



Fotos: Bongartz

1

1 Fallbeispiel 1: Unsachgemäß eingedichtete Ablaufrinne

# Da läuft was ab!

**Entwässerungssysteme** ■ Seit vielen Jahren erfreuen sich bodengleiche Duschen mit Fliesen- oder Natursteinbelägen steigender Beliebtheit. Zur Ableitung der beaufschlagten Wassermengen werden punktuelle und lineare Entwässerungssysteme in Form von Bodenabläufen und Rinnen in Kombination mit einer AIV (Abdichtung im Verbund) eingesetzt. Eine einheitliche, verbindliche Regelung der Schnittstelle gab es zunächst nicht, konstruktive Sonderlösungen waren an der Tagesordnung. **Stephan Bongartz**

■ Im Januar 2013 wurde der neue Leitfaden „Hinweise für die Planung und Ausführung von Abläufen und Rinnen in Verbindung mit Abdichtungen im Verbund (AIV)“ auf der BAU-Messe in München vorgestellt. Dieser Leitfaden regelt erstmalig eine Schnittstelle zwischen

den Gewerken des Fliesenleger- und des SHK/Sanitärhandwerks.

Anlässlich der Veranstaltungsreihe „PCI-Baukongress“ mit dem Schwerpunktthema „Großküchen“, wurde bereits im Januar 2010 die Diskrepanz zwischen einem Vortrag der Firma Kessel und mei-

nen Ausführungen zur Eindichtung von Ablaufrinnen festgestellt. Nach intensiven Gesprächen wurden Detailinformationen ausgetauscht und die Vorträge entsprechend erweitert. Aus diesem ersten Kontakt ist letztlich der Arbeitskreis „Rinnen und Abläufe“ entstanden. Der Arbeitskreis

setzt sich aus Delegierten des Fachverbands Fliesen und Naturstein, der „Deutschen Bauchemie Frankfurt e.V.“, sowie dem technischen Arbeitskreis Verbundabdichtung/Bodenabläufe – vertreten durch die Firmen ACO, Dallmer, Kessel, Viega und zeitweise auch durch die Firma Tece – zusammen.

In circa zwei Jahren wurden durch die oben genannten Delegierten alle aktuellen Kenntnisstände und Sachverhalte zum Thema „lineare und punktuelle Entwässerung“ zusammengetragen und im oben erwähnten ZDB-Leitfaden erfasst.

Notwendig geworden war der Leitfaden, weil zu viele unterschiedliche Systeme und Praktiken auf dem Markt waren, deren Funktionstüchtigkeit teilweise in Frage gestellt werden muss. Es gibt Abläufe und Rinnen aus Kunststoffen, Edelstahl, Blech sowie Polymerbeton. Dazu Abdichtungsprodukte wie MDS, Reaktionsharz, Dispersion, Butyl-Kautschuk-Bänder, PUR- oder Hybrid-Dichtstoffe, selbstklebende Folie, Folien zum Kleben, abgesandete Oberflächen und vieles mehr. Das Ganze gepaart mit mehreren Dutzend Herstellern der Bauchemie und der Ablaufproduzenten, zusätzlich noch deren dutzende Vertriebstöchter, sowie mit unterschiedlichsten AIV-Varianten, ergibt einen Markt, der nahezu unübersehbar ist.

Mit dem ZDB-Leitfaden haben wir die Ausführungsvarianten harmonisiert, um dem Ausführenden eine Richtlinie an die Hand zu geben, die eine sichere und vor allem erprobte Ausführung gewährleistet. Der Leitfaden umfasst die Planung, die Produktauswahl und die bauliche Ausführung der Schnittstelle AIV zu Bodenabläufen und Rinnen.

So wird im Leitfaden beispielsweise unter dem Punkt Planung geregelt, dass der gesamte Bodenaufbau einschließlich Ablauf/Rinne und AIV im Detail zu planen ist. Die Schnittstelle zwischen Installateur, Estrichleger und Fliesenleger ist gewerkübergreifend durch den Planer zu koordinieren. Sollte vor Ort kein Planer zuständig sein, so empfehle ich eine Ausführung gemäß dem ZDB-Leitfaden. Das Entwässerungskonzept nach DIN 1986-100 und die Planung Ablauf/Rinne inklusive weitergehender Abwasserleitung in Bezug auf die zulaufende Abwassermenge ist durch den Fachbetrieb des SHK-Hand-

werks sicherzustellen. Generell sind alle Bauprodukte so auszuwählen, dass sie sowohl die Anforderungen an das Bauprodukt selbst erfüllen, als auch untereinander verträglich und dauerhaft kombinierbar sind.

