

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

54290 Trier

Sachverständigengutachten

Auftraggeber Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
Begutachtung Wasserschaden

In Sachen :
Kundenzeichen Bundessortenamt - Prüfstelle Haßloch
 Wohngebäude
Objekt : Böhlstraße 100
 67454 Haßloch
 30.01.2024

Datum :

Gliederung des Gutachtens:

1. Vorgeschichte	3
2. Fragestellung des Auftraggebers	4
3. Ortstermin	5
4. Feststellungen des Ist Zustandes	6
5. Beschreibung des Sollzustandes	23
6. Beantwortung der gestellten Fragen	24
7. Anmerkungen	28

1. Vorgeschichte

Nach vorlegten Plänen des Staatsbauamts Landau vom
13.10.1994 und 19.10.1994:

Baumaßnahme:
BSA – Haßloch, Wohnhaus

Pläne:
EG, DG u. Fundamente, Schnitt A-A
Ansichten

Nach den vorliegenden Plandaten kann von einer Errichtung in
den Jahren 1994/1995, also vor ca. 28-29 Jahren, ausgegangen
werden.

Das Wohngebäude zeigt im südlich liegenden Wohnzimmer
erhebliche Feuchte- und Schimmelschäden.

Der Nutzer, Herr S. hat das Wohnzimmer bereits teilgeräumt.

2. Fragestellung des Auftraggebers

Schadensursache und ggf. Instandsetzung im Wohngebäude

- I. Erläuterung der Sanierung nach anerkannten Regeln des Handwerks und Stand der Technik
- II. Kostenschätzung nach anerkannten Regeln des Handwerks und Stand der Technik
- III. Erläuterung der Sanierung nach Stand des Handwerks und der Technik (Bauteiltemperierung)
- IV. Schätzung nach Stand des Handwerks und der Technik (Bauteiltemperierung)

3. Ortstermin

3.1. Ortsbesichtigung am 09.11.2023

Die Ortsbesichtigung fand am 09.11.2023 statt.

Ort:

Bundessortenamt - Prüfstelle Haßloch

Wohnhaus

Böhlstraße 100

67454 Haßloch

Bei der Ortsbesichtigung waren anwesend:

Herr S. Nutzer des Wohngebäudes

Beginn: 10:00 Uhr

Ende: 11:00 Uhr

Bei der Ortsbesichtigung wurden Werkpläne des Wohnhauses
übergeben.

4. Feststellungen des Ist Zustandes



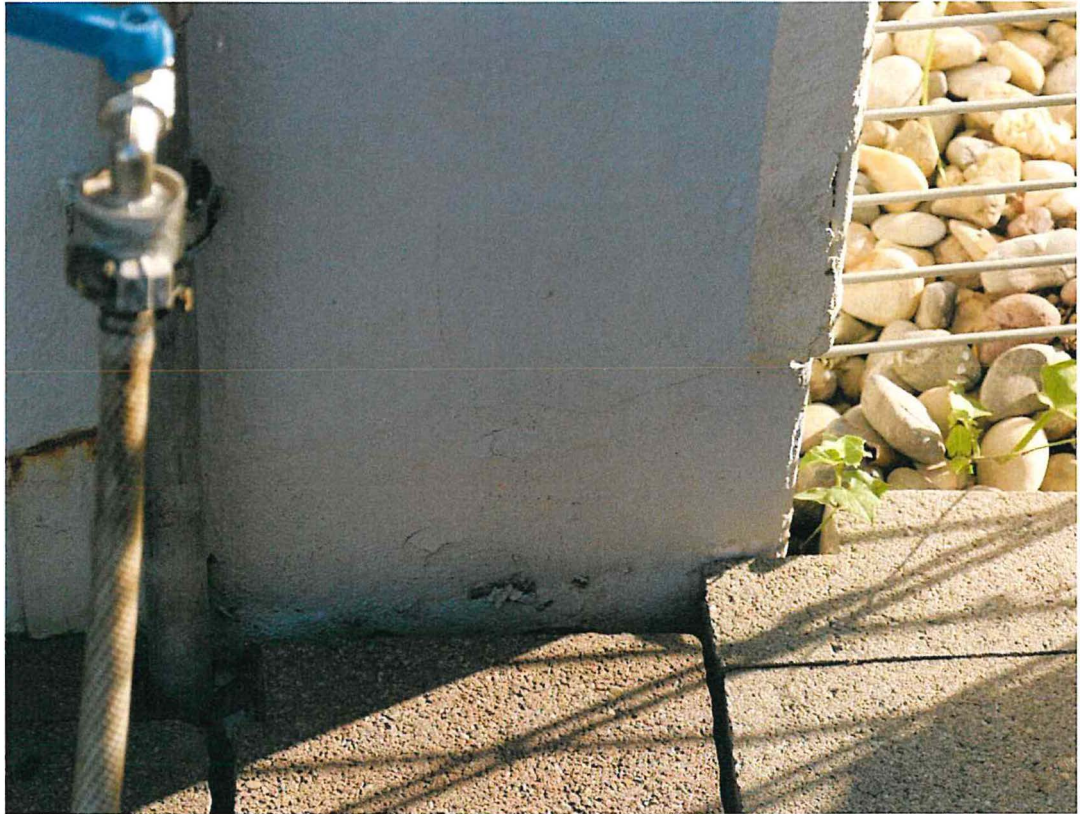
Bild 01: Südwestecke - Wohnzimmer, außen

