

**BV Gebäude Entengasse 10 in 74354 Besigheim**

**Proj.-Nr. 23013**

# Tragwerksuntersuchung



**Auftraggeber:** Stadt Besigheim  
Stadtbauamt  
Herr Andreas Janssen  
Marktplatz 12  
74354 Besigheim

**Ausführende:** ingenieurbüro**grau**  
Wurst.Wisotzki.GbR  
Volker Wurst  
Hauptstraße 39  
74321 Bietigheim-Bissingen

**Ausführungszeitraum:** November 2023 bis April 2024



**Tragwerksuntersuchung** bestehend aus:

Schadens- und Mängelbericht	28	Seiten
Fotodokumentation	83	Seiten
Maßnahmenkatalog mit Kostenberechnung	30	Seiten
Anlagen	10	Pläne

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Vorbemerkungen und Aufgabenstellung .....	4
2	Grundlagen: Untersuchung des Gebäudes und Planunterlagen .....	4
2.1	Vorbemerkungen.....	4
2.2	Untersuchung des Gebäudes.....	5
3	Plan- und Bestandsunterlagen .....	6
4	Beschreibung des Gebäudes .....	6
4.1	Vorbemerkungen.....	6
4.2	Allgemeine Beschreibung: Außenansichten .....	6
4.2.1	Außenansichten: Giebelwand Nord .....	7
4.2.2	Außenansichten: Traufwand Ost .....	9
4.2.3	Außenansichten: Traufwand West.....	10
4.2.4	Außenansichten: Giebelwand Süd .....	10
4.3	Allgemeine Beschreibung: Innenansichten Unter-, Erd- und Obergeschoss .....	11
4.3.1	Untergeschoss (Gewölbekeller) .....	11
4.3.2	Erdgeschoss .....	11
4.3.3	Obergeschoss.....	14
4.4	Allgemeine Beschreibung: Innenansichten Dachgeschosse und Dachtragwerk ...	15
4.4.1	1. Dachgeschoss.....	15
4.4.2	2. und 3. Dachgeschoss.....	16
4.4.3	Dachtragwerk.....	16
5	Schadens- und Mängelbericht Massivteile, Natursteinmauerwerk und Holztragwerk....	17
5.1	Vorbemerkungen.....	17
5.2	Außenwände: Außen- und Innenflächen .....	18
5.2.1	Giebelwand Nord .....	18



---

## **Forts. Inhaltsverzeichnis**

5.2.2	Traufwand Ost.....	19
5.2.3	Traufwand West.....	20
5.2.4	Giebelwand Süd.....	22
5.3	Innenräume: Decken und Wände.....	23
5.3.1	Untergeschoss (Gewölbekeller).....	23
5.3.2	Erdgeschoss.....	24
5.3.3	Obergeschoss.....	26
5.3.4	1. Dachgeschoss.....	27
5.3.5	2. und 3. Dachgeschoss.....	27
5.4	Dachtragwerk.....	28
6	Anlagen.....	29



## **1 Allgemeine Vorbemerkungen und Aufgabenstellung**

Bei dem zu untersuchenden Gebäude handelt es sich um das Wohnstallhaus Entengasse 10 in 74354 Besigheim, Landkreis Ludwigsburg.

Das Gebäude steht im nördlichen Bereich des historischen Stadtkerns von Besigheim. In unmittelbarer Nähe befinden sich der Waldhornturm, die Stadthalle Alte Kelter sowie die denkmalgeschützte Scheune Bühl 32, in der seit der umfassenden Sanierung in den Jahren 2011/12 (nutzungsneutrale Instandsetzung) und 2016 (Umbau) das Stadtarchiv untergebracht ist.

Das Gebäude Entengasse 10 weist umfangreiche, teils gravierende Schäden im gesamten Holztragwerk sowie in den massiven Mauerwerkswänden des Erd- und Untergeschosses auf.

Um das Fortschreiten der Schäden zu verhindern und somit den dauerhaften Erhalt des Gebäudes sicherzustellen plant die Stadt Besigheim eine nutzungsneutrale Instandsetzung des Tragwerks und der Gebäudehülle durchführen zu lassen.

Aus diesem Grund wurde unser Büro beauftragt das Tragwerk zu untersuchen und anhand eines detaillierten Schadens- und Mängelberichtes die erforderlichen Maßnahmen für eine denkmalgerechte, nutzungsneutrale Sanierung und Sicherung zu benennen und den dafür erforderlichen finanziellen Aufwand zu berechnen.

Das Gebäude ist gemäß §2 Denkmalschutzgesetz für Baden-Württemberg (DSchG) als Kulturdenkmal eingetragen. Somit bedarf es für die Durchführung aller Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen der Abstimmung mit den Denkmalbehörden und einer denkmalrechtlich Genehmigung.

Das Gebäude wurde zuletzt als Wohnhaus genutzt, steht aber seit einigen Jahren leer.

Die Begutachtung fand im Rahmen mehrerer Ortstermine im Zeitraum November 2023 bis März 2024 statt.

Zum Zeitpunkt der Begutachtung waren, aus Gründen der Verkehrs- und Standsicherheit, Teile der ostseitigen Traufwand abgestützt, das südliche Giebelfachwerk ins Gebäude rückverhängt und das Fachwerk der straßenseitigen Giebelwand flächig mit einem Drahtgitter überspannt. Die Notsicherungsmaßnahmen wurden im Auftrag der Stadt Besigheim im Jahr 2019 durchgeführt.

## **2 Grundlagen: Untersuchung des Gebäudes und Planunterlagen**

### **2.1 Vorbemerkungen**

Das Gebäude steht giebelständig zur Entengasse. Der Grundriss ist um ca. 55° gegenüber der Nord-Süd-Richtung verdreht, so dass sich eine Firstrichtung von Süd-West nach Nord-Ost ergibt. Vereinfachend werden im Folgenden aber die Bezeichnungen der Bauaufnahmepläne übernommen und die straßenseitige Giebelwand als nördliche Giebelwand und die Firstrichtung als Nord-Süd bezeichnet. Die Lage des Gebäudes kann dem nachfolgenden Luftbild entnommen werden.

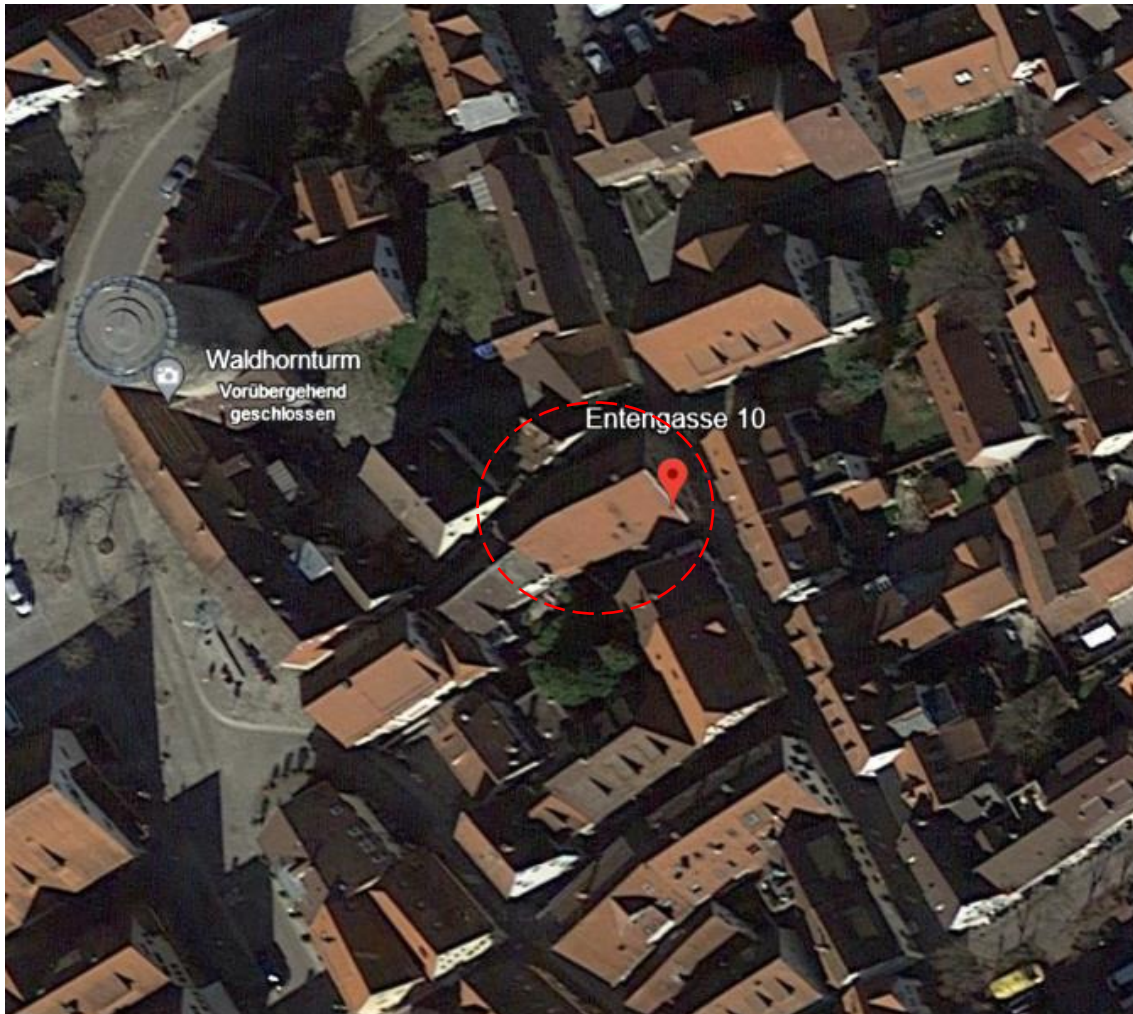


Abb.: Lage des Gebäudes Entengasse 10 Besigheim (Quelle: google earth)

## 2.2 Untersuchung des Gebäudes

Im Rahmen der Tragwerksuntersuchung konnten alle Innenräume sowie das Dachtragwerk begutachtet werden. Die Begutachtung der Außenflächen der beiden Traufwände West und Ost sowie der Giebelwand Nord konnten nur vom Boden aus, unter Zuhilfenahme eines Fernglases und des Teleobjektivs der Kamera, durchgeführt werden. Die Außenflächen der südlichen Giebelwand waren aufgrund der direkt angrenzenden Nachbarbebauung nicht bzw. nur sehr eingeschränkt im 2. und 3. Dachgeschoss einsehbar.

Für die Schadensaufnahme wurden bereichsweise Bauteilöffnungen erstellt.

Fachwerkhölzer und Holzbauteile wurden visuell sowie durch Anschlagen und Anreißen mittels Latthammers, Stichling und Messer untersucht.

