

**Matthias Voigt**

Dipl.-Ing.

Von der IHK zu Leipzig öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
Für Pilz- und Insektenschäden an Bauholz und deren Sanierung**Ingenieurbüro für Holzschutz, Pilz- und Insektenbefall**

Schillerweg 6, 04155 Leipzig

Tel. 0341 - 2345 75 11

Mobil 0172 - 34 20 424

E-Mail: holz@buero-voigt.de

Holzschutztechnisches Gutachten**Schadensort: Arno- Nitzsche- Straße 8, 04277 Leipzig****Teilbereich: Dachgeschoss
Holzbalkendecke über 3. OG****Anlass: Untersuchung auf Holz zerstörende Pilze und Insekten
in Zusammenhang mit dem geplanten Dachgeschossausbau****Auftrag:**

Ortstermin zur Voruntersuchung und stichprobenartigen Inaugenscheinnahme der teilweise freigelegten Balkenköpfe auf Pilz- und Insektenschäden. Empfehlung von weiterführenden Freilegungen zur Gewährleistung der Untersuchungsfreiheit in den besonderen Gefährdungsbereichen.

Zeichnerische Bestandsaufnahme der freigelegten Deckenbalken und Prinzipdarstellung als Grundlage für die holzschutztechnische Zustandskartierung, zur nachvollziehbaren Befund- und Maßnahmeneintragung.

Untersuchung der freigelegten Deckenbalken auf Befall und Schäden durch Holz zerstörende Pilze. Untersuchung des Mauerwerkes auf Schwammbefall und Durchwachsungen. Beschreibung und Dokumentation der Feststellungen. Ausarbeitung von Empfehlungen zur holzschutztechnischen Instandsetzung nach DIN 68800-4.

Auftraggeber:Covivio Dresden GmbH
c/o Covivio Immobilien GmbH
Essener Straße 66
46047 Oberhausen**Ortstermine:**

Die Begutachtungen und Beratungen fanden am 25.06.2024 und am 16.07.2024 statt.



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	4
1.1	Vorbemerkungen	4
1.2	Untersuchungsverfahren und -methoden	4
1.3	Übergebene Unterlagen zum Auftrag	5
1.4	Grundlagen und Quellen	5
2.	Feststellungen und holzschutztechnische Empfehlungen	6
2.1	Holzbalkendecke über 3. OG im Dachgeschoss	6
2.1.1	Bauliche Vorarbeiten	6
2.1.2	Bauteiltabelle	6
2.2	Drempel und Frontgiebel	9
2.2.1	Bauliche Vorarbeiten	9
2.2.2	Bauteiltabelle	9
2.3	Allgemeine Empfehlungen und Hinweise	11
3.	Schadensursachen	13
4.	Nachweise und Bescheinigungen zur Bauausführung	14
5.	Nachbemerkungen	15



Anlagen

Anlage A
Fotodokumentation
Bilder 1 - 27

Anlage B
Holzschutztechnische Zustands- und Maßnahmenkartierung

Blatt- Nr. 1
Grundriss Dachgeschoss
Holzbalkendecke über 3. OG
Schemadarstellung der Untersuchungsbefunde
und Maßnahmenempfehlungen nach DIN 68800-4
Datum/ Stand: 16.07.2024



1. Allgemeines

1.1 Vorbemerkungen

Bei dem Gebäude Arno- Nitzsche- Straße 8 in Leipzig handelt es sich um ein viergeschossiges Mietwohnhaus, in geschlossener Bebauung, welches etwa 1905, in zeittypischer Bauweise errichtet wurde. Das Gebäude ist saniert und voll bewohnt.

Das Dachgeschoss wurde bereits in den 1990er Jahren zu Wohnzwecken ausgebaut und ist aktuell entkernt, so dass der geplante neue Dachgeschossausbau vorbereitet ist.

Bei der Decke über dem 3. Obergeschoss handelt es sich um eine traditionell ausgebildete Holzbalkendecke mit Einschub aus Schlacke und Lehmverstrich, auf Fehlbodenbrettern.

Der Dremmel (auch als Kniestock bezeichnet) ist bauzeittypisch mit eingemauerten Dremmelständern und einer Dremmelschwelle, oder Fußpfette, ausgebildet.

Zur Vorgeschichte: Im östlichen Teil des Dachgeschosses (Achsen 1 – 11/ A – F) wurden in der Holzbalkendecke lokale Schäden durch Holz zerstörende Pilze, insbesondere durch Echten Hausschwamm, festgestellt. Holzinstanzsetzungen und Bekämpfungsmaßnahmen im Mauerwerk wurden auf Grundlage einer Sachverständigeneinschätzung im März 2024 ausgeführt.

Als Vorleistung zur Untersuchung auf Pilz- und Insektenschäden wurden die üblicherweise existierenden besonderen Gefährdungsstellen örtlich freigelegt. Das sind die Balkenköpfe im Außenwandaufleger, die Streichbalken entlang der Giebel sowie Bereiche mit besonderen Auffälligkeiten.

An den Balkenköpfen im Außenwandaufleger konnten lokale Schäden durch Hausfäulepilze und Nagekäfer festgestellt werden. Dremmelständer und ein Ständer am Frontgiebel (auch als Zwerchhaus bezeichnet) weisen ebenfalls Schäden durch Holz zerstörende Pilze und Insekten auf.

In einem früher vorhandenen Bad, etwa in Gebäudemitte, kamen Anzeichen eines technisch getrockneten Wasserschadens zum Vorschein. Die Untersuchung der freigelegten Deckenbalken ergab keine erkennbaren Schäden durch Holz zerstörende Pilze.

