

Steter Tropfen höhlt nicht nur den Stein: Balkone aus dem Gutachter-Alltag

Sachverständigenbericht von Dipl.-Ing. **Manfred Heinlein**, Architekt, ö.b.u.v. Sachverständiger für Bauschäden, Bamberg

Problem/Sachverhalt

Einer Bauherrengemeinschaft im Voralpenland trübt bereits nach wenigen Jahren – ausgerechnet an schönen Tagen – abtropfendes Wasser von den übereinander liegenden Balkonplatten den Genuss am Sitzen im vermeintlich Freien. Dass es so frei denn doch nicht ist, dazu tragen die vom Geländer rückspritzenden Wassertropfen von den Balkonen der oberen Nachbarn bei. Rätselhaft ist der Gemeinschaft, dass es nach tagelang zurückliegenden Niederschlägen nochmals zu tropfen anfängt. Dass die Balkone keine kontrollierte Rinnenentwässerung haben, sondern über den Balkonplattenrand entwässern – siehe Bild 1 –, ist falsch verstandener Minimalismus. Neben diesem Phänomen weisen die Fliesenbeläge fast aller Balkone ziemlich mittig und senkrecht zur Außenwand Risse und abgelöste Fliesen auf.

Ergebnisse des Ortstermins

Ich finde beim Ortstermin am Zweispänner jeweils drei übereinander liegende, frei auskragende Balkone vor, Ausrichtung nach Süden (und damit auch nach Westen offen). Die Flächen der einzelnen Balkone betragen jeweils ca. 4,00 m x 1,80 m. Die Fliesen wurden im Gefälle und im Läuferverband, also mit versetzten Fugen, verlegt. „Aha“ wird jetzt der baudeformatorisch Geschulte hinsichtlich der erwähnten Risse denken, richtig. Doch dazu später. Die Fliesensockel wurden am WDV-System hochgezogen und oberseitig einfach als Fingerstrichfuge abgefugt (erinnern Sie sich an die Problematik der Fugen und der WDV-Systeme aus den letzten Artikeln?). Die Anschlusshöhe der Abdichtung im Bereich der Balkontüren messe ich mit ca. 2,0 cm. Die Balkonplattenvorderkante ist dabei gleich die Abtropfkante. Die Risse in den einzelnen Balkonbodenfliesen verlaufen relativ gleich ab Mitte Balkonplatte bis zur Abtropfkante. Dabei besteht die größte Rissbreite an dieser Abtropfkante. Der anwesende Fliesenleger erklärt den Aufbau wie folgt:

- Auskragende Betonplatte im Gefälle betoniert;
- aufgeklebte Folienabdichtung, an den aufgehenden

den Bauteilen hochgezogen;

- Dränmatte mit oberseitiger Vlieskaschierung;
- zweilagige Folie mit dreiseitig eingelegtem Randwinkel (dieser stellt gleichzeitig die Randabstufung für den Estrich dar);
- Estrich;
- mit Dünnbettmörtel „aufgeklebte“ Fliesen.

Die Konstruktion wurde daraufhin geöffnet: Die graue Folienabdichtung war unregelmäßig ca. 7 cm an dem WDV-System hochgeführt worden. Eine hinterfließsichere Ausführung war damit nicht gegeben. Siehe hierzu Bild 2. Die Fliesen selbst wurden in einen Verbundkleber eingedrückt, der mit einem Kammspachtel aufgebracht wurde. Eine weitere Bauteilöffnung am Balkonplattenrand fördert den genannten Randwinkel zu Tage, der aus organischen Stoffen besteht. Wie auf Bild 1 zu sehen ist, ist dieser bereits in den Zustand der Verrottung übergegangen. Der Winkel selbst war durchnässt, ebenso das Mörtelbett.

Bautechnische Beurteilung

Die Ausführung des gesamten Aufbaus einschließlich Anschluss an die aufgehenden Bauteile ist – wie so oft – einfach nur falsch. Aus dem Artikel des Kollegen Probst kennen Sie ja bereits die Grundsätze für dauerhaft-funktionierende Balkonanlagen. Auf diesen Fall hier übertragen wären dies: Die Abdichtung ist an den aufgehenden Bauteilen nicht ausreichend hoch geführt worden. Die nach DIN 18195-9 geforderten 150 mm sind Mindestmaße. Liebe Planer, im Alpenvorland ist dies zu wenig! Zudem ist die Abdichtung oberseitig nicht hinterfließsicher verwahrt worden. Um die dann hohe Schwelle im Bereich der Türe zu vermeiden, hätte auf die in dem vorgenannten Artikel erwähnte Entwässerungsrinne zurückgegriffen werden können. Problemlos kann dahinter die Abdichtung entsprechend hoch geführt werden. Und nochmals, bitte: Die Abdichtungsebene ist die Rohbauebene! Und hinterfließsicherer Abschluss heißt nicht, die Abdichtungsbahn oben mit elastoplastischen „Alibi-fügchen“ zu verfugen. Diese sind nicht dauerhaft funktionsfähig (hatten wir schon im Artikel über die