Die zum Zeitpunkt der Untersuchung ersichtlichen und vorgefundenen Schäden und Mängel sind im nachstehenden Bericht zusammengefasst und erläutert. In der Schadens- und Fotodokumentation sind die einzelnen bzw. typischen und beispielhaften Schäden zusätzlich bildlich festgehalten und erläutert.



Im abschließenden Maßnahmenkatalog mit Kostenberechnung werden die erforderlichen Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen aufgeführt und kurz beschrieben.

### **3 Plan- und Bestandsunterlagen**

Im Vorfeld der Untersuchungen wurde durch das Büro BBD Numberger (Büro für Bauforschung und Denkmalschutz Markus Numberger, Esslingen/N.) eine digitale Bauaufnahme durchgeführt und Grundriss-, Schnitt- und Ansichtspläne erstellt (siehe Anlage, Pkt. 6).

Die Pläne wurden unserem Büro von der Stadt Besigheim für die weitere Bearbeitung zur Verfügung gestellt.

Parallel zu den Untersuchungen am Tragwerk wurden die Pläne von unserem Büro durch händische Aufmaße und skizzenhafte Zeichnungen einzelner Bauteile ergänzt.

### **4 Beschreibung des Gebäudes**

#### **4.1 Vorbemerkungen**

Das Gebäude sowie das Tragwerk der Holz- und Massivteile werden im Folgenden beschrieben. Eine weitere Beschreibung einzelner Bauteile und Konstruktionen erfolgt ggf. unter Pkt. 5 „Schadens- und Mängelbericht Massivteile, Natursteinmauerwerk und Holztragwerk“.

Die im nachfolgenden Bericht verwendeten Raumbezeichnungen (Raumnummer und -nutzung) wurden von den Bauaufnahmeplänen übernommen.

#### **4.2 Allgemeine Beschreibung: Außenansichten**

Das Gebäude mit polygonalem Grundriss kann von einem Rechteck mit den Abmessungen  $B \times L = \text{ca. } 9,85 \times 15,60 \text{ m}$  umschrieben werden. Die nördliche und östliche Außenwand stehen winkelrecht zueinander, die westliche Außenwand nimmt hingegen den Verlauf der Gasse und der angrenzenden Nachbarbebauung auf (vermutlich entspricht dies den Grundstücksgrenzen). Im südlichen Gebäudedrittel weist der Verlauf der Westwand einen deutlichen Knick auf, so dass sich die Gebäudebreite in Richtung der Giebelwand linear reduziert. Die Breite der südlichen Giebelwand beträgt ca. 7,85 m.

Das Gebäude besitzt zwei Vollgeschosse und drei Dachgeschosse. Unter dem mittleren Gebäudeteil befindet sich ein Gewölbekeller. Der Keller ist von Westen her über eine steile Sandsteintreppe zugänglich.

Das windschiefe Dach mit gleichbleibender Firshöhe und der Firstrichtung Nord-Süd ist als Satteldach mit einer Neigung von ca.  $54^\circ$  bis  $60^\circ$  ausgebildet. Die Dachflächen sind größtenteils mit neuzeitlichen Doppelmuldenfalzziegeln eingedeckt. Lediglich auf der Westseite im Bereich des 3. Dachgeschosses und entlang der südlichen Giebelwand ist noch die historische Dachdeckung aus Biberschwanzziegeln vorhanden.

Die ostseitige Traufhöhe beträgt ca. 6,00 bis 6,30 m, die westseitige Traufhöhe nimmt, aufgrund des nach Süden ansteigenden Straßenniveaus, von ca. 6,50 m auf ca. 4,80 m ab. Die Firsthöhe bezogen auf das Höhenniveau der Entengasse (Nordseite) beträgt ca. 13,80 m.

Der traufseitige Dachüberstand wird von Aufschieblingen gebildet. An den giebelseitigen Dachüberständen sind Windbretter vorhanden. Den nördlichen Dachabschluss bilden Stirnbretter, entlang der südlichen Giebelwand sind die Ortgangziegel in Mörtel verlegt.

Die Entwässerung der Dachflächen erfolgt über verzinkte Blechrinnen und Fallrohre in den beiden nördlichen Gebäudeecken.

#### **4.2.1 Außenansichten: Giebelwand Nord**

Die nordseitige Giebelwand wurde als Sichtfachwerk aus Nadelholz auf der massiven Mauerwerkswand des Erdgeschosses errichtet. Die Gefache sind, soweit ersichtlich, mit Bruchsteinen ausgemauert, flächig verputzt und mit einer gelbbraunen Farbe gestrichen. Ein Teil der Gefache ist umlaufend mit einem roten Begleitstrich (Bandelierung) versehen. Der Farbanstrich der Fachwerkhölzer ist stark verwittert bzw. nicht (mehr) vorhanden.

Die Erdgeschosswand besteht aus verfugtem, verputzten Bruchsteinmauerwerk mit einer Eckquaderung aus behauenen Sandstein-Werksteinen in der Gebäudeecke Nord-Ost. Die Mauerdicke beträgt ca. 65 cm. Im Bereich der nordwestlichen Räume (Raum 0.03 und 0.02) wurde das ehemals vorhandene Natursteinmauerwerk durch Ziegelmauerwerk und Beton ersetzt. Die Wandflächen sind nicht verputzt. Der Übergang zum Natursteinmauerwerk zeichnet sich als abgetreppte Abbruchkante ab. Die Mauerdicke beträgt ca. 35 bis 40 cm.

In der Erdgeschosswand befinden sich insgesamt vier Fensteröffnungen mit neuzeitlichen, verschiedenartigen Holzfenstern. Die drei östlichen Fensteröffnungen sind mit Sandsteingewänden eingefasst. Die Gewände sind größtenteils überputzt und überstrichen. Oberhalb des westlichen Fensters wurde ein Betonsturz eingebaut.

Den oberen Abschluss der Erdgeschosswand bildet eine hölzerne Mauerschwelle auf der die um Wandstärke (ca. 20 cm) auskragenden Deckenstichbalken auflagern.

Das Fachwerk des Obergeschosses sitzt mit seiner profilierten Schwelle auf den Stichbalken des Erdgeschossdecke auf. In den Gebäudeecken sind kräftige Eckpfosten vorhanden. Zwischen den Eckpfosten bilden insgesamt sechs weitere Pfosten, zwei horizontale Riegelzüge sowie Streben und Kopf- und Fußbänder die Fachwerkkonstruktion. Im östlichen Raum 1.04 wurde das Fachwerk augenscheinlich, im Zuge früherer Baumaßnahmen, konstruktiv abgeändert. Im Obergeschoss sind zwei kleinere und eine größere Fensteröffnung vorhanden. Der obere Wandabschluss wird von einem profilierten Rähm gebildet.

Das Fachwerk der Dachgeschosse sitzt jeweils mit ihren profilierten Schwellen auf den Stichbalken des darunterliegenden Geschosses auf. Die um Wandstärke auskragenden Stichbalken werden stirnseitig von einem ebenfalls profilierten Balken abgedeckt und sind daher nicht sichtbar.

Im 1. Dachgeschoss bilden vier geschosshohe Stützen, zwei horizontale Riegelzüge sowie Streben und Kopf- und Fußbänder die Fachwerkkonstruktion. Zwischen den Riegeln sind vier kleine, neuzeitliche Holzfenster vorhanden. Das Fachwerk des 2. Dachgeschosses ist in ähnlicher Weise ausgebildet. Die beiden Fensteröffnungen sind mit hölzernen Klappläden



---

verschlossen. Im 3. Dachgeschoss sind zwei kurze Pfosten und ein horizontaler Riegel vorhanden.



Die beiden profilierten Giebelsparren sowie die Ausführung des Ortgangs waren, aufgrund der vorhandenen Netzsicherung, zum Zeitpunkt der Begutachtung nicht einsehbar.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung der Giebelwand Nord kann dem Bauaufnahmeplan „Ansicht Nord“ entnommen werden.

#### **4.2.2 Außenansichten: Traufwand Ost**

Die ostseitige Traufwand besteht im Erdgeschoss aus massivem, ca. 40 bis 45 cm dickem, Naturstein- und Ziegelmauerwerk und im Obergeschoss aus Holzfachwerk. Im südlichen Bereich des Erdgeschosses befindet sich die Zufahrt zur Tenne (Raum 0.08) mit ihrem geschosshohen, zweiflügligen Holztor.

In der Gebäudeecke Nord-Ost und im Eckbereich zur nördlichen Tennenwand sind Eckquaderungen aus behauenen Sandstein-Werksteinen vorhanden. Den Wandabschluss in der südöstlichen Gebäudeecke bildet eine eichene Holzstütze auf einem Sockelmauerwerk aus Natursteinen.

Im nördlichen Abschnitt (Raum 0.05) wurde die Erdgeschosswand größtenteils als verputztes Schichtenmauerwerk aus quaderförmigen Sandsteinen errichtet. Lediglich der ca. 1,0 m hohe Sockel besteht aus verputztem Bruchsteinmauerwerk. Die Wanddicke beträgt ca. 40 cm. Im Bereich der Gebäudeecke befinden sich zwei Fensteröffnungen mit neuzeitlichen Holzfenstern und umlaufenden Gewänden aus Sandstein.

Im Flur- und Treppenhausbereich befindet sich der Hauseingang mit neuzeitlicher Holztüre und Sandsteingewände. Die südlich anschließende Außenwand des Raumes 0.06 wurde, soweit ersichtlich, neu errichtet und besteht aus verputztem, außenseitig flächig verputztem Vollziegel-Mauerwerk. Die Wanddicke beträgt ca. 35 bis 40 cm. Entlang der Außenwand verläuft die betonierte Zugangstreppe mit Podestfläche und Rampe.

Im Bereich des Stalles (Raum 0.07) besteht die Außenwand aus verputztem, ehemals verputztem, Bruchsteinmauerwerk mit kleinflächigen Ergänzungen in Ziegelstein. Die hölzerne Zugangstüre mit gläsernem Oberlicht ist mit einem Gewände aus Sandsteinen eingefasst.

Den oberen Wandabschluss bildet eine hölzerne Mauerschwelle, auf der die Deckenbalken der Erdgeschossdecke auflagen. Soweit ersichtlich ist die Mauerschwelle nur noch in kurzen Teilstücken vorhanden. Der Zugang zur Tenne wird von einem Unterzug überspannt, der innenseitig durch einen weiteren, parallel verlaufenden Holzunterzug verstärkt wurde. Die Balkenköpfe der Deckenbalken sind nur in der südlichen Gebäudehälfte sichtbar. In der nördlichen Hälfte sind sie vollständig überputzt.

Das Fachwerk des Obergeschosses sitzt mit seiner profilierten Schwelle auf den wandbündigen bzw. leicht auskragenden Deckenbalken auf. Das Fachwerk ist, mit Ausnahme des südlichen Drittels, flächig verputzt und daher nicht sichtbar. Im südlichen Abschnitt wurde, zum Anbringen der Stütz- und Sicherungskonstruktion, der Putz auf den Fachwerkhölzern entfernt. Im Obergeschoss sind insgesamt acht Fensteröffnungen vorhanden.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung der Traufwand Ost kann dem Bauaufnahmeplan „Ansicht Ost“ entnommen werden.