1.2 Untersuchungsverfahren und -methoden

Die Untersuchungen wurden vorgenommen durch:

- Örtlich begrenzte Teilfreilegungen von besonderen Gefährdungsbereichen
- Inaugenscheinnahme äußerlicher Zustände
- visuelle Prüfungen
- Makroskopische Pilz- und Insektenuntersuchungen
- Prüfung der oberflächlichen Stichfestigkeit von Holzbauteilen
- Holzfeuchtemessungen



1.3 Übergebene Unterlagen zum Auftrag

- /U1/ Stellungnahme S-34-23-S, Verfasser: B. Eng. Virginie Schütz, Bürogemeinschaft für Bausachverständige, Datum: 05.09.2023
- /U2/ Stellungnahme S-34b-23-S, Verfasser: B. Eng. Virginie Schütz, Bürogemeinschaft für Bausachverständige, Datum: 12.07.2024
- /U3/ Grundriss; ohne Balkenlagen und ohne Ständer

1.4 Grundlagen, Quellen

- /1/ DIN 68800-1, Holzschutz – Teil 1: Allgemeines, 06 - 2019, DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- /2/ DIN 68800-2, Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau, 02 – 2022, DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- /3/ DIN 68800-3, Holzschutz – Teil 3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln, 03 - 2020, DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- /4/ DIN 68800-4, Holzschutz – Teil 4: Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Holz zerstörende Pilze und Insekten, 12 - 2020, DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- /5/ Holzschutz, Praxiskommentar zu DIN 68800, Teile 1-4, DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth- Verlag GmbH, 3. vollständig überarbeitete Auflage 2022
- /6/ WTA Merkblatt 1-2, Ausgabe 01.2021/D - Der Echte Hausschwamm, Erkennung, Lebensbedingungen, vorbeugende Maßnahmen, bekämpfende chemische Maßnahmen, Leistungsverzeichnis.
- /7/ Tobias Huckfeld, Olaf Schmidt – Hausfäule- und Bauholzpilze, Diagnose und Sanierung; Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln 2006.
- /8/ Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden. Umweltbundesamt, November 2017
- /9/ Merkblatt der DGfH – Sonderverfahren zur Behandlung von Gefahrenstellen.



2. Feststellungen und holzschutztechnische Empfehlungen

2.1 Holzbalkendecke über 3. OG im Dachgeschoss

Siehe hierzu die holzschutztechnische Zustandskartierung, Blatt- Nr. 1 mit Datum/ Stand von 16.07.2024.

2.1.1 Bauliche Vorarbeiten

Aufgrund der festgestellten Schäden sind mit derzeitigem Stand mindestens folgende bauliche Vorarbeiten auszuführen:

Fußboden aufnehmen und entsorgen. Deckenfüllung entfernen und zum möglichen Wiedereinbau bereichsweise, nachvollziehbar auf Folie oder in Behältern lagern. Bei festgestelltem Myzelbewuchs (Pilzgeflecht) muss die Deckenfüllung entsorgt werden.

- Bereich der Achsen 18 – 21/ F – G
- Bereich der Achsen 21 – 23/ D – F
- Bereich der Achsen 16 – 21/ A – B
- Bereich der Achsen 29 – 30/ C

2.1.2 Bauteiltabelle

Bauteile Achsen	Befund	Holzschutztechnische Empfehlungen und Hinweise
DB 22/ F	NF, WF	Freilegung des Deckenbalkens, wie im Abschnitt 2.1.1 beschrieben. Baubegleitende Begutachtung und Festlegung der Rückschnittlänge mit ca. 30cm Sicherheitsabstand über den letzten sichtbaren Befall hinaus. ¹ Verstärkung nach Vorgabe der Tragwerksplanung. Die Flanken der DB 21 und 23 sollen ebenfalls auf Pilzschäden geprüft werden.
DB 17/ A DB 19/ A DB 20/ A	NF, WF	Freilegung des Deckenbalkens, wie im Abschnitt 2.1.1 beschrieben. Leisten und Bretter an BKO 17/ A entfernen. Baubegleitende Begutachtung und Festlegung der Rückschnittlänge mit ca. 30cm Sicherheitsabstand über den letzten sichtbaren Befall hinaus. ¹ Verstärkung nach Vorgabe der Tragwerksplanung.



Bauteile Achsen	Befund	Holzschutztechnische Empfehlungen und Hinweise
DB 30/ C WE 29 – 30/ C	BS	Freilegung des Schadbereiches, wie im Abschnitt 2.1.1 beschrieben. Konstruktive Sicherung erforderlich. Abschälen verkohlter Holzschichten. Baubegleitende Begutachtung zur Ermittlung der Restquerschnitte. Vorausschau: Ersatz des Wechsels, oder Einbau eines zusätzlichen Wechsels. Rückschnitt des Deckenbalkenkopfes. Tragfähige Verbindungen herstellen.

¹ Anmerkungen:

Bei den Balkenkopf- und Deckenbalkeninstandsetzungen muss es nicht zwangsläufig zu Schäden in den Wohnungen des 3. OGs kommen.

Die durch Holzschädlingbefall geschädigten Deckenbalken müssen im DG abgefangen werden.

Die geschädigten Balkenköpfe und Deckenbalken werden bis zur festgelegten Rückschnittlänge scheibenweise eingeschnitten und vorsichtig von der Sparschalung gelöst. Herausstehende Nägel müssen gekürzt werden.

Danach erfolgt die konstruktive Verstärkung mit einer zweiseitigen Laschenverstärkung und ggf. mit einem mittig eingebauten Füllholz, nach Vorgabe der Tragwerksplanung.

Die Sparschalung muss im Bereich des Rückschnitts an die neuen Laschen, mittels beigelegter Leisten/ Dachlatten, neu angeschlossen werden.

