

Holzschutztechnischer Bericht

Bauvorhaben: - Weigandufer 9 / Elbestr. 19, 12045 Berlin
Dachterrassen/Balkone im Dachgeschoß

Auftraggeber: - Covivio Immobilien GmbH
Pariser Str. 39/40
10707 Berlin

Aufgabenstellung: Untersuchung der Deckenbalken über 4.OG
im Bereich der Dachterrassen auf Schäden durch
Befall holzerstörender Pilze.
Einschätzung von Art und Umfang der voraussichtlich
erforderlichen Sanierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen.
Erstattung eines Sachverständigenberichtes.

Ortstermine: 1. Termin: 15.05.2024, 09:30 – 12:30 Uhr
2. Termin: 08.10.2024, 11:00 – 14:30 Uhr
3. Termin: 11.10.2024, 10:00 – 13:30 Uhr

Teilnehmer: 1. Termin:
3 Mitarbeiter der Fa. Bert Schulze
Hr. Birol Isikay, Holzschutzsachverständiger

2. Termin:
3 Mitarbeiter der Fa. Bert Schulze
Hr. Birol Isikay, Holzschutzsachverständiger

3. Termin:
Hr. Birol Isikay, Holzschutzsachverständiger

Inhaltsverzeichnis:

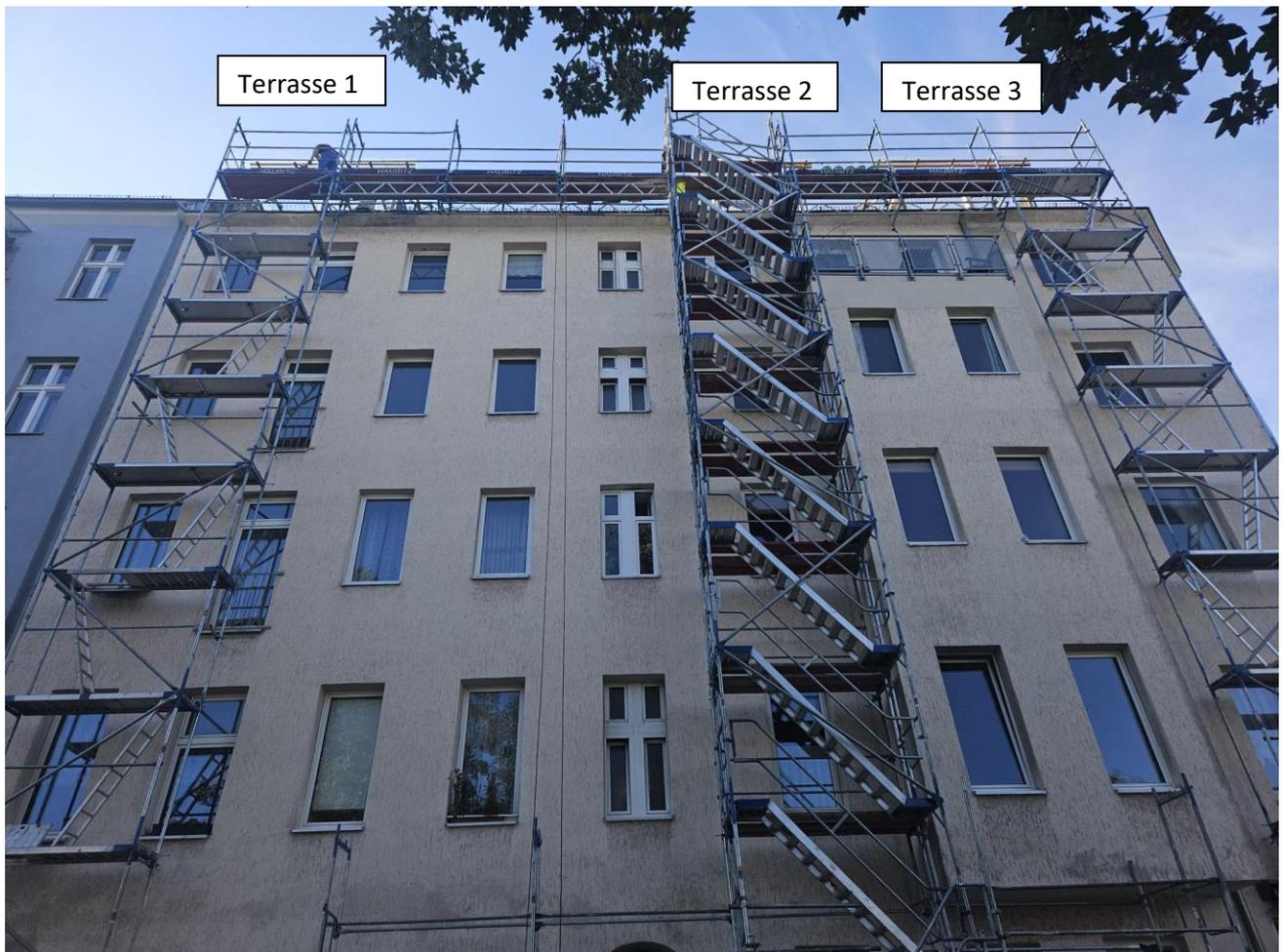
1. Vorbemerkung	Seite 02-03
2. Zweck und Ziel der gutachterlichen Stellungnahme	Seite 03
3. Situation / Befund am 15.05.2024	Seite 04-06
4. Situation / Befund am 08.10.2024	Seite 06-07
5. Situation / Befund am 11.10.2024	Seite 08-09
6. Untersuchungsmethoden	Seite 10
7. Bauteilliste	Seite 10-14
8. Untersuchungsergebnisse, Befunde und Sanierungsempfehlungen	Seite 14-16
9. Sanierungsempfehlungen, Vorschriften, allgemeiner Teil	Seite 17
10. Ursachen	Seite 18
11. Gültigkeitserklärung	Seite 18

1. Vorbemerkung:

Bei vorliegendem Gebäude handelt es sich um einen „typischen“ Berliner Altbau aus dem Baujahr 1904/1905. Es wurde in Klinkerbauweise hergestellt, die Außenwände sind verputzt, das Gebäude ist unterkellert.

