

4. Stellungnahme

Am 05.06.2013 sind die Kelleraußenwände ca. 60,0 cm in das Grundwasser eingetaucht.

Üblicherweise befindet sich das Grundwasser ca. 25,0 cm bis 55,0 cm unterhalb der OK-Bodenplatte.

Während der Planung des Gebäudes ist somit damit zu rechnen, dass bei Hochwassersituationen eine Wasserbelastung auf die Kelleraußenwände durch Grundwasser entsteht.

Das Gebäude kann, mit der ursprünglich geplanten Konstruktion, einer derartigen Wasserbelastung nicht Stand halten.

Die nachträglich hergestellten Maßnahmen sind für eine Druckwasserbelastung nicht geeignet. Dies wird an den Ausführungen der technischen Merkblätter für die Horizontalsperre, als auch für die Vertikalabdichtung (Bitumenabdichtung auf den Außenwänden) deutlich.

Soweit die Bewegungsfugen zwischen den Gebäuden (Nachbarhaus bzw. Nachbargarage) zu erkennen war, ist ein Wassereintritt bei ansteigendem Grundwasser in die Bewegungsfugen möglich. Allein dieser Punkt hätte zum Versagen der Konstruktion, in Bezug auf Feuchteabdichtung geführt.

Bei den Bauteilöffnungen im Kellergeschoss wird erkannt, dass auf der Bodenplatte keine flächige Abdichtung auf die Bodenplatte gesetzt ist. Diese Situation führt grundsätzlich, zumindest an den Wandfüßen, zu Feuchteschäden in den Räumen.

Für eine Sanierung sind alle nachträglich hergestellten Außenabdichtungsmaßnahmen zu entfernen.

Raumseits ist auf die Bodenplatte eine Bitumenbahn aufzulegen, die mit der vorhandenen Horizontalsperre (Bitumenbahn) auf der ersten Steinreihe verbunden wird.

Hierzu sind insgesamt folgende Maßnahmen erforderlich:

- Vollständiges Freilegen der Außenwände bis auf die Sohle der Bodenplatte.
- Ausbauen der Bodenbeläge im Untergeschoss bis auf die Bodenplatte.
- Ausbauen aller Wandbeläge bis auf das Mauerwerk, mindestens 10,0 cm oberhalb der Horizontalsperre bzw. mindestens 30,0 cm oberhalb des beschädigten Wandputzes.
Hinweis: Im Sanierungssystem wird von einem Entfernen der Wandbeläge von Oberkante Belag bis zu 1,30 m ausgegangen.

Wenn die o. g. Maßnahmen durchgeführt sind, ist zu prüfen, ob die Bodenplatte der beiden Wohnhäuser miteinander verbunden ist.

Wenn ja, kann die Gebäudetrennfuge mit einem elastischen Material abgedichtet werden. Die Abdichtung ist als Schlaufe auszubilden und an der Bodenplatte festzusetzen.

Wenn nein, sind in diesem Fall Spezialabdichtungsmaßnahmen durchzuführen, die dann beraten werden, wenn dieser Fall eintritt.

Für eine Abdichtung der Gebäudetrennwand von außen ist Grundvoraussetzung, dass die Nachbargarage auf gleicher Gründungsebene aufgestellt ist.

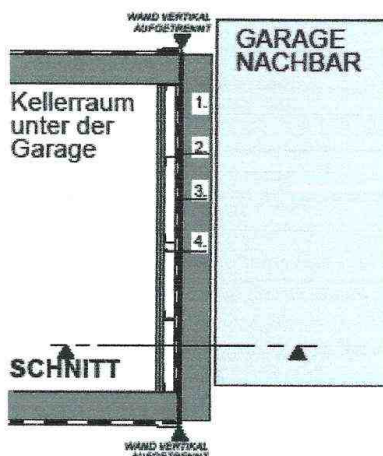
In diesem Fall müsste die Garagentrennfuge vom Erdreich bis auf die Gründungssohle entfernt werden. Da hierbei das Nachbargrundstück in Mitleidenschaft gezogen wird, gehe ich nicht davon aus, dass dies gestattet wird. Aus diesem Grund habe ich die Gründungsebene der Nachbargarage nicht erkundet.

Ich empfehle an dieser Stelle folgende Sonderkonstruktion.

- Einbau eines Edelstahlblechs an der längsseitigen Grenzwand des Waschraumes über die gesamte Raumhöhe.
- Durchführung des Edelstahlbleches an den einbindenden traufseitigen Wänden bis zur Vorderkante der Außenwände
- Anschlussbleche zu den Außenwänden und der Bodenplatte einbauen.
- Edelstahlbleche von außen mit der Abdichtungsebene der Wände zusammenführen
- Edelstahlbleche auf der Bodenplatte mit der Abdichtungsebene der Bodenplatte zusammenführen

In nachfolgender Skizze ist diese Situation dargestellt.