deutliche Rostspuren am ehemals verzinkten Fundamenterder



**Bild 02 a: Südwestecke - Wohnzimmer, außen
deutliche Rostspuren am ehemals verzinkten Fundamentanker.**

Am Außenputz Aufwölbungen, also Hohlstellen



**Bild 02 b: Südwestecke - Wohnzimmer, außen
deutliche Rostspuren am ehemals verzinkten Fundamentanker.**

Am Außenputz Aufwölbungen, also Hohlstellen



Bild 03 a: Sockel - Südseite, außen
Am Sockelputz Abplatzungen und Aufwölbungen, also Hohlstellen



Bild 03 b: Sockel - Südseite, außen
Am Sockelputz Abplatzungen und Aufwölbungen, also Hohlstellen



Bild 04 a: Sockel - Südseite, außen
Am Sockelputz Abplatzungen und Aufwölbungen, also Hohlstellen



Bild 04 b: Sockel - Südseite, außen
Am Sockelputz Abplatzungen und Aufwölbungen, also Hohlstellen



Bild 05 a: Wohnzimmer – Süd/Osten, innen

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumluft aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumluft sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

Dies ermöglicht Korrosion und Schimmelbildung.

Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.



Bild 05 b: Wohnzimmer – Süd-/Westecke, innen

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumluft aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumluft sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

Dies ermöglicht Korrosion und Schimmelbildung.

Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.



Bild 05 c: Wohnzimmer – Süd-/Westecke, innen

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumluft aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumluft sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

Dies ermöglicht Korrosion und Schimmelbildung.

Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.



Bild 06: Wohnzimmer – Süd-/Westecke, innen

Einzelbild linker Pfeiler Bild 05.

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumluft aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumluft sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

Dies ermöglicht Korrosion und Schimmelbildung.

Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.

