joachim Lude
Klaus-Peter Sickinger
Amtsgericht Ravensburg
HRB 534-S
Ust-Nr. 81060/10130

Bankverbindung

■ Kreissparkasse Bad Saulgau
IBAN DE26 6535 1050 0000 3346 28
■ Volksbank Bad Saulgau
IBAN DE62 6509 3020 0394 2990 00

ABU GmbH

Fon: 0 75 81-44 19
Fax: 0 75 81-44 15

Email: info@abu-gmbh.de
www.abu-gmbh.de

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Max-Planck-Straße 4 - 85609 - Aschheim-Dornach bei München

ABU GmbH
Hauptstraße 35
88348 Bad Saulgau / Württ.

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 11805464**

Prüfberichtsnummer: **AR-18-KS-001214-01**

Auftragsbezeichnung: **Zimmerei Luib, Rathaus RV**

Anzahl Proben: **1**
Probenart: **Holz**
Probenahmedatum: **05.03.2018**
Probenehmer: **Auftraggeber**
Probeneingangsdatum: **06.03.2018**
Prüfzeitraum: **06.03.2018 - 09.03.2018**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Dr. Franziska Menzel
Prüfleiter
Tel. +49 3731 2076 537

Digital signiert, 12.03.2018
Katja Klisch
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		Sparren
				Probenahmedatum/ -zeit		05.03.2018
				Probennummer		118019989
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz						
Störstoffe	FR	JE02	DIN EN 14780	0,1	Ma.-% OS	< 0,1
Gesamtwassergehalt	FR	JE02	DIN 51718	0,1	Ma.-% OS	9,4
Phenole aus der Originalsubstanz						
Pentachlorphenol (PCP)	FR	JE02	AltholzV, Anhang IV Nr. 1.4.4	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz						
HCH, gamma- (Lindan)	FR	JE02	DIN ISO 10382	0,1	mg/kg TS	< 0,1

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

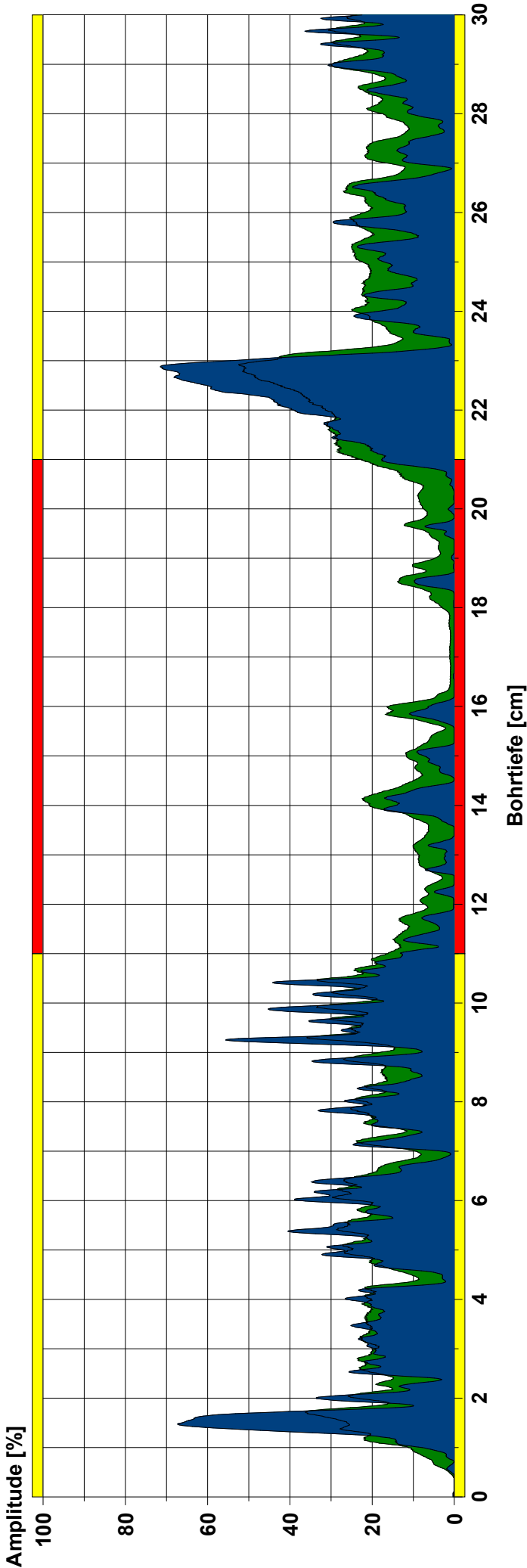
Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	1	Nadeldrehzahl :	2500 U/min	Durchmesser :	
ID-Nummer :	RATHAUS RAVENSBURG	Nadelstatus :	ok	Meßhöhe :	
Bohrtiefe :	30,00 cm	Neigung :	-49°	Meßrichtung :	Rathaus
Datum :	07.03.2018	Offset :	96/345	Objektart :	Ravensburg
Uhrzeit :	09:34:01	Mittelung :	aus	Standort :	F. Fischer
Vorschub :	150 cm/min			Name :	