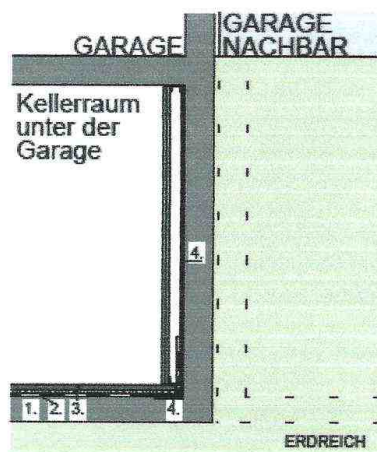
SYSTEMSKIZZE GRUNDRISS



WANDAUFBAU:

1. Garagenwand mit aufsteigender Feuchtigkeit
2. Edelstahlblech, 2 mm
3. Bitumenabdichtung, 2-lagig, verschweißt
4. Vorgestellte Leichtbauwand, 2-Lagen Gipskarton(grün) /C-Profil Ständer

SYSTEMSKIZZE SCHNITT



BODENAUFBAU:

1. Kellerbodenplatte
2. Bitumenabdichtung, 2-lagig, verschweißt
3. Estrich auf Trittschall
4. Edelstahlblech

Kostenrahmen

Rückbauarbeiten Innen			
Bodenfliesen zzgl. Sockel entfernen und entsorgen	121,00 m²	15,00 €/m²	1.815,00
Estrich einschl. Mineralwolle entfernen und entsorgen	109,00 m²	20,00 €/m²	2.180,00
Tapete oberhalb 1,30m entfernen und entsorgen	109,57 m²	10,00 €/m²	1.095,68
Wandputz einschl. Tapete bis 1,3 m Höhe (bis 30 cm über den feuchten Putz) entfernen und entsorgen	164,00 m²	18,00 €/m²	2.952,00
Wandfliesen bis Höhe 1,3 m (bis 30 cm über den feuchten Putz) entfernen und entsorgen	16,00 m²	15,00 €/m²	240,00
Elektroinstallation prüfen und auf dem Fußboden befindliche Leitungen ausbauen	1,00 Pausch	400,00 €	400,00
Sanitärobjekte ausbauen und Zwischenlagern. Auf dem Boden befindliche Leitungen entfernen und entsorgen.	1,00 Pausch	800,00 €	800,00
Innentüren ausbauen und entsorgen	8,00 Stück	45,00 €/Stück	360,00
Summe			9.842,68
Sanierung Keller			
Bodenplatte raumseits mit Bitumenbahnen abdichten. Wandaufkantung an die Horizontalsperre der Außen- und Innenwände anschließen.	140,00 m²	40,00 €/m²	5.600,00
Elektroinstallation teilweise neu verlegen	1,00 Pausch	800,00 €	800,00
Sanitärinstallation teilweise neu installieren	1,00 Pausch	400,00 €	400,00
Sanitärobjekte wieder montieren	1,00 Pausch	400,00 €	400,00
Einbau eines schwimmenden Estrich	109,00 m²	50,00 €/m²	5.450,00
Zuvor freigelegte Wände neu verputzen	164,00 m²	45,00 €/m²	7.380,00
Alle Wände oberhalb 1,30m zur Aufnahme von Tapeten schleifen und spachteln	109,57 m²	15,00 €/m²	1.643,53
Zulage Putzträger über Bitumenbahn der Wandaufkantung herstellen.	125,00 m	25,00 €/m²	3.125,00
Bodenfliesen einschl. Sockel und Nebenleistungen liefern und montieren	121,00 m²	80,00 €/m²	9.680,00
Wandfliesen liefern und an bestehende Fliesen anarbeiten	16,00 m²	110,00 €/m²	1.760,00
Wände tapezieren und Streichen	225,37 m²	15,00 €/m²	3.380,59
Decken tapezieren und Streichen	109,00 m²	16,00 €/m²	1.744,00
Wände streichen	-99,49	8,00 €/m²	-795,94
Türen liefern und montieren	8,00 Stück	350,00 €/m²	2.800,00
T-30 Tür lackieren	1,00 Stück	300,00 €	300,00
Summe			43.667,17
Außenbereich			
Gebäude bis auf die Sohlhöhe der Bodenplatte freilegen.			
Reinigen aller Außenwände			
Verputzen aller Außenwände			
Aufbringen einer Abdichtung (2-Lagen Bitumenbahnen)			
Arbeitsraum verfüllen			
Stellplätze und Hauseingänge wieder herstellen			
4 Mann à 240h à 40,00€/Std. i.Mittel (6 Wochen)			38.400,00
Material zu v. g. Leistung ca. 20%			7.680,00
Summe			46.080,00
Terrasse			
Terrasse im Bereich der Gebäudetrennfuge bzw. der Sichtschutzwand öffnen und die Abdichtung gegebenenfalls ertüchtigen.			
Terrasse wieder herstellen			
2 Mann à 24h à 40,00€/Std. i.Mittel			1.920,00
Material zu v. g. Leistung ca. 15%			288,00
Summe			2.208,00
Garagentrennwand			
Wände senkrecht schlitzen			
Einführen eines Blechs aus Edelstahl			
3 Mann à 40h à 40,00€/Std. i.Mittel			4.800,00
Material zu v. g. Leistung frei gegriffen			2.500,00
Liefen und Montieren einer leichten Trennwand	13,61 m²	55,00 €/m²	748,63
Summe			8.048,63
Summe gesamt			109.846,48
Unvorhergesehenes 10%			10.984,65
Projektkierung und Überwachung 15 %			16.476,97
Summe netto			137.308,10
19% MwSt.			26.088,54
Summe brutto			163.396,64