Es besteht aus 4 Vollgeschossen und einem ausgebauten Dachgeschoß. Es handelt sich hierbei um ein „Berliner Dach“, welches aus jeweils einem straßen- und hofseitigen Steildachbereich besteht und einem Flachdachbereich dazwischen. Es handelt sich im Prinzip um ein zur Hofseite leicht geneigtes Pultdach. Die Steildachbereiche sind mit Dachziegeln belegt, während im Flachdachbereich eine Abdichtung mit Schweißbahnen vorhanden ist. Das Gebäude ist in einem guten Allgemeinzustand. Von außen bzw. unten betrachtet, konnten keine Beschädigungen an den Rinnen, Fallrohren sowie der Dacheindeckung festgestellt werden. Laut Bericht einiger Bewohner soll das Dachgeschoß in den 1990er Jahren zu Wohnzwecken umgebaut worden sein, wobei auch die zu untersuchenden Terrassen entstanden sein dürften.

□



Die Terrassen wurden auf der Deckenbalkenkonstruktion errichtet, wobei die Steildachsparren eingekürzt wurden und über Wechsel an den Nachbarsparren abgefangen wurden.

Maße der Terrassen:

- Terrasse 1, ca. 1,20x 3,60 m
- Terrasse 2, ca. 1,20x 2,30 m
- Terrasse 3, ca. 1,20x 3,20 m

2. Zweck und Ziel der gutachterlichen Stellungnahme

Im Mai 2024 wurde der Unterzeichnende von Herrn Abeln, Fa. Covivio, beauftragt den Zustand der drei Terrassen in Richtung Weigandufer sowie deren Unterbau und den Zustand der Deckenbalken zu begutachten und gegebenenfalls eine Sanierungsempfehlung auszusprechen.

3. Situation / Befund am 15.05.2024

Die betreffenden Terrassen sind mit leichten Wellplatten auf einer Lattenkonstruktion abgedeckt, allerdings kann weiterhin Wasser über die Steildachziegel auf die Terrassen gelangen.

Die Fassade war noch nicht eingerüstet.

Der Zugang zu den Terrassen erfolgte mittels einer Dachdeckerleiter vom Flachdachbereich aus.

Bei allen 3 Terrassen war schon jeweils eine ca. 50x50 cm große Öffnung durch den Terrassenaufbau hergestellt worden. Folgendes konnte festgestellt werden:

- Auf der Schalung/ Dielung der Deckenbalken sind Kanthölzer von ca. 7/ 7cm quer und parallel zu den Balken übereinander verlegt worden.
- Dazwischen und auf der Schalung drei Lagen Styropor, jeweils 50 mm.
- Auf den Kanthölzern ist eine 20 mm starke Spanplatte verlegt.
- Diese Spanplatten wurden mit bis zu 6 Lagen Bitumen-/ Teerpappe abgedichtet.
- Die Abdichtung wurde ohne Trennschicht, mit i.M. 5 cm starkem Estrich belegt.
- Dieser Estrich ist gefliest worden.
- Abschließend ist eine Flüssigabdichtung, vermutlich auf PU- Basis, aufgebracht worden.
- Die Oberfläche weist ein zu geringes Gefälle Richtung Brüstung auf.

- Die Seitenwände sowie die Fensterwand der Terrassen sind mit Hartschaum-Bauplatten verkleidet.
- Die Fensterelemente aus Holz-Alu (vermutlich *VELUX*) weisen Schäden auf.
- Die Brüstungsgeländer sind an den Seitenwänden verschraubt, die Geländerstützen durchdringen die Abdichtungsebene und sind auf der ehemaligen Fußpfette verschraubt.
- Die Entwässerung erfolgt über die Abdichtungsebene in Richtung Brüstung über ein Blech in die Dachrinne.

Augenscheinlich konnten an den einsehbaren Balken Braunfäuleschäden festgestellt werden.

Es bedarf jedoch weiterer Freileigungsarbeiten um auch verdeckte Schäden zu erkennen.

Aufgrund der zu erwartenden beträchtlichen Schuttmengen, wurde nach Rücksprache mit Herrn Abeln beschlossen, ein Fassadengerüst aufstellen zu lassen.





4. Situation / Befund am 08.10.2024

Das Fassadengerüst steht mittlerweile. Die Mitarbeiter der Fa. Bert Schulze haben bereits den brüstungsseitigen Aufbau der Terrassen entfernt. Der Unterzeichnende konnte den Brüstungsbereich der Terrassen untersuchen und Materialproben entnehmen. Diese wurden zur Absicherung der makroskopischen Pilzbestimmung an ein Prüflabor gesendet (Ergebnisse siehe unten). Bis zum nächsten Ortstermin sollte noch der gesamte Terrassenaufbau bis zur rückseitigen Fensterfront freigelegt werden.