Diese Verfahrensweise setzt allerdings eine geprüfte und intakte Sparschalung voraus.

Trotz vorsichtigem Arbeiten können Rissbildungen an der Deckenunterseite nicht völlig ausgeschlossen werden. Dies hängt zudem vom Zustand des Deckenputzes, Stuck, bzw. vom möglichen Vorhandensein einer Unterhangdecke ab.



Bauteile Achsen	Befund	Hinweise
WE unter der Stütze 19 – 20/ B	Sichtbare Durchbiegung, statisch kritischer Bereich	Statisch- konstruktive Beurteilung durch Tragwerksplanung.
Windbock 22/ A	Fehlstelle, Statisch- kritischer Bereich	Der Windbock wurde entfernt. Prüfung durch Tragwerksplanung.
Mauerlatte, Auflagerschwelle unter Balkenköpfen Achsen A und F	-	<p>Nach Information von ABR proligna, als Fachbetrieb für die Schwamm Bekämpfungen im östlichen Dachgeschoss in 03/2024 waren keine Mauerlatten unter den Balkenköpfen verbaut. Betrifft den EHS Bereich 1 – 2/ A.</p> <p>Nach Erfahrungen des Unterzeichners kann aber das Vorhandensein von Mauerlatten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Werden Mauerlatten festgestellt, sind diese zu prüfen und bei Befund eines Befalls oder Schädigungen auszutauschen.</p> <p>Möglichkeiten des Ersatzes der Mauerlatte: Traditionell in Holz, vorzugsweise in Eiche-Kernholz. Alternativ wird kein Holz wieder eingebaut. Nach Vorgabe der Tragwerksplanung können zum Beispiel Ziegelstürze zum Einsatz kommen.</p>
Rohrleitungsschächte, Rohrdurchführungen in der Holzbalkendecke	-	<p>Baubegleitende holzschutztechnische Begutachtung auf verdeckten Holzschädlingsbefall nachdem die Untersuchungsfreiheit gewährleistet ist.</p> <p>Befundabhängig können Holzschutzmaßnahmen an Holzbauteilen und am Mauerwerk erforderlich werden.</p> <p>Brandschutzmaßnahmen ausführen.</p>



2.2 Drempel und Frontgiebel

Siehe hierzu die holzschutztechnische Zustandskartierung, Blatt- Nr. 1 mit Datum/ Stand von 16.07.2024.

2.2.1 Bauliche Vorarbeiten

Mit derzeitigem Stand können folgende bauliche Vorarbeiten genannt werden, die mindestens auszuführen sind:

Drempel

Drempelständer vorsichtig seitlich freilegen.

Zwei Steine aus dem Verband lösen, so dass die Außenseite des Drempelständers kontrollierbar ist.

- Achsen 4/ A, 6/ A, 9/ A, 22/ A
- Achsen 1/ F, 5/ F, 8/ F, 10/ F
- Achsen 18/ G, 20/ G
- Achsen 21/ F, 23/ F, 26/ F, 30/ F

Anmerkungen: Gesimsknaggen, Drempelschwelle (bzw. Fußfette), Sparrenfüße, Sparren und Dachkonstruktion sind nicht Auftragsbestandteil des vorliegenden holzschutztechnischen Gutachtens. Gesimsknaggen, Drempelschwelle (bzw. Fußfette) und Sparrenfüße sind schadensträchtig und müssen in die Begutachtung einbezogen werden, sofern die Zugänglichkeit und Untersuchungsfreiheit gewährleistet ist.

Frontgiebel

Innenputz an der Außenwand entfernen. Ständer zur weiterführenden Beurteilung freilegen.

- Bereich der Achsen 19 – 20/ A

Innenputz an der Außenwand entfernen. Kontrolle auf Vorhandensein eines Ständers.

- Vermutlicher Bereich der Achsen 11 – 12/ A

2.2.2 Bauteiltabelle

Drempel

Bauteile Achsen	Befund	Holzschutztechnische Empfehlungen und Hinweise
DST 25/ A DST 30/ A	NF, GNK	Ersatz. Nach dem Entfernen des Drempelständers soll der äußere Deckenbalkenkopf auf mögliche verdeckte biotische Schäden geprüft werden. Gleichmaßen trifft das auch auf die Gesimsknaggen zu, die ebenfalls geschädigt sein können.



Frontgiebel

Bauteile Achsen	Befund	Holzschutztechnische Empfehlungen und Hinweise
WE 19 – 20/ A	NF	Ersatz.
ST 19 – 20/ A	NF	<p>Freilegung des Ständers, wie im Abschnitt 2.2.1 beschrieben.</p> <p>Nach der Freilegung wird der Ständer geschosshoch auf Holzschäden geprüft werden können.</p> <p>Ist der Schaden auf den Ständerfuß begrenzt, wird dieser mit einem Sicherheitsabstand von ca. 30cm über den letzten sichtbaren Befall hinaus zurückgeschnitten. Ansetzen eines neuen Fußstücks nach Vorgabe der Tragwerksplanung.</p> <p>Möglicherweise sind aber aufgrund der kritischen Einbaulage erweiterte Schäden zu verzeichnen. In diesem Fall muss der komplette Ständer ersetzt werden. Die Planung sollte die Möglichkeit zum Holzverzicht prüfen.</p> <p>Bauphysikalische Prüfung erforderlich.</p>
ST 11 – 12/ A	n. k.	<p>Innenputz an der Außenwand, wo der Ständer vermutet wird, entfernen.</p> <p>Baubegleitende Begutachtung.</p> <p>Befundabhängig erforderliche Maßnahmen, ggf. analog ST 19 – 20/ A.</p>



2.3 Allgemeine Empfehlungen und Hinweise

Holzschutztechnische Empfehlungen

Bauteil	Empfehlung
Fehlboden	Einbau eines Fehlbodens auf seitlich am Balken/ Laschen befestigten Leisten. GK 0, kein vorbeugender chemischer Holzschutz erforderlich. Holzfeuchte $u \leq 18\%$.
Deckenfüllung	Einbau neuer Deckenfüllung auf Rieselschutzpapier; Bestandsangleichung.
Schalung	Einbau neuer Schalung als Ersatz für die Dielenbretter. Höhenausgleich. GK 0, kein vorbeugender chemischer Holzschutz erforderlich. Holzfeuchte $u \leq 18\%$.