luftdichtende Schicht, Sie erinnern sich?). Dass Fliesenfugen niemals aufgrund thermo-dynamischer Prozesse dicht sind, wissen wir. Das heißt, Niederschlagswasser wird in die feinen Abrisse zwischen Fliesen und Fugmörtel eindringen und die durch den Kammspachtel entstehenden Kanäle füllen. Unter Frosteinwirkung werden diese Kanäle zu Sprengkammern, die den Fliesenbelag dann, wie hier, ablösen. Um dies zu verhindern müssen Fliesenbeläge, wie von Kollege Probst erwähnt, im Außenbereich mit Hilfe des Kombinierten Verfahrens aufgebracht werden. Das jetzt hier durchsickernde Wasser muss nur noch durch eine Dränschicht abgeleitet werden. Und zwar zu einem Rand hin, an dem es aufgefangen und für Dritte schadlos abgeführt wird. Also Regenrinne mit Fallrohr! Kommen wir, bevor das Rätsel mit dem nach Tagen abtropfenden Niederschlagswasser gelöst wird, zu den gerissenen Fliesen. Durch thermo-dynamische Prozesse geschieht Folgendes: Frei bewitterte Fliesenbeläge weisen Temperaturunterschiede von bis zu 100 K auf. Sie können sich vorstellen, wie sich die Fläche im Ganzen bei derartigen Temperaturunterschieden verhält – sie zieht sich zusammen und sie dehnt sich aus. Da sich Flächen zu ihrem Mittelpunkt hin verkürzen, entstehen aufgrund der unterschiedlichen Längen (lange Diagonalen, kurze Seitenlängen) Zwängungen. Im Kleinen geschieht das Gleiche: Die einzelne Fliese verkürzt sich und dehnt sich wieder aus. Bei einer Verlegung mit Kreuzfugen geschieht – nichts! Die entstehenden Spannungen werden über die Kreuzfugen abgebaut. Wird dieser Prozess jedoch durch versetzte Fugen und die dadurch vorhandene Flankenhaftung behindert, entlädt sich die Spannung über die vorzufindenden Risse. Verstärkt wird die Rissegefährdung durch Estrichplatten mit ungünstigen Seitenverhältnissen wie hier. Deshalb: Möglichst quadratische Estrichplatten mit Bewegungsfugen, die den gesamten Belag durchziehen. Und nun zu des Rätsels Lösung: Na, haben Sie eine Idee? Denken Sie an die Folien, den dreiseitigen Randwinkel und die thermischen Prozesse! Richtig, es ist hier eine Art „Badewanne“ gebaut worden. Die Folien und der Randwinkel verhindern das schnelle und vollständige Ableiten des durch die Fugen eingedrungenen Niederschlagswassers. Das Wasser staut sich. An schnelles Austrocknen ist aufgrund der relativen Dichtheit des gesamten Bodenaufbaus nicht zu denken. Irgendwann also, die besagten Tage später, wird die aufstrahlende Sonnenenergie dann das gesamte Schichtenpaket mit dem eingeschlossenen

Niederschlagswasser wieder erwärmen. Und bei Erwärmung dehnt sich auch Wasser nun mal aus (deshalb braucht eine Heizung ein Ausgleichsgefäß). Durch die Volumenvergrößerung überstaut das Mehr an Wasser den Randwinkel, es geht einfach über Bord (und ärgert den darunterliegenden Nachbarn). Dabei wäre es doch so einfach, all den vorgenannten Problemen aus dem Weg zu gehen: Nehmen Sie Bild 2 aus dem Artikel von Michael Probst, und legen Sie alternativ in die Stützenkonstruktion trogartig ausgebildete Betonwannen mit Gefälle zum Gebäude hin ein. Die Oberfläche der Betonwanne können Sie noch der Komfortklasse des Gebäudes anpassen (z. B. Holzrost). Wird die Entwässerung im Eck noch an ein Fallrohr angeschlossen, ist eine problemlose und dauerhaft funktionsfähige Balkonanlage fertig.

Rechtliche Bewertung

Verstoßen wurde hier gegen den Elementargrundsatz der Baukonstruktion, der da heißt: Wasser weg vom Bau ohne Dritte zu belästigen (DIN 1986-100), Abdichtung ausreichend hochziehen und hinterfließsicher verwahrt (DIN 18195-9), Fliesen im Außenbereich im kombinierten Verfahren verlegt und natürlich wie so häufig: Angewandtes Wissen. Aber wo lernt man so etwas noch?

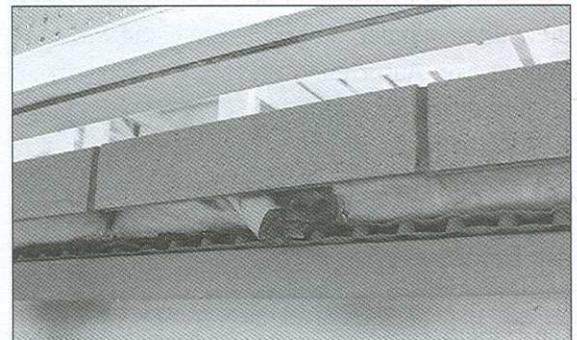


Bild 1: Tropfkante mit aufgerissenem Randwinkel

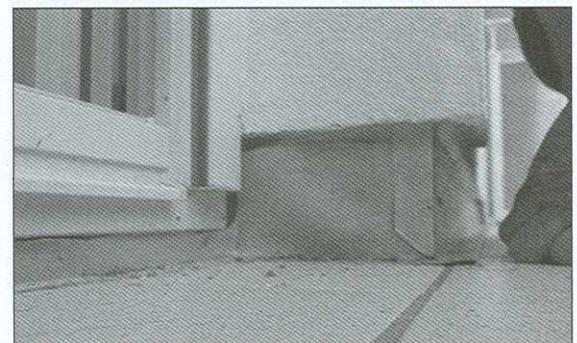


Bild 2: Fehlerhafter Anschluss der Dichtung