### **4.2.3 Außenansichten: Traufwand West**

Die westseitige Traufwand besteht im Erdgeschoss aus massivem, ca. 60 bis 65 cm dickem, außenseitig verputztem Bruchsteinmauerwerk. Im nördlichen Abschnitt (Raum 0.03 und 0.02) wurde das ehemals vorhandene Natursteinmauerwerk, analog dem Eckbereich der nördlichen Giebelwand, durch Ziegelmauerwerk und Beton ersetzt. Die Wanddicke in diesen Räumen beträgt ca. 35 bis 40 cm. Die Obergeschosswand wurde als Holzfachwerk errichtet.

Im Flur- und Treppenhausbereich befindet sich der Hauseingang mit neuzeitlicher Holztüre und Sandsteingewände. Im bogenförmigen Sandsteinsturz ist die Jahreszahl-Inschrift „1613“ zu erkennen.

Im Stall (Raum 0.09) ist eine weitere Türöffnung mit Sandsteingewände vorhanden.

In der Tenne (Raum 0.08) sind zwei kleine Fensteröffnungen mit umlaufendem Sandsteingewände vorhanden, von denen allerdings nur das nördliche Fenster von außen sichtbar ist. Das südliche Fenster ist zugemauert und flächig überputzt.

Nördlich des Hauseingangs befindet sich der ca. 2,10 m breite, rundbogenförmige Zugang in den Gewölbekeller. Der Zugang wird von einem Sandsteingewände eingefasst und wurde in der Vergangenheit halbseitig mit Hochlochziegeln zugemauert.

Den oberen Wandabschluss bildet eine hölzerne Mauerschwelle auf der die Deckenbalken der Erdgeschossdecke auflagen. Die Mauerschwelle ist in der nördlichen Gebäudehälfte nicht mehr vorhanden und in der südlichen Hälfte überputzt und nicht einsehbar.

Das Fachwerk des Obergeschosses sitzt mit seiner Schwelle auf den wandbündigen bzw. leicht auskragenden Deckenbalken auf. Südlich des Wandknickes (Bereich Tenne Raum 0.08) ist die Fachwerkschwelle profiliert und lagert in der südwestlichen Gebäudeecke auf einer auskragenden Sandsteinkonsole auf. Nördlich des Wandknickes wurde die Fachwerkschwelle bereits als einfacher Rechteckquerschnitt erneuert. Südlich des Hauseingangs ist die Fachwerkschwelle außenseitig mit aufgenagelten Holzbrettern abgedeckt.

Das Fachwerk ist über die gesamte Gebäudelänge flächig verputzt.

In der Obergeschosswand sind insgesamt sechs Fensteröffnungen mit unterschiedlichen Formaten vorhanden.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung der Traufwand West kann dem Bauaufnahmeplan „Ansicht West“ entnommen werden.

### **4.2.4 Außenansichten: Giebelwand Süd**

Die Außenflächen der südlichen Giebelwand werden größtenteils vom direkt angrenzenden Nachbargebäude abgedeckt. Lediglich Teile des fachwerksichtigen Giebeldreiecks im 2. und 3. Dachgeschoss sind einsehbar.

In diesen Bereichen sind die ausgemauerten Gefache mit einem groben, zementhaltigen Putz überzogen.

Ein Bauaufnahmeplan der Südansicht wurde nicht erstellt.



## 4.3 Allgemeine Beschreibung: Innenansichten Unter-, Erd- und Obergeschoss

### 4.3.1 Untergeschoss (Gewölbekeller)

Der Gewölbekeller hat die Innenmaße  $B \times L = \text{ca. } 7,25 \times 7,10 \text{ m}$ .

Der Zugang in den Keller befindet sich im Westen des Gebäudes (siehe auch Pkt. 4.2.3). Über ein Sandsteinportal mit Holztüre und anschließender steiler Treppe aus untermauerten Sandsteinblockstufen ist der Gewölbekeller erreichbar. Der Fußboden des Kellers befindet sich ca. 3,40 m unterhalb des Straßenniveaus am Kellereingang bzw. ca. 4,10 m unterhalb des Fußbodenniveaus des Erdgeschosses.

Der Grundriss des Gewölbekellers verläuft annähernd parallel zu den Außenkanten des Gebäudes. Die beiden Schildwände West und Ost haben eine Dicke von ca. 1,25 bis 1,50 m und schließen bündig mit den Außenkanten der Erdgeschosswände ab. Die Dicke des nördlichen und südlichen Widerlagermauerwerks ist nicht bekannt. Der Abstand der Innenkante der Nordwand zur Außenkante der nördlichen Giebelwand beträgt ca. 3,00 m

Die Wände beidseitig des Treppenabgangs bestehen aus verputztem Bruchsteinmauerwerk. In der nördlichen Wand ist eine zugemauerte Türöffnung vorhanden, die möglicherweise auf einen Kellerzugang aus dem Gebäudeinneren schließen lässt. Das ehemals vorhandene, bogenförmige Gewölbemaerwerk des Kellerhalses wurde in Teilbereichen abgebrochen und durch eine horizontale Betonplatte ersetzt.

Die Decke des Gewölbekellers besteht aus einem in Nord-Süd-Richtung gespannten Tonnengewölbe. Die Scheitelhöhe beträgt ca. 3,60 m, die Kämpferhöhe ca. 2,00 m, so dass sich ein Stichmaß des Gewölbebogens von ca. 1,60 m ergibt.

Die beiden Schild- und Widerlagerwände sowie der Gewölbebogen bestehen aus verputztem Bruchsteinmauerwerk aus Sand- und Kalksteinen.

In den Schildwänden ist jeweils eine Lichtschachtöffnung vorhanden.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung des Gewölbekellers kann dem Bauaufnahmeplan „Grundriss Kellergeschoss“ entnommen werden.

### 4.3.2 Erdgeschoss

Der Erdgeschossgrundriss des Wohn- und Stallbereichs wird durch einen mittigen Flur- und Treppenhausbereich (Raum 0.01) und durch jeweils vier bzw. zwei davon nördlich und südlich angeordnete Räume unterteilt. Die nördlichen Räume 0.02 bis 0.05 wurden zu Wohnzwecken genutzt. In den südlichen Räumen 0.07 und 0.09 befanden sich die Ställe. Die südliche Außenwand der beiden Stallräume besitzt keine Öffnung und stellt die Trennwand zur Tenne dar. Die Tenne (Raum 0.0.8) hat die Zufahrt im Osten und erstreckt sich über die gesamte Gebäudebreite.

Raum 0.01 (Flur/Treppenhaus) verläuft über die gesamte Gebäudebreite. Im östlichen Bereich ist ein nachträglich eingebauter Raum (0.06, Abstellkammer) mittels Mauerwerkswänden aus HLZ-Ziegeln abgetrennt. Die nördliche Flurwand besteht aus Sichtfachwerk mit ausgemauerten und verputzten Gefachen.



Im Bereich des Raumes 0.02 wurde das Fachwerk, mit Ausnahme des Wandrähms, ausgebaut und durch eine, ca. 15 cm dicke, Mauerwerkswand ersetzt. Die Türöffnung zu Raum 0.04 wurde nachträglich eingebaut, das Fachwerk entsprechend abgeändert. Die südliche Flurwand besteht in der östlichen Gebäudehälfte (Raum 0.07) aus ca. 25 cm dickem Mauerwerk. In Raum 0.09 ist die Flurwand als Fachwerkwand auf einem Natursteinsockel ausgebildet. Die Gefache sind mit Bruchsteinen ausgemauert und verputzt. Entlang der südlichen Flurwand verläuft die einläufige gerade Holzterrasse ins Obergeschoss. Die sichtbare Decke besteht aus drei, in West-Ost-Richtung verlaufenden, Deckenbalken. Die Deckenbalken lagern über Mauerschwellen auf den Außenwänden auf und werden in Gebäudemitte zusätzlich durch einen Holzunterzug unterstützt. Im Bereich der Terrasse ist ein Deckenbalken unterbrochen und durch Wechselbalken unterstützt.

Der Fußbodenbelag besteht aus Estrich.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,70 bis 2,80 m.

In Raum 0.02 (WC) und Raum 0.03 (Bad) sind alle Boden-, Wand- und Deckenflächen mit Fliesen bzw. Putz verkleidet und die Tragkonstruktion daher nicht einsehbar. Raum 0.02 befindet sich oberhalb des Gewölbekellerzugangs, somit sind zumindest Teilbereiche der Bodenplatte betoniert (siehe auch Pkt. 4.3.1). Die Trennwände zwischen den Räumen und zu Raum 0.04 bestehen aus Ziegelmauerwerk und wurden nachträglich eingebaut.

Die Deckenkonstruktion der beiden Räume besteht, anhand der von außen sichtbaren Balkenköpfen, aus insgesamt sechs in West-Ost-Richtung gespannten Deckenbalken und weiteren sechs Stichbalken entlang der nördlichen Giebelwand. Unterzüge sind keine ersichtlich.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,20 bis 2,25 m.

In Raum 0.04 (Küche) sind alle Boden-, Wand- und Deckenflächen mit Fliesen und einer Nut- und Feder-Bretterschalung vollflächig verkleidet, die Tragkonstruktion daher nicht einsehbar. An der östlichen Innenwand befindet sich ein Kamin sowie eine Ofentüre. Das nordseitige Fenster besitzt augenscheinlich einen bogenförmigen Sturz. Die Konstruktion der Decke entspricht der der westlichen Räume 0.02/0.03.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,45 m.

In Raum 0.05 (Zimmer) sind ebenfalls alle Boden-, Wand- und Deckenflächen mit Teppich, Putz (bzw. Tapete) und einer Bretterschalung verkleidet. Die Konstruktion der Decke entspricht der der westlichen Räume 0.02 bis 0.04. Allerdings werden die Deckenbalken durch einen Holzunterzug in Raummitte zusätzlich unterstützt. Der Unterzug ist 3-seitig mit Holzbrettern verkleidet, überspannt stützenfrei den gesamten Raum und lagert über Konsolen auf der massiven Giebelwand und dem Türsturz der Fachwerkkinnenwand auf.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,15 bis 2,30 m.

Bei Raum 0.06 (Abstellraum) handelt es sich um einen nachträglich geschaffenen Raum im Bereich des Flurs und Treppenhauses (Raum 0.01). Die Wände bestehen aus unverputztem Ziegelmauerwerk (HLZ- bzw. Vollziegel). Die Deckenbalken des Raumes 0.01 sind auch in Raum 0.06 ersichtlich.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,65 m.