Neue Konstruktionshölzer, Reparaturholz

Entsprechend der Beanspruchung müssen die Holzbauteile den Gebrauchsklassen nach DIN 68800 zugeordnet werden.

Neue Deckenbalken, Wechsel und neue Bohlen zur Verstärkung der Deckenbalken:

Nadelholz, KVH
Holzfeuchte $u \leq 18\%$, technisch getrocknet
Kein vorbeugender chemischer Holzschutz erforderlich.

Verbautes Altholz

Das Altholz erhält grundsätzlich keinen vorbeugenden chemischen Holzschutz. Ausgenommen davon sind die Balkenköpfe im Außenwandaufleger.

Alle intakten Deckenbalkenköpfe im Außenwandaufleger erhalten einen vorbeugenden chemischen Holzschutz, mittels Bohrlochdrucktränkung und mit einem von der BAuA für diesen Einsatzzweck zugelassenen Holzschutzmittel. Ausführung gemäß des Merkblattes der DGfH – Sonderverfahren zur Behandlung von Gefahrenstellen. Es werden vier Packer pro Balkenkopf empfohlen.

Wird beim Einbringen der Bohrungen eine verdeckte Innenfäule festgestellt (dunkles Bohrmehl, anstatt helle, feste und zusammenhängende Bohrspäne), so muss der Balkenkopf mit kurzem Sicherheitsabstand (in der Regel ca. 30cm) über den letzten sichtbaren Befall zurückgeschnitten und mit Laschen verstärkt werden. Der erfahrende Fachhandwerker erkennt verdeckte Schäden während Ausführung der Bohrlochdrucktränkung!



Oberflächlich gering geschädigte Deckenbalken in Innenbereich des Gebäudes

Werden an einigen Deckenbalken oberflächlich geschädigte Schichten (Befund: Pilze der Gruppe Nassfäuleerreger - NF g und Nagekäfer – GNK g) festgestellt, so können diese abgeschält werden; dann wird auf die bearbeiteten Stellen ebenfalls ein vorbeugend wirkender chemischer Holzschutz aufgebracht.

Neue Balkenköpfe im Außenwandauflager

Behandlung mit einem vorbeugend wirkenden Holzschutzmittel.

Einordnung in Gebrauchsklasse (GK) 2

Verwendung eines Holzschutzmittels mit Zulassung durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin - BAuA.

Einen vorbeugenden chemischen Holzschutz erhalten alle neu eingebauten Balkenköpfe und Köpfe der Verstärkungslaschen.

Der Einbau einer Wärmedämmung, mit Abstand zum Hirnholz des Balkenkopfes, ist im Außenwandauflager der neuen Deckenbalken erforderlich.

Neue Mauerziegel sind trocken an den Balkenkopf anzusetzen bzw. Luftumspülung gewährleisten. Der Einbau von Folien oder Dachpappe ist unzulässig. Verwendung von Mauervollziegeln, analog des Bestandes.

Deckenfüllung des Bestandes aus Schlacke und Lehmverstrich

Im Schadbereich von Pilzen der Gruppe Nassfäuleerreger kann die nachweislich nicht mit Myzel (Pilzgeflecht) durchwachsene Deckenfüllung aus Schlacke im Innenbereich des Gebäudes wieder eingebaut werden.

Im unmittelbaren Außenwandanschluss der Reparaturbereiche wird ein etwa 50cm breiter Randstreifen aus neuer Füllung auf Rieselschutz empfohlen. Die neue Füllung soll dem Bestand entsprechen.

Mauerlatte, Auflagerschwelle unter den Balkenköpfen

Nach derzeitiger Kenntnis wurden keine Mauerlatten verbaut. Sollten verdeckte Mauerlatten erkannt werden, können diese traditionell mit Holz, vorzugsweise in Eiche-Kernholz, ersetzt werden. Nach örtlicher Einschätzung kann auch Holzverzicht eine Variante der Ausführung sein. Nach Vorgabe der Tragwerksplanung können zum Beispiel Ziegelstürze zu Einsatz kommen.

Grundsätzliche Voraussetzungen, für erfolgreiche Bekämpfungs- und Instandsetzungsmaßnahmen sind:

- 1. Die Feuchtigkeitsquelle, aus der der Pilz sein Wasser bezieht, ist zu beseitigen.**
- 2. Für eine nachhaltige Austrocknung der Bauteile ist zu sorgen.**
- 3. Durch bauliche Maßnahmen ist sicher zu stellen, dass es zu keiner erneuten Durchfeuchtung der Bauteile kommen kann.**



Echter Hausschwamm, im Bereich der Achsen 1 – 4/ A - B

Hinweise auf § 13 (2) der Sächsischen Bauordnung:

„Werden in Gebäuden Bauteile aus Holz oder anderen organischen Stoffen vom ... Echten Hausschwamm befallen, haben die für den ordnungsgemäßen Zustand des Gebäudes verantwortlichen Personen unverzüglich ein Fachunternehmen mit der Bekämpfung und Schadensbeseitigung auf Grundlage einer Sachverständigeneinschätzung zu beauftragen und der Bauaufsichtsbehörde die Beauftragung sowie den Abschluss der Arbeiten schriftlich anzuzeigen.“

Hinweise des Unterzeichners:

Es sollte abgeklärt werden, ob das Giebelmauerwerk in Achse 1/ A – B, intensiv mit Myzel des Hausschwammes durchwachsen war, oder nur wenig oberflächiges Myzel vorhanden war. Zudem ist die Wachstumsrichtung des Myzels interessant, so es zu erkennen war.