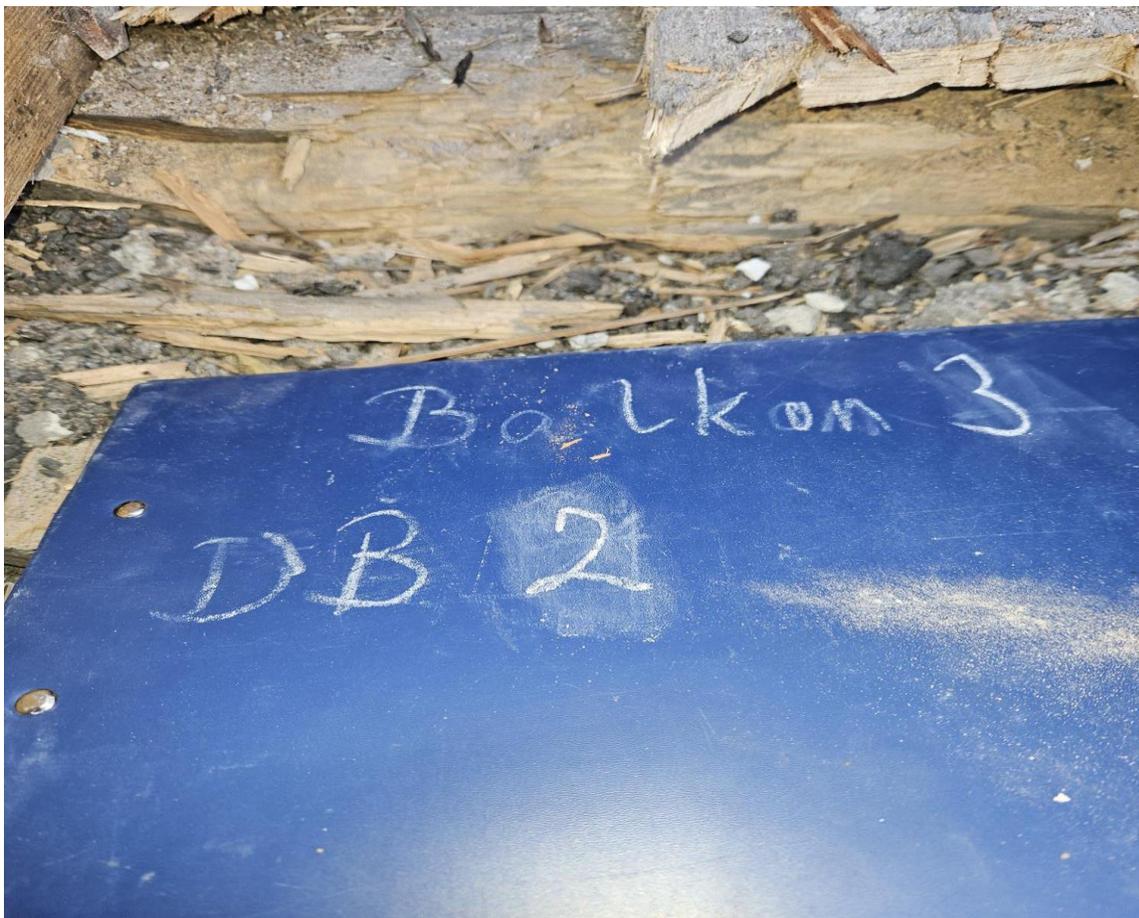
Birol Isikay, Livländische Straße 1, 10715 Berlin
Geprüfter Sachverständiger für Holzschutz (EIPOS)
Tel: 030 20 38 17 96, Mobil: 0177 167 98 17, E-Mail: holzschutzgutachter-berlin@web.de
Berliner Sparkasse
IBAN: DE23 1005 0000 0190 1538 81, BIC: BELADEV3333
Steuernummer: 24/360/00284



5. Situation / Befund am 11.10.2024

Der Terrassenaufbau der drei Terrassen ist bis zur rückseitigen Wand entfernt worden. Es konnte nun der gesamte Terrassenbereich untersucht werden, bei der erhebliche Schäden festgestellt wurden (s. Bauteilliste). Es wurden auch nochmals Materialproben genommen und an das Prüflabor übergeben.





6. Untersuchungsmethoden

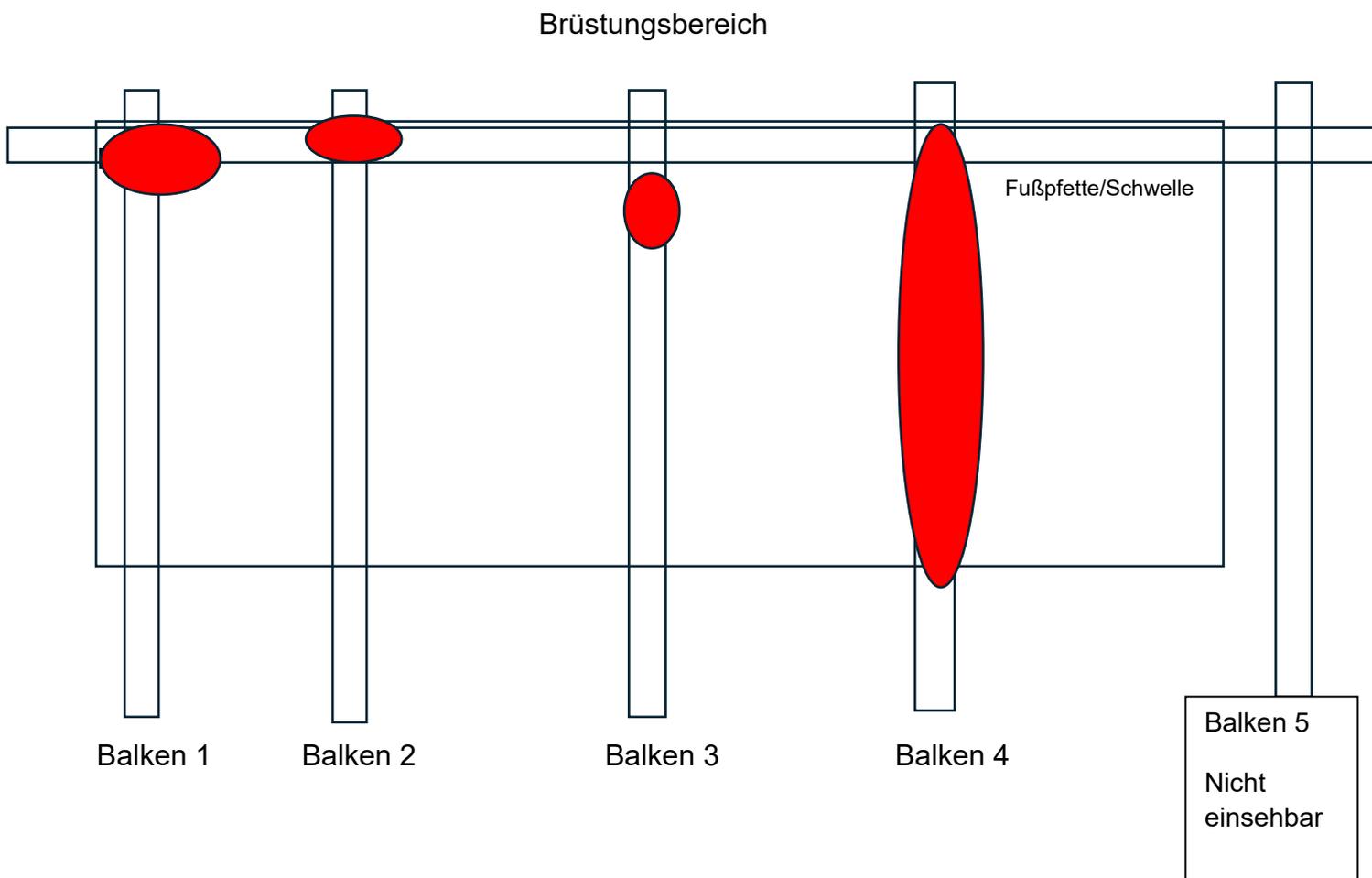
Die Untersuchung erfolgte in der Regel durch Inaugenscheinnahme und mechanischer Überprüfung der Oberflächenfestigkeit. Endoskopische Untersuchungen fanden nicht statt.