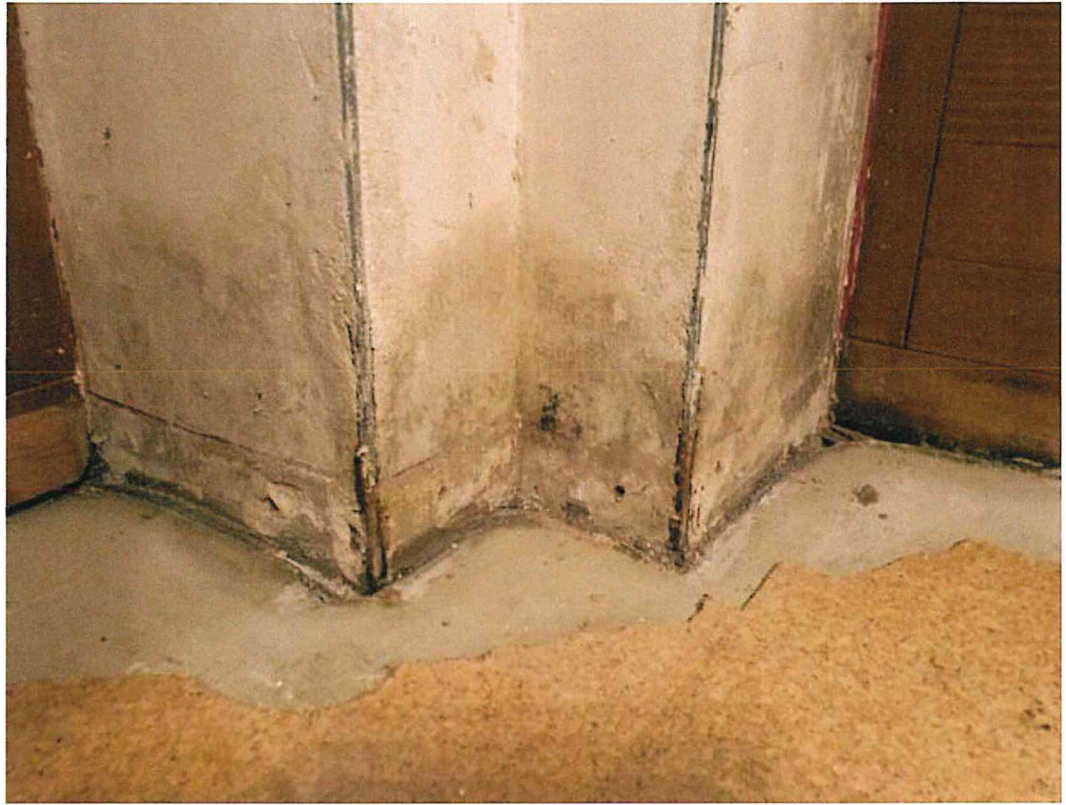


Bild 07: Wohnzimmer – Süd-/Westecke, innen

Einzelbild rechter Eckpfeiler Bild 05.

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumluft aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumluft sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

Dies ermöglicht Korrosion und Schimmelbildung.

Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.

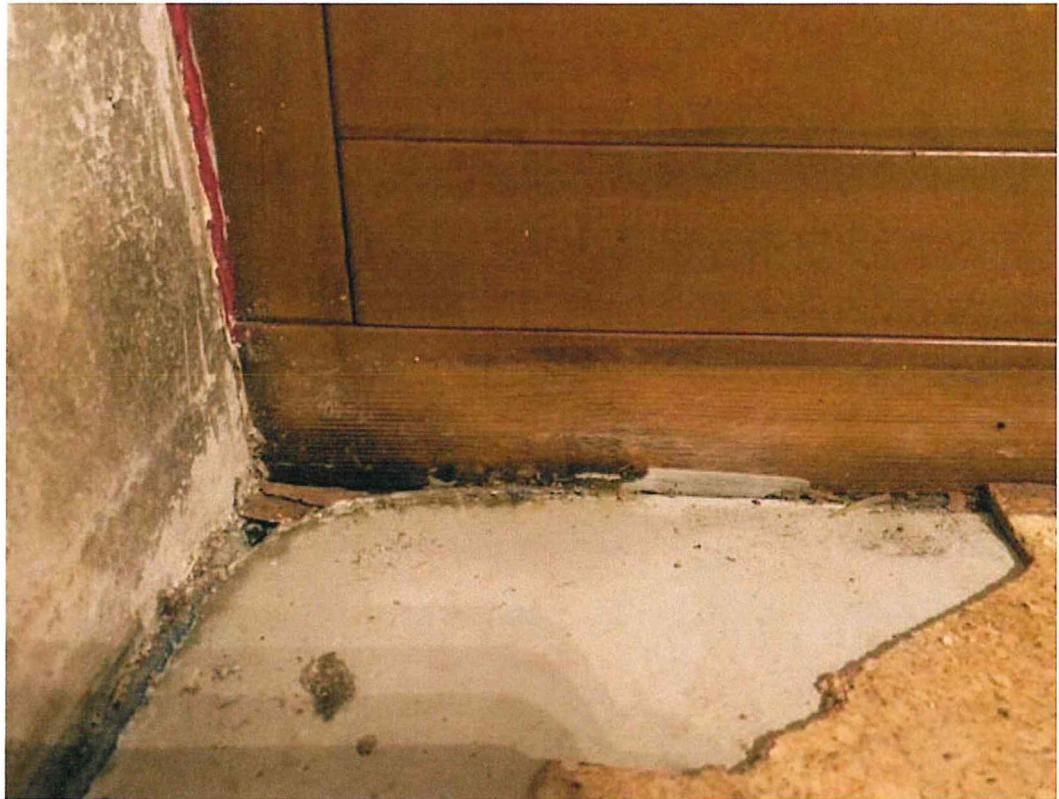


Bild 08: Wohnzimmer – Westseite, innen

Einzelbild rechts von Eckpfeiler Bild 05.

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumluft aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumluft sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.



Bild 09: Wohnzimmer – West-Nordseite, innen

Einzelbild rechts vom Bild 08.

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumlufte aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumlufte sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.