Der unmittelbar angrenzende Nachbar sollte verständigt werden. Es ist nicht auszuschließen, dass auch im Nachbarhaus ein Befall oder Schaden durch Echten Hausschwamm vorliegt.

Wie in der Stellungnahme /U1/ im Abschnitt 3.2 „Sanierungsempfehlung“ richtig beschrieben, erstreckt sich der Sanierungsbereich „... im Umkreis von 1,50m in alle Richtungen vom letzten sichtbaren Befallsbereich“. Somit müsste auch das Nachbarhaus Arno- Nietzsche-Straße 10 in die Maßnahmen einbezogen werden. Hier handelt es sich um ein Kulturdenkmal der Stadt Leipzig.

Diese Ausführungen verstehen sich als Hinweis, da der Befallsbereich durch Echten Hausschwamm nicht zum beauftragten Leistungsumfang des vorliegenden Gutachtens gehört.

3. Schadensursachen

Mit derzeitigem Kenntnisstand können folgende Schadensursachen genannt werden:

- Es handelt sich um Altschaden.
- Die Schäden durch Hausfäulepilze waren zum Zeitpunkt der letzten Sanierung, ca. in den 1990er Jahren, bereits vorhanden, wurden verdeckt und überbaut. Das betrifft Deckenbalken und Drempelständer gleichermaßen.

Ursprünglich lagen folgende Schadensursachen vor:

- Schäden an der Dachdeckung, Dachentwässerung, Verblechungen.
- Eindringendes Niederschlagswasser.
- Brandschäden können aus Kriegseinwirkung oder anderen Brandereignissen stammen.



4. Nachweise und Bescheinigungen zur Bauausführung

Nachweis der Behandlung von verbautem Holz mit Holzschutzmitteln

Gemäß der **DIN 68800-4, Abschnitt 12.1** hat der Ausführende dem Auftraggeber ein Behandlungsprotokoll zu übergeben aus dem Art und Umfang der Maßnahme rekonstruiert und beurteilt werden können. Siehe hierzu die Angaben im **Anhang A** der DIN 68800-4.

Nachweis der Gütesicherung

Gemäß der **DIN 68800-4, Abschnitt 13** hat der Ausführende dem Auftraggeber die Einhaltung der in dieser Norm festgelegten Anforderungen schriftlich zu bestätigen. Bestätigt wird die ordnungsgemäße Durchführung der Bekämpfungsarbeiten nach dieser Norm unter Angabe der behandelten Teile bzw. Teilbereiche des Bauwerkes.

Ausführung der Holzschutzmaßnahmen nach DIN 68800-4, Abschnitt 4.5:

„Die Bekämpfungsmaßnahmen an tragenden sowie auch für nicht tragende Holzbauteile erfordern einschlägige Kenntnisse und Erfahrungen. Sie dürfen daher nur von Fachbetrieben bzw. qualifizierten Fachleuten, die über die erforderliche Ausrüstung verfügen, durchgeführt werden. Qualifizierte Fachleute sind diejenigen, die die entsprechende Ausbildung absolviert haben und den gesetzlichen Anforderungen der Gefahrstoffverordnung entsprechen.“



5. Nachbemerkungen

Es wurden alle äußerlich erkennbaren Zustände erfasst, alle notwendigen Stellen eines möglichen Holzschädlingsbefalls eingesehen und stichprobenartig geprüft. Durch die noch nicht vollständige Konstruktionsöffnung sind bestimmte Bereiche nicht oder noch nicht ausreichend zugänglich gewesen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass verdeckte, in unzugänglichen Bereichen liegende Schäden verborgen blieben. Stellen sich Abweichungen heraus, ist der Sachverständige zu informieren.

Die Begutachtung muss baubegleitend, nach Gewährleistung der Bau- und Untersuchungsfreiheit fortgesetzt werden!

Die Befunde beziehen sich auf das Datum der Ortsbesichtigungen.

Das holzschutztechnische Gutachten umfasst 15 Seiten und die Anlagen gemäß Inhaltsverzeichnis.