In Raum 0.07 (Stall) ist von der ehemaligen Stallnutzung noch der Trog aus Sandstein vorhanden. Der Fußboden ist mit Ziegelsteinen und Estrich belegt. Die Wände bestehen, mit Ausnahme der westlichen Innenwand (Mitteltragwand) und der nördlichen Innenwand, aus verputztem und flächig verputztem Bruchsteinmauerwerk. Die Mitteltragwand wurde als Fachwerkwand auf einem ca. 85 cm hohen Sockel aus verputztem Natursteinmauerwerk errichtet. Die Fachwerkwand mit Gefachen aus Bruchsteinen wurde im Zuge früherer Sanierungsmaßnahmen bereits erneuert. Die nördliche Wand besteht aus verputztem Ziegelmauerwerk. Die Decke wird aus vier in West-Ost-Richtung verlaufenden Deckenbalken gebildet, die auf der Innen- und Außenwand aufliegen und im Raum zusätzlich durch zwei Holzunterzüge unterstützt werden. In Achse des westlichen Unterzugs wurden die Deckenbalken durch kurze liegende U-Profile ertüchtigt und gesichert. Die beiden Unterzüge überspannen stützenfrei den Raum und lagern in den massiven Mauerwerkswänden auf. Die Balkenköpfe der Unterzüge sind jeweils in den angrenzenden Räumen sichtbar.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,80 bis 3,00 m.

Der westlich an Raum 0.07 angrenzende Raum 0.09 (Stall) wurde ebenfalls als Stall genutzt. Das Fußbodenniveau der beiden Räume weist eine Höhendifferenz von ca. 65 cm auf, so dass vom Sockelmauerwerk der Trennwand (Fachwerkwand) in Raum 0.09 nur die oberste Steinlage ersichtlich ist. Die südliche Wand (Trennwand zur Tenne) sowie die Außenwand bestehen aus verputztem, steinsichtigen Bruchsteinmauerwerk. Die Innenwand zum Flur wurde als Fachwerkwand errichtet. Im Bereich der nachträglich eingebauten Türöffnungen wurde die Fachwerkstruktur, durch das Kürzen von Streben und Pfosten, mehrfach abgeändert. Das Wandrähm wurde durch ein seitliches Holz verstärkt. Die Deckenbalken des Raumes 0.07 setzen sich in Raum 0.09 ebenfalls als sichtbare Deckenkonstruktion fort. Im Bereich des Außenwandauflegers wurden alle Balkenköpfe bereits durch seitliche Holzlaschen verstärkt. In Raummitte ist ein Holzunterzug als zusätzliches Balkenaufleger vorhanden. Der Unterzug überspannt stützenfrei den Raum und lagert im Süden auf der massiven Mauerwerkswand und im Norden auf einer eichenen Holzstütze mit Sandsteinsockel auf.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,40 m.

Raum 0.08 (Tenne) ist durch die verputzte, steinsichtige Bruchsteinwand aus quaderförmigen Sandsteinen von den nördlich angrenzenden Stallräumen abgetrennt. Die Wanddicke beträgt ca. 40 cm. Da die Innenwand keine Öffnungen aufweist, ist die Tenne nur von außen zugänglich. Die westliche Außenwand besteht aus verputztem steinsichtigen Bruchsteinmauerwerk. Direkt unterhalb der Mauerkrone sind zwei kleine Fensteröffnungen vorhanden. Die südliche Außenwand grenzt unmittelbar an die Nachbarbebauung an, die Wanddicke ist daher nicht messbar. Die Außenwand besteht im östlichen Bereich aus einer Fachwerkwand mit einem Sockel aus Bruchsteinmauerwerk. Augenscheinlich wurde die Fachwerkstruktur im unteren Bereich ausgebaut bzw. gekürzt und durch Bruchsteine ersetzt. Der südöstliche eichene Eckpfosten dient als Auflager für den Unterzug und die östliche Traufwand. Im westlichen Bereich ist die steinsichtige Wand als verputztes, unregelmäßiges Schichtenmauerwerk aus quaderförmigen Sandsteinen errichtet. Den oberen Wandabschluss bildet eine deckengleiche Mauerschwelle. Die Deckenkonstruktion besteht aus vier in West-Ost-Richtung gespannten Deckenbalken, die über Mauerschwellen auf der westlichen Außenwand und im ostseitigen Torbereich auf einem Holzunterzug aufliegen. In Achse der Gebäudemitteltragwand werden die Deckenbalken zusätzlich durch einen Holzunterzug unterstützt. Weitere Unterzüge sind nicht vorhanden.



Im östlichen Bereich wurde die Decke, vermutlich im Zuge des Ausbaus der Obergeschossräume, gedämmt und unterseitig mit einer Bretterschalung verkleidet.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 3,50 m.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung des Erdgeschosses kann dem Bauaufnahmeplan „Grundriss Erdgeschoss“ entnommen werden.

### **4.3.3 Obergeschoss**

Der Obergeschossgrundriss wird durch den mittigen Flur- und Treppenhausbereich (Raum 1.01) und durch insgesamt acht angrenzende Räume unterteilt. Die Räume wurden überwiegend zu Wohnzwecken genutzt. Lediglich der südwestliche Raum 1.09, in dem sich die Aufzugsöffnung als Verbindung zur Tenne befindet, wurde als Lagerfläche genutzt.

In den zu Wohnzwecken genutzten Räumen ist jeweils, aufgrund von Verkleidungen, die Tragkonstruktion der Wände und Decken nicht einsehbar. Anhand der Ausführung der Tragkonstruktion als Sparrendach mit liegenden Stühlen kann aber davon ausgegangen werden, dass in den Räumen jeweils Deckenbalken in West-Ost-Richtung verlaufen, die auf den Außen- bzw. Innenwänden auflagen. Die Außenwände wurden als Fachwerkstrukturen errichtet.

Die im Folgenden verwendeten Achsbezeichnungen Nr. I bis Nr. XXI der Balkenlage werden von den Bauaufnahmeplänen übernommen und entsprechen den bauzeitlichen Abbundzeichen, die an den Bauteilen des Dachtragwerks ersichtlich sind.

Raum 1.01 (Flur/Treppenhaus) weist einen L-förmigen Grundriss auf. Die Wände bestehen aus Fachwerk, das größtenteils verputzt ist. Entlang der südlichen Innenwand befindet sich eine Holzterasse als Zugang ins 1. Dachgeschoss. Die Decke wird aus insgesamt sieben in West-Ost-Richtung verlaufenden Deckenbalken gebildet (Achse Nr. VIII bis XIII). Unterzüge sind keine vorhanden. In der nordwestlichen Ecke ist mit Holzbrettern ein kleiner WC-Raum abgetrennt (Raum 1.11/WC). Der Fußboden ist mit historischen Holzdielen belegt.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,75 bis 2,80 m.

In Raum 1.02 (Bad), Raum 1.03 (Küche) und Raum 1.04 (Zimmer) sind alle Boden-, Wand- und Deckenflächen verkleidet, die Tragkonstruktion daher nicht einsehbar. Die Räume werden von sechs Deckenbalken überspannt (Achse Nr. I bis VI). Entlang der Giebelwand sind voraussichtlich Stichbalken vorhanden. Im westlichen Raum ist parallel zur Außenwand ein Unterzug vorhanden. Dieser wurde nachträglich, vermutlich zur Unterstützung der im Wandbereich schadhaften Deckenbalken, eingebaut. In Raum 1.03 befindet sich ein gemauerter Kamin. Die südliche Innenwand ist als beidseitig verputzte Fachwerkwand ausgeführt.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,45 bis 2,55 m.

Die Bezeichnung Raum Nr. 1.05 wurde nicht vergeben.

In Raum 1.06 (Zimmer) sind alle Boden-, Wand- und Deckenflächen verkleidet und verputzt bzw. tapeziert, die Tragkonstruktion daher nicht einsehbar. Der Raum wird von fünf Deckenbalken überspannt (Achse Nr. VIII bis XII).

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,50 m.



In Raum 1.07 (Zimmer) und Raum 1.08 (Zimmer) sind alle Wand- und Deckenflächen mit einer neuzeitlichen Nut-und-Feder-Bretterschalung verkleidet, die Tragkonstruktion daher nicht einsehbar. Raum 1.07 wird von einem Deckenbalken (Achse Nr. XIII) und Raum 1.08 von fünf Deckenbalken (Achse Nr. XVI bis XX) überspannt.

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,25 bis 2,35 m.

In Raum 1.09 (Lagerraum) sind sowohl die Innen- und Außenwände als auch die Decke sichtbar. Der Fußboden ist mit Holzdielen und -brettern in unterschiedlichster Art belegt. In der südöstlichen Ecke befindet sich die Aufzugsöffnung. Die Wände bestehen aus Fachwerk, die Gefache sind mit Bruchsteinen ausgemauert und verputzt und teilweise bemalt. Raum 1.09 wird wie Raum 1.08 von fünf Deckenbalken überspannt (Achse Nr. XVI bis XX).

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,75 bis 2,80 m.

In Raum 1.10 (Zimmer) sind alle Boden-, Wand- und Deckenflächen verkleidet und verputzt bzw. tapeziert, die Tragkonstruktion daher nicht einsehbar. Der Raum wird von drei Deckenbalken überspannt (Achse Nr. XII bis XIII).

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,55 m.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung des Obergeschosses kann dem Bauaufnahmeplan „Grundriss Obergeschoss“ entnommen werden.

#### **4.4 Allgemeine Beschreibung: Innenansichten Dachgeschosse und Dachtragwerk**

##### **4.4.1 1. Dachgeschoss**

Der Grundriss des 1. Dachgeschosses wird durch den mittigen Flur- und Treppenhausbereich (Raum 2.01) und den beiden Bund-Querwänden sowie der Mitteltragwand in fünf Räume unterteilt. Ähnlich dem Obergeschoss wurden die Räume zu Wohn- und Lagerzwecken genutzt.

In Raum 2.01 (Flur/Treppenhaus) ist die gesamte Tragkonstruktion der Wände, des Daches und der Decke einsehbar (siehe Pkt. 4.4.3: Beschreibung Dachtragwerk). Die beiden Bundwände sind in Fachwerk errichtet, die Gefache sind mit Bruchsteinen ausgemauert und verputzt. Entlang der südlichen Bundwand befindet sich die einläufige, gerade Balkentreppe mit Blockstufen. In der nordöstlichen Ecke ist ein gemauerter Kamin vorhanden. Der Fußboden besteht aus historischen Holzdielen.

In Raum 2.02 (Zimmer) sind alle Wand-, Decken- und Dachflächen mit einer neuzeitlichen Nut-und-Feder-Bretterschalung verkleidet, die Tragkonstruktion daher, mit Ausnahme des Stuhlrähms, nicht einsehbar.

In Raum 2.03 (Zimmer) ist die Fachwerkkonstruktion der Giebelwand und der Innenwand sichtbar. Die Decken- und Dachflächen sind mit einer Holzschalung flächig verkleidet. Die Trennwand zu Raum 2.04 ist als einfache Bretterwand ausgeführt. Der Fußboden ist mit Holzdielen belegt.



