



Solche Sockelschäden entstehen bei fehlenden Anschlussabdichtungen und ungeeigneten Sockelputzen.

Nachträgliche Kelleraußenabdichtungen lohnen sich auch bei älteren Gebäuden

Expertentipp gibt einen Einblick in die Arbeiten, wenn die Außenabdichtung eines Kellers wieder instand gesetzt wird

An einem Wohnhaus aus den 90igern kam es hangseitig schon seit langer Zeit zu Putzausblühungen und Aussalungen auf der erdberührten Kellerinnenseite (Bild unten). Von außen waren starke Sockelschädigungen zu sehen (Bild oben). Derartige Schadensbilder deuten auf mangelhaft ausgeführte Kelleraußenabdichtungen hin und entstehen in der Regel über einen langen Zeitraum. Die Außenabdichtung war mit einer Bitumendickbeschichtung (PMBC - Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung) ausgeführt worden. Für diesen Fall kam nur eine Abdichtungssanierung von außen in Frage.

insbesondere die Art der Wassereinwirkung zu klären sowie sonstige Beanspruchungen wie zum Beispiel kapillar aufsteigende Feuchte, rückseitig auf die Abdichtung einwirkendes Wasser, bauschädliche Salze, Wurzelwuchs, Setzungen und Weiteres. In der Regel können durch Probeöffnungen die Schädigungen und Mängel sichtbar gemacht und der Umfang der erforderlichen Sanierungsarbeiten sehr gut beurteilt und kostenmäßig erfasst werden.

Zu den vorhandenen Mängeln:

Nach der Kellerfreilegung wurde zunächst die verklebte Pordrainschicht, die als Schutzschicht auf die Abdichtung ohne Vliesabdeckung verklebt war, entfernt. Nach der Reinigung der Abdichtungsflächen zeigte sich in die KMB-Abdichtung eingelegetes, nicht zulässiges „Putzgewebe“. Es lag großflächig offen auf der Abdichtungsoberfläche ohne fachgerechte Einbettung. Das

Glasfasergewebe wirkt bei Wasserkontakt dochtartig und führt bei Kontakt mit dem Wandbildner zu Durchfeuchtungen. Weiterhin war die Schichtdicke der Abdichtung an vielen Stellen zu gering. Sie musste für den vor Ort vorhandenen Lastfall nach DIN 18195 (Nicht drückendes Wasser) mindestens 3 Millimeter betragen. Dieser Wert war an vielen Stellen unterschritten bis hin zu sichtbaren Mauerwerksflächen ohne Abdichtungsschutz.

Weiterhin wurde ein gelbes Drainagerohr eingebaut, das als Rollenware geliefert wird und gemäß Herstellerangaben nur Verwendung im Garten- und Landschaftsbau findet, jedoch für den Wohnungsbau keine Zulassung hat. Zudem lag es oberhalb der Rohbetonplatte und nicht, wie nach DIN 4095 gefordert, mit der Rohrsohle mindestens 20 Zentimeter tiefer wie die Rohbetonsohle, sodass sich Hangwasser aufgrund der Bodenbeschaffenheit bei dem vorhandenen, wenig durch-

lässigen Boden in Regenzeiten bis oberhalb der Bodenplatte aufstauen und eine Druckwasserbelastung am Gebäude entstehen konnte. Hinzu kam, dass dieser Übergangsbereich der Bodenplatte zum aufgehenden Mauerwerk nicht entsprechend den Richtlinien für die Ausführung von Bitumendickbeschichtungen abgedichtet war. Die erste Lagerfuge des Mauerwerkes lag teilweise frei.

Spül- und Kontrollschächte für die Drainage gemäß DIN 4095 waren ebenfalls nicht vorhanden. Auf weitere Ausführungsmängel wie falsche Auswahl und Verarbeitung der Dränschicht, fehlende Vliesummantelung der Drainage, nicht fachgerecht ausgeführte Abdichtungsübergänge am Sohle-/Wandübergang und am Gebäudesockel und weitere Schwachstellen soll an der Stelle nicht weiter eingegangen werden.

Der Gebäudesockel (Bild oben) war stark geschädigt. Die Gründe hierfür lagen in

der ungeeigneten Sockelputzwahl und dem nicht fachgerecht hergestellten Abdichtungsübergang gemäß DIN 18195 T.4. Die vorgestellte Noppenbahn ohne Gleitschicht durch den Außenanlagenbauer wurde zudem in die frisch aufgezoogene KMB-Abdichtung gedrückt, was zu einem Durchstanzen der Abdichtung geführt hat. Es fehlte die eigentliche Abdichtung bis mindestens 300 Millimeter über Geländehöhe hinter der Putzschicht nach DIN 18195 T. 4. Im Endzustand darf dieser Wert das Maß von 150 Millimeter nicht unterschreiten. Gemäß der Richtlinie Fassadensockelputz/Außenabdichtung ist an der Schnittstelle Sockel zum erdberührten Bereich/Außenanlage der Sockelputz bis circa 50 Millimeter über Geländeoberfläche durch geeignete Abdichtungsmaßnahmen (zum Beispiel mit mineralischen, flexiblen Dichtungsschlämmen oder bitumenfreien Dickbeschichtungen) zu schützen. Der Sockelputz selbst muss ausreichend wasserabweisend und auf das vorhandene Außenmauerwerk abgestimmt sein. Im vorliegenden Fall konnte Feuchtigkeit in die mit ungeeignetem Leichtunterputz ausgeführte Sockelzone eindringen. In Frost-Tau-Wechselperioden vergrößert sich eingelagerte Feuchtigkeit um circa neun Prozent und führt durch den Kristallisationsdruck des gefrorenen Wassers zu Absprengungen an Putzflächen- und Farbbeschichtungen.