Dass dies in der Praxis nicht immer so ist, dürfte allen Bauschaffenden klar sein. Genauso sollte aber auch jeder Ausführende wissen, dass eine unsachgemäße und leichtsinnige Ausführung dieser Schnittstelle im Schadensfall erhebliche Kosten verursachen kann. Zu den eigentlichen Sanierungskosten kommen die Kosten für Bautrocknung, Pilzbeseitigung und gegebenenfalls für Sachverständige und Anwälte hinzu. Schlimmstenfalls ist eine partielle Sanierung bei gipshaltigen oder durchfeuchteten Untergründen nicht mehr möglich. Erfahrungen im Kollegenkreis berichten von üblichen Schadenssummen im privaten Wohnbereich von 10.000 Euro aufwärts.

#### **Mindest-Flanschbreiten beachten**

Bei der Produktauswahl der Bodenabläufe und Rinnen ist darauf zu achten, dass die konstruktive Ausführung des Anschlusses für flüssig zu verarbeitende AIVs geeignet sein muss. Als Materialien eignen sich ABS oder Kunststoffe mit integrierten PP-Vlies, Edelstahl oder Polymerbeton. Die nutzbare Mindest-Flanschbreite sollte mehr als 30 Millimeter umlaufend betragen.

Bei Ausführungen mit Klemmflansch ist eine Mindest-Flanschbreite von 40 Millimetern für den Los- und 50 Millimeter für den Festflansch Voraussetzung. Bei keramischen Fliesen- und Platten- sowie Naturwerksteinbelägen ist eine Sickerwasserseinleitung zur Vermeidung von Stau-nässe und Ausblühungen zu bevorzugen. Konstruktionen mit werksseitig angeschweißten Fliesenanschlusswinkeln sind nicht geeignet zum Anschluss von AIV, da sie die AIV unterbrechen. Generell müssen die verwendeten AIVs dem baurechtlichen Verwendbarkeitsnachweis gemäß ETAG 022 T1 für die Beanspruchungsklassen A und AO oder gemäß DIBt-Bauregelliste A, Teil 2 des DIBt und den Prüfgrundsätzen für Abdichtungen im Verbund (PG AIV-F) für die Beanspruchungsklassen A, B und C aufweisen, sowie der DIN EN 14891 „Flüssig zu verarbeitende wasserundurchlässige Produkte im Verbund mit kerami-

SCHOMBURG System-Bau:  
folgt neu  
mm x mm



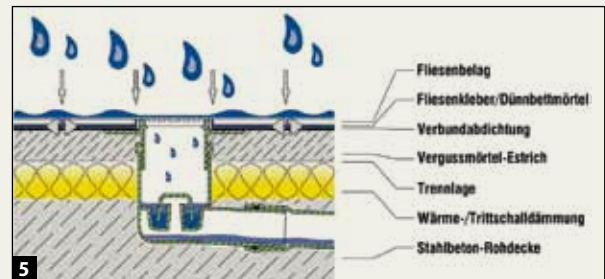
2



3



4



5

Abb.: ZDB

2 Fallbeispiel 1: Abrisse zwischen Rinne/Auffütterung/Estrich

3 Fallbeispiel 2: Unsachgemäße Eindichtung

4 Fallbeispiel 2: Feuchteschäden

5 Detailskizze Entwässerungssystematik

schen Fliesen- und Plattenbelägen“ entsprechen. Das gewährleisten heute fast alle seriösen bauchemischen Hersteller. Ich kenne aus der Praxis nur einen Fall, in dem der Hersteller diesen Nachweis trotz schriftlicher Herstellerempfehlung im bauaufsichtlich geregelten Bereich nicht erbringen konnte. Die Überlappung sollte umlaufend 50 Millimeter betragen. In der Praxis haben sich 2K-MDS und Reaktionsharze sowie beidseitig kaschierte Dichtbänder und Manschetten besonders bewährt und stellen eine sichere Verbindung und geeignete Bauweise dar.