Bewertung

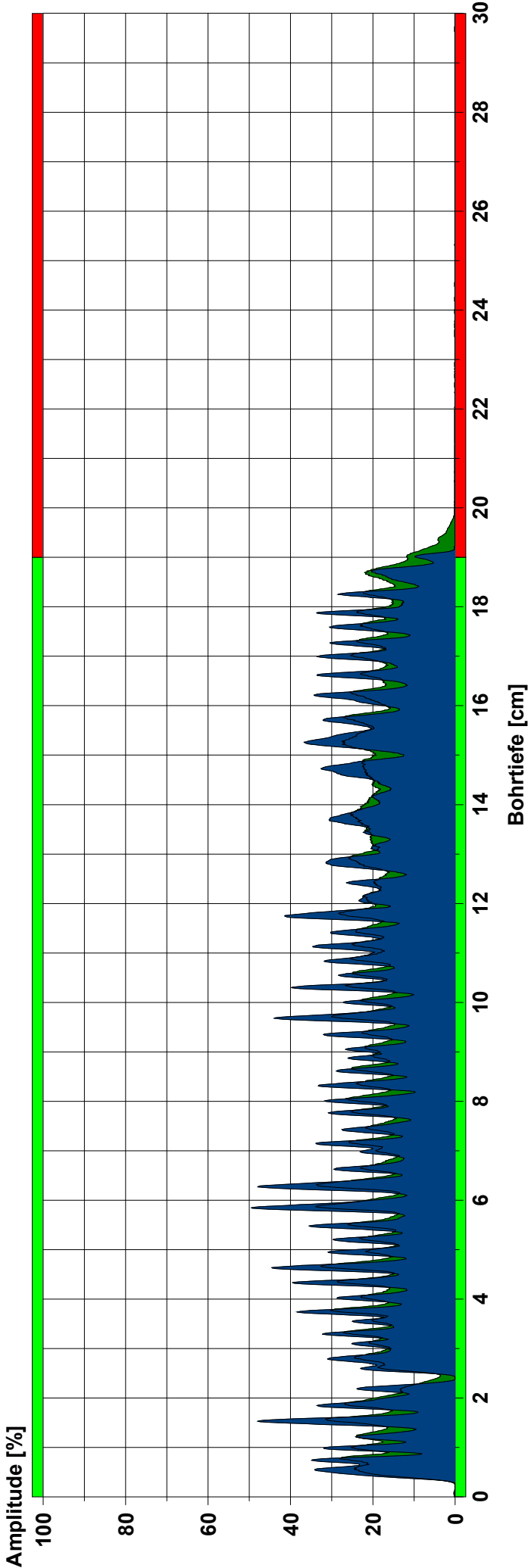
☐	Von	0,0 cm	bis	11,0 cm	: teils geschädigt
☐	Von	11,0 cm	bis	21,0 cm	: geschädigt
☐	Von	21,0 cm	bis	30,0 cm	: teils geschädigt
☐	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:
☐	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:
☐	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:

Bemerkung

Bohrung durchgeführt ca 2 m vom Deckenbalkenaufleger.