Schutzschichten vor der Abdichtung müssen diese vor Beschädigungen sicher schützen. Sie können gleichzeitig auch die Funktionen einer Dämmung oder Dränung übernehmen. Beispiele für geeignete Schutzschichten vor KMB-Abdichtungen können den Richtlinien für KMB-Abdichtungen entnommen werden. Oft verwendete Schutzschichten sind zum Beispiel Noppenbahnen mit Gleitfolie und aufkaschiertem Filtervlies. Sie entsprechen DIN 18195 T.10 und auch den Richtlinien für KMB-Abdichtungen.

Schutzschichten können auch aus Wärmedämmmaterialien (Perimeterdämmung) bestehen. Gemäß den Landesbauordnungen (LBO) sind Aufenthaltsräume in Keller-geschossen nur zulässig, wenn der Feuchte- und Wärmeschutz gewährleistet sind. Bei beheizten Räumen muss zusätzlich die Energieeinsparverordnung (EnEV) eingehalten werden.

Auf alle Fälle muss gemäß LBO der Mindestwärmeschutz erbracht werden. Die Anforderungen sind in der DIN 4108 T.2 angegeben. Ebenso ist der Tauwärmeschutz gemäß DIN 4108 T. 3 zu gewährleisten. Im vorliegenden Fall wurden nach der

Reinigung der Abdichtungsflächen alle Übergänge wie zum Beispiel der Sohle-/Wandübergang nach Detailvorgabe des Sachverständigen instand gesetzt. Ebenso wurde der ungeeignete Sockelputz bis circa 30 Zentimeter hoch über Gelände eingeschnitten und entfernt. Die vorhandene Abdichtung konnte aufgrund der guten Anhaftung zum Untergrund verbleiben. Das sichtbare Putzgewebe wurde wo es möglich war entfernt und in der Gesamtfläche mit einer multifunktionalen KMB-Abdichtung überspachtelt. Die eigentliche Abdichtungsschicht wurde anschließend ganzflächig neu in drei Millimeter Trockenschichtdicke aufgebracht. Die Abdichtung wurde bis 30 Zentimeter über Gelände geführt. Danach wurde der Sockelputz erneuert und an der Vorderseite bis 50 Millimeter über Gelände Höhe abgedichtet mit Abdichtungsanschluss an die senkrechte Kellerabdichtung. Danach erfolgte das Verkleben der Perimeterdämmung mit gleichem Material wie die 2 K - KMB-Abdichtung. Vor der Perimeterdämmung wurde eine Noppenbahn mit aufkaschiertem Filtervlies mit oberem Abschlussprofil als senkrechte Flächendränung und zum Schutz vor Erd- und Wurzelbewegungen angebracht.

Als Drainage wurde eine der DIN 4095 entsprechende Stangenware geradlinig mit entsprechendem Gefälle zur Vorflut mit Spül-/Kontrollschächten an Gebäudeecken verlegt. Die Drainage wurde mit einer mindestens zehn Zentimeter dicken Sickerschicht gemäß DIN 4226 T.1 ausgeführt mit Vliesummantelung. Die anschließende Verfüllung mit Verdichtung der Arbeitsräume mit Lavadrän-Material erfolgte lagenweise durch den Garten- und Landschaftsbauer. Fazit: Nachträgliche Kelleraußenabdichtungen stellen komplexe Anforderungen an den Planer. Er muss alle Anforderungen hinsichtlich der Art und Intensität der Was-

Zur Person



Georg Neu ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der HwK Koblenz für das Maurer- und Betonbauerhandwerk mit dem Schwerpunkt Bauwerksabdichtung sowie Sachverständiger für Bauwerksabdichtung(TÜV).

sereineinwirkung, bauliche Gegebenheiten, einzuhalten Richtlinien, Merkblätter, DIN-Normen und den Wärmeschutz beachten. Er ist für die Detailplanung verantwortlich und die fachgerechte Umsetzung vor Ort. Ihm obliegen im Fall der Bauleitung die Koordination der unterschiedlichen Gewerke wie Tiefbauer, Abdichter, Putzer-/Maler und Außenanlagenbauer und er muss die jeweiligen Schnittstellen mit potenziellen Schwachstellen erkennen. Zwischenabnahmen gewährleisten sowohl die Qualität der nachträglichen Abdichtung wie auch die nachhaltige Schadensbehebung. Parallel dazu ist die Instandsetzung der meist geschädigten Innenwandflächen durchzuführen.