In Raum 2.04 (Zimmer) sind die beiden Fachwerkwände sowie die Dachkonstruktion einsehbar. Der Fußboden ist mit Holzdielen aus unterschiedlichen Bauphasen belegt. Im Bereich der Mitteltragwand sind noch Reste eines ehemals vorhandenen Ziegelbodens vorhanden.

In Raum 2.05 (Zimmer) und Raum 2.06 (Lagerraum) sind die Fachwerkstrukturen der Giebelwand und der Innenwände sowie das Dachtragwerk sichtbar. Der Fußboden in Raum 2.05 ist mit schmalen, neuzeitlichen Holzdielen belegt und wurde, soweit ersichtlich, in Teilbereichen mit Mineralwolle gedämmt. Der Fußboden in Raum 2.06 besteht aus Holzdielen unterschiedlichster Art, die teilweise lose verlegt wurden.

In Raum 2.05 sind im Bereich der südöstlichen Gebäudeecke Randbalken und Spanngurte als Teil der außenseitig angebrachten Notsicherungsmaßnahmen ersichtlich.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung des 1. Dachgeschosses kann dem Bauaufnahmeplan „Grundriss 1. Dachgeschoss“ entnommen werden.

#### **4.4.2 2. und 3. Dachgeschoss**

Im 2. und 3. Dachgeschoss sind keine Trennwände vorhanden.

Die Fachwerkstrukturen der beiden Giebelwände sowie die Dachkonstruktion sind einsehbar. Die südliche Giebelwand ist im 2. Dachgeschoss mittels Kanthölzern, Brettern und Spanngurten an die Bestandskonstruktion rückverhängt (Notsicherung im Jahr 2019). Im 3. Dachgeschoss wurde das Fachwerk bereits durch eine Ausmauerung aus Vollziegeln ersetzt.

Die Fußböden sind jeweils mit Holzdielen unterschiedlichster Art belegt. Die Holzdielen im 3. Dachgeschoss sind lose verlegt.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung des 2. Dachgeschosses kann dem Bauaufnahmeplan „Grundriss 2. Dachgeschoss“ entnommen werden. Pläne des 3. Dachgeschosses wurden nicht erstellt.

#### **4.4.3 Dachtragwerk**

Das Dachtragwerk aus Nadelholz ist als Sparrendach mit liegenden Bundkonstruktionen abgebunden.

Das Dach besteht aus insgesamt 22 Gespärren (inkl. der beiden Giebelwände), von denen drei als Bundachsen ausgebildet sind. Die Gespärre sind entsprechend der vorhandenen bauzeitlichen Abbundzeichen von Nord nach Süd, beginnend mit dem ersten Leergespärre, mit Achse Nr. I bis Nr. XXI nummeriert. Achse Nr. XXI entspricht der südlichen Giebelwand. Die Konstruktion der Giebelwand Nord wurde nicht gekennzeichnet und wird im Folgenden als Achse Nr. 0 bezeichnet.

Die Bundachsen befinden sich in den Achsen Nr. VII (BI), Nr. XI (BII) und Nr. XV (BIII).

Die Dachbalkenlage (Decke über Obergeschoss) liegt jeweils auf den Wandrähmen der Traufwand West und Ost auf. Entlang der beiden Giebelwände sind Stichbalken vorhanden. Die Deckenbalken verlaufen über die gesamte Gebäudebreite und lagern im Gebäudeinneren auf den längsverlaufenden Fachwerkwänden auf.



Die liegenden Stuhlsäulen im 1. Dachgeschoss sind direkt in die Dachbalken eingezapft, eine Fünfkant-Stuhlschwelle ist nicht vorhanden. Die Druckriegel (Spannbalken) sind mittels Zapfen an die Stuhlsäulen angeschlossen, Kopfbügel sind keine vorhanden. Die Druckriegel verlaufen ohne Abstand direkt unter den Kehlbalken. In den Bundachsen BII und BIII sind Fachwerkwände über die gesamte Breite des Daches vorhanden.

Die stehenden Stuhlrähme sind in die Stuhlsäulen eingehälst.

Die Kehlbalken sind auf die Stuhlrähme aufgekämmt und mit den Sparren verzapft. In Gebäudemitte lagern die Kehlbalken auf der längsverlaufenden Fachwerkwand bzw. dem Unterzug (Raum 2.01) auf.

Die Höhe des 1. Dachgeschosses beträgt ca. 2,65 bis 2,75 m.

Die Bundkonstruktionen im 2. Dachgeschoss sind in gleicher Weise wie die des 1. Dachgeschosses ausgebildet. Die stehenden Stuhlrähme sind in die Stuhlsäulen eingehälst. Die Kehlbalken (Hahnenbalken) sind auf die Stuhlrähme aufgekämmt und mit den Sparren verzapft.

Die Höhe des 2. Dachgeschosses beträgt ca. 2,50 bis 2,60 m.

Die Sparren sind an den Fußpunkten mit den Deckenbalken verzapft und am Firstpunkt mittels eines Scherzapfens und Holznagels verbunden.

Die Längsaussteifung des Daches erfolgt in beiden Geschossen über Andreaskreuze in den mittleren Bundfeldern und jeweils zu den Giebelwänden hin ansteigenden Windverbandsstreben in den Endfeldern. Die Windverbandshölzer verlaufen jeweils zwischen den liegenden Stuhlsäulen und den Stuhlrähmen.

Die detaillierte zeichnerische Darstellung des Dachtragwerks kann den Bauaufnahmeplänen „Längsschnitt“ und „Querschnitt“ sowie den zugehörigen Grundrissen des Dachgeschosses entnommen werden.

## **5 Schadens- und Mängelbericht Massivteile, Natursteinmauerwerk und Holztragwerk**

### **5.1 Vorbemerkungen**

Im nachfolgenden Bericht werden alle bisher ersichtlichen Schäden und Mängel aufgeführt, auch wenn deren Behebung im Rahmen der nutzungsneutralen Instandsetzung teilweise noch nicht vorgesehen sind.

In Abstimmung mit der Stadt Besigheim sollen mit den anstehenden Maßnahmen das Tragwerk des Gebäudes instandgesetzt und alle standsicherheits- und verkehrssicherheitsrelevanten Schäden und Mängel behoben werden. Eine umfassende Sanierung, Restaurierung und Modernisierung des Gebäudes sollen dann zu einem späteren Zeitpunkt, abhängig von der vorgesehenen Nutzung, durchgeführt werden.

Die wesentlichen Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung des Tragwerks werden im Anschluss an den Schadens- und Mängelbericht stichpunktartig aufgelistet. Eine detaillierte Beschreibung aller Maßnahmen kann dann dem Maßnahmenkatalog mit Kostenberechnung entnommen werden.



## 5.2 Außenwände: Außen- und Innenflächen

### 5.2.1 Giebelwand Nord

Das verputzte Bruchsteinmauerwerk weist insbesondere im feuchtebelasteten Sockelbereich Schäden auf. Der Putz ist nahezu vollständig abgefallen und wurde in Teilbereichen bereits durch Zementmörtel ersetzt. Der Fugenmörtel ist stark verwittert, bis in größere Tiefen ausgewaschen oder bereits fehlend.

Oberhalb der Sockelzone weist der Putz partielle Hohl- und Fehlstellen auf.

Die Sandsteingewände der Fenster sind dünn überspachtelt und gestrichen. Die Sandsteine weisen Schäden in verschiedenen Formen und Ausprägungen auf. An der westlichen Fensteröffnung ist kein Gewände mehr vorhanden.

In der nordöstlichen Gebäudeecke hat sich die Eckquaderung vom anschließenden Mauerwerk abgelöst, so dass sich zwischen den Sand- und Bruchsteinen ein Riss über die gesamte Höhe des Erdgeschosses gebildet hat. In Verlängerung des Risses ist der Sandsteinsturz des Fensters gebrochen.

Das Sichtfachwerk der Giebelwand wurde im Jahr 2019, aus Gründen der Verkehrssicherheit, flächig mit einem Drahtgitter überspannt. Ursache der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen waren lockere Gefachausmauerungen, lose Mauersteine und sich ablösender und auf die Straße herabfallender Gefachputz.

Da der Gefachputz größtenteils über die Kanten der Fachwerkhölzer gezogen wurde, bilden sich entlang der Anschlussfugen Putzrisse, welche zum Ablösen des Putzes führen. Über die Risse und die kissenförmige Ausbildung der Gefache, dringt Oberflächenwasser in die Fachwerkkonstruktion ein. Teilweise sind die Gefache nach außen verschoben.

Zahlreiche Fachwerkhölzer weisen Fraßschäden eines früheren Hausbockbefalls auf. An einzelnen Hölzern, insbesondere im Bereich der Fensteröffnungen, sind Feuchteschäden ersichtlich. Im östlichen Drittel des Obergeschosses wurde die bauzeitliche Fachwerkkonstruktion bereits abgeändert. Sämtliche Streben und Kopfbügel wurden ausgebaut und durch schwachdimensionierte Pfosten und Fußstreben ersetzt. Die neuen Pfosten wurden mit Abstand und ohne konstruktive Verbindung zu den Bestandshölzern eingebaut. Die dadurch entstandenen sehr schmalen Gefachfelder sind lose und ausgebrochen.

Im westlichen Wanddrittel ist die Fachwerkschwelle des Obergeschosses über eine Länge von ca. 3,50 m stark geschädigt, weist deutlich sichtbare Verformungen und einzelne Reparaturstellen auf. Die auskragenden Stichbalken oberhalb der Fensteröffnungen sind nach unten abgeknickt und vermutlich gebrochen. Zur Sicherung der Fachwerkschwelle wurden zwei Stahlwinkel als Konsolen eingebaut. Einer der Stichbalken wurde bereits erneuert. Im Bereich des erneuerten Erdgeschossmauerwerks ist die Mauerschwelle geschädigt und fehlt über eine Länge von ca. 2,00 m.

In beiden Gebäudeecken des Obergeschosses wurde die Eckverbindung der Schwellen und des Pfostens mittels eines Stahlbleches und angeschraubter Stahlbänder gesichert.



### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Sanierung des Sockelmauerwerks (Neuverfugung)
- Erdgeschoss: Abnahme von losen Putzflächen, schließen und verpressen von Mauerwerksrissen
- Mauerschwelle sanieren und ergänzen der fehlenden Abschnitte
- Erneuern der schadhaften Stichbalken
- Sanieren der schadhaften Fachwerkhölzer als Ganzes oder in Teilstücken (Anblattungen, Aufbohlungen, und dgl.)
- Obergeschoss, östlicher Wandbereich: Ausbauen des bereits erneuerten Fachwerks und wiederherstellen der Fachwerkkonstruktion entsprechend dem Bestand
- Überarbeiten und sichern der Gefachausmauerungen und des Gefachputzes; zurückschneiden des Putzes an den Gefachrändern
- Überarbeiten und kraftschlüssiges Sichern von Fachwerk- bzw. Holzverbindungen

#### **5.2.2 Traufwand Ost**

Das ehemals verputzte Bruchsteinmauerwerk weist sowohl in den feuchtebelasteten Sockelbereichen als auch in der Wandfläche Schäden auf. Der Sockelputz ist vollständig abgefallen, in den Wandflächen ist der Putz stark verwittert und weist zahlreiche Hohl- und Fehlstellen auf. Der Fugenmörtel des freiliegenden Mauerwerks ist stark verwittert, bis in größere Tiefen ausgewaschen oder bereits fehlend. In Teilbereichen sind Reparaturen mit Zementmörtel ersichtlich.

