

GARRELT HERMANUSSEN

DIPL.-ING. ARCHITEKT

ERKELENZDAMM 7

ZERSTÖRUNGSARME BAUZUSTANDSKONTROLLE ENDOSKOPISCHE BAUSUBSTANZUNTERSUCHUNG

TEL: 030 / 261 46 49

FUNK: 0171 / 26 000 48

FAX: 030 / 265 19 51

mail: g.hermanussen@gmx.de

SACHVERSTÄNDIGER FÜR HOLZSCHUTZ

10999 BERLIN

**BV Gardes-Du-Corps-Str. 12 in 14059 Berlin,
Wohnung Vorderhaus, 1.-3. OG rechts
Baubeggehungen am**

- **14.09.2020**
- **16.09.2020**
- **25.11.2020**
- **29.01.2021**
- **05.02.2021**
- **26.02.2021**

**Baubegleitung ausgeführter Holzsanierungs-
maßnahmen an Konstruktionshölzern der Ge-
schossdecke über EG**

Der vorliegende Begehungs-/ Untersuchungsbericht gilt in allen Teilen als Ergänzung zum Bericht der Hauptuntersuchung vom 21.12.2019, er umfasst 64 Blatt A4, davon die Seiten 11-30, 38-51 und 62-64, (Fotodokumentation) farbig

**Wie im Folgenden Wohnungs- und für die Balkenlage der Geschossdecken
achsweise dargelegt wird hiermit bescheinigt, dass alle von mir im Zeitraum
vom 14.09.2020-26.02.2021 begleiteten Holzsanierungsmaßnahmen an Holzbalken-
kenden unterhalb von**

**Wohnungen im rechten Strang des Hauses Gardes-Du-Corps-Str. 12 in 14059
Berlin**

**sach- und fachgerecht ausgeführt wurden. Holzbalkendecken dieses Einbaube-
reiches waren nicht von Schädigungen durch Echten Hausschwamm (*Serpula
lacrymans*) betroffen.**

Verteiler per Mail:

Herren Richert und Fritzsche, beide Richert Group

ab Seite:

WE 1. OG rechts	2
WE 2. OG rechts	31
WE 3. OG rechts	54

Berlin, 09.04.2021



Garrelt Hermanussen

GARRELT HERMANUSSEN

DIPL.-ING. ARCHITEKT

ERKELENZDAMM 7

ZERSTÖRUNGSARME BAUZUSTANDSKONTROLLE ENDOSKOPISCHE BAUSUBSTANZUNTERSUCHUNG

TEL: 030 / 261 46 49 FUNK: 0171 / 26 000 48 FAX: 030 / 265 19 51 mail: g.hermanussen@gmx.de

SACHVERSTÄNDIGER FÜR HOLZSCHUTZ

10999 BERLIN

**BV Gardes-Du-Corps-Str. 12 in 14059 Berlin,
Wohnung Vorderhaus, 1. OG rechts
Baubegehung am 29.01.2021**

**Inaugenscheinnahme ausgeführter Holzsanie-
rungsmaßnahmen an Konstruktionshölzern der
Geschossdecke über EG**

Vorangegangene Baubegehung am 16.09.2020 Inaugenscheinnahme bauseits freigelegter Balkenköpfe
der Geschossdecke über EG

Der vorliegende Begehungs-/ Untersuchungsbericht gilt in allen Teilen als Ergänzung zum Bericht der
Hauptuntersuchung vom 21.12.2019, er umfasst 29 Blatt A4, davon die Seiten 11-30 (Fotodokumentation)
farbig

**Ermittlung und Kartierung oberflächlich erkennbarer Schädigungen, Maßnahmenfestlegungen zum
konstruktiven Holzschutz**

Teilnehmer:

Herr Bruder, Statiker

Herr Hermanussen

Verteiler per Mail:

Stephan Sandhack, Richert Group

Martin Bruder

	ab Seite:
Vorbemerkungen, Legende	2
Anlass durchgeführter Begehung	4
Vorgefundene baulich konstruktive Bedingungen	4
Untersuchungsergebnisse, Kurzzusammenfassung	4
Planskizze	5
Schadensbereiche im Einzelnen	6
Musterdetail belüfteter Balkenkopf	10
Fotodokumentation	11

Neue Untersuchungsergebnisse sind durch Fettdruck gekennzeichnet, Alte Forderungen für Achsposi-
tionen, welche zum aktuellen Begehungstermin keine durch Fettdruck gekennzeichneten neuen Feststellun-
gen oder Forderungen enthalten, sind noch nicht abschließend bearbeitet oder waren nicht Gegenstand jetzt
durchgeführter Begehungen.

Nach Oberflächenuntersuchung (Anschlagen/ Anstechen/ Inaugenscheinnahme) festgelegte holzschutztech-
nische Maßnahmen (falls keine konkreten Angaben, immer zur weitergehenden Überprüfung).

Untersucht wurden bauseits freigelegte Konstruktionshölzer, freigelegte Balkenoberseiten sind als Kantenli-
nien kartiert, noch nicht oder nicht ausreichend freigelegte Balkenbereiche nur als Achslinie (Strich-Punkt),
Achszahlen entspr. Planskizzen (Anlagen).

Verwendete Abkürzungen:

Schadensart:

BF: (Destruktions-)/Braunfäule, pilzliche Holzzerstörer

WF: Weißfäule

MF: Moderfäule

AN: Anobien, Nagekäferlarven

Pert.:	Anobienschaden durch Trotzkopflarven (<i>Hadrobregmus pertinax</i>)
EH:	Echter Hausschwamm, grundsätzlich Schwammbekämpfung im Mauerwerk, immer Befallsgrenze ermitteln und dokumentieren!
EH?:	Mauerwerk auf Myzelbildung überprüfen

Angaben in cm: Erkennbare Schädigungstiefen durch die genannten Schadensverursacher

leM:	letztes erkennbares Oberflächenmyzel, wenn nicht anders bezeichnet an Balkenköpfen (in m) hinter Innenkante Mauerwerk
BS	Brandschaden

Schadensmaß:

oeS:	ohne erkennbare Schädigung
l:	leicht
m:	mittel
s:	stark
TZ:	teilzerstört

Numerische Zusätze (z.B. >10) sind erkannte Querschnittsschwächungen im beschriebenen Bereich in cm ab OK Ursprungsoberfläche soweit noch ablesbar, teilweise geschätzt. Als Grundlage für statische Berechnungen sind alle angegebenen Querschnitte und Querschnittsminderungen vor Ort zu überprüfen!

Bauteil:

BK:	Balkenkopf (ohne Zusatzbezeichnung): traufseitiger (Außenwand-) Balkenkopf
ML:	Mauerlatte
MS:	Mauerschwelle (BK-Lagerholz in Kopfrähmdimension, BK oberseitig in diese eingekämmt)
MA:	Maueranker
LV:	Lastverteilungsschwelle des Dachverbandes auf OK-Balkenlage
RQ:	Restquerschnitt
MW-Kont.:	Mauerwerkskontaktbereich, bei Pilzschäden an BK wenn nicht anders beschrieben i.d.R. Bezeichnung für nicht erkennbare Schadensausbreitung in Feldbereiche hinein
OS:	Oberseite
g.L:	auf ganzer Länge
g.H.:	auf ganzer Höhe
uml.	Umlaufend
WFL:	Wandflanke
RFL:	rechte Flanke (wenn nicht anders vermerkt oder dargestellt in Richtung Fassade gesehen)
LFL:	wie vor, linke Flanke
OSR:	Oberstakenraum
USR:	Unterstakenraum

Maßnahmen:

freist./abb.:	freistemmen, abbeilen, Oberflächenbehandlung (P,lv) außerhalb GK 2 (Gefährdungsklasse gem DIN 68 800) 0
Stirn freischn.:	Stirnseite frei von Mauerwerkskontakt stellen, statisch wirksames Auflager zunächst erhalten, falls dort keine weitergehenden Schädigungen, vorauss. keine notw. Verstärkungsmaßnahmen, Oberfl.-behandlg. P,lv wie vor
Stirn gesundschn.:	geschädigte Stirnseite so weit rückschneiden, dass Schnittkante oeS, abhängig von entstehender Schwächung des Auflagers mit notw. Verstärkung rechnen, Abstimmg. mit Statiker! Oberfl.-behandlg. P,lv wie vor
abschn.:	abschneiden (wenn nicht anders bezeichnet in cm ab Innenkante Mauerwerk)
'RQ überprüfen':	Überprüfung des statisch wirksamen Restquerschnittes nach abbeilen immer durch den Statiker!

alle bezeichneten Rückschnittmaßnahmen = Mindestmaßnahmen, Schnittflächen und/ oder freigelegte Wandflanken überprüfen!

vollst. ausb.: vollständig ausbauen

Schwammbek.: Schwammbekämpfung/ Schwammsperrmaßnahmen im Mauerwerk, DIN 68 800, Teil 4 und einschlägiges WTA-Merkblatt 1-2-05/D beachten!

- P.,lv.: nach bereits durchgeführten Freilegungsmaßnahmen, pilzwidrigen und insektenbefallsvorbeugenden chemischen Oberflächenschutz aufbringen.
- Bl: Bohrlochinjektion durchführen, Balkenkopf oder Anschlussbereich an Schnittkante, in Balkenrichtung gesehen auf einer Tiefe von ca. 30 cm mit Bohrlochinjektion versehen, Bohrlochdurchmesser ca. = 10 mm, Einbringtiefe ca. 4/5 der Balkenhöhe, Bohrlochraster ca. = 5x5 cm, Randabstand ca. = 2-2,5 cm, zumindest 2-maliges Verfüllen mit Borsalzpräparat in wässriger Lösung, wässrige Präparate vornässen, Anwendung grundsätzlich gem. Herstellervorschrift.

Notwendige Verstärkungsmaßnahmen immer nach Angabe des Statikers

Falls nicht gesondert vermerkt, ML bei BK-Rückschnitt immer ausbauen und durch anorgan. Material ersetzen!

Angabe zu Balkenrückschnitt sind grundsätzlich vorläufige Mindestangaben zur Überprüfung nach Ausführung!

Über Art und Umfang notwendiger Schwammbekämpfungs- bzw. Schwammsperrmaßnahmen muss Bau begleitend nach Freilegung detailliert entschieden werden!

Anlass durchgeführter Begehung:

Im Untersuchungsbericht vom 21.12.2019 wurden an der weit überwiegenden Anzahl seinerzeit endoskopisch untersuchter Holzbalken der Geschossdecke über EG starke Schädigungen erkannt.

In der WE VH.1R wurden im Untersuchungsbericht der Hauptuntersuchung als geschädigt benannte Holzbalkenbereiche freigelegt, Dielung und Deckenfüllungen/ Schüttung wurden hierzu grundsätzlich bis zur Stakung ausgebaut. Nach Freilegung sollten Art und Umfang von Holzschädigungen genau ermittelt, Sanierungsmaßnahmen benannt werden

Vorgefundene baulich konstruktive Bedingungen:

Geschossdecken bestehen nahezu durchweg als alte Holzbalkenkonstruktionen mit Spannrichtungen senkrecht zu den Fassaden. Ausnahmen bestehen im Bereich des Balkenfeldes zwischen Achse 13 (s. Holzschadens-/ Achsplan) und der Treppenhaustrennwand. Der Deckenbereich unterhalb der ehem. Kochmaschine ist als Massivkonstruktion zwischen Stahlträgern ausgebildet.

Die Wohnungstrennwand zur WE Strang links (links von Balkenachse 1, s. Planskizze) wurde vermutlich in der Vergangenheit bearbeitet, möglicherweise zumindest in Teilen, evtl. ganz als GK-Konstruktion neu erstellt, jedenfalls steht sie auf einer eher improvisiert wirkenden Lagerbohle auf Traversbrettern zwischen 2 beiderseits der Wand mit ca. 30-40 cm Abstand verbauten ehem. hochwahrscheinlich Streichbalkenachsen (die rechte der beiden ist die Achse 1 der begangenen WE rechts). Bauarttypisch sollte davon ausgegangen werden, dass zwischen den Streichbalken ehemals eine vom EG hochgezogene Mauerwerkskonstruktion (jetzt ist der Zwischenraum zwischen den Balken leer/ ungefüllt) bestanden hat.

Der Aufbau von Holzbalkendecken folgt bauzeitlich üblichem Berliner spätem Gründerzeitstandard, Details s. Bericht der Hauptuntersuchung.

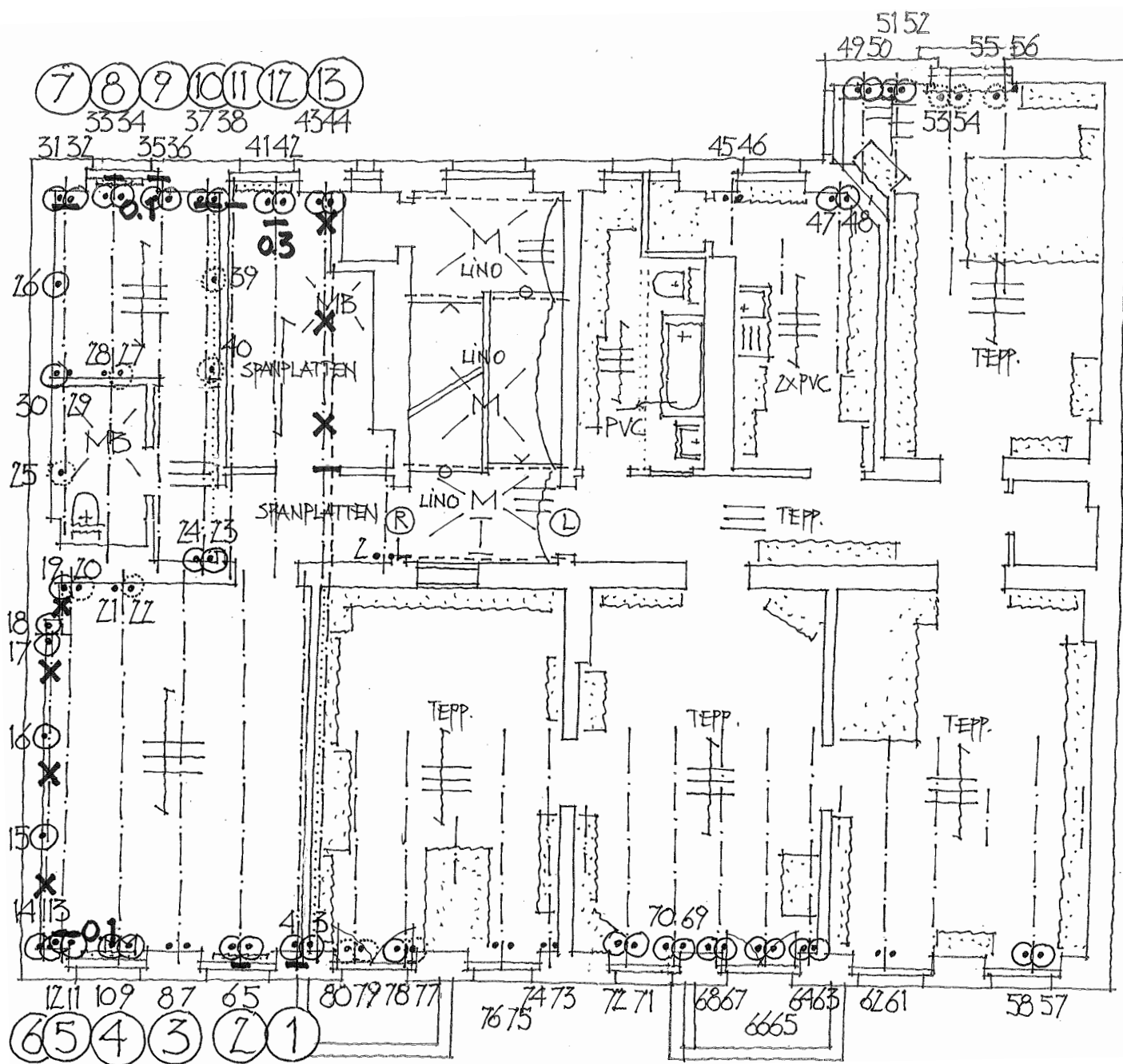
Untersuchungsergebnisse, Kurzzusammenfassung:

Nach vollständiger oberseitiger Freilegung von Holzbalkendecken mit dadurch möglicher Erreichbarkeit zur Durchführung von im Wesentlichen durch anbeilen erfolgten Oberflächenuntersuchungen auch in Feldbereichen stellt sich der Schädigungsgrad an Holzbalkendecken als gegenüber den Ergebnissen der endoskopischen Voruntersuchung als insgesamt geringfügig, in Teilen stark erhöht dar. Insbesondere Streichbalken-Wandflanken, in insgesamt etwas geringerer Stärke grundsätzlich alle Balkenflanken in Feldbereichen auf Höhe der ehem. Schüttung zeigen, i.d.R. einschließlich der in Nuten darunter verbauten Stakung, Schädigungen durch Braunfäule.