Bild 10: Wohnzimmer – West-Nordseite, innen

Einzelbild rechts vom Bild 09.

Deutlicher Feuchtehorizont im Mauerwerk und korrodierte Eckschutzschienen (ehemals verzinkt) zeigen eine langanhaltende Feuchtebelastung.

Durch die blaue Schaumstoff Estrichrandfuge kann die aufsteigende Bodenfeuchte leicht in den Innenraum gelangen.

Dieser Vorgang beruht auf dem Dampfdruckausgleich.

Die warme Luft im Wohnraum kann mehr Feuchtigkeit (Dampf) pro cbm aufnehmen wie der cbm Erdreich. Deshalb steigt der Dampf auf. Dies ist zwingend durch eine Dampfsperre zu verhindern.

Die vom Erdreich in die Raumluft aufgestiegene Feuchte kühlt an den Bauteilen ab, die kälter als die Raumluft sind, und erhöht so die relative Luftfeuchte.

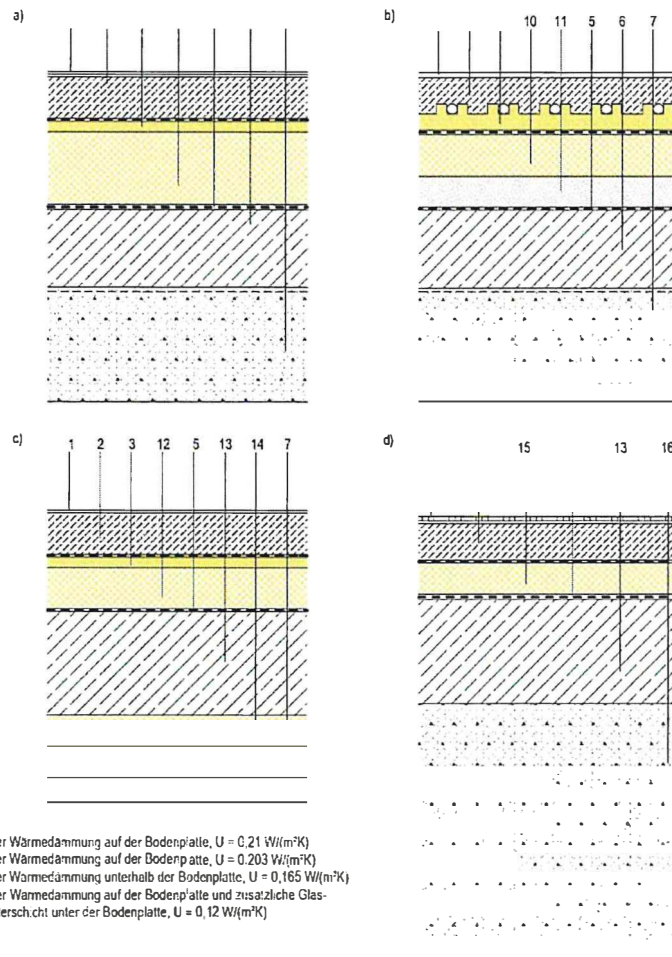
Dunkle Stellen weisen auf Schimmelbefall hin.

Skizze 1:



Fußbodenkonstruktion gegen das Erdreich

1:10



- a) Anordnung der Wärmedämmung auf der Bodenplatte, $U = 0,21 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 b) Anordnung der Wärmedämmung auf der Bodenplatte, $U = 0,203 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 c) Anordnung der Wärmedämmung unterhalb der Bodenplatte, $U = 0,165 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 d) Anordnung der Wärmedämmung auf der Bodenplatte und zusätzliche Glasschaumschotterschicht unter der Bodenplatte, $U = 0,12 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

- | | |
|---|--|
| 1 Bodenbelag | 9 Systemdämmung der Fußbodenheizung, $d = 30 \text{ mm}$ |
| 2 Zementestrich, $d = 75 \text{ mm}$ | 10 Fußbodendämmung, EPS-DEO, WLK 035, $d = 80 \text{ mm}$ |
| 3 Trittschalldämmung, EPS-DES, WLK 040, $d = 20 \text{ mm}$ | 11 Installationsebene, Schüttung, WLK 050, $d = 60 \text{ mm}$ |
| 4 Fußbodendämmung, EPS-DEO, WLK 035, $d = 140 \text{ mm}$ | 12 Fußbodendämmung, EPS-DEO, WLK 035, $d = 80 \text{ mm}$, Installationsebene |
| 5 Abdichtung | 13 Stahlbetonbodenplatte, $d = 200 \text{ mm}$ |
| 6 Stahlbetonbodenplatte, $d = 150 \text{ mm}$ | 14 Perimeterdämmung, WLK 040, $d = 260 \text{ mm}$ |
| 7 Unterbau, Grobkies oder Kies-Sandbett | 15 Fußbodendämmung, PUR, WLK 027, $d = 60 \text{ mm}$ |
| 8 Zementheizestrich, $d = 70 \text{ mm}$ | 16 Glasschaumschotterschicht, WLK 085, $d = 500 \text{ mm}$ |