Beim Einbau von Abläufen und Rinnen muss man auf eine standsichere und verwindungssteife Verbindung zur Lastverteilungsschicht durch weitgehend hohlraumfreie Verfüllung mit geeigneten Verguss- oder Epoxidharz-Mörteln achten. Ein Estrichmörtel eignet sich aufgrund seiner Konsistenz und des Materialschwunds nicht zur Unterfüllung von Rinnen.

Der ZDB-Leitfaden wird im Moment von allen Baubeteiligten, die sich mit Planung und Ausführung von wasserbelasteten Flächen im Innenbereich beschäftigen, intensiv diskutiert. Diese Diskussion ist wichtig, da die Probleme und Reklamationen in diesem Bereich stark zunehmen. Aus meiner gutachterlichen Praxis zeige ich folgende Fallbeispiele auf, bei denen es zu Reklamationen und erheblichen Schäden an der Bausubstanz gekommen ist:

**Fallbeispiel 1:**

Eine Ablaufrinne wurde in einem häuslichen Bad gemäß den Empfehlungen des Rinnenherstellers durch einen SHK-Betrieb in die Duschecke auf den Rohboden aufgestellt und angeschlossen. Der Fliesenleger hatte ohne weitere Rückfragen die Rinne gemäß Herstellerempfehlung mit Estrich unterfüllt und mit einer 1K-Dichtschlämme und Abdichtbändern eingedichtet. Nach circa einem Jahr ist es

zu einem Wasserschaden durch Durchfeuchtung gekommen. Die Bauteilöffnung zeigte, dass die Rinne nicht ordnungsgemäß unterfüllt war und folglich hohl lag. Die Verklebung zwischen Abdichtband und 1K-Schlämme (Bild 1) war katastrophal. Die Hauptursache lag jedoch in der monolithischen Verbindung zwischen Rinne und Estrich auf Dämmung (Bild 2) ohne Ausführung einer Bewegungsfuge. Die Rissbildungen und der Wassereintritt zwischen Rinne/Verfüllmörtel, sowie Verfüllmörtel/Estrich sind deutlich sichtbar.

**Fallbeispiel 2:**

In einem Wellnessbereich wurden mehrere Rinnen gemäß Herstellerangaben mit einer 2K-Dichtschlämme in homöopathischen Schichtstärken von weniger als einem Millimeter eingedichtet. Die Rinnen wurden wie im Fallbeispiel 1 mit Estrich unterfüllt. Auch hier wurden nach der Bauteilöffnung eine Hohllage der



6 Schadensbild mit unsachgemäßer Abdichtung

Rinnen und eine mangelhafte Verklebung zwischen Abdichtband und Rinne festgestellt (Bild 3). Der Aufbau unterhalb der AIV ist durchfeuchtet (Bild 4).

In beiden Fallbeispielen wurden die Arbeiten entgegen den Empfehlungen des Leitfadens ausgeführt. Hohlliegende Rinnen und/oder eine mangelhafte Verklebung zwischen AIV und Flansch stellen nach meinen Erfahrungen die häufigste Ursache von Undichtigkeiten im Bereich von Verbundabdichtungen und Rinnen dar.

Die Verwendung von 1K-Schlämmen als Verbindungsstoff entspricht zwar nahezu allen Herstellerempfehlungen und Prüfzeugnissen, doch ist die Schadensauffälligkeit im Kollegenkreis bekannt. Die Empfehlung im Leitfaden, für eine Verklebung der Manschetten 2K-Schlämmen oder Reaktionsharze zu verwenden, ist folglich nicht unbegründet. Auch sind Ausführungen mit Butyl-Kautschuk-Bändern nicht in die Tabelle aufgenommen worden. Die Erfahrungen zeigen, dass selbstklebende Butylbänder ein erhöhtes Risikopotential besitzen und bei Langzeitbeanspruchung undicht werden können. Butylbänder erfordern einen besonders sauberen, staub- und fettfreien sowie klebefähigen Untergrund.