Auf BF-Schädigungen im Feld außerhalb von Wandflanken wird unter 'Schadensbereiche im Einzelnen' im Folgenden nicht erneut verwiesen, das Abbeilen und die Überprüfung der Stakung, im Zweifel deren Ausbau und Erneuerung muss in allen Balkenfeldern grundsätzlich erfolgen

Insgesamt deutet das Schadensbild unbedingt auf ehemals über längere Zeiträume stattgefundene Befechtungen grundsätzlich aller Deckenteile hin. Schädigungen durch pilzliche Holzerstörer/ Braunfäulebildung sind durchweg dort am umfangreichsten, wo in direkter Anschlusslage an Konstruktionshölzer stark wasserhaltende, somit langfristig pilzfremdliche Bedingungen 'gewährleistende' Speichermaterialien (wie etwa Lehmstriche als Rieselschutz unterhalb der Schüttung sowie insbesondere direkt an Streichbalkenflanken anschließendes Mauerwerk) verbaut sind.

Jetzt erkannte Schädigungen an Balkenköpfen sind insgesamt nicht umfangreicher als seinerzeit endoskopisch erkannt.



GARDES-DU-CORPS-STRASSE 12, 1. O B E R G E S C H O S S, ANLAGE ZUR BEGEHUNG 15.09.2020
HOLZSCHADENS- UND ACHSPLAN FÜR DIE WE STRANG RECHTS (ACHSEN 1-13)

Untersuchungsergebnisse, Schadensbereiche im Einzelnen:

Grundsätzliche Darstellung:

1. Absatz: Kurzbeschreibung der Ergebnisse unter Verwendung der o.g. Abkürzungen
2. Absatz: Kurzbeschreibung notwendiger Sanierungs- bzw. Überprüfungsmaßnahmen

Achszahlen entspr. Lage-/ Achsplan:

Straßenseitige BK 1-6 liegen auf einem an IK MW bündig verbauten Stahlträger (oberhalb der Schaufensteranlage im EG) auf

Straßenseitige Balkenauflager:

1:

BK sBF an LFL und an Stirn, Lastabtragszone an UK allerdings deutlich besser, keineswegs zerstört

BK Stirn außen 5 cm vor dem Stahlträger ca. 60° ansteigend schräg abschneiden, das sollte einem weitgehenden Gesundschnitt entsprechen. Schnittkante nachbewerten, RQ P, Iv, Neuanschluss mit Kopflasche o.ä. nach Angabe des Statikers

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

2:

BK m-sBF an beiden FL im USR, sBF an UK und Stirn, Auflagefläche an UK vermtl. ausreichend

Stirn 10 cm freischneiden, BF abb., RQ nachbewerten, P, Iv

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

3:

BK seinerzeit endoskop. oeS, nicht freigelegt, keine notwendigen Holzsanierungsmaßnahmen

4:

Beide FL allenfalls IBF, keine erkennbare Querschnittsschwächung

P, Iv als rein vorbeugende Maßnahme

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

5:

BK sBF beide FL und Stirn, an LFL nur im USR

BK-Rückschnitt 10 cm hinter IK MW, also der vom EG aufgehenden, Neuanschluss gem. Statik, aufgrund der Pfeilereinbindung Stahlprofile vorsehen

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

6:

Streichbohle BK sBF/TZ, dies auf g.L. im Feldbereich bis zum Schornsteinwechsel fortsetzend

Streichbohle vollständig ausbauen und erneuern, bei Neueinbau auf Entkoppelung von MW achten!

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind als vollständige Bauteilerneuerung ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

5 bis Giebelwand, Wechselholz:

Wechselkopf nicht freigestemmt, BF-Schädigungen bislang nicht einschätzbarer Stärke sind oberseitig erkennbar, auch seinerzeit endoskopisch

BK freistemma, Nachbewertung, im Zweifel vollständig ausbauen und erneuern

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind als vollständige Bauteilerneuerung ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

Mittelwandaufleger, Straßenzimmer:**6, Stichbohle an Schornsteinvorlage:**

sBF/TZ auf g.L.

Bohle vollständig ausbauen und erneuern wie für die Giebelwandbohle beschrieben

5:

BK m-sBF an LFL, RFL IBF, RQ nicht statisch bedenklich geschädigt

BF abb., P, Iv, zwangsbelüftete Beimauerung gem. Musterdetail

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

4:

BK nicht frei, seinerzeit endoskop. I-mBF erkannt

BK freistemma, Nachbewertung

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. abbeilen von geringen BF-Schädigungen ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

3:

BK liegt in direkter Anschlusslage an Mittelwand-BK 10 (s. dort), nicht freigestemmt

BK freistemma, Nachbewertung

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei wie vor, dem AG wird die Abnahme empfohlen

2:

Wie 3

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei wie vor, dem AG wird die Abnahme empfohlen

Hofseitige Balkenaufleger, Giebelwandzimmer:

7:

BK sBF/TZ an WFL, sBF an WFL im Feld fortsetzend bis in den Badbereich

BK 10 cm hinter IK MW EG abschn., BF an WFL im Feld abb. bis auf den harten RQ, von BF-Schädigungen auf g.H. ist auszugehen, rate trotzdem dazu, tragfähige RQ-Anteile in ihrer Einbausituation zu belassen, um die unterseitige Putzschale nicht unnötig zu gefährden, es ist hier nicht wie straßenseitig eine Bohle, sondern

ein 'echter' Halbholz-Streichbalkenquerschnitt verbaut, Neuanschluss bzw. Ertüchtigung nach Angabe des Statikers, im Pfeilerbereich Stahlprofile vorsehen

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss sowie umfangreicher Abbeilarbeiten durchweg bis auf den harten RQ ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

8 bis Giebelwand, Wechselholz:

BK nicht frei, noch steht die WC-Anlage drauf

BK freistemma, Nachbewertung, im Zweifel vollständig ausbauen und erneuern

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. abbeilen von geringen BF-Schädigungen ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

8:

BK m-sBF an beiden FL und Stirn

Stirn 10 cm freischneiden, RQ sollte voraussichtlich statisch ausreichen, Schnittkante nachbewerten

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

9:

sBF an LFL und Stirn

Stirn 10 cm freischneiden, RQ sollte voraussichtlich statisch ausreichen, Schnittkante nachbewerten

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

10:

BK sBF/TZ, sBF an WFL im Feld auf g.L. (bis zum Mittelwand-BK, s. dort) fortsetzend

BK 10 cm hinter IK MW abschn., BF im Feld abb. bis auf den harten RQ, dies unter Erhalt des RQ auf g.H. wie für Achse 7 beschrieben, zum Neuanschluss im Pfeilerbereich vorzugsweise Stahlprofile vorsehen

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

Mittelwandauflager Bad und Vorflur:

Freigelegt ist nur 10:

BK sBF, TZ an WFL, dort MA

BK 10 cm hinter IK MW abschn., es sind dann beide BK weg, Feldbereich von 10 trotzdem erhalten, s.o.

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

8, 9, 11, 12, 13:

BK zur weitergehenden Untersuchung freistemma, nachbewerten

Hofseitige Balkenaufleger, Küche:

11:

BK sBF/TZ, sBF an WFL im Feld auf g.L. zumindest im Feld fortsetzend

BK 10 cm hinter IK MW abschn., BF im Feld abb. bis auf den harten RQ, dies unter Erhalt des RQ auf g.H. wie für Achse 7 beschrieben, zum Neuanschluss im Pfeilerbereich vorzugsweise Stahlprofile vorsehen

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

12:

BK sMF/BF/TZ im MW-Kont.-Ber., zumindest geringfügig in Feldbereiche hinein ausweitend

BK 30 cm hinter IK MW EG abschn., Neuanschluss nach Angabe des Statikers

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

13:

Balken ist in Streichlage des Kochmaschinenstahlträgers verbaut, BK sMF/BF/TZ im MW-Kont.-Ber. und im angrenzenden Feld bis $\geq 3,5$ m hinter BK

Balken vollständig ausbauen bis zur Flurtrennwand, darüber hinaus BF abb., RQ nachbewerten, Neuanschluss/ Ergänzung nach Angabe des Statikers

29.01.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind als vollständige Bauteilerneuerung ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

Grundsätzlich notwendige Reparaturmaßnahmen:

Für alle jetzt erkannten, mit dem Symbol ‚Pinsel‘ oder ‚Hammer‘ gekennzeichneten Reparaturbereiche gilt, dass betroffene Konstruktionshölzer zur Reparatur bzw. zur weitergehenden baubegleitenden Untersuchung freizulegen, im Zweifel umlaufend frei zu stemmen sind.

Grundsätzlich sind sämtliche freigelegten Holzteile und angrenzende Mauerwerksteile sorgfältig auf evtl. versteckt vorhandenes Pilzmyzel, insbesondere auf Befallsformen durch Echten Hausschwamm zu überprüfen.

Balkenköpfe, an denen sich als Ergebnis weitergehender baubegleitender Detailuntersuchungen Befall durch Echten Hausschwamm nicht ausschließen lässt, sind grundsätzlich vollständig abzuschneiden, Bekämpfungsmaßnahmen gegen Echten Hausschwamm bzw. Schwammssperrmaßnahmen sind zum Schutz angrenzender Holzkonstruktionen dann zwingend auszuführen. Über Art und Umfang notwendiger Reparaturmaßnahmen einschließlich der Schwammssperrmaßnahmen muss detailliert nach Freilegung der Schadensbereiche entschieden werden.

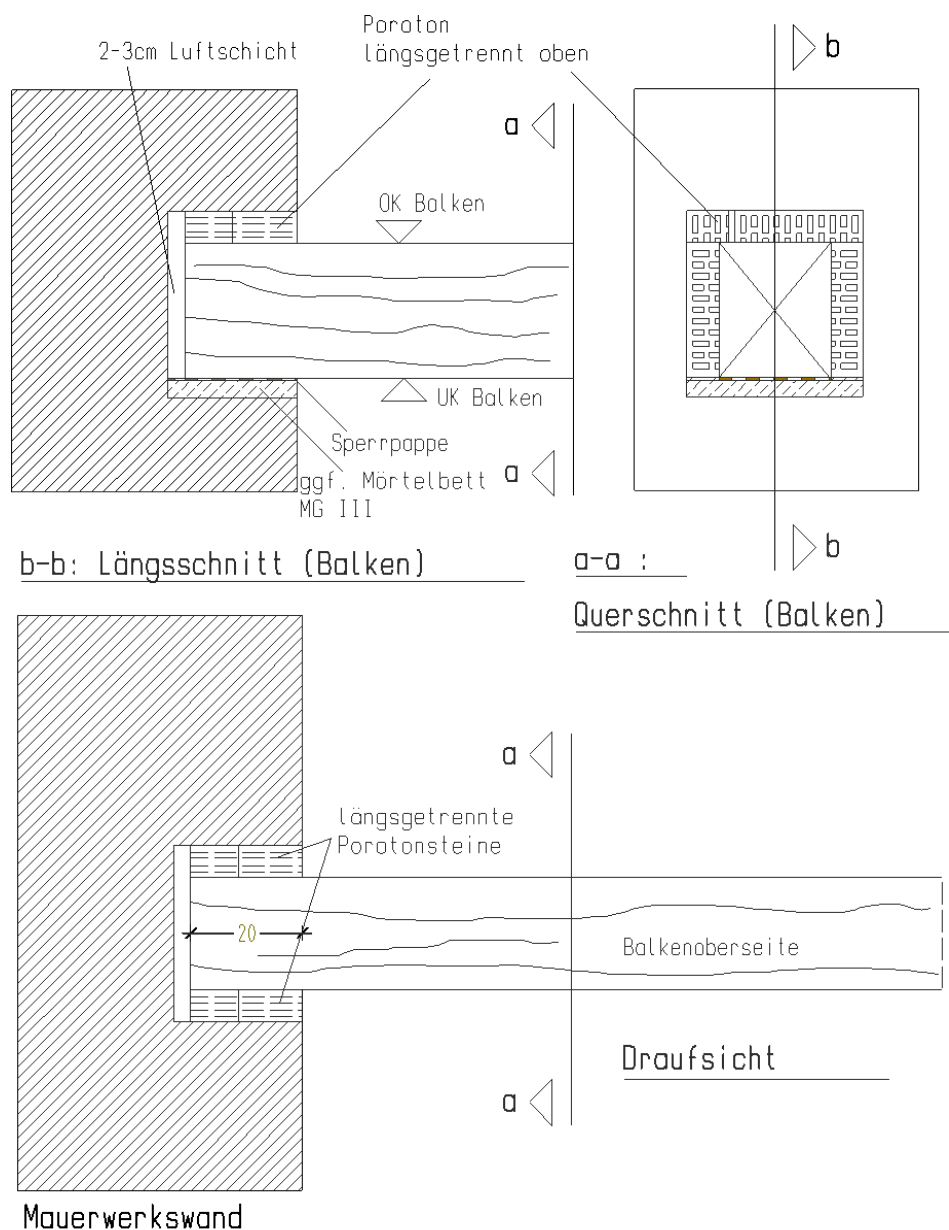
Außerhalb von EH-Befallsbereichen sind geschädigte Holzteile von den Balkenquerschnitten bis auf den harten tragfähigen Restquerschnitt abzubeilen, dieser ist vom Statiker auf ausreichende Dimensionierung zu überprüfen.

Konstruktionsholzbereiche außerhalb der Gefährdungsklasse 0 gem. DIN 68 800, zu diesen müssen auf lange Sicht unbedingt auch Balkenköpfe (auch neuer Verstärkungshölzer!) in Fassadenmauerwerk gerechnet werden, sind mit pilzwidrig sowie gegen Insektenbefall vorbeugend (Prüfzeichen P, Iv des DIBt) wirksamem chemischem Oberflächenschutz zu versehen.

Nach Abschluss der Reparaturmaßnahme ist sicherzustellen, dass Konstruktionshölzer, hier vor allem Balkenköpfe, weitestmöglich frei von Mauerwerkskontakt, somit grundsätzlich luftumspült gehalten werden, insbesondere die Balkenkopfstirnseiten sind sicher von Mauerwerks- und Mörtelkontakt zu entkoppeln. Eine Sperrpappe gegen eindringende Feuchte ist nur unterseitig, nicht trogartig seitlich hochgezogen (!) vorzusehen.

Als Musterdetail für zwangsbelüftete Einmauerung empfehle ich den Einsatz aufgeschnittener Hohlkammerziegel (Poroton o.ä.), liegende aufgeschnittene Kammern zum Balken hin trocken angelegt (Kammern also zum Deckenhohlraum hin offen), Brückensteine an den Balkenoberseiten entsprechend. Einmörtelungen dürfen nur außenseitig erfolgen (kein Mörtel am Holz!). Stirnseiten sind zur Sicherstellung der Zwangsbelüftung grundsätzlich ungefüllt zu belassen. Ich empfehle, dort keine geschlossen zelligen Wärmeschutzmaterialien einzubringen, in Absprache mit dem Bauphysiker allenfalls Ausstopfungen mit Mineralwolle o.ä. vorzunehmen, falls sich sonst Wärmebrückenbildungen nicht ausschließen lassen.

Ausreichende Längs- und Querlüftung sowie konstruktive Belüftungsöffnungen nach oben hin/ i.d.R. umlaufende Randbelüftungen der Fußbodenaufbauten bei geplanten Ausbaumaßnahmen bzw. bei geplanten Fußbodenaufbauten mit erhöhtem Dampfdiffusionswiderstand sind unbedingt vorzusehen.



UMLAUFENDE BEIMAUERUNG VON BALKENKÖPFEN NACH DURCHFÜHRUNG VON HOLZSANIERUNGSMASSNAHMEN

VORSCHLAG ZU EINEM REGELDETAIL ZUR BALKENKOPF – ZWANGSBELÜFTUNG AUS LÄNGS GETRENNTEN, TROCKEN ANGELEGTE POROTONSTEINEN, LIEGENDE AUFGESCHNITTENE KAMMERN ZUM BALKEN HINWEISEND, MAUERMÖRTEL NUR AN DEN AUSSENSEITEN!