Visuell gewonnene Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf diejenigen Oberflächenbereiche eines Bauteiles, die zum Zeitpunkt der Untersuchung freigelegt und gut einsehbar waren, nicht hingegen auf das Innere eines Bauteils oder seine verdeckten oder schwer einsehbaren Oberflächenbereiche. Zur Absicherung der makroskopischen Pilzbestimmung wurden Proben zur mikroskopischen Bestimmung bei der Umweltmykologie Berlin abgegeben.

7. Bauteilliste

Terrasse 1: Skizze nicht maßstabsgetreu

Legende:  Schadbereiche



Die Deckenbalken haben eine Dimensionierung von ca. 22/26 cm, der lichte Balkenabstand beträgt ca. 70 cm. Diese spannen von der Traufkante in Richtung Wohnung/ Hausflur bis zur nächsten tragenden Wand (vermutlich im Hausflur).

Balken 1 wurde vermutlich bereits bei den Ausbauarbeiten in den 1990er Jahren durch ein KVH (Konstruktionsvollholz) ersetzt und mit einer Anlaschung aus U- Stahl 200mm verstärkt. Wie weit diese Anlaschung ausgeführt ist, war nicht einsehbar.

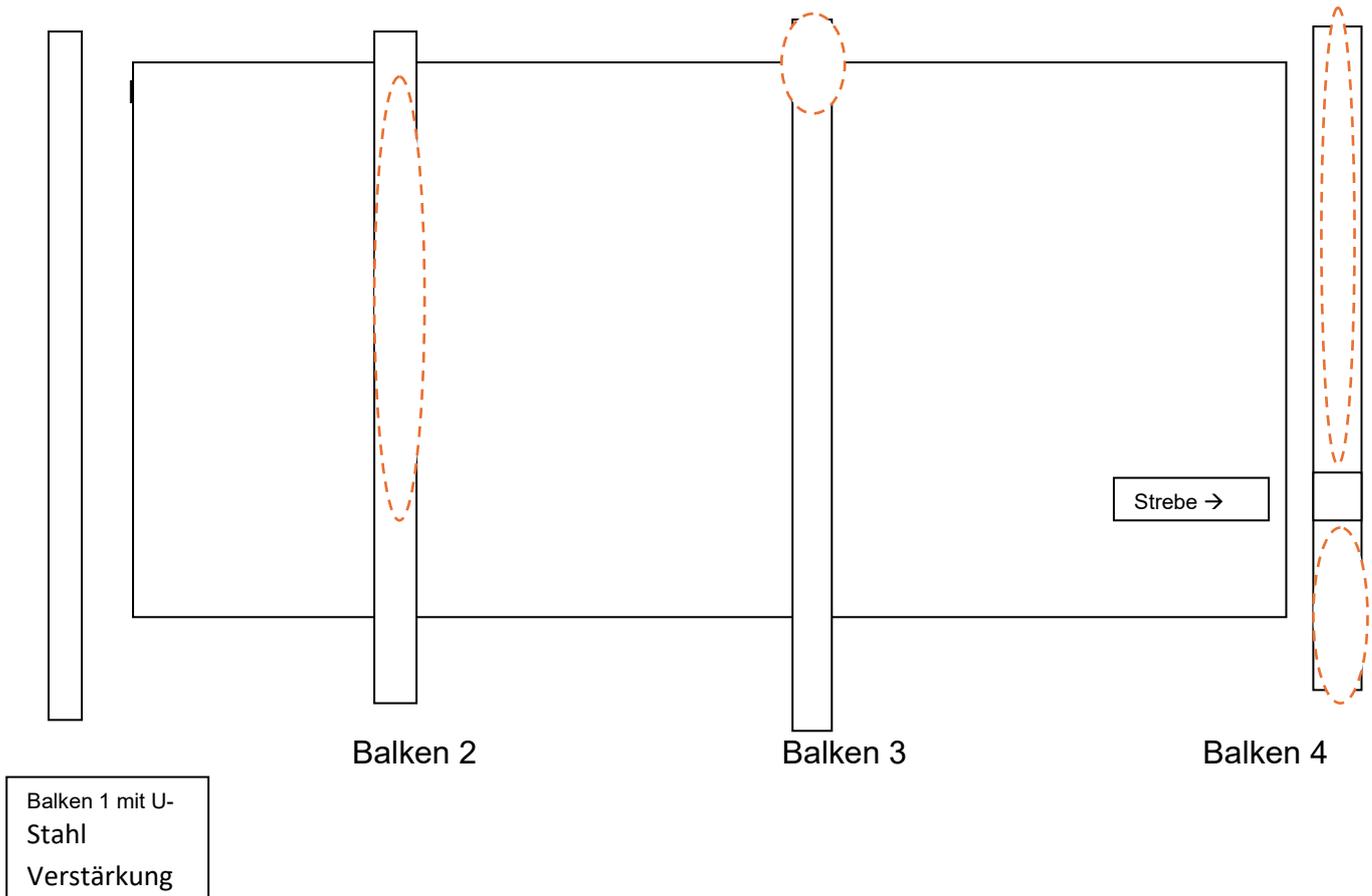
x-0 entspricht der Innenseite des Traufmauerwerks