Die Verfugung des Sandstein-Schichtenmauerwerks ist weitestgehend intakt und muss nur partiell überarbeitet werden.

Die Sandsteingewände der nördlichen Fensteröffnungen sind dünn überspachtelt und gestrichen. Das Gewände der Hauseingangstüre zeigt deutliche Verwitterungsspuren auf, der Türsturz ist mittig gebrochen.

Das Gewände der Stalltüre weist zahlreiche Ergänzungen und Reparaturen mit Zementmörtel auf.

Das Holztragwerk des Obergeschosses ist aufgrund des flächigen Putzes größtenteils nicht einsehbar, jedoch deuten die starken Verformungen der profilierten Fachwerkschwelle, Putzrisse sowie Auswölbungen und Schiefstellungen der Fachwerkwand auf umfangreichere Schäden hin. Zur Feststellung der tatsächlich vorhandenen Schäden und zur Begutachtung des Holztragwerks muss der Putz vollständig abgenommen werden.

Im Bereich der Tenne wurde im Jahr 2019 das Fachwerk und der Unterzug bzw. Sturz über dem Scheunentor mittels einer Notabstützung gesichert. Der Unterzug weist infolge statischer Überlastung starke Verformungen auf, die im nördlichen Drittel bereits zum Bruch des Balkens geführt haben. Der nachträglich eingebaute Hilfsunterzug ist ebenfalls stark durchgebogen. Der eichene Eckpfosten weist Feuchteschäden am Fuß- und Kopfpunkt und an den Kontaktflächen zum Bruchsteinmauerwerk der südlichen Giebelwand auf

Das Fachwerk oberhalb des Scheunentores ist aufgrund der Stützkonstruktion und der flächigen Bekleidung mit einer Unterspannbahn nicht bzw. nur in Teilbereichen einsehbar. Die profilierte Fachwerkschwelle ist ebenso stark verformt wie der Unterzug, weist umfangreiche Fraßschäden auf und ist im südlichen Deckenfeld gebrochen. Das Wandrähm ist vom Dachraum aus zu sehen. In den südlichen Deckenfeldern weist das Wandrähm sowie alle angrenzenden Bauteile massive Feuchteschäden mit Pilzbefall auf, die bereits bis zur vollständigen Zerstörung der Hölzer geführt haben. Die Fachwerkhölzer sind nicht einsehbar, jedoch muss aufgrund des vorhandenen Schadensbildes und -umfangs davon ausgegangen werden, dass auch sie größere Schäden aufweisen.

Die Mauerschwelle als Auflager der Deckenbalken ist, soweit ersichtlich, nur noch als kurzes Stück oberhalb des Hauseingangs vorhanden. Im südlichen Bereich (Stall) sind die Balkenköpfe sichtbar, die Mauerschwelle aber nicht mehr existent. Im nördlichen Bereich (Wohnhaus) sind alle Balkenköpfe und die Mauerschwelle, sofern sie noch vorhanden ist, überputzt. Anhand der starken Verformungen der Fachwerkschwelle ist jedoch anzunehmen, dass die Mauerschwelle zu großen Teilen schadhaft ist bzw. fehlt.

Die profilierte Fachwerkschwelle weist über die gesamte Gebäudelänge starke Fraßschäden auf. In der nördlichen Gebäudeecke ist ein Feuchteschaden vorhanden.

#### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Sanierung des Bruchsteinmauerwerks im Erdgeschoss (Neuverfugung)
- Abnehmen des Wandaußenputzes im Obergeschoss
- Sanieren der schadhaften Fachwerkhölzer als Ganzes oder in Teilstücken (Anblattungen, Aufbohlungen, und dgl.) einschl. Unterzug Scheunentor und Eckpfosten; die Profilierung der Fachwerkschwelle wird entsprechend dem Bestand ausgeführt
- Erneuern der Mauerschwelle
- Balkenkopfsanierung
- Restauratorische Arbeiten an den Sandsteingewänden (es werden nur die Arbeiten ausgeführt, die aus statischen Gründen erforderlich sind)
- Anbringen einer Wandverkleidung im Obergeschoss als Witterungsschutz; da im Zuge der anstehenden Maßnahmen die Fenster weder grundlegend saniert noch ausgetauscht werden, wird die Wandverkleidung nur als temporäre Lösung ausgeführt. Die endgültige Bekleidung der Fachwerkwand (Putz, o.ä.) erfolgt dann im Rahmen der Gesamtanierung des Gebäudes.

### **5.2.3 Traufwand West**

Das Bruchsteinmauerwerk sowie die Putzflächen des Erdgeschosses weisen ein ähnliches Schadensbild wie das der östlichen Traufwand auf (siehe Kap.5.2.2).

Das Sandsteingewände des Kellerzugangs weist zahlreiche Schäden auf. Insbesondere im Bereich des neu erstellten Ziegelmauerwerks und Betonsockels sind die Sandsteine infolge Verwitterung und mechanischen Einwirkungen stark geschädigt. Um den dauerhaften Substanzerhalt aller weiteren Tür- und Fenstergewände sicher zu stellen, sollten diese restauratorische überarbeitet werden.



In den beiden Türgewänden (Hauseingang und Stalleingang) sollten die offenen Fugen zum Bruchsteinmauerwerk mit Kalkmörtel geschlossen werden.

Das Holztragwerk des Obergeschosses ist aufgrund des flächigen Putzes größtenteils nicht einsehbar, jedoch deuten die Verformungen der profilierten Fachwerkschwelle, frühere Reparaturen an den Schwellen und Deckenbalken, Putzrisse und -abplatzungen sowie die Schiefstellung der Fachwerkwand auf umfangreichere Schäden hin. Zur Feststellung der tatsächlich vorhandenen Schäden und zur Begutachtung des Holztragwerks muss der Putz vollständig abgenommen werden.

In der nördlichen Gebäudehälfte ist die ehemals vorhandene äußere Mauerschwelle, soweit ersichtlich, nur noch in einem kurzen Teilabschnitt vorhanden. In der südlichen Gebäudehälfte ist die Mauerschwelle gegenüber der Wandaußenkante nach innen versetzt und überputzt. Die vom Gebäudeinneren aus einsehbaren Abschnitte im Bereich des Stalles und der Tenne weisen Feuchteschäden auf.

Von den insgesamt 21 sichtbaren Balkenköpfen weisen mindestens die Hälfte Feuchte- und Fraßschäden auf, einer der Deckenbalken ist an der Wandinnenseite gebrochen. Zusätzlich wurden bereits 5 Balkenköpfe erneuert bzw. durch additive Verstärkungen gesichert.

Die Schäden an den Deckenbalken setzen sich in der darüberliegenden Fachwerkschwelle fort.

Im südlichen Wanddrittel (Bereich Tenne bzw. Raum 1.09) ist die profilierte Schwelle noch vorhanden, jedoch infolge der umfangreichen Fraß- und Feuchteschäden nach außen verkippt, an mehreren Stellen gebrochen und stark deformiert. Die Schad- und Fehlstellen im Holzquerschnitt sind mit Mörtel, Putz und Ziegelsteinen ausgefüllt.

Im mittleren Wanddrittel wurde die profilierte Schwelle bereits durch ein gesägtes, rechteckiges Holz ersetzt. Als Putzchiene wurde an der Oberkante der Schwelle eine Holzleiste aufgenagelt. In Achse der südlichen Erdgeschoss-Flurwand (Zwischenwand Raum 0.01 und 0.09) ist die Schwelle mittels einer Stahlschlauder mit der Innenwand verbunden.

Im nördlichen Wanddrittel ist, soweit ersichtlich, die profilierte Schwelle noch vorhanden, wird jedoch über die gesamte Länge von außenseitig aufgenagelten Holzbrettern abgedeckt. In den einsehbaren Bereichen weist die Schwelle massive Schäden auf, die sich vermutlich über die gesamte Bauteillänge erstrecken.

Die Schwellen der einzelnen Wandabschnitte sind jeweils an den Stoßstellen über genagelte Stahllaschen miteinander verbunden.

#### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Sanierung des Bruchsteinmauerwerks im Erdgeschoss (Neuverfugung)
- Abnehmen des Wandaußenputzes im Obergeschoss
- Sanieren der schadhafte Fachwerkhölzer als Ganzes oder in Teilstücken (Anblattungen, Aufbohlungen, und dgl.); die Profilierung der Fachwerkschwelle wird entsprechend dem Bestand ausgeführt
- Sanieren bzw. erneuern der Mauerschwelle
- Balkenkopfsanierung



- Restauratorische Arbeiten an den Sandsteingewänden der Türen und Fenster (es werden nur die Arbeiten ausgeführt, die aus statischen Gründen erforderlich sind)
- Restauratorische Arbeiten am Sandsteingewände des Kellerzugangs
- Anbringen einer Wandverkleidung im Obergeschoss als Witterungsschutz entsprechend der Ausführung der Traufwand Ost

#### 5.2.4 Giebelwand Süd

Aufgrund der direkt angrenzenden Nachbarbebauung kann die südliche Giebelwand nur vom Gebäudeinneren aus begutachtet werden.

Im Rahmen der Begutachtung konnte noch nicht abschließend festgestellt werden, ob das Nachbargebäude eine eigenständige Außenwand besitzt oder ob die südliche Außenwand des Gebäudes Entengasse 10 als Grenz- oder Kommunnwand auch die Giebelwand des Nachbargebäudes darstellt. Anhand der Geometrie der beiden Gebäude muss allerdings davon ausgegangen werden, dass das Nachbargebäude keine eigene Außenwand besitzt und somit mit den anstehenden Sanierungsmaßnahmen auch in die angrenzenden Räume eingegriffen werden muss.

Im Zuge der weiteren Planungen sollte die spätere Ausführung der Gebäudetrennwand noch im Detail abgestimmt werden.

Im Erdgeschoss ist das Sandstein-Schichtenmauerwerk der westlichen Gebäudehälfte weitestgehend intakt und bedarf keiner sofortigen Sanierungsmaßnahmen.