Fotodokumentation 16.09.2020:



1



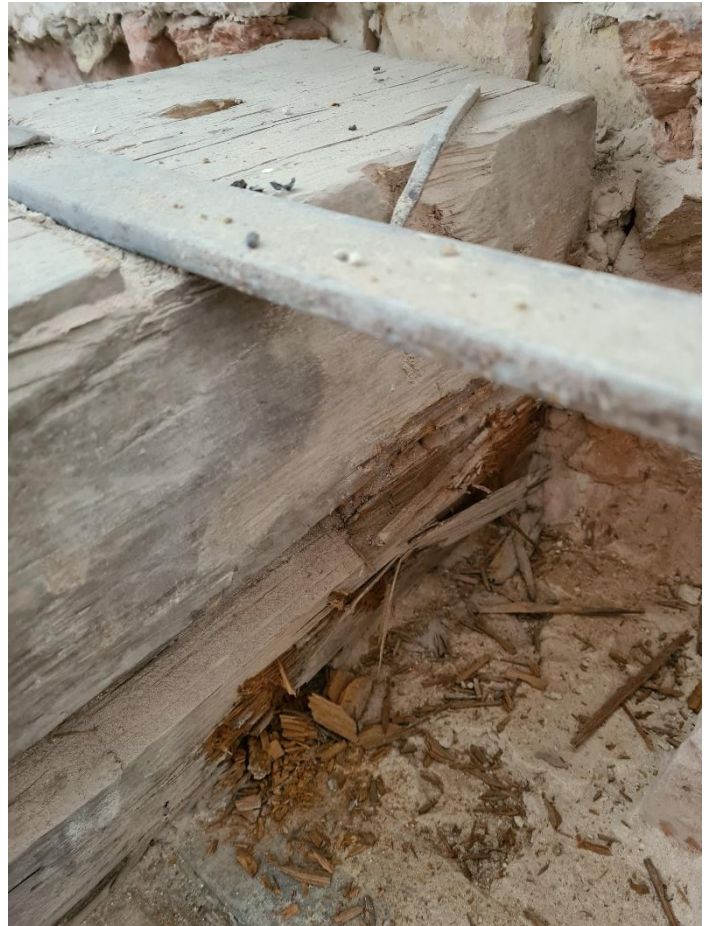
1:
Einblick in das Straßenzimmer, Achsen 1-6
(v.l.n.r.) mit vollständig bis auf den Lehmstrich-
Rieselschutz auf der Stakung rückgebauter
Deckenschüttung und auf der Balkenlage gela-
gerter Dielung

2:
Detail aus Bild 1, oben links, BK 1 mit sBF an
WFL und Stirn, aber deutlich nach hinten ver-
setztem Auflager auf dem Schaufenster-Sturz-
stahlträger, zunächst schräg freischneiden

2



3



4



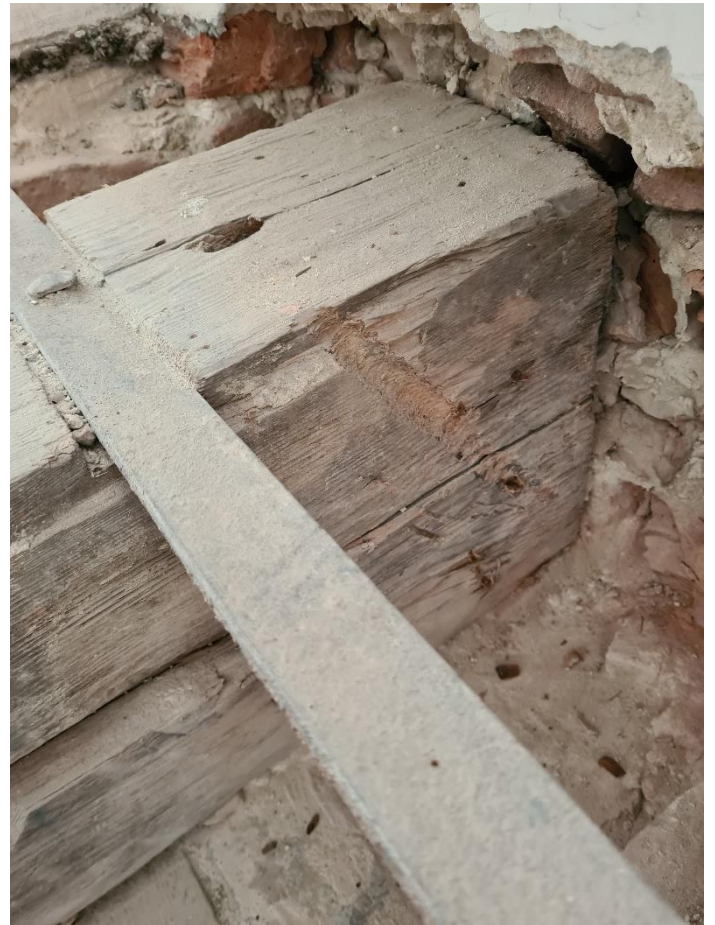
3 und 4:
LFL und RFL von BK 2 mit sBF an UK und Stirn, jedoch vermtl. ausreichendem RQ, Stirn freischneiden

5:
BK 3 im Pfeiler, seinerzeit endoskop. oeS, nicht freigelegt

5



6

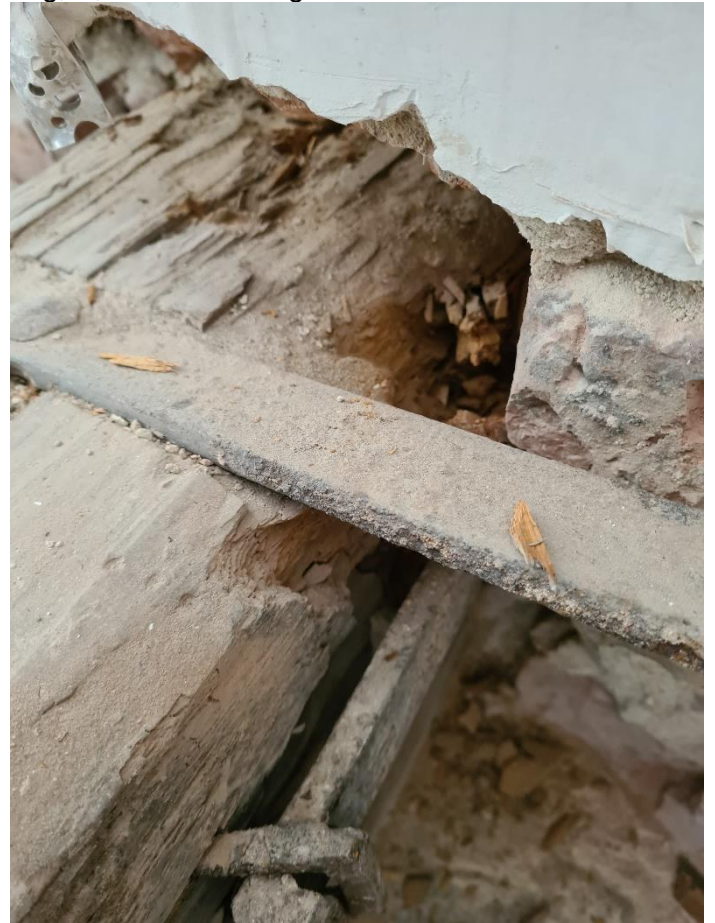


7

LFL und RFL von BK 4, IBF, keine Querschnittsminderung, P, Iv rein vorbeugend



8

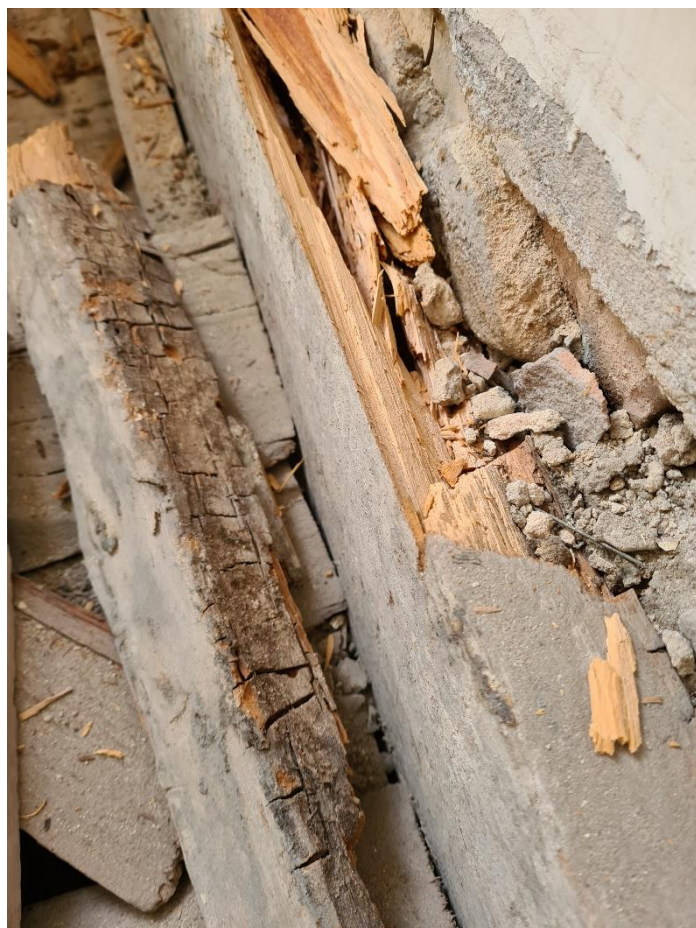


9

dito BK 5, beide FL und Stirn sBF, BK 10 cm hinter IK MW abschneiden



10



11

10: BK 6 (Streichbohle) sBF/TZ, 11: angrenzender Feldbereich sBF/TZ wie vorn, Bohle vollständig ausbauen



12



13

12: Bohle in Feldmitte sBF/TZ wie vor, ausbauen

13: BF am Schornsteinwechsel 5-Giebel, freistemmen



14



15



14:
Stichbohle 6, leicht versetzt an Schornsteinvorlage, vom Wechselholz zur tragenden Mittelwand sBF/TZ, vollständig ausbauen

15:
Mittelwand-BK 5, sBF an LFL, RQ aber voraussichtlich ausreichend, BF abb.

16:
Mittelwand-BK 4, 3, 2, 1, nicht freigestemmt, aber in Anschlusslage an stark geschädigten Mittelwand-BK 10 (s. dort), alle zur weitergehenden Untersuchung freilegen

16



17

Detail, Anschluss an linke untere Ecke von Bild 1, BF im Feld an FL von Achse 1 und an Stakung



18



19

19: Mittelwand-BK 10 vom Bad-Vorflur aus



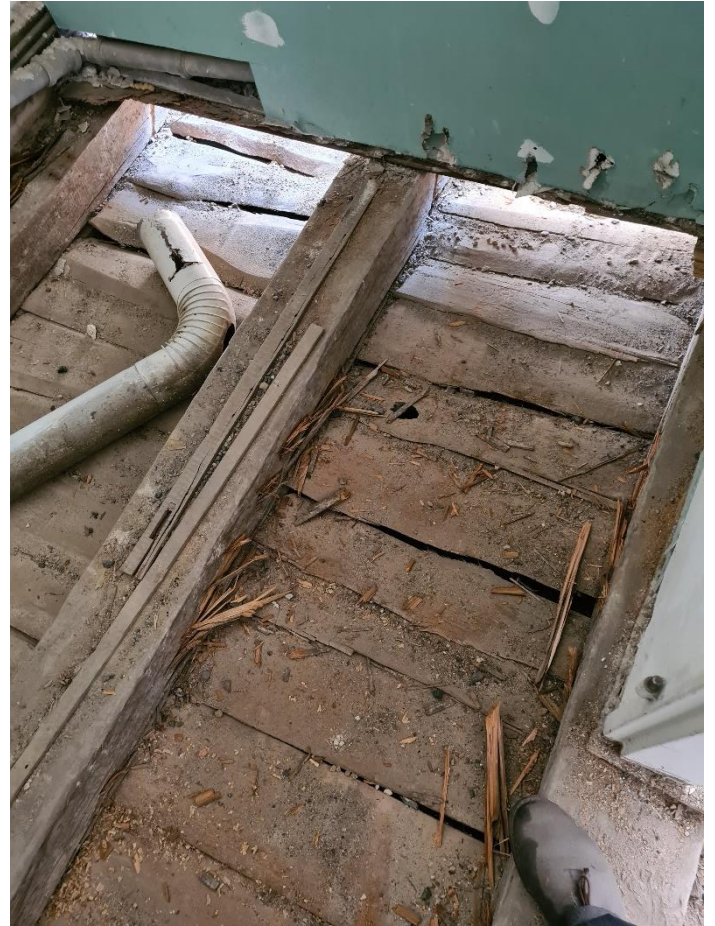
20

20: Detail aus Bild 19, sBF, BK abschneiden



21

21: Einblick in das Bad, Mittelwand-BK 8 nicht frei



22

22: Badbereich im Feld, Achsen 7, 8, 9 mit BF im Feld



23

23: Giebelwechsel von Achse 8 im Bad nicht frei



24

24: Bad-Feldbereich von Achse 7 mit sBF an WFL



25

Einblick in das Hof-Giebelzimmer mit in MW-Pfeilern äußerst gründlich freigestemmt BK 7-10



26



27

Ausschnitt aus Bild 25, links oben, Achse 7 mit sBF/TZ an der Wandflanke, Bild 27 Detail aus 26, Mitte



28:

Detail aus Bild 25, links oben, BK 7 mit sBF/TZ, zur Reparatur 10 cm hinter IK MW abschneiden, BF-Schädigungen im Feld bis auf den harten Restquerschnitt abbeilen

29, 30:

LFL und RFL von BK 8 mit BF an beiden FL und an Stirn, nach abbeilen von BF und Stirnseitenrückschnitt wird der statisch wirksame RQ voraussichtlich ausreichen, Nachbewertung nach Ausführung

28



29



30



31



32



31, 32:

LFL und RFL von BK 9, Schädigung und Rep. Im Wesentlichen wie an BK 6

33:

Streich-BK 10 an der Küchentrennwand sBF/TZ, WFL weitgehend zerstört, zunächst 10 cm hinter IK MW abschneiden, BF abbeilen, RQ nachbewerten

33



34



35

Feld- Anschlussbereich von Bild 33, Achse 10, sBF an WFL, Bild 35 Detail aus 34 Mitte



36



37

36: Einblick in die Küche, Achsen 11-13

37: Detail aus 36, Mitte links, Achse 11 sBF an WFL



38:
Detail aus oberem Bildrand von Bild 36, links, BK 11 und angrenzende Feld-WFL sBF/TZ, 10 cm hinter IK MW abschneiden, BF abb. bis auf den harten RQ, diesen und Schnittkante nachbewerten!