Leipzig, 24.07.2024

Matthias Voigt





Anlage A
Fotodokumentation

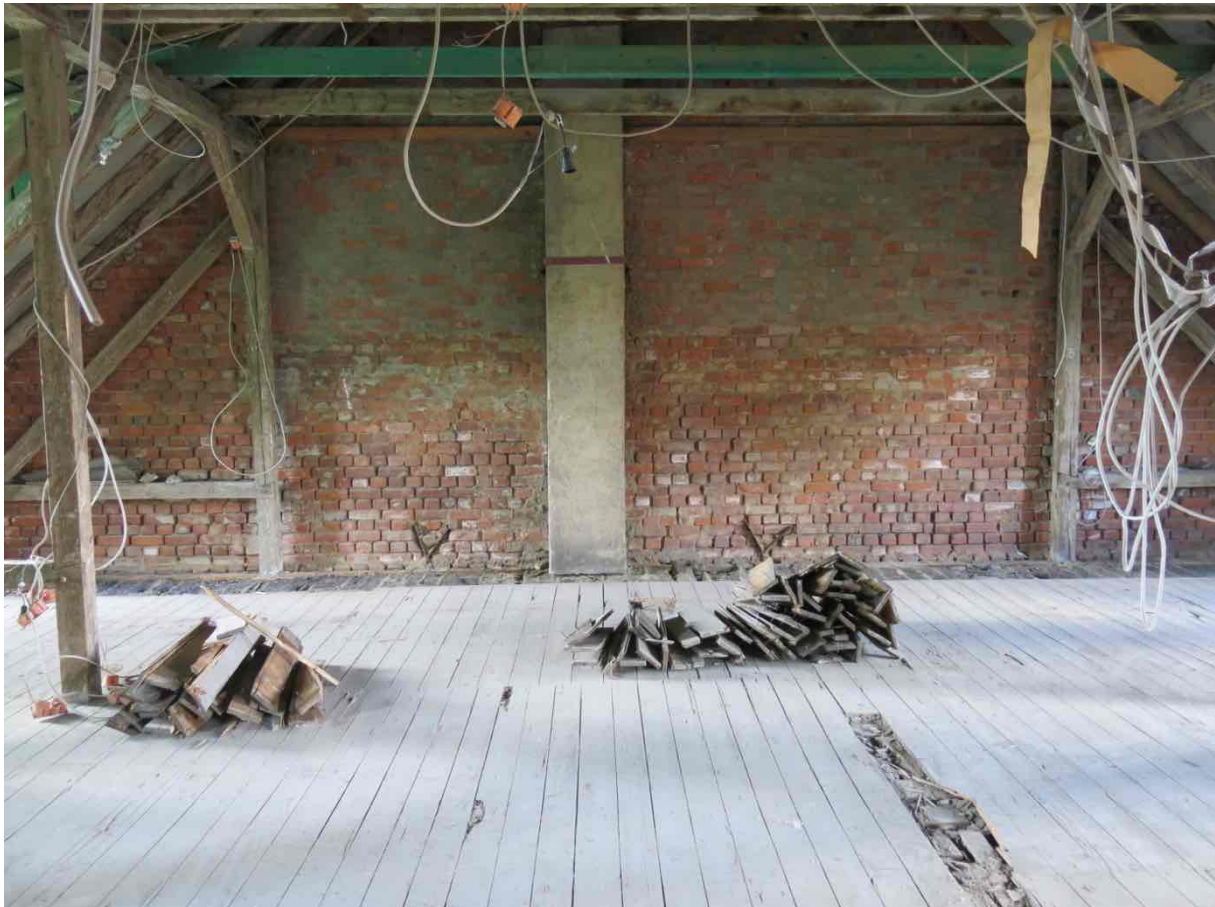


Ansicht des Hauses Arno- Nitzsche- Straße 8 in Leipzig

Untersuchungsbereich ist das Dachgeschoss, insbesondere die Holzbalkendecke über dem 3. Obergeschoss. Nordseite.



Ansicht des Hauses Arno- Nitzsche- Straße 8, im Hof
Südseite.



Dachgeschoss
Übersichtsaufnahme, Achsen 25 – 30/ A - F

Westgiebel. Streichbalken sind zur Begutachtung freigelegt.



Dachgeschoss
Übersichtsaufnahme, Achsen 17 – 30/ A - C

Blickrichtung Arno- Nitzsche- Straße. Balkenköpfe entlang der Außenwand und der technisch getrocknete Wasserschadensbereich in einem früher vorhandenen Bad sind zur Kontrolle auf Holzschäden freigelegt.



Dachgeschoss
Übersichtsaufnahme, Achsen 11 – 22/ A - B

Blickrichtung Arno- Nitzsche- Straße, im Bereich des Frontgiebels. Fußboden und Deckenfüllung wurden an der Außenwand aufgenommen.



Dachgeschoss
Übersichtsaufnahme, Achsen 18 – 30/ D - F

Blickrichtung zum Hof, nach Süden. Streichbalken am Giebel und Deckenbalkenköpfe an der Außenwand wurden zur Begutachtung freigelegt.



Dachgeschoss
Übersichtsaufnahme, Achsen 1 – 11/ A - C

Östlicher Teil des Dachgeschosses. In zwei Bereichen erfolgten in 03/2024 Bekämpfungsmaßnahmen gegen Holz zerstörende Pilze.



Dachgeschoss
Übersichtsaufnahme, Achsen 1 – 11/ D - F

Östlicher Teil des Dachgeschosses. In zwei Bereichen erfolgten in 03/2024 lokale Freilegungen zur Begutachtung der Holzbalkendecke über dem 3. Obergeschoss.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 1 – 4/ A

Bereits in 03/2024 ausgeführte Bekämpfungsmaßnahmen gegen Echten Hausschwamm in Holz und Mauerwerk.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 1 – 2/ A

Nahaufnahme aus Bild 9. Kennzeichnung der Rückschnittlängen für die Deckenbalken.
Der Drempelständer in Achse 1/ A wurde durch neue Mauerwerk ersetzt.



Dachgeschoss
Drempel- und Giebelmauerwerk, Achsen 1 – 2/ A - B

Nahaufnahme aus Bild 9. Bohrlochdrucktränkung mit Schwammsperrmittel zur Bekämpfung von Echem Hausschwamm im Mauerwerk.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 10 – 11/ A

Nahaufnahme aus Bild 7. Kennzeichnung der Rückschnittlänge für einen Deckenbalken.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 1 – 2/ F

In 03/2024 geöffneter und wieder verschlossener Teilbereich der Holzbalkendecke über dem 3. OG.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 10 – 11/ F

In 03/2024 geöffneter und wieder verschlossener Teilbereich der Holzbalkendecke über dem 3. OG.



Dachgeschoss
Übersichtsaufnahme, Achsen 19 – 20/ A - B

Blickrichtung Arno- Nitzsche- Straße, Nahaufnahme der Situation aus Bild 4. Die Holzbalkendecke zeigt deutlich erkennbare Durchbiegungen.