Die Sanierungskosten werden von mir nach mathematischer Rundung auf 5.000 € exakt mit **165.000 € inkl. MwSt.**

In Worten: Einhundertfünfundsechzigtausend Euro inkl. MwSt. erwartet.

3.2 Recherche bei der Stadt [redacted]

3.2.1 Höhenknoten

Bauamt [redacted]

OK	Erschließungsstraße	97,41 ü. NN
OK RFB	Erdgeschoss	97,71 ü. NN
OK RFB	Keller	94,96 ü. NN

Anlage 6

3.2.2 Grundwasserstände

Bauhof [redacted]

Die Grundwasserstände werden regelmäßig geprüft. Der dem Gebäude am nächsten gelegene Messpunkt befindet sich in der [redacted] Dieser Messpunkt ist ca. 300 m Luftlinie, in westlicher Richtung vom Objekt entfernt.

Hinweis: Für dieses Gutachten wird unterstellt, dass die, an diesem, Messpunkt festgestellte Grundwasserhöhe auf das hier zu bewertende Objekt übertragbar ist.

Folgende Messwerte werden mit o. g. E-Mail mitgeteilt.

Bezugspunkt 97,11 ü. NN

Wasserpegel Stand Aktuell (06.06.13):

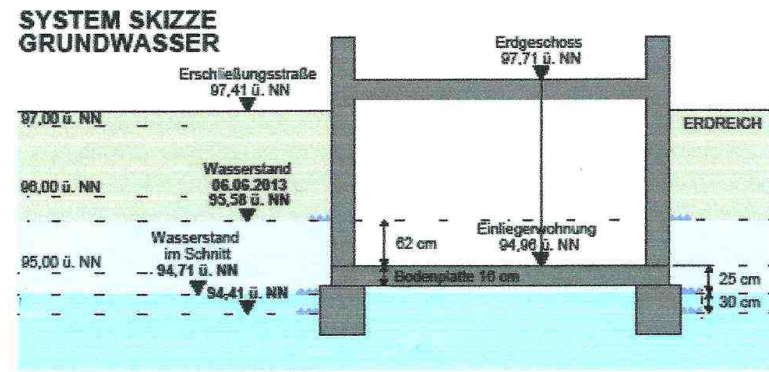
95,58 ü. NN, Messung (-1,53 m)

[redacted] nennt die üblichen Pegelstände schwankend zwischen

94,71 ü. NN/ 94,41 ü. NN (-2,40 m/-2,70 m)

Anlage 7

Zu Punkt 3.2.1 und 3.2.2



3.3 Erkenntnisse aus den Ortsterminen

3.3.1 Außenanlage

Das Grundstück befindet sich im Bebauungsgebiet Neuwiesen in [REDACTED] Dieses Baugebiet zeichnet sich durch eine sehr dichte Bebauung aus.

Links des Gebäudes (Blickrichtung von der Straße auf das Haus) befindet sich eine Garage.

Vor der Garage ist ein Stellplatz angeordnet.

An der östlichen und südlichen Gebäudeseite befindet sich der Garten.

Der Zugang zum Garten ist über die Wohneinheit im EG und über die Garage möglich.

Der Gartenbereich ist überwiegend geschottert.

Die Einfriedigung besteht aus einem allseitigen Sichtschutzzaun

An der Südseite ist eine Terrasse angeordnet. Unterhalb dieser Terrasse befindet sich der Wohnraum für die hier zu bewertende Einliegerwohnung.

An der Westseite dieser Terrasse grenzt die Nachbarterrasse an.

Bild 1 - 5

3.3.2 Ortstermin 1 vom 28.11.2011

Es wurde festgestellt, dass alle Wände vom Fußboden bis zu einer Höhe von 60 bis 80 cm (Höhe geschätzt) verfärbt sind. Die Verfärbungen sind augenscheinlich durch Feuchtebelastung ausgelöst.

Der Eigentümer trägt vor, dass der Pumpensumpf im Heizraum zu keiner Zeit gefüllt war, jedoch temporär, über den Bauteilbereich Estrichplatte / Bodenplatte, flüssiges Wasser in den Pumpensumpf eingeleitet wird.

Zur Ermittlung der Schadensursache und zum Erstellen eines Sanierungskonzeptes sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Art und Abdichtung der Bodenplatte und Wände
- Zugänglichkeit der erdberührten Außenwände
- Aktuelle Feuchtigkeit im Mauerwerk