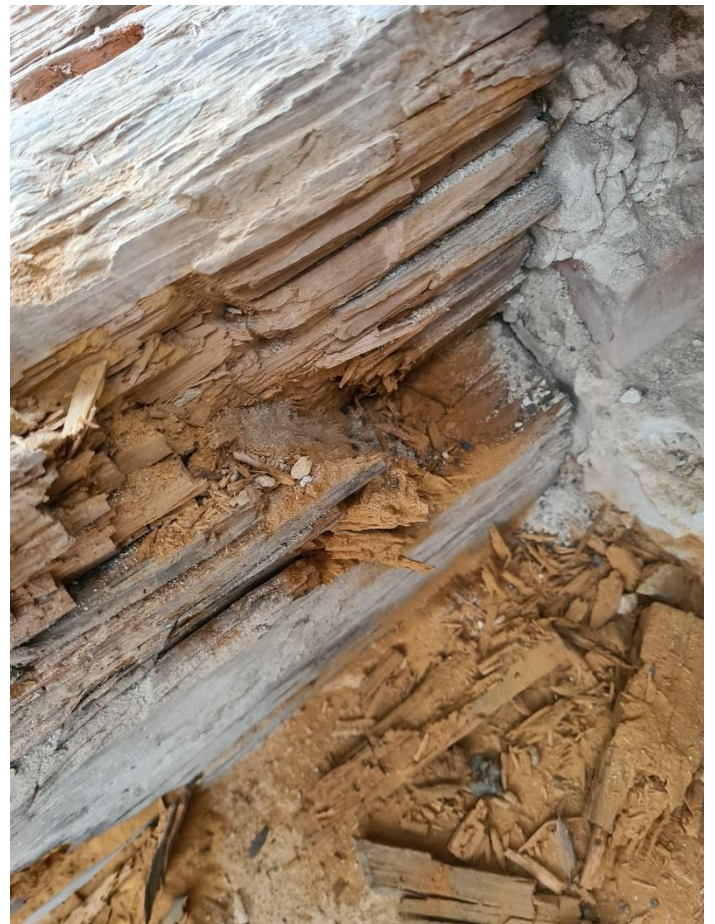
39:
LFL von BK 12, sBF/TZ an Stirn

40:
RFL von BK 12, sBF/TZ, BK 0,3 m hinter IK MW abschneiden Schnittkante überprüfen

38



39

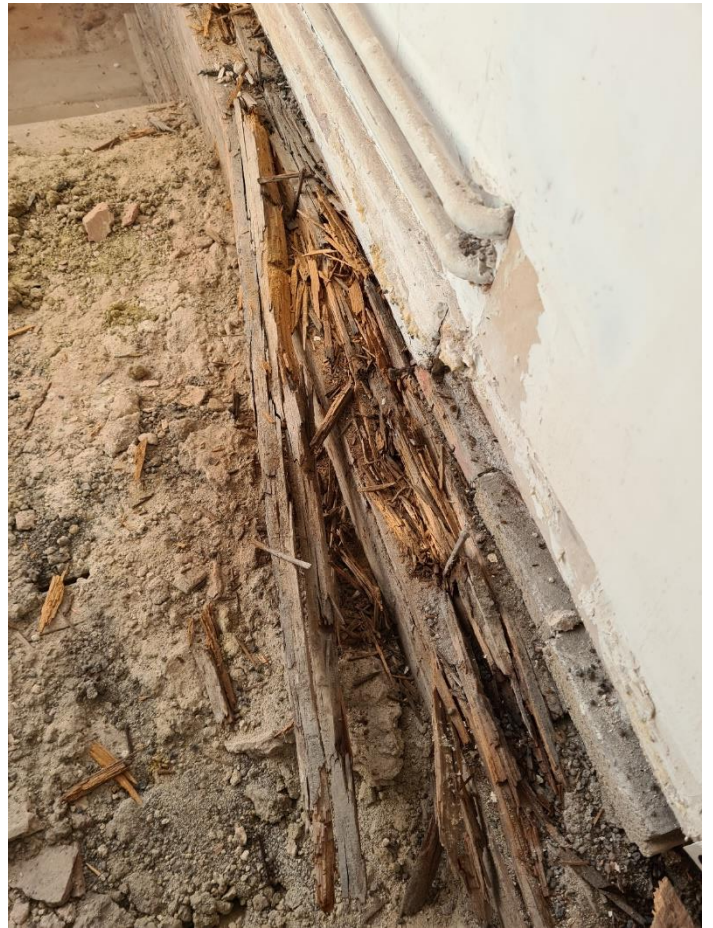


40



41

41: durch BF weitgehend zerstörter Streich-BK 13



42

42: ähnlich stark geschädigtes angrenzendes Feld



43

43: weitgehend zerstörte RFL von 13 in Feldmitte



44

44: Achse 13 im Flur, noch m-sBF im OSR

Fotodokumentation 29.01.2021:



45

Achsen 1-6 nach Abschluss der Holzsanierung



46

Detail Achse 1, rückgeschnittener BK mit Holz-Verstärkung, zwangsbelüftete Beimauerung



47

BK 2 unter Fenster rückgeschnitten, beidseitig Holz-Verstärkungen, Neuanschluss Ringanker



48

BK 3, unbearbeitet



49

BK 4, Neuanschluss, sonst unbearbeitet



50

BK 5 Rückschnitt, links Holz, rechts Stahl, Neuanschluss Ringanker



51

BK 6, neu



52

Mittelwandaufleger 5-2 (v.l.n.r.)



53



54

Mittelwand-BK 4 (53) und 3 (54), beide mit zwangsbelüftetem Mauerwerksanschluss



55



56

Hofseitige Balkenachsen 7-10 nach Einbau der Stahlverstärkungen/ Abschluss der Holzsanierung



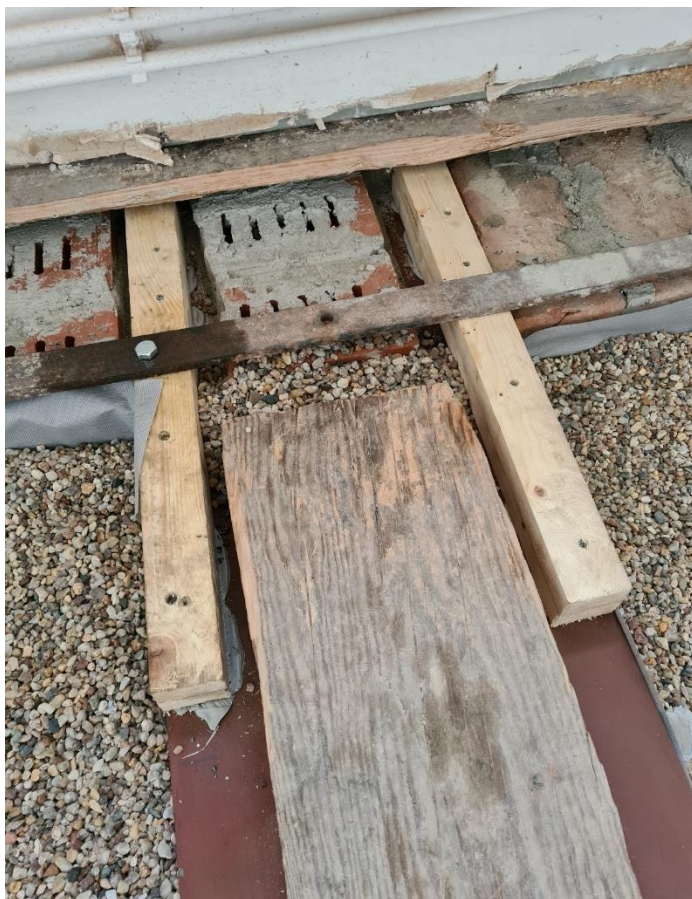
57

Detail Streichachse 7 Feld, WFL abgebeilt



58

BK 7, Rückschnitt, Stahlverstärkung, RA-Neuanschl.



59

Hofseitige Balkenachsen 8 (Bild 59) und 9 (60), BK-Rückschnitte, jeweils beidseitige Stahlertüchtigungen



60



61



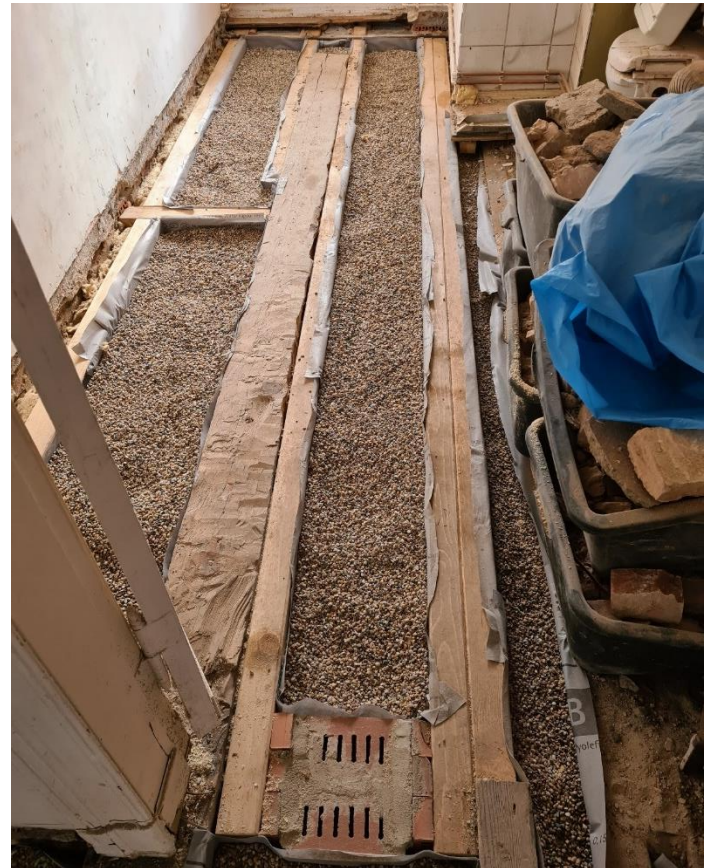
62

Streichachse 10, außen neu, 61: BK, 62: Mittelwechselanschluss an Stahlverstärkung von Achse 9



63

Achsen 7-9 im Bad nach Stahlverstärkungen und Schüttungseinbau



64

hofseitige Achsen 11-13, Küche nach Abschluss der Holzsanierung



65

Achse 11, ganz neu mit Mittelwechsel



66

neuer BK 11, Zwangsbelüftung, Neuanschl. Ringanker



67

BK 12 unter Küchenfenster rückgeschnitten, Holzverstärkungen



68

BK 13 neu, Streichachse an altem Kochmaschinenstahlträger



Zur Mittelwand/ Straße gewendete Blickrichtung,
links unten Hofachse 13, Auflager auf Flurtrenn-
wand, rechts Verstärkung von 12

69

Berlin, 07.02.2021

G. Hermanussen

Garreht Hermanussen

keine Anlagen

Nächste Baubegehung entspr. Baufortschritt, nicht festgelegt.

GARRELT HERMANUSSEN

DIPL.-ING. ARCHITEKT

ERKELENZDAMM 7

ZERSTÖRUNGSARME BAUZUSTANDSKONTROLLE ENDOSKOPISCHE BAUSUBSTANZUNTERSUCHUNG

TEL: 030 / 261 46 49 FUNK: 0171 / 26 000 48 FAX: 030 / 265 19 51 mail: g.hermanussen@gmx.de

SACHVERSTÄNDIGER FÜR HOLZSCHUTZ

10999 BERLIN

BV Gardes-Du-Corps-Str. 12 in 14059 Berlin
WE Vorderhaus, 2. OG rechts
Baubegehungen am 29.01.2021 und 26.02.2021

Inaugenscheinnahme ausgeführter Holzsanie-
rungsmaßnahmen

Vorangegangene Baubegehung am 14.09.2020 Inaugenscheinnahme bauseits freigelegter Balkenköpfe

Der vorliegende Begehungs-/ Untersuchungsbericht gilt in allen Teilen als Ergänzung zum Bericht der Hauptuntersuchung vom 21.12.2019, er umfasst 23 Blatt A4, davon die Seiten 38-51 (Fotodokumentation) farbig

Ermittlung und Kartierung oberflächlich erkennbarer Schädigungen, Maßnahmenfestlegungen zum konstruktiven Holzschutz

Teilnehmer:

Herr Hermanussen

Verteiler per Mail:

Stephan Sandhack, Richert Group

Martin Bruder

ab Seite:

Vorbemerkungen, Legende	31
Anlass durchgeführter Begehung	33
Vorgefundene baulich konstruktive Bedingungen	33
Untersuchungsergebnisse	33
Planskizze	36
Fotodokumentation	38
Musterdetail belüfteter Balkenkopf	52

Neue Untersuchungsergebnisse sind durch Fettdruck gekennzeichnet, Alte Forderungen für Achspositionen, welche zum aktuellen Begehungstermin keine durch Fettdruck gekennzeichneten neuen Feststellungen oder Forderungen enthalten, sind noch nicht abschließend bearbeitet oder waren nicht Gegenstand jetzt durchgeführter Begehungen.

Nach Oberflächenuntersuchung (Anschlagen/ Anstechen/ Inaugenscheinnahme) festgelegte holzschutztechnische Maßnahmen (falls keine konkreten Angaben, immer zur weitergehenden Überprüfung).

Untersucht wurden bauseits freigelegte Konstruktionshölzer, freigelegte Balkenoberseiten sind als Kantenlinien kartiert, noch nicht oder nicht ausreichend freigelegte Balkenbereiche nur als Achslinie (Strich-Punkt), Achszahlen entspr. Planskizzen (Anlagen).

Verwendete Abkürzungen:

Schadensart:

BF: (Destruktions-)/Braunfäule, pilzliche Holzzerstörer

WF: Weißfäule

MF: Moderfäule

AN: Anobien, Nagekäferlarven

Pert.: Anobienschaden durch Troitzkopflarven (Hadrobregmus pertinax)

EH: Echter Hausschwamm, grundsätzlich Schwammbekämpfung im Mauerwerk, immer Befallsgrenze ermitteln und dokumentieren!

EH?: Mauerwerk auf Myzelbildung überprüfen

Angaben in cm: Erkennbare Schädigungstiefen durch die genannten Schadensverursacher

leM: letztes erkennbares Oberflächenmyzel, wenn nicht anders bezeichnet an Balkenköpfen (in m)
hinter Innenkante Mauerwerk
BS Brandschaden

Schadensmaß:

oeS: ohne erkennbare Schädigung
l: leicht
m: mittel
s: stark
TZ: teilzerstört

Numerische Zusätze (z.B. >10) sind erkannte Querschnittsschwächungen im beschriebenen Bereich in cm ab OK Ursprungsoberfläche soweit noch ablesbar, teilweise geschätzt. Als Grundlage für statische Berechnungen sind alle angegebenen Querschnitte und Querschnittsminderungen vor Ort zu überprüfen!

Bauteil:

BK: Balkenkopf (ohne Zusatzbezeichnung): traufseitiger (Außenwand-) Balkenkopf
ML: Mauerlatte
MS: Mauerschwelle (BK-Lagerholz in Kopfrähmdimension, BK oberseitig in diese eingekämmt)
MA: Maueranker
LV: Lastverteilungsschwelle des Dachverbandes auf OK-Balkenlage
RQ: Restquerschnitt
MW-Kont.: Mauerwerkskontaktbereich, bei Pilzschäden an BK wenn nicht anders beschrieben i.d.R. Bezeichnung für nicht erkennbare Schadensausbreitung in Feldbereiche hinein
OS: Oberseite
g.L: auf ganzer Länge
g.H.: auf ganzer Höhe
uml. Umlaufend
WFL: Wandflanke
RFL: rechte Flanke (wenn nicht anders vermerkt oder dargestellt in Richtung Fassade gesehen)
LFL: wie vor, linke Flanke
OSR: Oberstakenraum
USR: Unterstakenraum

Maßnahmen:

freist./abb.: freistemmen, abbeilen, Oberflächenbehandlung (P,lv) außerhalb GK 2 (Gefährdungsklasse gem DIN 68 800) 0
Stirn freischn.: Stirnseite frei von Mauerwerkskontakt stellen, statisch wirksames Auflager zunächst erhalten, falls dort keine weitergehenden Schädigungen, vorauss. keine notw. Verstärkungsmaßnahmen, Oberfl.-behandlg. P,lv wie vor
Stirn gesundschn.: geschädigte Stirnseite so weit rückschneiden, dass Schnittkante oeS, abhängig von entstehender Schwächung des Auflagers mit notw. Verstärkung rechnen, Abstimmg. mit Statiker! Oberfl.-behandlg. P,lv wie vor
abschn.: abschneiden (wenn nicht anders bezeichnet **in cm ab Innenkante Mauerwerk**)
'RQ überprüfen': Überprüfung des statisch wirksamen Restquerschnittes nach abbeilen immer durch den Statiker!

alle bezeichneten Rückschnittmaßnahmen = Mindestmaßnahmen, Schnittflächen und/ oder freigelegte Wandflanken überprüfen!

vollst. ausb.: vollständig ausbauen

Schwammbek.: Schwammbekämpfung/ Schwammsperrmaßnahmen im Mauerwerk, DIN 68 800, Teil 4 und einschlägiges WTA-Merkblatt 1-2-05/D beachten!

P.,lv.: nach bereits durchgeführten Freilegungsmaßnahmen, pilzwidrigen und insektenbefallsvorbeugenden chemischen Oberflächenschutz aufbringen.

Bl: Bohrlochinjektion durchführen, Balkenkopf oder Anschlussbereich an Schnittkante, in Balkenrichtung gesehen auf einer Tiefe von ca. 30 cm mit Bohrlochinjektion versehen, Bohrlochdurchmesser ca. = 10 mm, Einbringtiefe ca. 4/5 der Balkenhöhe, Bohrlochraster ca. = 5x5 cm,

Randabstand ca. = 2-2,5 cm, zumindest 2-maliges Verfüllen mit Borsalzpräparat in wässriger Lösung, wässrige Präparate vornässen, Anwendung grundsätzlich gem. Herstellervorschrift.

Notwendige Verstärkungsmaßnahmen immer nach Angabe des Statikers

Falls nicht gesondert vermerkt, ML bei BK-Rückschnitt immer ausbauen und durch anorgan. Material ersetzen!