<u>Bauteil</u>	<u>Untersuchungsergebnis</u>	<u>Befund</u>	<u>Sanierungsempfehlung</u>
Fußpfette/Schwelle	Braunfäule und Würfelbruch	Braunfäuleerreger	Komplett austausch bis Balken 5
Balken 01	Braunfäule und Würfelbruch Bis x-30 c	Braunfäuleerreger	Balken mind. 50 cm nach letzten sichtbaren Befall zurückschneiden und gemäß Statik verstärken
Balken 02	Braunfäule und Würfelbruch Bis x-20 c	Braunfäuleerreger	Balken mind. 50 cm nach letzten sichtbaren Befall zurückschneiden und gemäß Statik verstärken
Balken 03	Braunfäule und Würfelbruch Bis x-50 c	Braunfäuleerreger	Balken mind. 50 cm nach letzten sichtbaren Befall zurückschneiden und gemäß Statik verstärken
Balken 04	Braunfäule und Würfelbruch Bis x-30 c	Echter Hausschwamm	Balken mind. 100 cm nach letzten sichtbaren Befall zurückschneiden und gemäß Statik verstärken oder Komplett austausch
Balken 05	nicht einsehbar		

Terrasse 2: Skizze nicht maßstabsgetreu

Legende:  Schadbereiche

Brüstungsbereich



x-0 entspricht der Innenseite des Traufmauerwerks

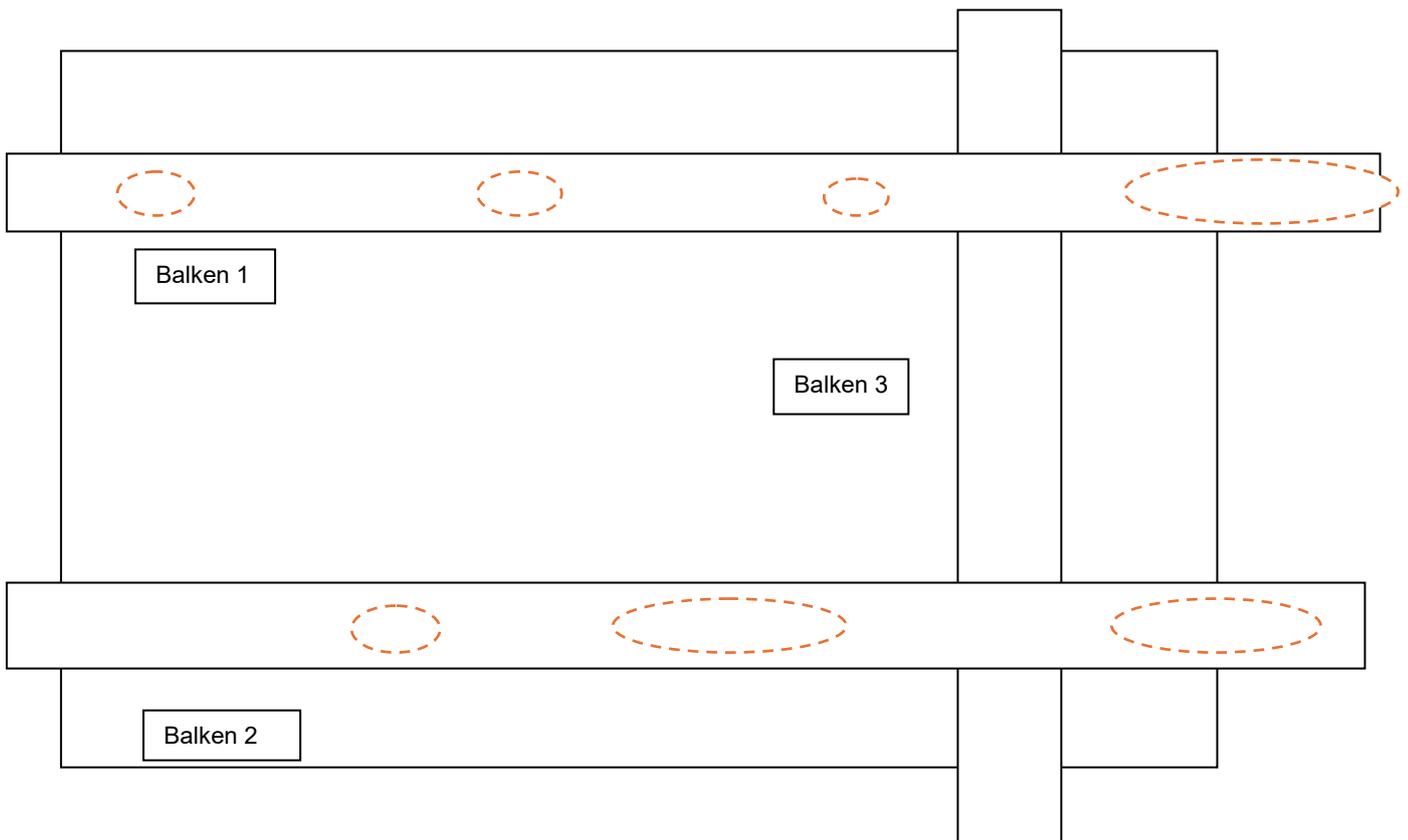
Bauteil	Untersuchungsergebnis	Befund	Sanierungsempfehlung
Balken 01	nicht einsehbar		
Balken 02	Braunfäule und Würfelbruch Bis x-100 cm	Braunfäuleerreger vermutlich Gelber Porenschwamm	Balken mind. 50 cm nach letzten sichtbaren Befall zurückschneiden und gemäß Statik verstärken oder Austausch
Balken 03	Braunfäule und Würfelbruch Bis x-20 cm	Braunfäuleerreger vermutlich Gelber Porenschwamm	Balken mind. 50 cm nach letzten sichtbaren Befall zurückschneiden und gemäß Statik verstärken