Literaturquellen:
- DIN 4095 - Dränung zum Schutz baulicher Anlagen
- DIN 18195 - Bauwerksabdichtungen
- Richtlinie Fassadensockelputz/Außenanlage
- EnEV (Energieeinsparverordnung)
- DIN 18533 - Sockelabdichtung
- KMB-Richtlinie - Richtlinie für die Ausführung von Abdichtungen mit KMB
- WTA-Merkblatt - Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile



Putzausblühungen und Aussalungen auf der erdberührten Kellerinnenseite weisen auf eine nicht vorhandene oder beschädigte Kelleraußenabdichtung hin. Fotos: Georg Neu GmbH

HAUSMESSE
Rote Bäckchen statt blauer Nasen!
Freie Fahrt nach Siegen Böhleweg frei!!!
Am 16. + 17. Februar
An beiden Tagen von 8 bis 17 Uhr
Bei frischen Berlinern und einer heißen Tasse Kaffee!
Direkt gegenüber IKEA!

axotherm Infrarotkabinen
Kleine Kabine mit großem Effekt - Infrarotkabinen fördern die Gesundheit und das Wohlbefinden auf natürliche Art und Weise
Immer mehr Ärzte und Wissenschaftler schwören auf die wohltuende Kraft der Infrarotkabine. Grund dafür ist die einfache Möglichkeit, die wohltuende und heilende Kraft der Natur mittels Infrarotstrahlung ins eigene Heim zu holen. Egal zu welcher Jahreszeit: Die Wärme wirkt!
Im Gegensatz zu den Billigprodukten aus Fernost produziert axotherm seine Qualitätsprodukte komplett in Deutschland und gewährleistet z. B. 15 Jahre Garantie auf Strahler!
Zudem trägt axotherm neben PEFC-Siegel, TÜV-GS, FSC auch das Öko-Siegel für unbelastete Materialien (frei von toxischen Stoffen!)
Axotherm hat sich durch seine einzigartige Qualität und nicht zuletzt durch die enge Zusammenarbeit mit der Dr. Grönemeyer Stiftung in Bochum bundesweit einen sehr guten Ruf im Bereich „Reha, Physio, Wellness und auch im Leistungssportbereich“ erworben.
Am Donnerstag und Freitag, 16. und 17. Februar lädt axotherm in das Beratungszentrum an der Wallhausenstraße (gegenüber IKEA) ein.

Entspannung durch Tiefenwärme

- Stärkung von Vitalität und Wohlbefinden
- Lösung von Verspannungen (Muskelproblemen)
- Effektives Entgiften und Entschlacken
- Stimulation des Immunsystems
- Behandlung von Rückenschmerzen
- Ideal bei Gelenk- und Entzündungsproblemen
- Schnelle Hilfe bei Erkältungskrankheiten
- Geeignet für Herz-, Kreislauf- und Blutdruckpatienten
- 90% Energie-Ersparnis ggü. einer herkömmlichen Sauna!
- Keine Fernost-Produkt: Keinen giftigen Ausdünstungen!
- Handmade in Deutschland mit deutschem TÜV!

axotherm
Rudi Ax GmbH | Wallhausenstr. 51 - 53 (gegenüber IKEA) 57072 Siegen | Tel.: 02 71 / 31 33 70 80 | info@axotherm.de www.axotherm.de

bodewa
Ausbaucenter
Im Günter Schöneberg im Schützengrund 64 55566 Neuwied-Engers Tel.: 02622/3001
Ihre Adresse für's Bauen, Umbauen und Renovieren
Ihr kompetenter Ansprechpartner für BODENBELÄGE MALERBEDARF GÄRDEN VERLEGE- & NAHSERVICE
belmont
Objekt- und Beratungsservice im Haus

mechanisch hergestellte Ware in ausgefallenen Farben und Mustern
Totalverkauf unserer Ornatteppichabteilung bis zu 72% reduziert
Teppichbrücken! Gelernt aus reiner Wolle oder feinsten Seide

Angebot %
In unserer Ausstellung zu besichtigen!

Wasserführender Pelletofen Bijoux 15 kW

- interner Pelletbehälter 27 kg
- Wirkungsgrad 90 %
- einfache Reinigung und Wartung

4.200 € - 2.000 € BAFA Förderung
Ihr Endpreis 2.200 € (inkl. mwst.)

Öffnungszeiten
Mo, Di, Mi und Fr: 09.00-13.00 und 15.00-18.00 Uhr
Do: 15.00-19.00 Uhr
Sa: 10.00-14.00 Uhr

DIE FEUERSTELLE
Die Feuerstelle · Im Mühlentof 6 · 57548 Kirchen
www.reifenberg-haustechnik.de 02741 / 975 634 4