Herkömmliche Estriche, die bereits das ein oder andere Gewerk über sich haben ergehen lassen müssen, also der übliche Ablauf auf der Baustelle, bieten in der Regel keine ausreichende Haftung. Um die Haftung herzustellen, sind Untergrundvorbehandlungen wie Schleifen und Grundieren notwendig. Machen Sie vor Ort einen Haftungstest und versuchen Sie unter baustellenüblichen Bedingungen das

Band ohne Grundierung oder Haftbrücke, wie es zum Beispiel die Firma Tece empfiehlt, sauber aufzukleben. 2K-Schlämmen und Reaktionsharze sind hier unempfindlicher! Bei der Verlegung von Butylbändern auf Rinnen müssen diese überlappend ausgeführt werden. Dies bedeutet eine Materialverstärkung und die Gefahr eines kapillaren Wassertransportes innerhalb des Vlieses, der zu Unterwanderungen und einer nachfolgenden Durchfeuchtung der Estrichrandzonen führt. Oftmals fehlt bei den Butyl-Bändern auch ein Nachweis der Alkalibeständigkeit. Dies kann zu Ablöseerscheinungen führen.

#### **Anschlagwinkel problematisch**

Ein weiterer Punkt im Leitfaden ist der sogenannte Fliesenanschlagwinkel. In hoch beanspruchten Bereichen wie zum Beispiel Großküchen sind teilweise Entwässerungsrinnen mit punktuell angeschweißten Fliesenanschlusswinkeln im Einsatz. Diese dienen zur Abgrenzung des Fliesenbelags. Die temporären und punktuellen Verbindungen über Stege werden nach dem Einbau mechanisch getrennt, sodass eine thermische Entkoppelung zwischen Edelstahlrinne und Bodenfliesen besteht. Die Abdichtungsebene ist dadurch unterbrochen. Ein Anschluss der AIV an die Entwässerungsrinne ist dabei nicht möglich und konstruktiv nicht vorgesehen. Es gibt zwischenzeitlich Hersteller, die diese Konstruktionen aufgenommen haben. Hierbei wird die Rinne inklusive Fliesenanschlagwinkel mit Reaktionsharz unterfüttert und der Spalt anschließend mit einem Silikondichtstoff geschlossen. >>

MAPEI, Erlenbach: Ultracolor Plus  
ZFP\_10\_13  
mm x mm

Dieses Verfahren ist besonders kritisch, da der Reaktionsharz-Estrich kapillardicht, also mit einem hohen Anteil an Reaktionsharz, ausgeführt werden muss. Auch ist diese Konstruktion nicht besonders hygienisch, da die Fuge unmittelbar vor der Entwässerung steht und durch ihre konvexe Ausbildung ein Sammelbecken für Schmutz und Reinigungswasser ist. Ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand ist die Folge. Meine Erfahrungen mit mehreren hunderten Rinnen und Bodenabläufen hat gezeigt, dass eine starre Ausbildung im Rahmen der Reaktionsharz-Verfugung, in Verbindung mit einer AIV, keinerlei Nachteile aufweist. Auch nach über 20 Jahren liegen keine Schäden aufgrund dieser Ausführungsart vor. Daneben stellt das Abtrennen der Edelstahlstege mittels Trennschleifer ein weiteres Reklamationsrisiko (Funkenflug) für den Fliesenleger dar.

**Mythos Sickerwassereinleitung**

In den letzten Monaten wurde ich gelegentlich auf das Thema „Mythos Sickerwassereinleitung“ angesprochen. Bei der Sickerwassereinleitung handelt es sich – wie der Name schon sagt – um die Einleitung von Sickerwasser, das durch Mörtelfugen an sich und/oder über undichte Silikonfugen im Übergangsbereich Rinne/Fliesenbelag eintritt und an der Mörtelfuge zur Rinne ausdiffundieren kann. Der Begriff Sickerwasser lässt fälschlicherweise die Vermutung zu, dass unterhalb der Fliese ein Wasserabfluss Richtung Rinne stattfindet. Hierbei handelt es sich aber ausschließlich um einen Feuchttransport im kapillaren Klebergefüge.

Das Unternehmen Tece, eines der Gründungsmitglieder des Arbeitskreises, stellt auf einem Video (Internet: <http://goo.gl/zOTpa>) die Komplexität der Sickerwassereinleitung auf den Prüfstand und die fachliche Kompetenz des Fliesenlegers in Frage. Die gezeigte Einbettung der Fliesen in den Verlegemörtel entspricht nicht den gängigen Regelwerken der Norm, wird aber als Maßstab für die Ableitung von technischen Abläufen und Aussagen genommen. Hätte man einen Meister-Fachbetrieb an die Verlegung der Glasfliesen gelassen, hätte sich das Thema „Mythos Sickerwassereinleitung“ als „Mythos“ erledigt.