Balken 04	Braunfäule und Würfelbruch Bis x-120 cm	Braunfäuleerreger vermutlich Gelber Porenschwamm	Balken mind. 50 cm nach letzten sichtbaren Befall zurückschneiden und gemäß Statik verstärken oder Komplettaustausch
Strebe	am Fußpunkt Braunfäule	Braunfäuleerreger	Rückschnitt mind. 50 cm nach letzten sichtbaren Befall

Terrasse 3: Skizze nicht maßstabsgetreu

Legende:  Schadbereiche

Brüstungsbereich



Bauteil	Untersuchungsergebnis	Befund	Sanierungsempfehlung
Balken 01	Braunfäule und Würfelbruch über die gesamte Länge verteilt	Braunfäuleerreger	Balkenaustausch
Balken 02	Braunfäule und Würfelbruch über die gesamte Länge verteilt	Braunfäuleerreger	Balkenaustausch
Balken 03	ohne Befund		

8. Untersuchungsergebnisse, Befunde und Sanierungsempfehlungen

Die Oberfläche der Dachterrassen ist etwa 25 cm höher als die Fußbodenhöhe der angrenzenden Wohnungen. Die Dachrinne ist etwa 15 cm tiefer als die Oberfläche der Dachterrassen. Nach Sanierung der Deckenbalken sollte die Terrasse so tief wie möglich hergestellt werden, dabei ist auf ein Gefälle von mindestens 3% Richtung Dachrinne zu achten.

Die Dachfenster/Türen sollten mindestens von einem Tischler überarbeitet/ repariert werden, sinnvoller -aber auch teurer- wäre ein Ersatz.

Die Brüstungsgeländer sollten insoweit umgebaut werden, dass die Geländerstützen die neue Abdichtungsebene nicht durchdringen.



Partiell konnte ein Befall durch holzerstörende Pilze (Nassfäulepilze) festgestellt werden sowie partielle (Alt-) Schäden durch Hausbockfraß. Im Bereich der Dachterrasse 1 wurde ein partieller Befall durch den Echten Hausschwamm (*Serpula lacrymans*) festgestellt.

Die Untersuchungsergebnisse weisen darauf hin, dass die Bereiche des Pilzbefalls wiederholt feucht/ nass wurden bzw. teilweise noch feucht/ nass sind. Die Ursachen für diesen Feuchteintrag sind zu beheben.

Die Sanierungsempfehlungen sind der Bauteilliste unter Pos. 07 zu entnehmen.

Nach Rückschnitt der betroffenen Balken müssen die Anlaschungen, bevorzugt U-Stahlprofile oder KVH, **von einem Statiker berechnet werden**. Unterhalb der neuen Anlaschungen aus Holz ist eine Trennlage aus Dachpappe oder vergleichbar einzulegen. Das Auflager ist luftumspült herzustellen.

Zwischen den Anlaschungen ist konstruktiv ein Füllholz einzubauen, welches 5 cm vor der Wand enden sollte. Die Anlaschungen können im Auflagerbereich mit einem bauaufsichtlich zugelassenen Holzschutzmittel gemäß Herstellerangaben behandelt werden. Bei Bedarf können die verbleibenden Deckenbalken mit einem bauaufsichtlich zugelassenen Holzschutzmittel gemäß Herstellerangaben behandelt werden. Im Traufbereich (wenn möglich dreiseitig) ist zum Schutz von Kondenswasserbildung eine 3-4 cm starke Platte aus XPS Dämmstoff oder vergleichbar einzubauen. Die Fußfette ist wieder kraftschlüssig mit den Anlaschungen zu verbinden. Die gesamten untergeordneten Holzbauteile sind zu entsorgen und durch trockene (imprägnierte) Holzbauteile zu ersetzen.

Die entfernten Holzbauteile dürfen nicht zum Ausgangspunkt eines neuen Befalls werden. Alle ausgebauten Materialien sind ebenfalls unverzüglich zu sichern und zu entsorgen.

Bereich Terrasse 1: In den befallenen Wänden ist 1 Stein/m² auszubauen, um evtl. verdeckt wachsende Myzele zu erkennen. Der Putz ist 1,50 m über den letzten sichtbaren Befall hinaus zu entfernen.