Angabe zu Balkenrückschnitt sind grundsätzlich vorläufige Mindestangaben zur Überprüfung nach Ausführung!

Über Art und Umfang notwendiger Schwammbekämpfungs- bzw. Schwammsperremaßnahmen muss Bau begleitend nach Freilegung detailliert entschieden werden!

Anlass durchgeführter Begehung:

Im Untersuchungsbericht vom 21.12.2019 wurden insgesamt starke Schädigungen an Holzbalken der Geschossdecke unterhalb der jetzt begangenen WE kartiert. Zur Festlegung eines Baubegleitungs- und Sanierungsverfahrens für das gesamte Gebäude wurden in der WE VH.2R geschädigte außenseitige Balkenköpfe exemplarisch freigelegt. Art und Umfang von Holzschädigungen sollte nach vollständiger Freilegung der MW-Einbindungsbereiche genau ermittelt, Sanierungsmaßnahmen benannt werden

Vorgefundene baulich konstruktive Bedingungen:

Geschossdecken bestehen nahezu durchweg als alte Holzbalkenkonstruktionen mit Spannrichtungen senkrecht zu den Fassaden. Ausnahmen bestehen (unterseitig sichtbar an der Decke über 2. OG) lediglich im Bereich des Balkenfeldes zwischen Achse 17 (s. Holzschadens-/ Achsplan) und der Treppenhaustrennwand. Der Deckenbereich unterhalb der ehem. Kochmaschine ist als Mauerwerks-Kappenkonstruktion zwischen Stahlträgern ausgebildet.

Der Aufbau von Holzbalkendecken folgt üblichem Berliner spätem Gründerzeitstandard, Details s. Bericht der Hauptuntersuchung.

Untersuchungsergebnisse, Kurzzusammenfassung:

BK, an denen im Zuge der Hauptuntersuchung Schäden erkannt wurden, wurden oberseitig in allen Fällen, flankenseitig teilweise, vereinzelt auch auf nahezu ganzer Höhe freigelegt. Streichbalken der Achsen 10 und 11 in Feldlage wurden in Freilegungsarbeiten nicht mit einbezogen.

Untersuchungsergebnisse, außenseitige Balkenköpfe im Einzelnen:

Grundsätzliche Darstellung:

1. Absatz: Kurzbeschreibung der Ergebnisse unter Verwendung der o.g. Abkürzungen
2. Absatz: Kurzbeschreibung notwendiger Sanierungs- bzw. Überprüfungsmaßnahmen

Achszahlen entspr. Lage-/ Achsplan:

1:

BK RFL frei, sBF, LFL nicht Freitag

BK 0,3 m abschn., Neuanschluss gem. Statik, im Pfeilerbereich Stahlprofile einsetzen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

2:

BK beide FL im MW-Kont.-Ber. frei, sBF, auch im angrenzenden Feldbereich, dort zumindest auf Schüt-
tungshöhe

BK 0,3 m abschn., verblieben BF abb., Neuanschluss bzw. Verstärkung nach Angabe des Statikers, außer-
halb von Pfeiler-MW ist der Einsatz von Holzprofilen möglich Beimauerung gem. Musterdetail, Stirnseitenfrei-
stellung von MW sicherstellen

26.02.2021:

**Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und ein-
wandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen**

3:

BK nicht frei, endoskopisch sBF erkannt

BK 30 cm abschn., Neuanschluss gem. Statik, im Pfeilerbereich Stahlprofile verwenden

26.02.2021:

**Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und ein-
wandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen**

4:

BK mit beidseitig eher gebastelt wirkenden kurzen Bestands-Kopflaschen, Altholz-BK seinerzeit endoskop.
sBF

BK 0,3 m abschn., Neuanschluss gem. Statik, aufgrund der Einbaulage unterhalb der Balkontür Stahlprofile
vorsehen

26.02.2021:

**Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und ein-
wandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen**

5:

BK nicht frei, rechts im Feld kurz hinter BK Wandtraverse, seinerzeit endoskop. sBK am BK erkannt

BK 0,3 m abschn., Neuanschluss gem. Statik, aufgrund der Pfeilereinbindung mit Stahlprofilen, temporäre
Lagesicherung der Wandlagerbohle und Neuanschluss der Wandtraversen

26.02.2021:

**Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und ein-
wandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen**

6:

BK, beide FL frei bis 5 cm über unterkante, beids. l-mBF

BK vollständig freistemma, BF abb., P, Iv, Beimauerung gem. Musterdetail, Stirnseitenfreistellung von MW
sicherstellen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

7:

BK, LFL überwiegend frei wie vor, RFL nur OSR frei, beids. l-mBF

BK vollständig freistemma, BF abb., P, Iv, Beimauerung gem. Musterdetail, Stirnseitenfreistellung von MW
sicherstellen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, der Rückschnitt war ursprünglich nicht vorgesehen, baubegleitend wurden weitgehende Zerstörungen an UK Stirn erkannt, dem AG wird die Abnahme empfohlen

8:

BK, beide FL nur OSR frei, jeweils sBF

BK 30 cm abschn., Neuanschluss gem. Statik, im Pfeilerbereich Stahlprofile verwenden

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

9:

BK, beide FL nur OSR frei, jeweils m-sBF

BK 30 cm abschn., Neuanschluss gem. Statik, im Brüstungsbereich ist der Einsatz von Holzprofilen möglich, Beimauerung gem. Musterdetail, Stirnseitenfreistellung von MW sicherstellen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

10:

BK nur an Oberseite frei, sBF, auch seinerzeit endoskopisch

BK 30 cm abschn., Neuanschluss gem. Statik, im Pfeilerbereich Stahlprofile verwenden, angrenzenden Feldbereich auf g.L. bis zum Schornsteinwechsel freilegen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

11:

BK nur OSR frei, sBF

BK 30 cm abschn., Neuanschluss gem. Statik, im Pfeilerbereich Stahlprofile verwenden, angrenzenden Feldbereich auf g.L. bis zum Schornsteinwechsel freilegen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

12:

BK nur OSR frei, mBF soweit jetzt einsehbar, endoskop. sBF

BK 30 cm abschn., Neuanschluss gem. Statik, im Brüstungsbereich ist der Einsatz von Holzprofilen möglich, Beimauerung gem. Musterdetail, Stirnseitenfreistellung von MW sicherstellen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

13:

BK, LFL frei im OSR, RFL nicht frei

BK vollständig freistemma, BF abb., P, Iv, Beimauerung gem. Musterdetail, Stirnseitenfreistellung von MW sicherstellen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen

14-17:

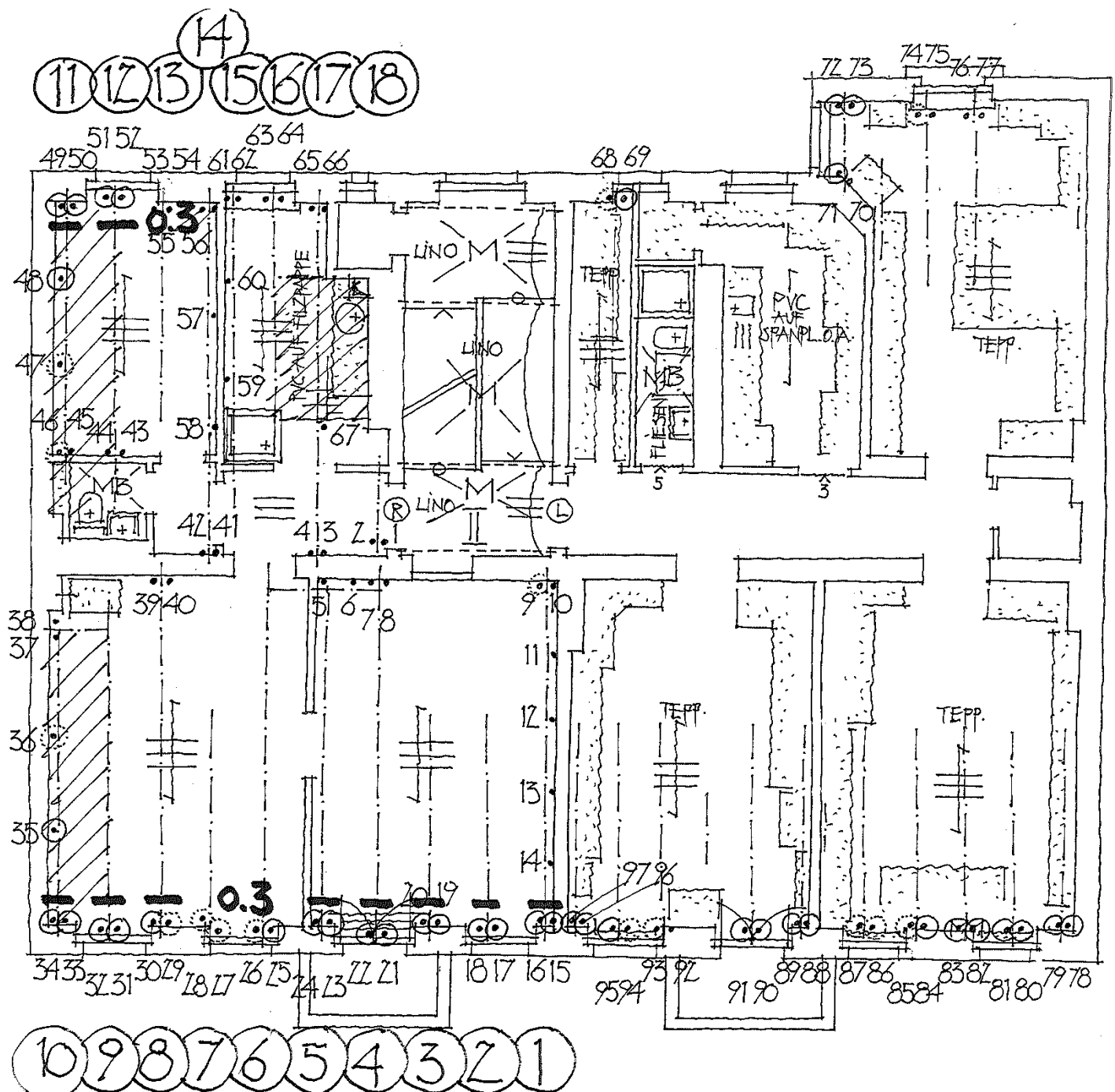
BK nicht freigestemmt, seinerzeit endoskop. oeS, keine notwendigen Holzsanierungsmaßnahmen

17-18:

Feldbereich, bereits ausgebesserten Dielungsbereich unterhalb von Spüle und ehem. Kochmaschine zur weitergehenden Untersuchung aufnehmen

26.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, Holzteile im Feld sind schadenfrei, dem AG wird die Abnahme empfohlen



GARDES-DU-CORPS-STRASSE 12, 2. O B E R G E S C H O S S, ANLAGE ZUR BEGEGUNG 14.09.2020
HOLZSCHADENS- UND ACHSPLAN FÜR DIE WE STRANG RECHTS (ACHSEN 1-18)

Grundsätzlich notwendige Reparaturmaßnahmen:

Für alle jetzt erkannten, mit dem Symbol ‚Pinzel‘ oder ‚Hammer‘ gekennzeichneten Reparaturbereiche gilt, dass betroffene Konstruktionshölzer zur Reparatur bzw. zur weitergehenden baubegleitenden Untersuchung freizulegen, im Zweifel umlaufend frei zu stemmen sind.

Grundsätzlich sind sämtliche freigelegten Holzteile und angrenzende Mauerwerksteile sorgfältig auf evtl. versteckt vorhandenes Pilzmyzel, insbesondere auf Befallsformen durch Echten Hausschwamm zu überprüfen.

Balkenköpfe, an denen sich als Ergebnis weitergehender baubegleitender Detailuntersuchungen Befall durch Echten Hausschwamm nicht ausschließen lässt, sind grundsätzlich vollständig abzuschneiden, Bekämpfungsmaßnahmen gegen Echten Hausschwamm bzw. Schwammsperrmaßnahmen sind zum Schutz angrenzender Holzkonstruktionen dann zwingend auszuführen. Über Art und Umfang notwendiger Reparaturmaßnahmen einschließlich der Schwammsperrmaßnahmen muss detailliert nach Freilegung der Schadensbereiche entschieden werden.

Außerhalb von EH-Befallsbereichen sind geschädigte Holzteile von den Balkenquerschnitten bis auf den harten tragfähigen Restquerschnitt abzubeilen, dieser ist vom Statiker auf ausreichende Dimensionierung zu überprüfen.

Konstruktionsholzbereiche außerhalb der Gefährdungsklasse 0 gem. DIN 68 800, zu diesen müssen auf lange Sicht unbedingt auch Balkenköpfe (auch neuer Verstärkungshölzer!) in Fassadenmauerwerk gerechnet werden, sind mit pilzwidrig sowie gegen Insektenbefall vorbeugend (Prüfzeichen P, Iv des DIBt) wirksamem chemischem Oberflächenschutz zu versehen.

Nach Abschluss der Reparaturmaßnahme ist sicherzustellen, dass Konstruktionshölzer, hier vor allem Balkenköpfe, weitestmöglich frei von Mauerwerkskontakt, somit grundsätzlich luftumspült gehalten werden, insbesondere die Balkenkopfstirnseiten sind sicher von Mauerwerks- und Mörtelkontakt zu entkoppeln. Eine Sperrpappe gegen eindringende Feuchte ist nur unterseitig, nicht trogartig seitlich hochgezogen (!) vorzusehen.

Als Musterdetail für zwangsbelüftete Einmauerung empfehle ich den Einsatz aufgeschnittener Hohlkammerziegel (Poroton o.ä.), liegende aufgeschnittene Kammern zum Balken hin trocken angelegt (Kammern also zum Deckenhohlraum hin offen), Brückensteine an den Balkenoberseiten entsprechend. Einmörtelungen dürfen nur außenseitig erfolgen (kein Mörtel am Holz!). Stirnseiten sind zur Sicherstellung der Zwangsbelüftung grundsätzlich ungefüllt zu belassen. Ich empfehle, dort keine geschlossen zelligen Wärmeschutzmaterialien einzubringen, in Absprache mit dem Bauphysiker allenfalls Ausstopfungen mit Mineralwolle o.ä. vorzunehmen, falls sich sonst Wärmebrückenbildungen nicht ausschließen lassen.

Ausreichende Längs- und Querlüftung sowie konstruktive Belüftungsöffnungen nach oben hin/ i.d.R. umlaufende Randbelüftungen der Fußbodenaufbauten bei geplanten Ausbaumaßnahmen bzw. bei geplanten Fußbodenaufbauten mit erhöhtem Dampfdiffusionswiderstand sind unbedingt vorzusehen.

Fotodokumentation 14.09.2020:



1

Einblick in das linke Straßenzimmer, Balkenachsen 1-5 (v.l.n.r.)



2 3

2: BK 1, RFL sBF, Kopf abschneiden



3: BK 2 LFL sBF, Kopf abschneiden



4

4: BK 3, LFL nicht frei, Endo sBF, Kopf abschn.



5

5: noch BK 3, RFL nicht frei, Endo sBF, Kopf abschn.



6

6: BK 4 mit Kopflaschen, Endo sBF, Kopf abschn.