Dachgeschoss
Pfettenständer auf einem Wechsel, Achsen 19 – 20/ B

Durchbiegungen, Senkungen und Rissbildungen unter dem Pfettenständer wurden in der holzschutztechnischen Zustandskartierung als statisch kritischer Bereich gekennzeichnet.



Dachgeschoss
Balkenköpfe und Außenwand im Bereich des Frontgiebels, Achsen 19 – 20/ A

Balkenköpfe, Wechsel und der Ständerfuß sind durch Pilz- und Insektenbefall tief geschädigt und können als zerstört eingestuft werden.



Dachgeschoss
Balkenköpfe und Außenwand im Bereich des Frontgiebels, Achsen 19 – 20/ A

Nahaufnahme aus Bild 17. Alle Konstruktionshölzer sind durch Pilze der Gruppe Nassfäuleerreger und Nagekäfer stark geschädigt. Die erkannten Schadbereiche in der Holzbalkendecke und am Frontgiebel müssen weiter freigelegt werden.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achse 17/ A

Durch Pilz- und Insektenbefall zerstörter Balkenkopf.



Dachgeschoss
Drempel, Achse 25/ A

Der eingemauerte Drempelständer ist an der Außenseite durch Holz zerstörende Pilze und Insekten zerstört und muss ersetzt werden.



Dachgeschoss
Drempel, Achse 30/ A

Zur Veranschaulichung des Schadens durch Holzschädlingsbefall wurde der Drempelständer an der Oberfläche etwas angerissen. Der Drempelständer ist tief geschädigt und muss ersetzt werden.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 29 - 30/ C

Wechsel und Deckenbalken sind durch Brandeinwirkung geschädigt.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 29 - 30/ C

Das Bild zeigt die Querschnittsminderung durch Brandeinwirkung an den Konstruktionshölzern in einer Nahaufnahme.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achse 22/ F

Der Balkenkopf ist durch Hausfäulepilze stark geschädigt. Es dominieren die Fäuletypen Weißfäule und Ringschäle. Die Holzbalkendecke muss weiter geöffnet werden, da das Schadensende noch nicht erkennbar war.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 18 - 21/ F - G

Zur Begutachtung auf Holzschäden muss die Holzbalkendecke weiter freigelegt werden.



Dachgeschoss
Holzbalkendecke, Achsen 17 - 21/ B - C

An den freigelegten Deckenbalken im früheren Wasserschadensbereich konnten keine Schäden durch Holz zerstörende Pilze erkannt werden.



Dachgeschoss

Innenansicht des Frontgiebels an der Fassade Arno- Nitzsche- Straße, Achsen 11 - 20/ A

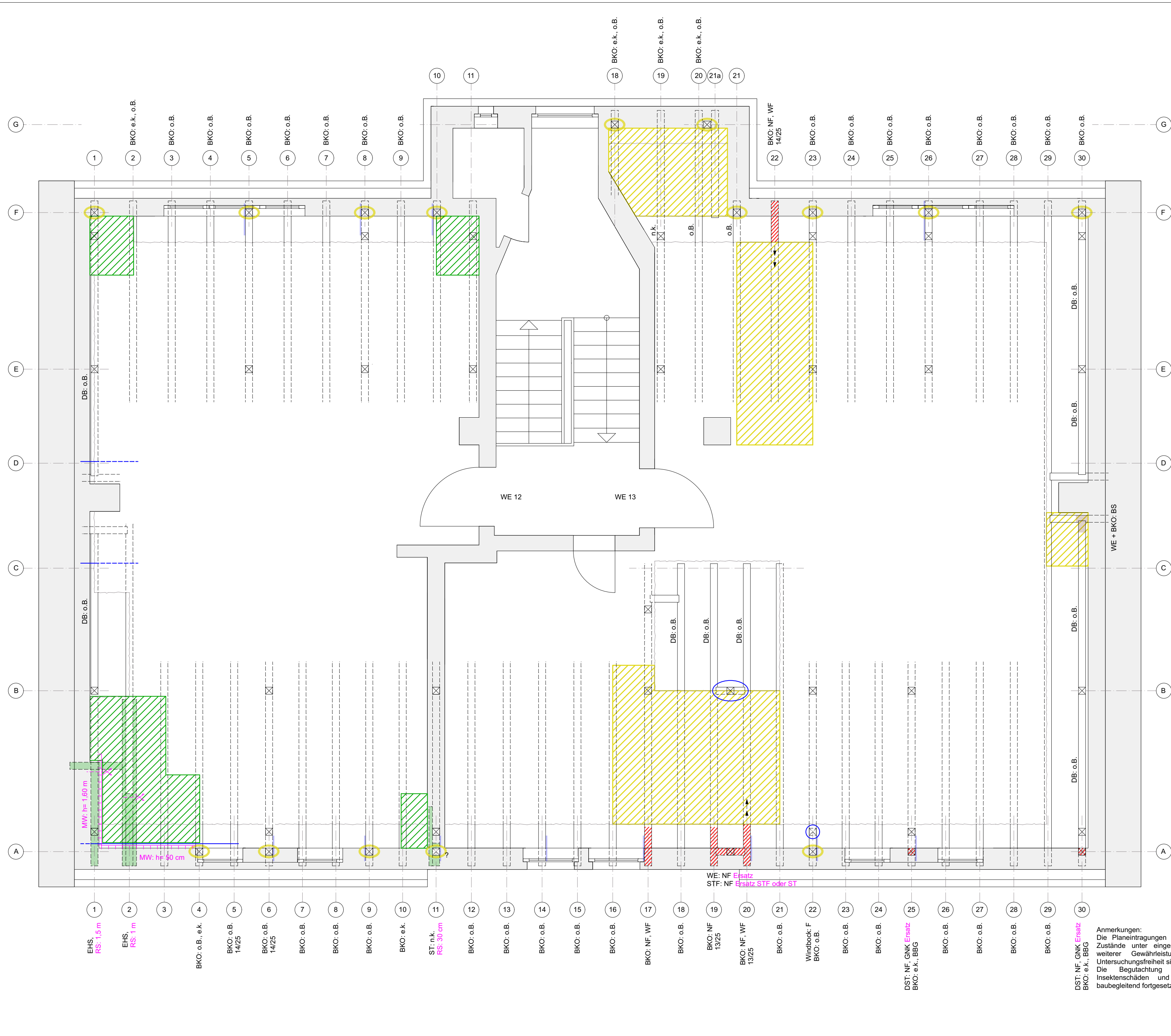
Der Eckständerfuß, Achse 19 – 20/ A, hier links im Bild, ist durch Pilze und Insekten stark geschädigt. Siehe hierzu auch die Bilder 17 und 18 zum Zustand des Ständerfußes.