Die gesamte Dielung, Schüttung und Stakung ist auszubauen und gedeckt aus dem Gebäude zu transportieren. Die Rabitzdecke und eine eventuell vorhandene Trockenbaudecke im 4. OG ist mindestens 1,50 m über den letzten sichtbaren Befall hinaus abzubauen, dasselbe gilt auch für die betreffende Wohnung im Dachgeschoß. Oberflächenmyzel, Fruchtkörper und alle befallenen Holzbauteile sind zu entfernen, einschließlich eines Sicherheitsabstandes von in der Regel mindestens 1 m über den letzten sichtbaren Befall hinaus. Im Befallsbereich vom EHS ist die Mauerkrone schwammbekämpfend zu behandeln und zusätzlich im Bohrlochverfahren gemäß den WTA-Merkblättern 1-2-05/D mit einem Schwammsperrmittel zu versehen.

Im gesamten vom Echten Hausschwamm befallenen Mauerwerk ist eine Mauerwerkssanierung inklusive tiefenwirksame Behandlung (Bohrlochinjektage) durchzuführen. Der Sanierungsbereich erstreckt sich 1,50 m über den letzten sichtbaren Befall hinaus in alle Richtungen.

Die neue Stakung kann aus OSB-Platten (mind. 18 mm) oder Rauspundschalung mit seitlich angeschlagenen Dachlatten hergestellt werden, als Schüttung wird getrockneter Quarzsand (i.M 7 cm hoch) sowie als Rieselschutz eine reißfeste,

diffusionsoffene Variante, z.B. Unterspannbahn, empfohlen. Auf die Schüttung kann eine schwere Dämmung (z.B. Isover) verlegt werden.

Im Bereich der Dachterrasse sollte eine feuchtevariable Dampfbremssfolie unter Einbeziehung der Deckenbalken fachgerecht verlegt und verklebt werden (Energieberater hinzuziehen!).

Der neue Terrassenaufbau **könnte** wie folgt aussehen:

Auf die ausgehöhten Balken – zur Schallabsorbierung- Streifen von Bautenschutzmatte verlegen. Darauf OSB4- Platten 25 mm fachgerecht verlegen. Nach Einbau von Eiskeilen, den Boden 3-lagig mit Bitumenschweißbahnen, gemäß den Flachdachrichtlinien, abdichten.

Die seitlichen Aufkantungungen sollten mindestens 15 cm betragen und gegen Abrutschen mit einer Anpressleiste gesichert werden.

Zum Schutz der Abdichtungslage empfiehlt es sich eine Bautenschutzmatte von mindestens 6 mm Stärke vollflächig auszulegen, anschließend kann der Terrassenbereich mit Holz- oder WPC/ BPC- Dielen fachgerecht auf einer Unterkonstruktion verlegt werden.

Bei der Auswahl der Holzdielen ist auf Holz aus ökologischer Herkunft zu achten und dass die Dielen und Unterkonstruktion mindestens der Dauerhaftigkeitsklasse 2 entsprechen. Alternativ könnte auch ein bewehrter Estrich aufgebracht werden, der dann mit einer PU- Versiegelung abgedichtet würde.

Neu einzubauendes Holz darf eine maximale Holzfeuchte von 20% nicht übersteigen. Es wird empfohlen, Konstruktionsvollholz mit einer maximalen Holzfeuchte von 18% zu verwenden.

Alle Holzschutzarbeiten an tragenden oder aussteifenden Holzbauteilen dürfen nur von **Fachbetrieben** ausgeführt werden, die über die notwendige technische Ausstattung, geeignetes Personal (Sachkunde für Holzschutz am Bau) und hinlängliche Erfahrung verfügen (DIN 68800-1, Abschnitt 10.2.1). Gleiches gilt für Bekämpfungsmaßnahmen an tragenden und nichttragenden Bauteilen (DIN 68800-4, Abschnitt 4.5).

9. Sanierungsempfehlungen, Vorschriften, allgemeiner Teil

Bei Befall ist entsprechend den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik zu sanieren, deren Grundsätze in folgenden technischen Normen beschrieben sind:

- DIN 68800 „Holzschutz“,

* Teil 1: 2019-06 „Allgemeines“

* Teil 2: 2022-02 „Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau“

* Teil 3: 2020-03 „Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln“

* Teil 4: 2020-12 „Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Holzzerstörende Pilze und Insekten“

- „Holzschutz – Praxiskommentar zu DIN 68800 Teile 1 bis 4“,
Glauner, Roland; Grosser, Dietger; Melcher, Eckhard; Plarre, Rudy;; hrsg.
vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 3. Auflage, Berlin, Wien,
Zürich, 2022

- WTA-Merkblatt 1-2 Ausgabe 01.2021/D „Der Echte Hausschwamm –
Erkennung, Lebensbedingungen, vorbeugende und bekämpfende Maßnahmen,
Leistungsverzeichnis“, hrsg. von der Wissenschaftlich-Technischen
Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.

- Bei allen verwandten Arten des Echten Hausschwammes sowie bei Verdacht auf
Echten Hausschwamm, ist laut DIN 68 800 bei den Sanierungsmaßnahmen wie
beim Echten Hausschwamm zu verfahren.

- DGfH-Merkblatt „Sonderverfahren zur Behandlung von Gefahrenstellen“,
herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung e.V. (abgedruckt
im Beuth-Kommentar „Holzschutz: baulich, chemisch, bekämpfend-Erläuterung zu
DIN 68800-2, -3, -4“ herausgegeben vom Deutschen Institut für Normung e.V. und
der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung e.V., 1. Auflage 1998, Seite 159 ff.).

Die Sanierung von Naßfäuleschäden sollte als Regelsanierung nach DIN 68800-4
erfolgen. Befallenes oder geschädigtes Holz ist in der Regel zu entfernen.

Die statische Funktion der geschädigten Bauteile ist durch geeignete Ertüchtigung
wieder herzustellen.

Bezüglich der Einzelheiten verweise ich auf das angeführte Regelwerk.

Sollten Sie Fragen haben, stehe ich jederzeit gerne zur Verfügung.

10. Ursachen

Die Ursachen für das Entstehen der Schäden sind (nicht) ersichtlich, jedoch deuten die Untersuchungsergebnisse darauf hin, dass sie mit typischen Schwachstellen der Abdichtung in Zusammenhang stehen dürften.