7

7: BK 5 nicht frei, Endo sBF, Kopf abschneiden



8

Einblick in das rechte Straßenzimmer, Balkenachsen 6-10



9

9: BK 6, FL überwiegend frei, BF abbeilen



10

10: BK 7, LFL teilw. frei, BF abbeilen



11

11: noch BK 7, RFL teilw. frei, BF abbeilen



12

12: BK 8, LFL teilw. frei, mBF



13

13: BK 8, RFL frei im OSR, sBF, Kopf abschneiden



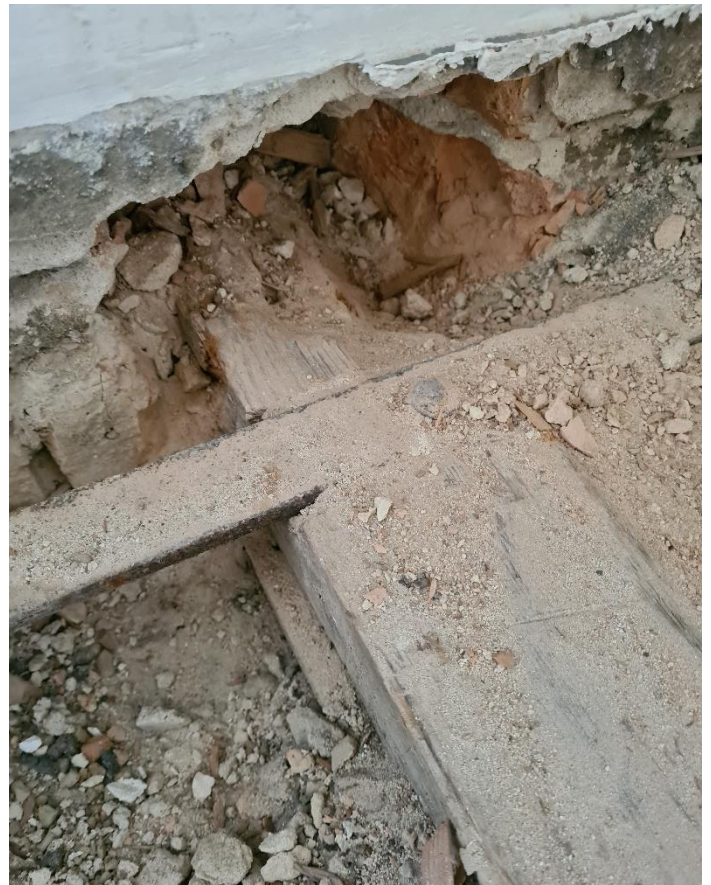
14

14: BK 9, LFL frei im OSR, sBF, Kopf abschneiden



15

15: noch BK 9, RFL im OSR frei wie vor



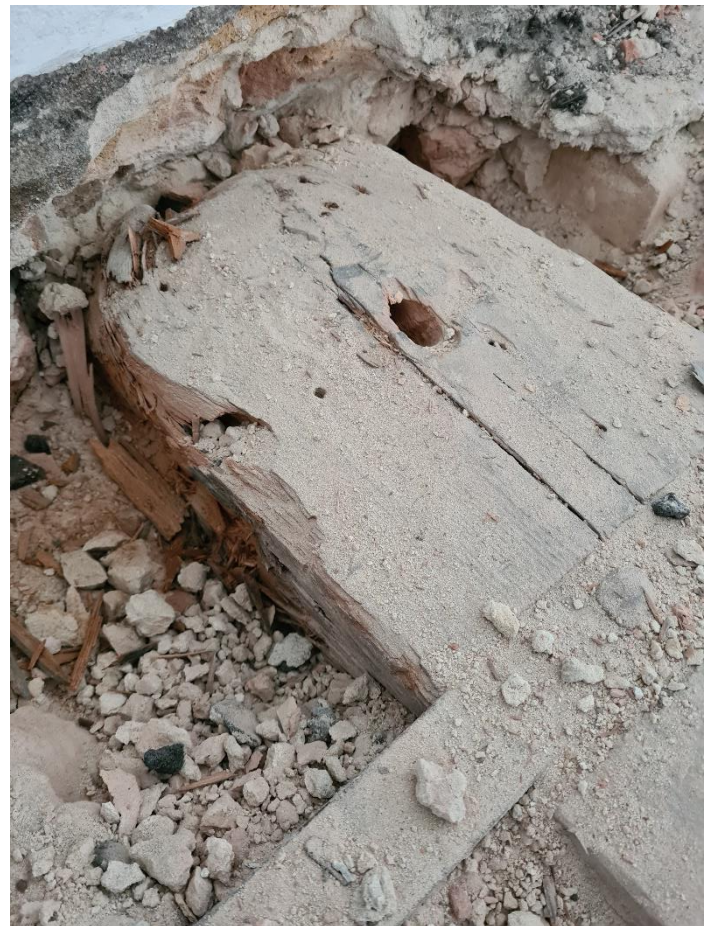
16

16: BK 10 nur an Oberseite frei, sBF, Kopf abschn.



17

17: Hofzimmer, BK 11 im OSR frei, sBF, abschn.



18

18: BK 12, LFL nur im OSR frei, Endo sBF



19

19: BK 12, RFL nur im OSR frei wie vor, abschn.



20

20: BK 13, RFL nicht frei, BF abbeilen



BK 14 kaum freigelegt, seinerzeit endoskopisch oeS, keine notwendigen Holzsanierungsmaßnahmen.

Entspr. gilt für die angrenzenden BK 15-17 in der Küche, auch diese waren endoskopische schadensfrei

21



22: Einblick in die Küche



23: Detail aus 22, ausgebesserte Dielung vor Spüle



Oberer Anschluss an Bild 22, Mauerwerks-Kappenfeld zwischen Balkenachse 17 und der Treppenhaustrennwand, also ohne Konstruktionshölzer.

Jedenfalls Lagerholzkonstruktionen (Achse 18, s. Achsplan) überprüfen

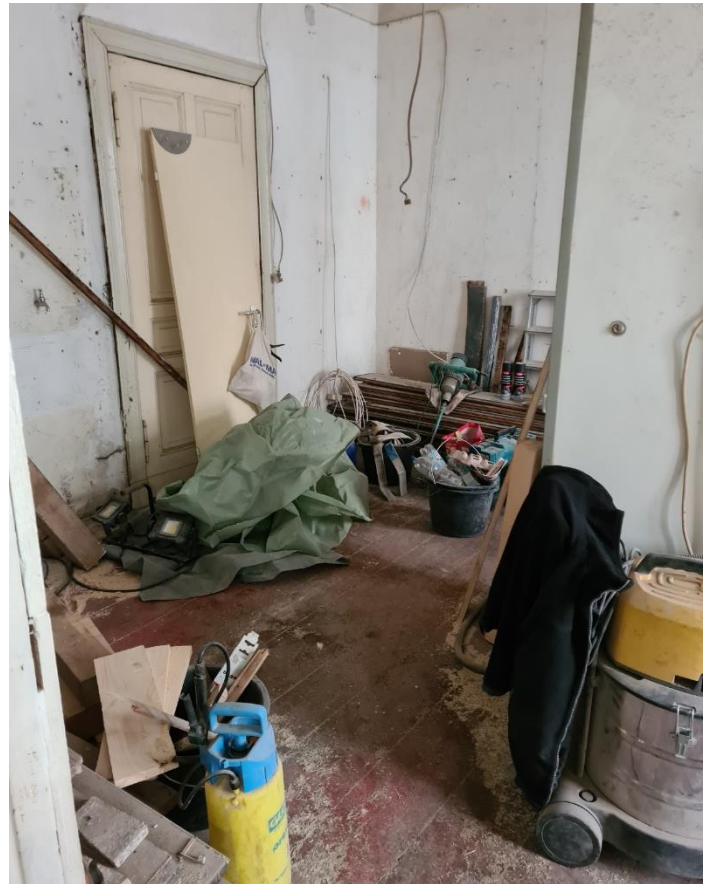
24

Fotodokumentation 29.01.2021:



25

Achsen 1-5, Arbeitsbereich noch weitgehend verstellt

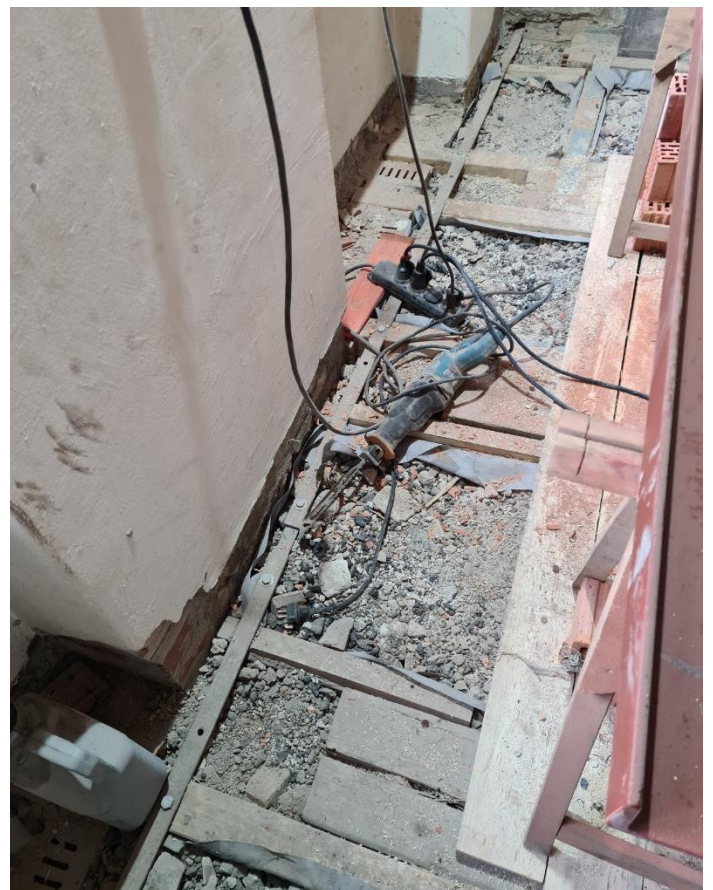


26



27

Achsen 7-10, BK-Verstärkungen abgeschlossen, im Feld jetzt Arbeitsfläche für die hofseitige Stahlbaustelle

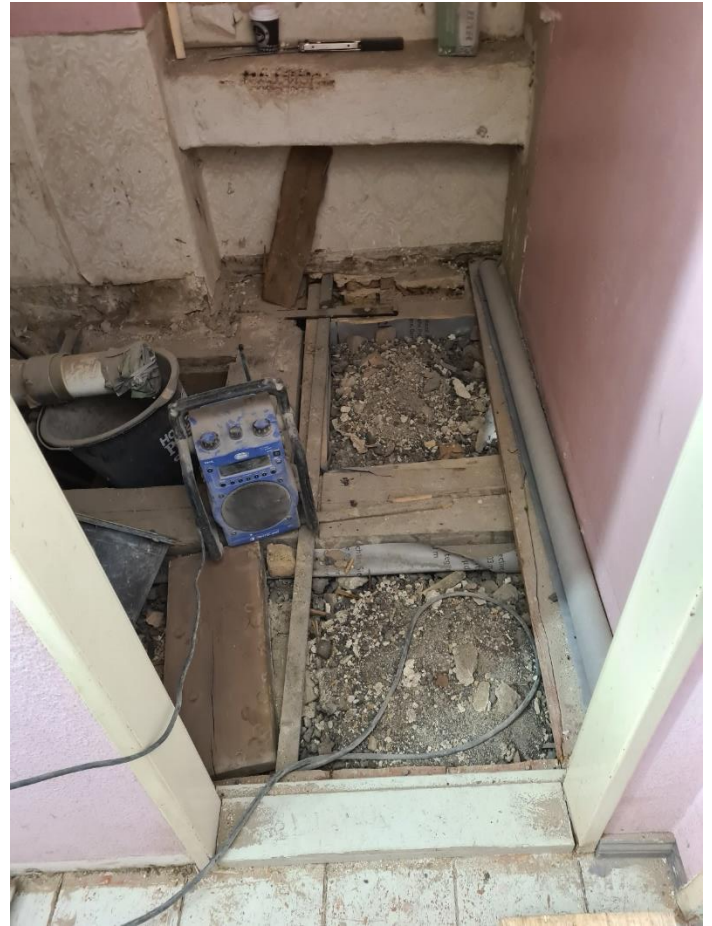


28



29

Achsen 11-14, Stahlverst. an 13, Stirnplattenstöße, gelagerte Altschüttung



30

Achsen 11, 12 unter Bad, Stahlverst., wieder eingebaute Schüttung aus Altmateriale



Schadenfreie Althölzer der Achsen 15-17 in der Küche

31

Fotodokumentation 26.02.2021:



32

Achsen 1-5 nach Abschluss der Holzsanierung, alte Dielung teilweise wieder verbaut



33

BK-Rückschnitt an Achse 1, Holzverstärkung im Brüstungsbereich



34

BK 2 rückgeschnitten, Holzverstärkungen



35

BK 3 im Pfeilerbereich mit Stahlverstärkungen



36

Rückschnitt BK 4 mit Stahlverstärkung (am Balkon)



37

dito BK 5, Stahlverstärkungen im Pfeilerbereich



38

Achsen 6-10 nach Abschluss der Holzsanierung



39

Detail: BK 6 ohne Verstärkung



40

BK 7, links Holz, rechts Stahl,
kraftschlüssiger Pfeilerschluss



41

BK 8, links Stahlverstärkung im Pfeiler, rechts Holz in
der Brüstung



Rückschnitt BK 9, beidseitig Holzverstärkungen im
Brüstungsbereich

42



43

Streich-BK 10, Rückschnitt und Stahlverstärkung im Pfeilerbereich, dort kraftschlüssige Ausmauerung



44

10, belüfteter Neuanschluss nach Freistemmarbeit im Feldbereich



45

Achsen 11-14 nach Abschluss der Holzsanierung und Wiedereinbau der Altdielung



46

Achsen 15-17 (Küche) nach Einbau der Stahlverstärkungen



47

47: Achse 15, BK-Rückschnitt, rechts Lagerholz auf Stahlertüchtigung, Neuanschluss RA



48

48: Achse 16, BK-Rückschnitt, Lagerhölzer auf Stahlertüchtigungen, Neuanschluss RA



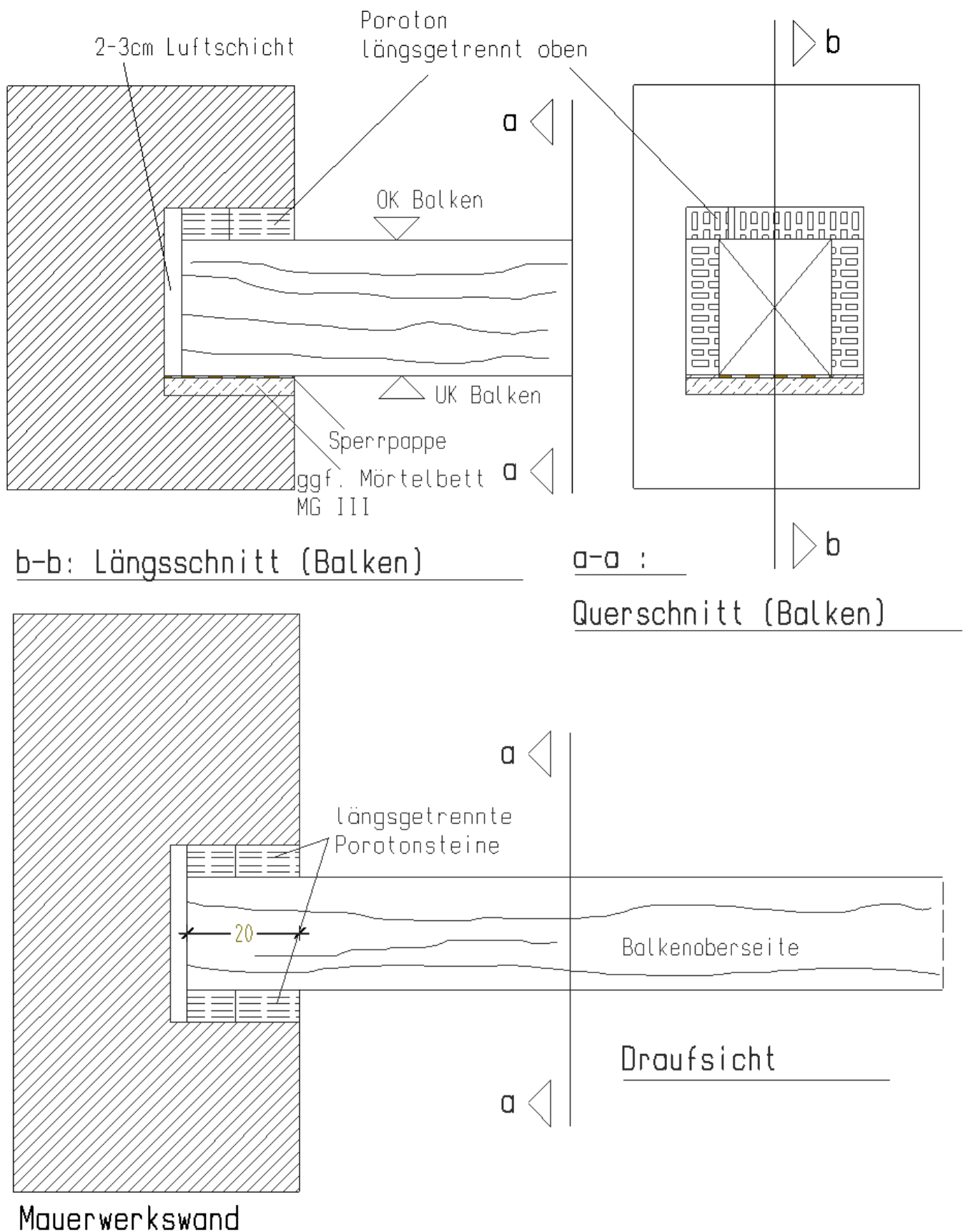
49

49: Achse 17, BK-Rückschnitt, links Lagerholz auf Stahlertüchtigung, Neuanschluss RA



50

50: Achse 17 Feld, belüfteter Neuanschluss an ausgestemmtes Mauerwerk



UMLAUFENDE BEIMAUERUNG VON BALKENKÖPFEN NACH DURCHFÜHRUNG VON HOLZSANIERUNGSMASSNAHMEN

VORSCHLAG ZU EINEM REGEDETAIL ZUR BALKENKOPF – ZWANGSBELÜFTUNG AUS LÄNGS GETRENNTEN, TROCKEN ANGELEGTE POROTONSTEINEN, LIEGENDE AUFGESCHNITTENE KAMMERN ZUM BALKEN HINWEISEND, MAUERMÖRTEL NUR AN DEN AUSSENSEITEN!