**Das Detail a) aus der Skizze 1:
zeigt den vorhandenen Fußbodenaufbau.**

Punkt 5:

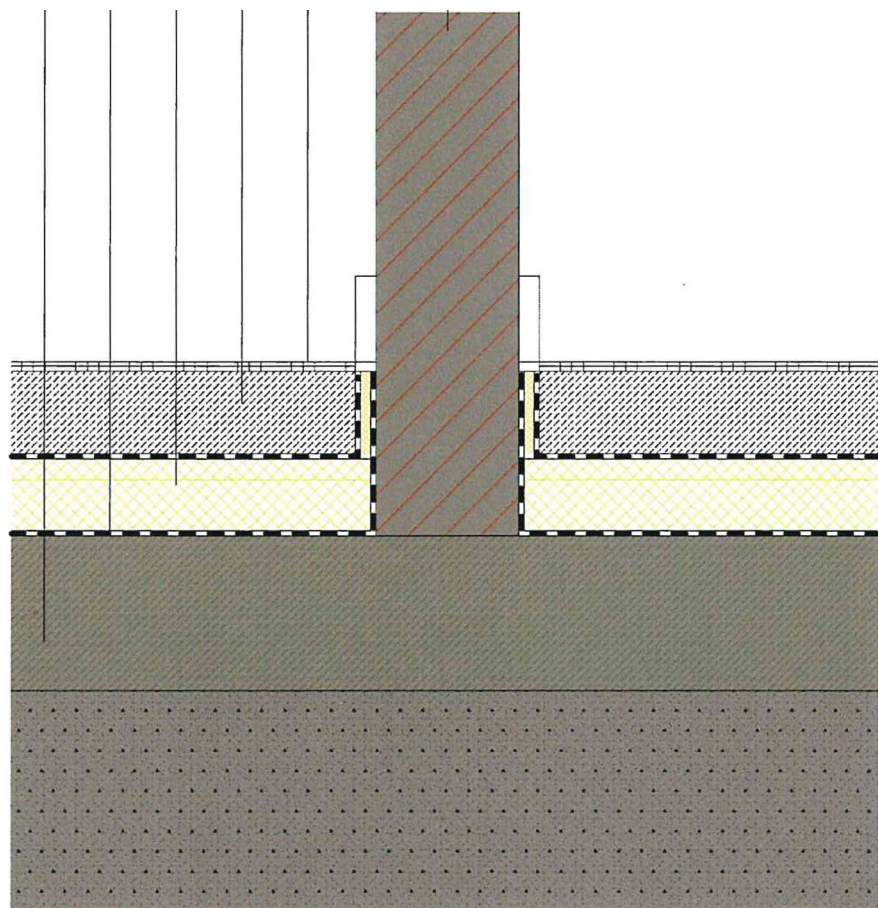
Hier genannt Abdichtung zeigt die Lage der zwingend erforderlichen Dampfsperrschicht im Bereich der Bodenplatte. Der vorgelegte Werkplan I/1 Schnitt A-A nennt hier eine Isolierung. Ob diese in der erforderlichen Qualität Dampfsperre vorhanden ist, darf noch untersucht werden. Die in den Bilder 01-10 dokumentierten Schäden lassen vermuten, dass eine Dampfsperre nicht ausgeführt wurde.

Skizze 2:



Sanierung der Fußbodenkonstruktion bei Erhalt der Bodenplatte

1:5



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 vorhandene Innenwand | 4 Fußbodendämmung, WLG 040, d = 79 mm |
| 2 vorhandene Bodenplatte | 5 Zerrentestrich |
| 3 Feuchtigkeitssperre, erreuert nach DIN 18533 | 6 Bodenbelag |

Punkt 3:

Hier genannt Feuchtigkeitssperre, erneuert nach DIN 18533 zeigt die Lage der zwingend erforderlichen Dampfsperrschicht im Bereich der Bodenplatte unter den aufgehenden Außen- und Mittelwänden.