11. Gültigkeitserklärung

In der vorliegenden gutachterlichen Stellungnahme sind die Schäden so dokumentiert, wie sie sich im Begutachtungszeitraum dargestellt haben. Es ist also lediglich für diesen Zeitraum aussagekräftig.

Es ist notwendig, im Rahmen der Sanierungsarbeiten auf eventuell weitere, bisher nicht erkannte Schäden zu achten, und ggfs. mit dem Verfasser einen weiteren Ortstermin zur Ergänzung der Untersuchung und der Klärung von notwendigen Sanierungsmaßnahmen zu vereinbaren.

Eine Überprüfung der statischen Vorgaben, sowie der Einhaltung der Fachregeln anderer Gewerke sind nicht Gegenstand des Begutachtungsauftrags.

Es wurden 2 Exemplare angefertigt.

Die Holzschutztechnische Bericht hat einen Umfang von 18 Seiten.

Berlin, 06.11.2024

Anhänge: Untersuchungsbericht
Umweltmykologie Berlin

Mit freundlichen Grüßen



B. Isikay

Herrn
Birol Isikay
Holzschutzgutachter
Livländische Straße 1
10715 Berlin

Umweltmykologie GmbH
Kelchstraße 21
12169 Berlin
Tel.: 030-391 05 335
Tel.: 030-690 04 420
Fax: 030-391 05 336
mail@umweltmykologie.de
www.umweltmykologie.de

25.10.2024

Untersuchungsbericht 2410-140

Probennummer 2410-140.001 – 140.005

Auftragsdatum 14.10.2024

Auftraggeber Herr Birol Isikay

Probenahme durch Auftraggeber

Angaben des Auftraggebers

Projekt: Weigandufer 9

Probenahme am: 08.10. bzw. 11.10.2024

Probeneingang 14.10.2024

Untersuchungszeitraum 14.10. – 24.10.2024

Proben

5 Materialproben

Probenbezeichnungen siehe Ergebnistabelle

Auftrag

Untersuchung auf holzerstörende Pilze

Methoden

Materialproben – Untersuchung auf holzerstörende Pilze

Die Materialproben wurden nach Augenschein beurteilt und lichtmikroskopisch einschließlich Größenmessung mit einem kalibrierten Okularmikrometer untersucht.

Ergebnisse

Materialproben

Mikroskopie auf holzerstörende Pilze

Probe	Aussehen/Eigenschaften	Mikroskopisches Erscheinungsbild	Ergebnis
Balkon 1 Diele über B3 2410-140.001	Zwei Holzstücke mit Braunfäule und grauem Oberflächenmycel	<i>Mycel</i> Grundhyphen mit Schnallen; gelblich lichtbrechende Faserhyphen (Durchmesser bis 5 µm); Gefäßhyphen mit Balkenverdickungen	Echter Hausschwamm (<i>Serpula lacrymans</i>)*
Balkon 1 Balken 4 2410-140.002	Mehrere Holzstücke mit Braunfäule und starkem Insektenfraß; kein Oberflächen- oder Strangmycel	<i>Holzschnitte</i> Mäßig viele helle und braune Hyphen ohne Schnallen	Braunfäule, Erreger mangels morphologischer Merkmale nicht identifizierbar
Balkon 2 DB1 2410-140.003	Ein Holzstück mit Braunfäule, am Holz wenig helles Mycel (sowohl Schimmelpilze als auch im Abbau befindliches Oberflächenmycel)	<i>Oberfläche</i> Viele helle und mäßig viele dunkle Hyphen ohne Schnallen (Schimmelpilze); helle, dickwandige Faserbruchstücke mit gut sichtbarem Lumen (Durchmesser bis 3,5 µm), bereits stark abgebaut <i>Holzschnitte</i> Vereinzelt helle Hyphen mit Schnallen	Braunfäule, Erreger vermutlich gelber Porenschwamm (<i>Antrodia xantha</i>)*,
Balkon 3 Fußpfette mittig 2410-140.004	Ein großes Holzstück mit starker Braunfäule, am Holz gelbliche Fruchtschicht mit Poren	<i>Mycel</i> Helle Grundhyphen mit Schnallen; hell lichtbrechende, dickwandige, spitz auslaufende, leicht amyloide Faserhyphen, Lumen gut sichtbar; Gefäßhyphen nicht festgestellt; Pilzstrukturen bereits stark abgebaut	Gelber Porenschwamm (<i>Antrodia xantha</i>)*
Balkon 3 DB1 2410-140.005	Ein Holzstück mit starker Braunfäule und sehr wenig Oberflächenmycel	<i>Mycel</i> Grundhyphen mit Schnallen sowie mit unregelmäßigen Wandverdickungen; Faser- oder Gefäßhyphen nicht festgestellt	Braunfäule, Erreger nicht identifizierbar, <u>kein</u> Echter Hausschwamm

* Braunfäuleerreger

Anmerkung

Nach dem vorliegenden Ergebnis weist das Holz der Probe 2410-140.002 Braunfäule auf. Da weder Strang- oder Oberflächenmycel noch Fruchtkörper vorhanden sind, ist eine

Identifizierung des Erregers nicht möglich. Da der Echte Hausschwamm (*Serpula lacrymans*) zu den Braunfäuleerregern gehört, kann er grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Eine entsprechende Bewertung sollte im Gesamtzusammenhang vor Ort vorgenommen werden.



Geschäftsführer

signiert
Umweltmykologie GmbH
25.10.2024
10:43:00 GMT
Dr. Christoph Trautmann

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben bzw. Probenanteile. Probenreste bleiben 3 Monate in Aufbewahrung.

Nur der vollständige Originalbericht mit Unterschrift bzw. digitaler Signatur ist rechtsverbindlich.