In der östlichen Gebäudehälfte wurde die ehemalige Fachwerkkonstruktion im unteren Bereich durch Bruchsteinmauerwerk ersetzt. Hierfür wurden sämtliche Pfosten sowie die Diagonale gekürzt und die Schwelle komplett ausgebaut. Die verbliebenen Fachwerkhölzer sind sehr weich, an der Oberfläche weißlich verfärbt und klingen beim Abklopfen hohl, was auf Schäden an der Rückseite der Hölzer schließen lässt. Der untere Fachwerkriegel ist stark verdreht. Der Fugenmörtel des Bruchsteinmauerwerks ist bis in größere Tiefen verwittert oder bereits fehlend. Das Mauergefüge ist bereichsweise infolge mangelhafter Ausführung und Lasteinwirkungen aus dem Fachwerk gestört. Im Bereich zweier Fehlstellen sind im Mauerinneren Ziegelsteine und Einkornbeton ersichtlich, die möglicherweise auf frühere Reparaturmaßnahmen oder auf den Bau des Nachbargebäudes zurückzuführen sind.

Im Obergeschoss ist die Fachwerkkonstruktion nur im westlichen Raum (Raum 1.09) ersichtlich. Die Hölzer weisen Fraßschäden in geringem Umfang auf. Im westlichen Feld ist die Strebe unterhalb des oberen Riegels geschädigt und überputzt. In diesem Bereich sind auch Schäden an der Fachwerkschwelle und am Eckpfosten ersichtlich. Die angrenzenden Gefache wurden bereits mit Ziegelsteinen neu ausgemauert.

Im 1. Dachgeschoss weisen fast alle Fachwerkhölzer massive Fraß- und Feuchteschäden auf, so dass von einer nahezu vollständigen Erneuerung der Wand ausgegangen werden muss. Im östlichen Raum ist der untere Riegel bereichsweise nicht mehr existent. Im westlichen Raum ist im Auflagerbereich des Stuhlrähms ein starker Wassereintritt vorhanden, der zu einem Pilzbefall und zur Schädigung aller angrenzenden Bauteile geführt hat. Sowohl das östliche als auch das westliche Stuhlrähm weisen bereits alte Reparaturen (kurze liegende Blattstöße) sowie Sicherungsmaßnahmen mittels Metallbändern und Holzknaggen auf. Das Wandrähm ist infolge der Schäden deutlich nach außen verdreht.



Im 2. Dachgeschoss sind aufgrund der Verformungen und der Schiefstellung der Giebelwand sämtliche Fachwerkverbindungen und Gefachausmauerungen lose. Im 3. Dachgeschoss wurden die Fachwerkhölzer bereits ausgebaut und durch Ziegelmauerwerk ersetzt. Beide Stuhlrahme weisen im Auflagerbereich alte, mangelhaft ausgeführte, Reparaturen auf. Der ostseitige Giebelsparren wurde durch einen zusätzlichen Sparren aufgedoppelt. Beide Querschnitte sind durch Bauklammern miteinander verbunden. Zur Sicherung des Giebeldreiecks wurden im Jahr 2009 an der Wandinnenseite horizontale Bretter und außenseitig ein Drahtgeflecht angebracht. Zusätzlich wurde die Fachwerkkonstruktion mittels Spanngurten rückverhängt.

#### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Raum 0.08 (Tenne): ergänzen der fehlenden und sanieren der schadhafte Fachwerkhölzer; Sanierung des Bruchsteinmauerwerks
- Sanieren der schadhafte Fachwerkhölzer als Ganzes oder in Teilstücken (Anblattungen, Aufbohlungen, und dgl.)
- Überarbeiten und sichern der Gefachausmauerungen und des Gefachputzes
- Überarbeiten und kraftschlüssiges Sichern von Fachwerk- bzw. Holzverbindungen
- Errichten einer eigenständigen, vom Nachbargebäude statisch und konstruktiv unabhängigen Giebelwand im Obergeschoss sowie in den Dachgeschossen
- Verputzen der außenseitigen Sichtflächen der Giebelwand.  
Aufgrund der schlechten Zugänglichkeit und des großen Wartungsaufwandes empfiehlt es sich die derzeit fachwerksichtigen Wandflächen oberhalb des Nachbardaches flächig zu verputzen.

### **5.3 Innenräume: Decken und Wände**

#### **5.3.1 Untergeschoss (Gewölbekeller)**

Der Gewölbekeller weist keine gravierenden Schäden auf.

In den erdberührten Schildwänden sowie im Mauerwerk der seitlichen Widerlager hat der feuchte, sandige Fugenmörtel größtenteils seine Bindekraft verloren und kann stellenweise ohne weitere Hilfsmittel von Hand entnommen werden. Bereichsweise ist der Fugenmörtel bis in größere Tiefen verwittert oder fehlt bereits vollständig. In diesen Bereichen sind auch Fehl- und Hohlstellen im Mauerinneren zu erkennen.

In der östlichen und westlichen Schildwand zeichnen sich über die gesamte Mauerhöhe leichte Ausbauchungen im Bruchsteinmauerwerk ab.

Das Gewölbemaerwerk einschließlich der Verfugung ist weitestgehend intakt. Lediglich entlang des südlichen Widerlagers sind geringe Deformationen des Gewölbebogens zu erkennen.

Die im Gewölbekeller vorhandenen Hölzer und Fässer stellen unter den dauerhaft feuchten Umgebungsbedingungen einen idealen Nährboden für einen Pilzbefall dar. An zahlreichen Holzteilen kann bereits ein Befall festgestellt werden.



Um eine Zunahme und Ausbreitung des Befalls zu verhindern, ist das vollständige Ausräumen des Gewölbekellers und die fachgerechte Entsorgung sämtlicher Holzteile daher zwingend erforderlich.

Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Vollständiges Ausräumen des Gewölbekellers
- Neuverfugung des Bruchsteinmauerwerks der Schildwände und der Widerlager unter Verwendung von Kalk- bzw. Trasskalkmörtel
- Bereichsweises Verfestigen des Mauerwerks

### **5.3.2 Erdgeschoss**

In Raum 0.01 weisen die Deckenbalken und die innere Mauerschwelle im Bereich der westlichen Außenwand Feuchteschäden auf.

In der nördlichen Flurwand knickt eine der Fachwerkstreben infolge statischer Überlastung aus. Im Bereich des Zugangs zu Raum 0.04 ist das Fachwerkgefüge durch den nachträglichen Einbau der Türöffnung und dem Ausbau der Strebe sowie der Riegel gestört. Die gesamte Fachwerkwand weist eine Schiefstellung in Richtung Norden auf.

Die Fachwerkkonstruktion der südlichen Flurwand weist infolge Fraß- und Feuchteschäden sowie konstruktiver Eingriffe massive Schäden und starke Verformungen auf, so dass nahezu alle Hölzer als Ganzes oder in Teilstücken erneuert werden müssen. Das Wandrähm ist über eine Länge von ca. 3,0 m geschädigt, mehrfach gebrochen und durch ein seitliches Beiholz notdürftig gesichert. Im Bereich der beiden nachträglich eingebauten Türöffnungen wurden die Strebe und der Pfosten gekürzt, der untere Riegel ausgebaut und zwei neue Türpfosten eingebaut. Unter der Treppe sind im Sockelbereich alle Fachwerkhölzer geschädigt und teilweise vollständig zerstört (Schwelle, Fußpunkt Pfosten und Strebe).

In Raum 0.02 bis 0.05 ist die Tragkonstruktion der Decken und Wände nicht einsehbar.

Der Fußboden in Raum 0.05 zeigt in der östlichen Raumhälfte starke Aufwölbungen von bis zu maximal ca. 25 bis 30 cm auf. Zur Ermittlung der möglichen Schadensursache wurde der mehrschichtige, auf Erdreich verlegte, Fußbodenaufbau punktuell geöffnet. Hierbei zeigte sich, dass die unterste Schicht aus Holzdielen unterseitig tropfend nass und der gesamte Aufbau (Holzdielen, Spanplatten, Teppich) durchfeuchtet war. Aufgrund des vorgefunden Schadensbildes muss davon ausgegangen werden, dass die Unterkonstruktion aus Lagerhölzern starke Feuchteschäden aufweist.

Der Holzunterzug lagert auf der massiven Außenwand und auf dem Türsturz der Innenwand (Fachwerkwand) auf. Das Auflager auf dem Türsturz sollte im Zuge der Nutzungsplanungen statisch überprüft und ggf. verstärkt werden.

In Raum 0.06 sind an den Deckenbalken und -brettern Feuchteflecken zu erkennen, die auf einen früheren Wassereintritt schließen lassen. Der Deckenbalken in Raummitte wurde bereichsweise bereits repariert.

In Raum 0.07 und 0.09 weisen die, über die gesamte Gebäudebreite, durchlaufenden Deckenbalken massive Feuchteschäden auf. In Raum 0.07 sind die Schäden insbesondere im Bereich der Mitteltragwand und des parallel verlaufenden Unterzugs (in Achse der Flurwand im Obergeschoss) vorhanden.



In Achse des Holzunterzugs wurden die Auflager der Deckenbalken bereits durch den Einbau von liegenden U-Profilen gesichert und die Deckenbretter (Fußboden Obergeschoss) erneuert. In Raum 0.09 sind alle Deckenbalken im Bereich des Außenwandauflegers geschädigt. Zur Unterstützung und Sicherung der Deckenbalken wurde bereits ein zusätzlicher Unterzug und seitliche Verstärkungen aus Kanthölzern eingebaut. Die innere Mauerschwelle ist über die gesamte Länge des Raumes geschädigt. Die eichenen Fenster- und Türstürze sind ebenfalls schadhaft und gebrochen.

Das Fachwerk der Mitteltragwand (Wand zwischen Raum 0.0.7 und 0.09) wurde bereits erneuert, weist aber, aufgrund der früheren Stallnutzung, erneut starke Schäden auf. Die Schwelle sowie die beiden Randpfosten sind über die gesamte Länge schadhaft. Die daran anschließenden Streben, Mittelpfosten und Riegel weisen im Anschlussbereich ebenfalls Schäden auf. Das bauzeitliche Wandrähm ist stark verformt, im Auflagerbereich massiv geschädigt und gebrochen. Das verputzte Sockelmauerwerk aus Natursteinen ist salzbelastet, der Fugenmörtel verwittert.

Die verputzten Naturstein- und Ziegelwände in Raum 0.07 sind stark verschmutzt, im Sockelbereich ist der Putz lose und die Verfugung schadhaft bzw. fehlend.

In Raum 0.09 sind sowohl die Außenwand als auch die südliche Innenwand zur Tenne als steinsichtiges, verputztes Bruchsteinmauerwerk ausgebildet. In der gesamten Wandfläche ist der Fugenmörtel bis in größere Tiefen verwittert, zahlreiche Mauersteine sind lose. Im Mauerinneren sind Hohlräume ersichtlich. Im Bereich der westlichen Türöffnung ist das Leibungsmauerwerk vollständig ausgebrochen, der Sturzstein fehlt.

Die Deckenbalken in Raum 0.08 verlaufen über die gesamte Gebäudebreite und werden lediglich durch einen Unterzug im westlichen Drittel unterstützt. Die Deckenbalken und somit auch der ostseitige Torsturz (siehe Kap. 5.2.2) sollten durch den Einbau eines zusätzlichen Unterzugs statisch entlastet werden.