Bei symmetrisch ausgebildeter Konstruktion wird ein zweiter Ständer, rechts im Bild, vorhanden sein. Zur Begutachtung muss der Innenputz entfernt werden.



Anlage B

Holzschutztechnische Zustands- und Maßnahmenkartierung



- Legende:**
- Schematische Darstellung der Befalls- und Schadbereiche:
- Pilze der Gruppe Nassfäuleerreger, NF in Verbindung mit Holz zerstörenden Insekten
 - Statisch kritischer Bereich
 - Ausbreitung
- Dokumentation:
- Holzbauteil sichtbar/ nicht sichtbar
 - Teilfreilegung der Konstruktion
 - Holzbauteil geschnitten
 - Reparaturholz - Ausführung 03/2024
 - Reparaturbereich - Ausführung 03/2024
 - Stahlbauteil
 - Brandschaden, BS
 - Mauerwerk
- Bekämpfungsmaßnahmen nach DIN 68800-4:
- Bohrlochdruckträngung im Mauerwerk mit Schwammsperrmittel - Ausführung 03/2024
 - Rückschnittlänge des befallenen/ geschädigten Bauteils nach DIN 68800-4, inklusive Sicherheitsabstand, gemessen ab Innenkante Wand; versteht sich als Mindestmaß, Erweiterungen sind möglich
- Bauliche Vorarbeiten:
- Fußboden aufnehmen, Deckenfüllung entfernen und zum möglichen Wiedereinbau auf Folie oder in Behälter legen.
 - Drempelelemente vorsichtig seitlich freilegen. Zwei Steine aus dem Verband lösen, so daß die Außenseite des Drempelelementes kontrollierbar ist.
- Abkürzungen:
- EHS Echter Hausschwamm
 - NF Pilze der Gruppe Nassfäuleerreger
 - GNK Gewöhnlicher Nagekäfer
 - WF Fäuletyp: Weißfäule
 - BS Brandschaden
 - F Fehlstelle
 - DB Deckenbalken
 - BKO Balkenkopf
 - DST Drempelelemente
 - ST Ständer
 - STF Stützenfuß
 - MW Mauerwerk
 - WE Wechsel
 - .../... Dimension (cm)
 - e.k. eingeschränkt kontrollierbar
 - n.k. nicht kontrollierbar
 - BBG Baubegleitende Begutachtung ohne Befund (im zugänglichen Untersuchungsbereich keine Schädigung oder Befall feststellbar)

Dipl.-Ing. Matthias Voigt
 Ingenieurbüro für Holzschutz
 öbuv Sachverständiger der IHK zu Leipzig
 für Pilz- und Insektenschäden
 an Bauholz und deren Sanierung

Schillerweg 6
 04155 Leipzig
 Tel.: 0341 - 2345 75 11
 Mobil: 0172 - 34 20 424

Auftraggeber:
 Covivio Dresden GmbH
 c/o Covivio Immobilien GmbH
 Essener Straße 66
 46047 Oberhausen

Projekt:
 Dachausbau
 Arno-Nitzsche-Straße 8
 04277 Leipzig

Plan:
**Grundriss Dachgeschoss
 Holzbalkendecke über 3.OG**
 Schemadarstellung der Untersuchungsbefunde
 und Maßnahmenempfehlungen nach DIN 68800-4

Maßstab: 1:50
 Datum/ Stand: 16.07.2024
 Gezeichnet: F.Voigt
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Voigt

Anmerkungen:
 Die Planeintragungen sind das Ergebnis erkennbarer Zustände unter eingeschränkten Bedingungen. Nach weiterer Gewährleistung der Zugänglichkeit und Untersuchungsfreiheit sind Befunderweiterungen möglich. Die Begutachtung bezüglich der Pilz- und Insektenschäden und physischen Zustände muss baubegleitend fortgesetzt werden.

DST: NF, GNK Ersatz
 BKO: e.k., BBG

DST: NF, GNK Ersatz
 BKO: e.k., BBG

WE: NF Ersatz
 STF: NF Ersatz STF oder ST

EHS, RS: 1,5 m

EHS, RS: 1 m

MW: hf= 50 cm

MW: hf= 160 cm

BKO: o.B., e.k.

BKO: o.B., 14/25

BKO: o.B., 14/25

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: e.k.

ST: n.k., RS: 30 cm

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: NF, WF

BKO: o.B.

BKO: NF, 13/25

BKO: NF, WF, 13/25

BKO: o.B.

Windbock: F
 BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

DST: NF, GNK Ersatz
 BKO: e.k., BBG

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.

BKO: o.B.