Berlin, 06.03.2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Hermanussen', written in a cursive style.

Garrelt Hermanussen

keine Anlagen

Nächste Baubegehung entspr. Baufortschritt, nicht festgelegt.

GARRELT HERMANUSSEN

DIPL.-ING. ARCHITEKT

ERKELENZDAMM 7

ZERSTÖRUNGSARME BAUZUSTANDSKONTROLLE ENDOSKOPISCHE BAUSUBSTANZUNTERSUCHUNG

TEL: 030 / 261 46 49 FUNK: 0171 / 26 000 48 FAX: 030 / 265 19 51 mail: g.hermanussen@gmx.de

SACHVERSTÄNDIGER FÜR HOLZSCHUTZ

10999 BERLIN

**BV Gardes-Du-Corps-Str. 12 in 14059 Berlin,
Wohnung Vorderhaus, 3. OG rechts
Baubegehungen am 25.11.2020 und 05.02.2021**

**Inaugenscheinnahme und Oberflächenuntersu-
chung durch anschlagen/ anstechen bauseits
freigelegter Konstruktionshölzer der Geschoss-
decke über 2. OG**

Der vorliegende Begehungs-/ Untersuchungsbericht gilt in allen Teilen als Ergänzung zum Bericht der endo-
skop. Nachuntersuchung vom 16.10.2020, er umfasst 11 Blatt A4, davon die Seiten 62-64 (Fotodokumenta-
tion) farbig

Ermittlung und Kartierung oberflächlich erkennbarer Schädigungen, Maßnahmenfestlegungen zum konstruktiven Holzschutz

Teilnehmer:

Herr Rösner und Hundt, beide Fa. Wimmer, zeitweilig

Herren Kube und Hermanussen, beide Büro Hermanussen

Verteiler per Mail:

Yannik Fritzsche, Richert Group

Martin Bruder

	ab Seite:
Vorbemerkungen, Legende	54
Anlass durchgeführter Begehung	56
Vorgefundene baulich konstruktive Bedingungen	56
Untersuchungsergebnisse, Kurzzusammenfassung	56
Planskizze	57
Schadensbereiche im Einzelnen	58
Musterdetail belüfteter Balkenkopf	61
Fotodokumentation	62

Neue Untersuchungsergebnisse sind durch Fettdruck gekennzeichnet, Alte Forderungen für Achsposi-
tionen, welche zum aktuellen Begehungstermin keine durch Fettdruck gekennzeichneten neuen Feststellun-
gen oder Forderungen enthalten, sind noch nicht abschließend bearbeitet oder waren nicht Gegenstand jetzt
durchgeführter Begehungen.

Nach Oberflächenuntersuchung (Anschlagen/ Anstechen/ Inaugenscheinnahme) festgelegte holzschutztech-
nische Maßnahmen (falls keine konkreten Angaben, immer zur weitergehenden Überprüfung).

Untersucht wurden bauseits freigelegte Konstruktionshölzer, freigelegte Balkenoberseiten sind als Kantenli-
nien kartiert, noch nicht oder nicht ausreichend freigelegte Balkenbereiche nur als Achslinie (Strich-Punkt),
Achszahlen entspr. Planskizzen (Anlagen).

Verwendete Abkürzungen:

Schadensart:

BF: (Destruktions-)/Braunfäule, pilzliche Holzerstörer

WF: Weißfäule

MF: Moderfäule

AN: Anobien, Nagekäferlarven

Pert.: Anobienschaden durch Trotzkopflarven (Hadtrogmus pertinax)

EH: Echter Hausschwamm, grundsätzlich Schwammbekämpfung im Mauerwerk, immer Befallsgrenze ermitteln und dokumentieren!
 EH?: Mauerwerk auf Myzelbildung überprüfen

Angaben in cm: Erkennbare Schädigungstiefen durch die genannten Schadensverursacher

leM: letztes erkennbares Oberflächenmyzel, wenn nicht anders bezeichnet an Balkenköpfen (in m) hinter Innenkante Mauerwerk

BS Brandschaden

Schadensmaß:

oeS: ohne erkennbare Schädigung

l: leicht

m: mittel

s: stark

TZ: teilzerstört

Numerische Zusätze (z.B. >10) sind erkannte Querschnittsschwächungen im beschriebenen Bereich in cm ab OK Ursprungsoberfläche soweit noch ablesbar, teilweise geschätzt. Als Grundlage für statische Berechnungen sind alle angegebenen Querschnitte und Querschnittsminderungen vor Ort zu überprüfen!

Bauteil:

BK: Balkenkopf (ohne Zusatzbezeichnung): traufseitiger (Außenwand-) Balkenkopf

ML: Mauerlatte

MS: Mauerschwelle (BK-Lagerholz in Kopfrähmdimension, BK oberseitig in diese eingekämmt)

MA: Maueranker

LV: Lastverteilungsschwelle des Dachverbandes auf OK-Balkenlage

RQ: Restquerschnitt

MW-Kont.: Mauerwerkskontaktbereich, bei Pilzschäden an BK wenn nicht anders beschrieben i.d.R. Bezeichnung für nicht erkennbare Schadensausbreitung in Feldbereiche hinein

OS: Oberseite

g.L: auf ganzer Länge

g.H.: auf ganzer Höhe

uml. Umlaufend

WFL: Wandflanke

RFL: rechte Flanke (wenn nicht anders vermerkt oder dargestellt in Richtung Fassade gesehen)

LFL: wie vor, linke Flanke

OSR: Oberstakenraum

USR: Unterstakenraum

Maßnahmen:

freist./abb.: freistemmen, abbeilen, Oberflächenbehandlung (P,lv) außerhalb GK 2 (Gefährdungsklasse gem DIN 68 800) 0

Stirn freischn.: Stirnseite frei von Mauerwerkskontakt stellen, statisch wirksames Auflager zunächst erhalten, falls dort keine weitergehenden Schädigungen, vorauss. keine notw. Verstärkungsmaßnahmen, Oberfl.-behandlg. P,lv wie vor

Stirn gesundschn.: geschädigte Stirnseite so weit rückschneiden, dass Schnittkante oeS, abhängig von entstehender Schwächung des Auflagers mit notw. Verstärkung rechnen, Abstimmg. mit Statiker! Oberfl.-behandlg. P,lv wie vor

abschn.: abschneiden (wenn nicht anders bezeichnet **in cm ab Innenkante Mauerwerk**)

‘RQ überprüfen’: Überprüfung des statisch wirksamen Restquerschnittes nach abbeilen immer durch den Statiker!

alle bezeichneten Rückschnittmaßnahmen = Mindestmaßnahmen, Schnittflächen und/ oder freigelegte Wandflanken überprüfen!

vollst. ausb.: vollständig ausbauen

Schwammbek.: Schwammbekämpfung/ Schwammsperrmaßnahmen im Mauerwerk, DIN 68 800, Teil 4 und einschlägiges WTA-Merkblatt 1-2-05/D beachten!

P.,lv.: nach bereits durchgeführten Freilegungsmaßnahmen, pilzwidrigen und insektenbefallsvorbeugenden chemischen Oberflächenschutz aufbringen.

Bl: Bohrlochinjektion durchführen, Balkenkopf oder Anschlussbereich an Schnittkante, in Balkenrichtung gesehen auf einer Tiefe von ca. 30 cm mit Bohrlochinjektion versehen, Bohrlochdurchmesser ca. = 10 mm, Einbringtiefe ca. 4/5 der Balkenhöhe, Bohrlochrastr ca. = 5x5 cm, Randabstand ca. = 2-2,5 cm, zumindest 2-maliges Verfüllen mit Borsalzpräparat in wässriger Lösung, wässrige Präparate vornässen, Anwendung grundsätzlich gem. Herstellervorschrift.

Notwendige Verstärkungsmaßnahmen immer nach Angabe des Statikers

Falls nicht gesondert vermerkt, ML bei BK-Rückschnitt immer ausbauen und durch anorgan. Material ersetzen!

Angabe zu Balkenrückschnitt sind grundsätzlich vorläufige Mindestangaben zur Überprüfung nach Ausführung!

Über Art und Umfang notwendiger Schwammbekämpfungs- bzw. Schwammsperrmaßnahmen muss Bau begleitend nach Freilegung detailliert entschieden werden!

Anlass durchgeführter Begehung:

Im Untersuchungsbericht vom 16.10.2020 wurden an der weit überwiegenden Anzahl seinerzeit endoskopisch untersuchter Holzbalken der Geschossdecke über 2. OG Schädigungen durch Holz zerstörende Organismen erkannt.

In der WE VH.3R wurden im Untersuchungsbericht der Hauptuntersuchung als geschädigt benannte Holzbalkenbereiche freigelegt, Dielung und Deckenfüllungen/ Schüttung wurden hierzu grundsätzlich bis zur Stakung ausgebaut. Nach Freilegung sollten Art und Umfang von Holzschädigungen genau ermittelt, Sanierungsmaßnahmen benannt werden

Vorgefundene baulich konstruktive Bedingungen:

Geschossdecken bestehen nahezu durchweg als alte Holzbalkenkonstruktionen mit Spannrichtungen senkrecht zu den Fassaden. Ausnahmen bestehen im Bereich des Balkenfeldes zwischen Achse 13 (s. Holzschadens-/ Achsplan) und der Treppenhaustrennwand. Der Deckenbereich unterhalb der ehem. Kochmaschine ist als Massivkonstruktion zwischen Stahlträgern ausgebildet.

Der Aufbau von Holzbalkendecken folgt bauzeitlich üblichem Berliner spätem Gründerzeitstandard, Details s. Bericht der Hauptuntersuchung.

Untersuchungsergebnisse, Kurzzusammenfassung:

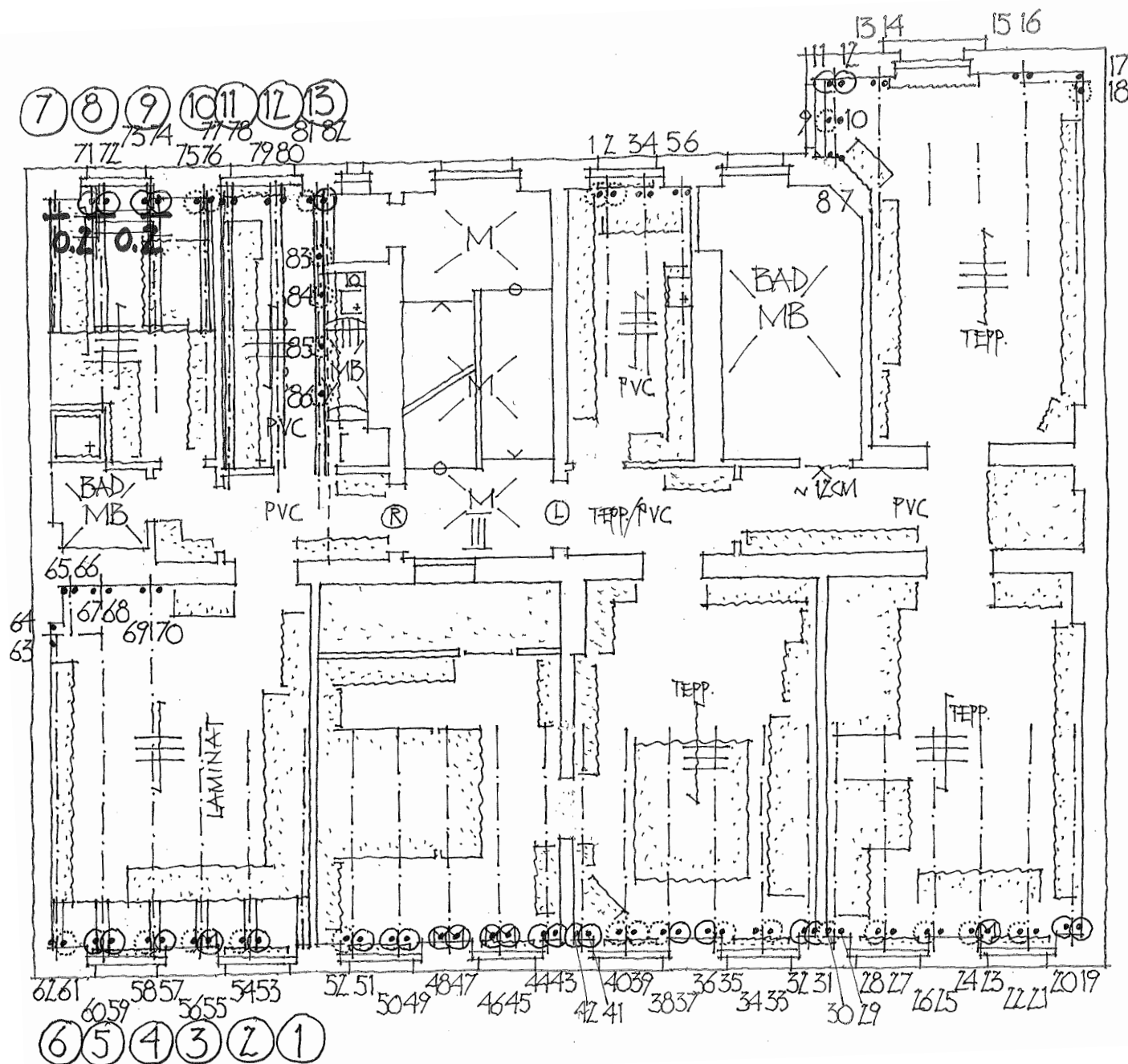
Nach vollständiger oberseitiger Freilegung von Holzbalkendecken mit dadurch möglicher Erreichbarkeit zur Durchführung von im Wesentlichen durch anbeilen erfolgten Oberflächenuntersuchungen auch in Feldbereichen stellt sich der Schädigungsgrad an Holzbalkendecken als gegenüber den Ergebnissen der endoskopischen Voruntersuchung als insgesamt geringfügig, in Teilen stark erhöht dar. Insbesondere Streichbalken-Wandflanken, in insgesamt etwas geringerer Stärke grundsätzlich alle Balkenflanken in Feldbereichen auf Höhe der ehem. Schüttung zeigen, i.d.R. einschließlich der in Nuten darunter verbauten Stakung, Schädigungen durch Braunfäule.

Auf BF-Schädigungen im Feld außerhalb von Wandflanken wird unter 'Schadensbereiche im Einzelnen' im Folgenden nicht erneut verwiesen, das Abbeilen und die Überprüfung der Stakung, im Zweifel deren Ausbau und Erneuerung muss in allen Balkenfeldern grundsätzlich erfolgen

Insgesamt deutet das Schadensbild unbedingt auf ehemals über längere Zeiträume stattgefundene Befeuchtungen grundsätzlich aller Deckenteile hin. Schädigungen durch pilzliche Holzerstörer/ Braunfäulebildung sind durchweg dort am umfangreichsten, wo in direkter Anschlusslage an Konstruktionshölzer stark wasserhaltende, somit langfristig pilzfreundliche Bedingungen 'gewährleistende' Speichermaterialien (wie etwa

Lehmstriche als Rieselschutz unterhalb der Schüttung sowie insbesondere direkt an Streichbalkenflanken anschließendes Mauerwerk) verbaut sind.

Jetzt erkannte Schädigungen an Balkenköpfen sind insgesamt nicht umfangreicher als seinerzeit endoskopisch erkannt.