Der Querschnitt des vorhandenen Holzunterzugs ist aufgrund von Fraßschäden erheblich reduziert und zusätzlich im Bereich der Wandaufleger durch Feuchteeinwirkungen geschädigt. Infolge der Schädigungen ist der Unterzug stark verformt.

#### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Sanieren der Deckenbalken bzw. der Balkenköpfe
- Erneuern der schadhaften Mauerschwellen
- Sanieren der schadhaften Fachwerkhölzer als Ganzes oder in Teilstücken (Anblattungen, Aufbohlungen, und dgl.); ergänzen fehlender Fachwerkhölzer
- statische Verstärkungsmaßnahmen
- Neuverfugung des Bruchsteinmauerwerks und ergänzen des fehlenden Mauerwerks (Raum 0.09)
- Sanieren des Sockelmauerwerks der Fachwerkwände (Raum 0.07 und 0.09)



### 5.3.3 Obergeschoss

Im Obergeschoss sind die Deckenbalken nur in den Räumen 1.01 und 1.09 sichtbar. Daher wurde im Rahmen der Begutachtung, in den schadensträchtigen Bereichen (Außenwände West und Ost bzw. Fußpunkte Dachtragwerk), der Dielenboden im 1. Dachgeschoss punktuell entlang der Außenwände geöffnet. In Raum 2.02 wurde zusätzlich die neuzeitliche Holzschalung der Kniestockwand entfernt.

In nahezu allen Räumen, insbesondere aber in den Räumen westlich der Mitteltragwand (Raum 1.01, 1.09 und 1.10), zeichnen sich, am Gefälle des Fußbodens in Richtung der Gebäudemitte, die Schäden am Erdgeschosstragwerk ab. In den östlichen Räumen sind diese Verformungen ebenfalls vorhanden, jedoch durch das Aufbringen von Höhenausgleichshölzern auf den Deckenbalken nicht mehr zu erkennen. Für die umfassende Schadensermittlung und -aufnahme sind alle Fußbodenbeläge zu entfernen, so dass die Tragkonstruktion vollständig freigelegt und einsehbar ist.

In den Räumen 1.02 bis 1.08 und 1.10 ist die Tragkonstruktion der Decken und Wände nicht einsehbar.

Anhand der Sondageöffnungen konnte festgestellt werden, dass an der Westseite mindestens ca. 70% und an der Ostseite ca. 60% der Balkenköpfe Feuchte- und Fraßschäden aufweisen, die teilweise bereits zur vollständigen Zerstörung der Deckenbalken geführt haben. In diesen Bereichen ist zumeist auch das Wandrähm der Fachwerkaußenwände schadhaft. In Raum 1.02 wurden die schadhaften Balkenköpfe bereits durch einen zusätzlichen, wandparallelen Unterzug gesichert.

Weitere Schäden sind, aufgrund des starken Wassereintritts über den gemauerten Kamin, im Bereich der Trennwand zwischen Raum 1.06 und 1.04 (Achse VI bis VIII) zu erwarten. In beiden Räumen ist eine großflächige Durchfeuchtung mit Schimmelbefall des Wand- und Deckenputzes zu erkennen.

Das Fachwerk, der in den Räumen 1.01 und 1.09 verlaufenden Mitteltragwand, weist an zahlreichen Hölzern Schäden auf. Im nördlichen Abschnitt (Raum 1.01) ist die Schwelle vollständig zerstört (im Bereich der schadhaften Deckenbalken in Raum 0.07, siehe Kap. 5.3.2). Die Schäden haben zu Verformungen der Wand und zur statischen Überlastung und zum Ausknicken einer der Streben geführt. Die Schäden an der Schwelle setzen sich im südlichen Abschnitt fort. Der Türpfosten in Achse XV weist im Fußpunkt Fraßschäden auf.

#### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Freilegungs- und Ausräumarbeiten
- Sanieren der Deckenbalken bzw. der Balkenköpfe
- Sanieren der schadhaften Fachwerkhölzer (Außen- und Innenwände) als Ganzes oder in Teilstücken (Anblattungen, Aufbohlungen, und dgl.); ergänzen fehlender Fachwerkhölzer



#### **5.3.4 1. Dachgeschoss**

Im 1. Dachgeschoss sind in Gebäudemitte sowie in den beiden Bundachsen BI (Achse VII) und BII (Achse XI) Fachwerkwände vorhanden.

Die Fachwerklängswand ist, soweit ersichtlich, größtenteils intakt. In Raum 2.04 ist die Schwelle im Bereich des noch vorhandenen Ziegelbodens schadhaft. In Raum 2.05 wurde für den nachträglichen Einbau der Türöffnung eine Strebe und ein Riegel gekürzt. Im Anschluss an die südliche Giebelwand weist das Wandrähm Schäden auf. Aufgrund der Verschiebungen des Dachtragwerks weist die Mitteltragwand über die gesamte Länge eine deutlich sichtbare Schiefstellung in Richtung Osten auf.

In der Fachwerk-Bundwand BI sind im östlichen Abschnitt, im Bereich des Kamins, massive Feuchteschäden an allen angrenzenden Hölzern sowie an den Decken- und Bodenbrettern vorhanden. Das Ziegelmauerwerk des Kamins ist aufgrund der Feuchteinwirkungen sehr stark verwittert, einzelne Kaminsteine sind vollständig aufgelöst und liegen als Ziegelmehl auf dem Dielenboden.

In Bundachse BII zeichnen sich östlich der Mittelachse die Schäden und Verformungen des Holztragwerks der Decken und Wände auch in der Fachwerkkonstruktion der Wand ab. Die stark durchgebogene und nach Osten abfallende Schwelle hat zum Lösen der Holzverbindungen und der Gefache geführt. In Achse der Bundwand ist im Obergeschoss keine lastableitende Wand vorhanden, so dass sämtliche Lasten allein vom Deckenbalken aufgenommen werden müssen. Der Deckenbalken sollte statisch verstärkt werden.

In allen Räumen des 1. Dachgeschosses sind anhand des Gefälles des Fußbodens (Dielenbelag) und der bereits vorhandenen Höhenausgleichshölzer auf den Deckenbalken die Verformungen des Holztragwerks in den darunterliegenden Geschossen ablesbar. Besonders starke Verformungen sind entlang der Bundachse BII und entlang der östlichen Traufwand vorhanden. In Bundachse BI besitzt der Fußboden, aufgrund der übereinanderstehenden Wände in allen Geschossen, einen Hochpunkt.

##### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Freilegungs- und Ausräumarbeiten
- Sanieren der schadhaften Fachwerkhölzer (Außen- und Innenwände) als Ganzes oder in Teilstücken (Anblattungen, Aufbohlungen, und dgl.); ergänzen fehlender Fachwerkhölzer
- Stabilisierung der schiefstehenden Mitteltragwand durch den Einbau von aussteifenden Deckenscheiben
- Abbruch des Kamins

#### **5.3.5 2. und 3. Dachgeschoss**

Im 2. und 3. Dachgeschoss sind keine Innenwände vorhanden. Die Schäden am Dachtragwerk werden in Kap. 5.4 beschrieben.



## 5.4 Dachtragwerk

Im gesamten Dachtragwerk sind umfangreiche Fraßschäden eines Hausbockbefalls und vereinzelt Feuchteschäden, insbesondere im Bereich des Firstes, der südlichen Giebelwand und der Ostseite der Bundachse BI vorhanden. Die Fraßschäden haben an zahlreichen Hölzern zu erheblichen Querschnittsschwächungen, teilweise zum Bruch oder der nahezu vollständigen Zerstörung der Hölzer geführt. Infolge der Schäden sind im Dach große Verformungen und Verschiebungen vorhanden. Einige Hölzer und Verbindungen wurden bereits durch das Anbringen von seitlichen Holzlaschen, Brettern, Stahlbändern, und dgl. gesichert.

Durch das Entfernen von einem Großteil der Windverbandshölzer ist die Längsaussteifung des Dachtragwerks nicht mehr in ausreichendem Umfang gegeben. Von den insgesamt 24 Windverbandsstreben im 1. und 2. Dachgeschoss wurden 16 Stück ausgebaut und fehlen. An der Ostseite ist zusätzlich die Strebe in Feld 3 (zwischen Bundachse BII und BIII) durch Fraßschäden stark geschädigt. Sämtliche Streben müssen entsprechend dem Bestand ergänzt bzw. saniert und kraftschlüssig an die liegenden Stuhlsäulen und -rähme angeschlossen werden. Die vorhandenen Verbindungen sind kraftschlüssig zu überarbeiten und zu sichern.

Im Bereich der Sparren sind die größten Schäden vorhanden, so dass ca. 65% der Sparren in Teilstücken oder als Ganzes erneuert werden müssen. An den verbleibenden Sparren sind jeweils die Fußpunkte zu sichern.

Von den insgesamt 12 liegenden Stuhlsäulen im 1. und 2. Dachgeschoss müssen zwei Stück komplett erneuert (Achse VII (1.DG, Ostseite), Achse XV (2.DG, Ostseite) und eine am Fußpunkt (Achse XV (1.DG, Westseite) saniert werden. In allen Bundachsen müssen die Holzverbindungen kraftschlüssig überarbeitet und gesichert werden.

Die Stuhlrähme in beiden Dachgeschossen weisen jeweils im Auflagerbereich der südlichen Giebelwand Feuchteschäden und alte Reparaturen auf.

### Wesentliche Maßnahmen für eine nutzungsneutrale Instandsetzung:

- Ausrichten des Dachtragwerks
- Ergänzen der fehlenden Windverbandshölzer
- Sanieren der schadhaften Hölzer, wie Sparren, Kehl- und Hahnenbalken, Stuhlsäulen, Windverbandsstreben, Stuhlsäulen als Ganzes oder in Teilstücken
- Kraftschlüssiges Überarbeiten und sichern der Holzverbindungen, insbesondere der Firstverbindungen sowie der Anschlusspunkte Kehlbalken/Sparren und Sparren/Deckenbalken
- Erneuern der Aufschieblinge
- Erneuern der Dacheindeckung und -lattung

## 6 Anlagen

Pläne der Bauaufnahme des Büros BBD – Büro für Bauforschung und Denkmalschutz Markus Numberger, Esslingen/N., Mai 2023:

- Grundriss Untergeschoss, M 1:50
- Grundriss Erdgeschoss, M 1:50
- Grundriss Obergeschoss, M 1:50
- Grundriss 1. Dachgeschoss, M 1:50
- Grundriss 2. Dachgeschoss, M 1:50
- Längsschnitt, M 1:50
- Querschnitt, M 1:50
- Ansicht Nord, M 1:50
- Ansicht Ost, M 1:50
- Ansicht West, M 1:50

aufgestellt, 22.04.2024



V. Wurst