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	2	Nadeldrehzahl :	2500 U/min	Durchmesser :	
ID-Nummer :	RATHAUS RAVENSBURG	Nadelstatus :	ok	Meßhöhe :	
Bohrtiefe :	30,00 cm	Neigung :	-7°	Meßrichtung :	
Datum :	07.03.2018	Offset :	107/333	Objektart :	Rathaus
Uhrzeit :	09:48:25	Mittelung :	aus	Standort :	Ravensburg
Vorschub :	150 cm/min			Name :	F. Fischer



Bewertung

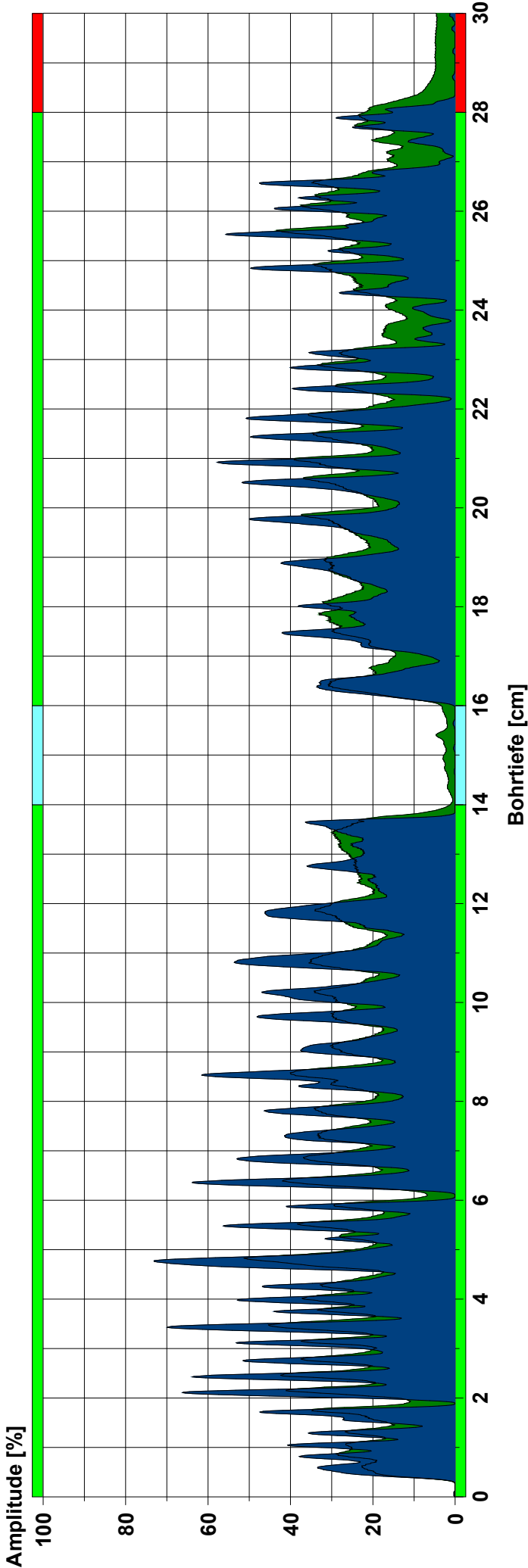
☒	Von	0,0 cm	bis	19,0 cm	:	gesund
☒	Von	19,0 cm	bis	30,0 cm	:	geschädigt
☐	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	
☐	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	
☐	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	
☐	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	

Bemerkung

Bohrung Durchgeführt 20 cm vom Auflager. Ab 19 cm Querschnitt stark geschädigt.

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	3	Nadeldrehzahl :	2500 U/min	Durchmesser :	
ID-Nummer :	RATHAUS RAVENSBURG	Nadelstatus :	ok	Meßhöhe :	
Bohrtiefe :	30,00 cm	Neigung :	-38°	Meßrichtung :	Rathaus
Datum :	07.03.2018	Offset :	99/331	Objektart :	Ravensburg
Uhrzeit :	09:56:04	Mittelung :	aus	Standort :	F. Fischer
Vorschub :	150 cm/min			Name :	



Bewertung

Von	0,0 cm	bis	14,0 cm	:	gesund
Von	14,0 cm	bis	16,0 cm	:	vermutlich Hohlraum
Von	16,0 cm	bis	28,0 cm	:	gesund
Von	28,0 cm	bis	30,0 cm	:	geschädigt
Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	
Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	

Bemerkung

Bohrung durchgeführt ca 20 cm vom Deckenbalkenaufleger. Von 14 cm -16cm vermutlich ein Riss. Ab 28 cm Holzquerschnitt geschädigt.