GARDES-DU-CORPS-STRASSE 12, 3. O B E R G E S C H O S S, BEGEHUNGEN 25.11.2020, 05.01.2021
HOLZSCHADENS- UND ACHSPLAN FÜR DIE WE STRANG RECHTS (ACHSEN 1-13)

Untersuchungsergebnisse, Schadensbereiche im Einzelnen:

Grundsätzliche Darstellung:

1. Absatz: Kurzbeschreibung der Ergebnisse unter Verwendung der o.g. Abkürzungen
2. Absatz: Kurzbeschreibung notwendiger Sanierungs- bzw. Überprüfungsmaßnahmen

Achszahlen entspr. Lage-/ Achsplan:

Straßenseitige Balkenaufleger:

1:

BK frei RFL, IBF g.H., Feldbereich oeS

BF abb., P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

2:

BK beide FL frei, LFL mBF, m-sBF an UK, OSR IBF, RFL I-mBF g.H., angrenzendes Feld I-mBF beide FL im OSR

BF abb. MW-Kont.-Ber. P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

3:

BK beide FL frei, LFL mBF im USR, OSR IBF, keine Anzeichen für Befallsformen durch EH, RFL I-mBF im USR, OSR mBF, angrenzendes Feld auf 50 cm uml. mBF

BF abb. MW-Kont.-Ber. P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

4:

BK Beide FL frei, LFL m-sBF an UK, sonst mBF, RFL I-mBF g.H., angrenzendes Feld uml. mBF im OSR wie vor

BF abb. MW-Kont.-Ber. P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

5:

BK frei, m-sBF beide FL an UK, oben deutlich besser, BF im angrenzenden Feldbereich wie vor

BF abb. MW-Kont.-Ber. P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

6:

BK frei LFL, IBF an UK, sonst oeS, Feldbereich oeS

BF abb., P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

Hofseitige Balkenaufleger, Giebelwandzimmer:

7:

BK frei RFL, USR sBF, TZ an UK, OSR mBF, sBF an OK WFL im MW-Kont.-Ber.

BK 0,2 m hinter IK MW EG abschn., Neuanschluss bzw. Ertüchtigung nach Angabe des Statikers, im Pfeilerbereich Stahlprofile vorsehen

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

8:

BK frei, m-sBF an beiden FL im USR, endoskop. sBF an UK Stirn erkannt

BK 0,2 m hinter IK MW rückschneiden

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

9:

BK frei, sBF an LFL und Stirn im USR, RFL sBF an UK, OSR I-mBF, endoskop. sBF an UK Stirn erkannt

BK 0,2 m hinter IK MW rückschneiden

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind einschl. BK-Rückschnitt und Neuanschluss ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

10:

BK frei LFL, IBF, endoskop. I-mBF an UK beider FL erkannt

BF abb., P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

Hofseitige Balkenaufleger, Küche:

11, 12:

BK frei, oeS, endoskop. oeS., keine notwendigen Holzsanierungsmaßnahmen

P, Iv im MW-Kont.-Bereich als rein vorbeugende Maßnahme

13:

Balken ist in Streichlage des Kochmaschinenstahlträgers verbaut, BK frei LFL, I-mBF g.H., RFL allenfalls IBF, endoskop. m-sBF an UK Stirn erkannt

BF abb., P, Iv

05.02.2021:

Holzsanierungsmaßnahmen sind ausgeführt und einwandfrei, die Abnahme wird dem AG empfohlen

Grundsätzlich notwendige Reparaturmaßnahmen:

Für alle jetzt erkannten, mit dem Symbol ‚Pinsel‘ oder ‚Hammer‘ gekennzeichneten Reparaturbereiche gilt, dass betroffene Konstruktionshölzer zur Reparatur bzw. zur weitergehenden baubegleitenden Untersuchung freizulegen, im Zweifel umlaufend frei zu stemmen sind.

Grundsätzlich sind sämtliche freigelegten Holzteile und angrenzende Mauerwerksteile sorgfältig auf evtl. versteckt vorhandenes Pilzmyzel, insbesondere auf Befallsformen durch Echten Hausschwamm zu überprüfen.

Balkenköpfe, an denen sich als Ergebnis weitergehender baubegleitender Detailuntersuchungen Befall durch Echten Hausschwamm nicht ausschließen lässt, sind grundsätzlich vollständig abzuschneiden, Bekämpfungsmaßnahmen gegen Echten Hausschwamm bzw. Schwammsperrmaßnahmen sind zum Schutz angrenzender Holzkonstruktionen dann zwingend auszuführen. Über Art und Umfang notwendiger Reparaturmaßnahmen einschließlich der Schwammsperrmaßnahmen muss detailliert nach Freilegung der Schadensbereiche entschieden werden.

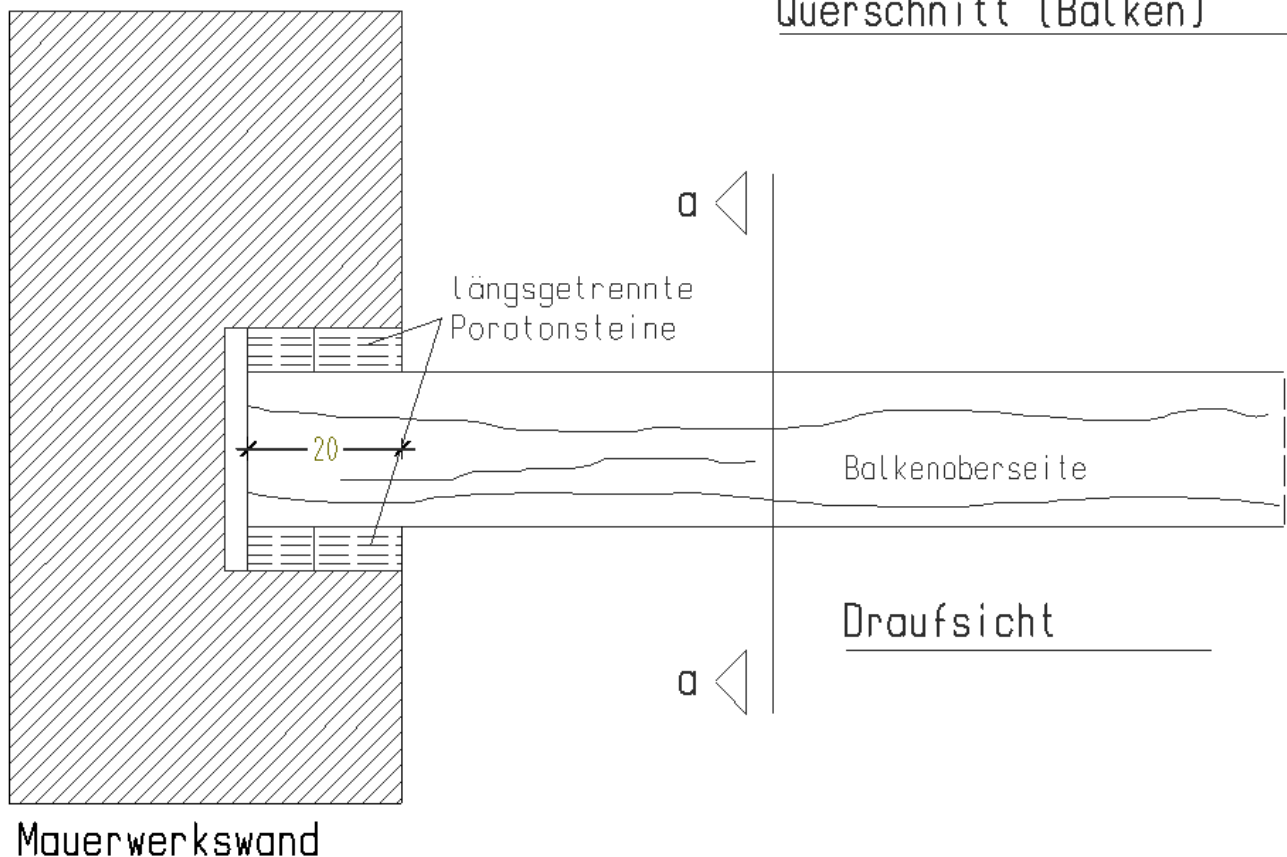
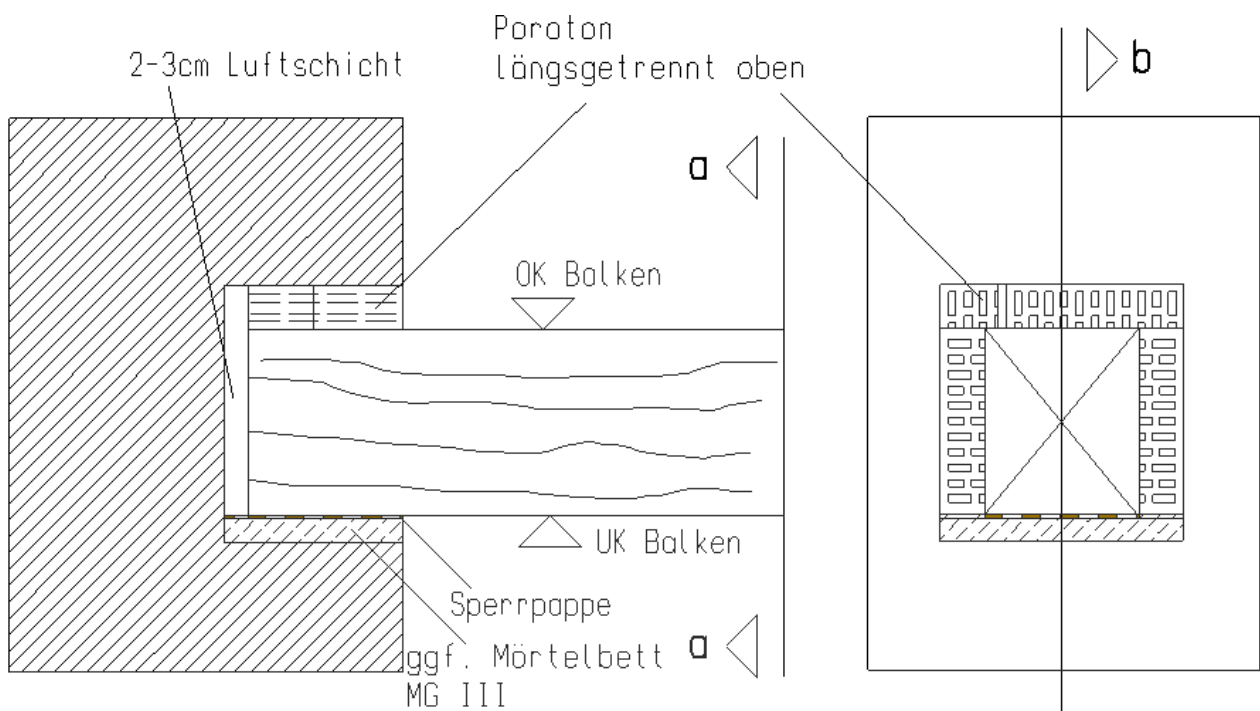
Außerhalb von EH-Befallsbereichen sind geschädigte Holzteile von den Balkenquerschnitten bis auf den harten tragfähigen Restquerschnitt abzubeilen, dieser ist vom Statiker auf ausreichende Dimensionierung zu überprüfen.

Konstruktionsholzbereiche außerhalb der Gefährdungsklasse 0 gem. DIN 68 800, zu diesen müssen auf lange Sicht unbedingt auch Balkenköpfe (auch neuer Verstärkungshölzer!) in Fassadenmauerwerk gerechnet werden, sind mit pilzwidrig sowie gegen Insektenbefall vorbeugend (Prüfzeichen P, Iv des DIBt) wirksamem chemischem Oberflächenschutz zu versehen.

Nach Abschluss der Reparaturmaßnahme ist sicherzustellen, dass Konstruktionshölzer, hier vor allem Balkenköpfe, weitestmöglich frei von Mauerwerkskontakt, somit grundsätzlich luftumspült gehalten werden, insbesondere die Balkenkopfstirnseiten sind sicher von Mauerwerks- und Mörtelkontakt zu entkoppeln. Eine Sperrpappe gegen eindringende Feuchte ist nur unterseitig, nicht trogartig seitlich hochgezogen (!) vorzusehen.

Als Musterdetail für zwangsbelüftete Einmauerung empfehle ich den Einsatz aufgeschnittener Hohlkammerziegel (Poroton o.ä.), liegende aufgeschnittene Kammern zum Balken hin trocken angelegt (Kammern also zum Deckenhohlraum hin offen), Brückensteine an den Balkenoberseiten entsprechend. Einmörtelungen dürfen nur außenseitig erfolgen (kein Mörtel am Holz!). Stirnseiten sind zur Sicherstellung der Zwangsbelüftung grundsätzlich ungefüllt zu belassen. Ich empfehle, dort keine geschlossen zelligen Wärmeschutzmaterialien einzubringen, in Absprache mit dem Bauphysiker allenfalls Ausstopfungen mit Mineralwolle o.ä. vorzunehmen, falls sich sonst Wärmebrückenbildungen nicht ausschließen lassen.

Ausreichende Längs- und Querlüftung sowie konstruktive Belüftungsöffnungen nach oben hin/ i.d.R. umlaufende Randbelüftungen der Fußbodenaufbauten bei geplanten Ausbaumaßnahmen bzw. bei geplanten Fußbodenaufbauten mit erhöhtem Dampfdiffusionswiderstand sind unbedingt vorzusehen.



UMLAUFENDE BEIMAUERUNG VON BALKENKÖPFEN NACH DURCHFÜHRUNG VON HOLZSANIERUNGSMASSNAHMEN

VORSCHLAG ZU EINEM REGEDETAIL ZUR BALKENKOPF – ZWANGSBELÜFTUNG AUS LÄNGS GETRENNTEN, TROCKEN ANGELEGTE POROTONSTEINEN, LIEGENDE AUFGESCHNITTENE KAMMERN ZUM BALKEN HINWEISEND, MAUERMÖRTEL NUR AN DEN AUSSENSEITEN!

Fotodokumentation 25.11.2020:



1

Achsens 1-6 nach Abschluss der Holzsanierung



2

Achsens 2-6 nach abbeilen von BF-Schädigungen
BK 3-5



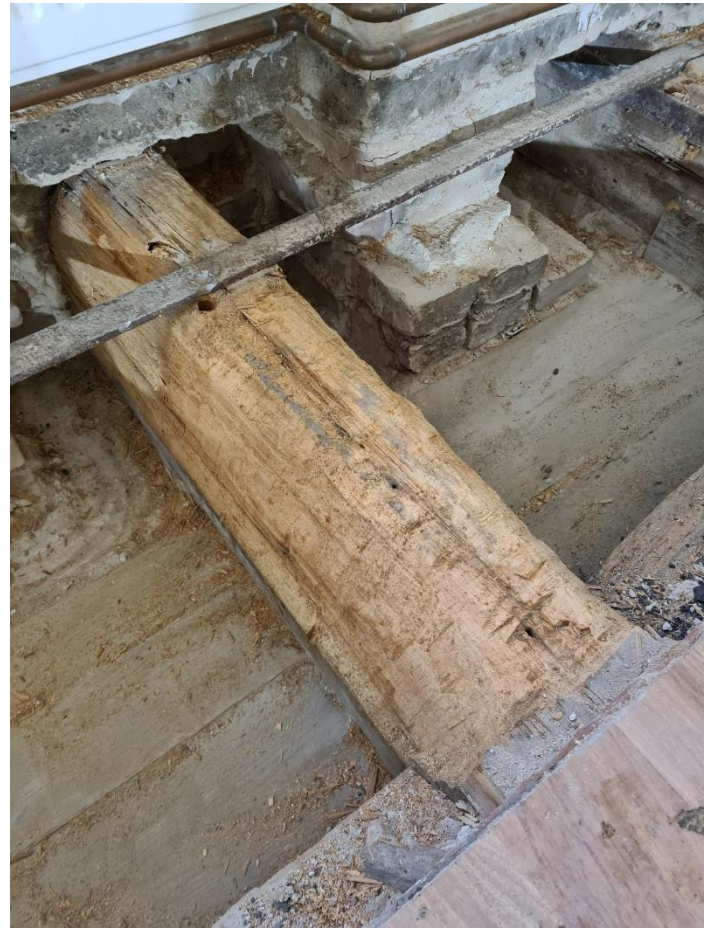
3

BK 3 nach abbeilen, RQ oeSim Feld, vor allem hinter



4 5

BK 4 nach abbeilen, RQ oeS



BK 5 nach abbeilen, RQ oeS



6

Hofseitige Achsen 7-10 nach Freilegung und Sicherung



Wie vor, Rückschnitt an BK 8, bereits eingelegte Verstärkungshölzer mit unterseitigen Sperrpap-pen

7

Berlin, 11.02.2021

Garrelt Hermanussen

keine Anlagen

Nächste Baubegehung entspr. Baufortschritt, nicht festgelegt.