Der vorgelegte Werkplan I/1 Schnitt A-A nennt hier eine Isolierung. Ob diese in der erforderlichen Qualität Dampfsperre vorhanden ist, darf noch untersucht werden.

Die in den Bilder 01-10 dokumentierten Schäden lassen vermuten, dass eine Dampfsperre nicht ausgeführt wurde.

5. Beschreibung des Sollzustandes

Zu Skizze 1, Detail a) Punkt 5:

genannte Abdichtung ist als Dampfsperrschicht auszuführen, besondere Sorgfalt ist auf Durchdringungen der Dampfsperrschicht durch Leitungen und Ähnliches zu legen.

Zu Skizze 2, Punkt 3:

die genannte Feuchtigkeitssperre ist als Dampfsperrschicht auszuführen, besonders auch auf den Außen- und Mittelwänden. Falls unter den genannten Wänden die Horizontalsperre fehlt, ist diese nachzurüsten und an die Dampfsperrschicht anzuschließen.

Sorgfalt ist auf Durchdringungen der Dampfsperrschicht durch Leitungen und Ähnliches zu legen.

Alternativ kann die Dampfsperrschicht durch den Einbau einer Bauteiltemperierung ersetzt werden.

6. Beantwortung der gestellten Fragen

Schadensursache und ggf. Instandsetzung im Wohngebäude

- I. Erläuterung der Sanierung nach anerkannten Regeln des Handwerks und Stand der Technik
- II. Kostenschätzung nach anerkannten Regeln des Handwerks und Stand der Technik
- III. Erläuterung der Sanierung nach Stand des Handwerks und der Technik (Bauteiltemperierung)
- IV. Kostenschätzung nach Stand des Handwerks und der Technik (Bauteiltemperierung)

Zu I.:

- Wohnungsräumung und Einlagerung
- Baustelleneinrichtung – Sanierungsbaustelle Abluft
- Stilllegen der Medienleitungen
- Rückbau und Entsorgen der Bauteile und Baustoffe Innen
- Teilrückbau Terrasse
- Wiederherstellung der Terrasse
- Fachgerechte Sockelisolierung
- Dampfdichte Horizontalabsperungen unter aufgehenden Wänden
- Ausführen der Dampfsperrschicht
- Erstellen neuer Fußbodenaufbau
- Neuer Bodenbelag
- Verputz- und Malerarbeiten
- Bauendreinigung
- Wohnungseinräumung
- Planung und Bauleitung

I. Kostenschätzung nach anerkannten Regeln des Handwerks und Stand der Technik

Leistungspositionen	Menge	Einzelpreis	Einheit
Wohnungsräumung und Einlagerung	1	5.000,00 €	Stück
Baustelleneinrichtung -Sanierungsbaustelle Abluft	1	3.000,00 €	Stück
Stilllegen der Medienleitungen	1	800,00 €	Stück
Rückbau+Entsorgen der Bauteile-Baustoffe Innen	1	11.000,00 €	Stück
Teilrückbau Terrasse + Tiefbau	1	6.000,00 €	Stück
Wiederherstellung Terrasse	1	10.000,00 €	Stück
Fachgerechte Sockelisolierung Westseite	1	3.000,00 €	Stück
Dampfdichte Horizontalsperrung unter Wänden	1	22.000,00 €	Stück
Ausführung Dampfsperrschicht	1	18.000,00 €	Stück
Erstellen neuer Fußbodenaufbau	1	12.000,00 €	Stück
Neuer Fußbodenbelag	1	11.000,00 €	Stück
Verputz- und Malerarbeiten	1	6.000,00 €	Stück
Endreinigung	1	3.000,00 €	Stück
Wohnungseinräumung	1	4.000,00 €	Stück
Planung und Bauleitung	1	10.000,00 €	Stück
Gesamtsumme		124.800,00 €	

7. Anmerkungen

Der Sachverständige erklärt, dass er dieses Gutachten in seiner Verantwortung nach bestem Wissen und Gewissen, frei von jeder Bindung und ohne persönliches Interesse am Ergebnis, erstellt hat.

Der Sachverständige bescheinigt durch seine Unterschrift zugleich, dass ihm keine der Ablehnungsgründe entgegenstehen, aus denen jemand als Beweiszeuge oder Sachverständiger nicht zulässig ist oder seinen Aussagen keine volle Glaubwürdigkeit beigemessen werden kann.