**Anwendungstabelle**

Auswahl des Klebers zwischen Dichtband/-manschette und dem Klebeflansch in Abhängigkeit von dessen Oberfläche und Werkstoff		Werkstoff und Oberfläche des Klebeflansches					
		ABS, PVC, PA und andere klebefreundliche Kunststoffe	PE, PP und andere nicht klebefähige Kunststoffe	Kunststoffe mit integriertem PP-Vlies	Edelstahl	Edelstahl mit werksseitiger Epoxi-Grundierung und Absandung	Polymerbeton mit Gewebematte (Glasseldegewebe)
Quelle: ZDB <b>Dichtband/-manschette</b>	beidseitige Kaschierung	2K-MDS R	-	2K-MDS R			
	einseitige Kaschierung	R	-	R			

Eine aufgrund von mangelhafter Ausführung verfälschte Darstellung bauphysikalischer Mechanismen zu Marketingzwecken ist für unsere Branche kontraproduktiv. Der Rinnenhersteller wirbt mit annähernd 600 verschiedenen Prüfungen für die Funktionstüchtigkeit seiner Produkte. Die Prüfgrundsätze zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Abdichtungen im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen, Teil 1: Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe, kurz PG-AIV-F, Ausgabe Juni 2010, umfassen nach meinem Kenntnisstand 13 Prüfungen und nicht nur die Prüfung Wasserdichtheit. Diese Prüfung kann theoretisch auch ein Gefrierbeutel mit Silikonkleber schaffen und stellt noch kein Gütesiegel dar. Wichtige Punkte wie die Alkalienbeständigkeit – gerade bei Butylkautschuk – oder Nassfestigkeit fehlen vollständig. Auch macht es wenig Sinn Produkte zu prüfen, die niemals in der Praxis so ausgeführt werden können. Beispiel: Eindichtung einer Ablaufrinne mit Dispersionen im Wandbereich und Beanspruchungsklasse „A“.

Darüber hinaus gibt es Aussagen, die den Fliesenleger beim Bauherrn in Erklärungsnot bringen: Der Rinnenhersteller vertritt hier unter anderem die Auffassung, dass Verfärbungen und Ausblühungen bei Natursteinen nicht durch Wasser verursacht werden, sondern durch Verlegefehler! Natursteine wie zum Beispiel kristalliner Marmor oder Sandstein sind „Wassersäuer“ und neigen zum Verfärben beim Kontakt mit Wasser. Es ist bedauerlich, dass der sicherlich gute Ansatz von Tece teilweise auf falschen Tatsachen und Annahmen beruht. Da es sich laut eigenen

Aussagen bei dem Tece-System „Seal-System“ um ein eigenständiges Abdichtungssystem handelt, läuft der Fliesenleger Gefahr, auf einem Untergrund beziehungsweise mit einem Abdichtungssystem zu arbeiten, das nicht Bestandteil des AbP der AIV ist.

**Fazit**

Beim Thema Eindichten von Abläufen und Rinnen stehen wir erst am Anfang. Der Leitfaden „Hinweise für die Planung und Ausführung von Abläufen und Rinnen in Verbindung mit Abdichtungen im Verbund (AIV)“ wird sich in den nächsten Jahren weiterentwickeln. Auch stehen noch weitere Schnittstellen wie die Eindichtung von Armaturen, Haltegriffen, Einbauteilen, Duschtassen und Badewannen an. In dieser Schnittmenge zwischen Fliese und Sanitär gibt es also noch viel gemeinsam zu bearbeiten. ■



**Der Autor**

**Stephan Bongartz** ist ö.b.u.v. Sachverständiger für den Bereich Bautenschutz und Geschäftsführender Gesellschafter der Gerd Weber GmbH in

Koblentz, die ihren Schwerpunkt bei Abdichtungen und Verfugungen in den Gewerken Fliesen sowie Bauwerksabdichtungen hat.

[www.fliesenundplatten.de](http://www.fliesenundplatten.de)

Schlagworte für das Online-Archiv

**Abdichtung, Bodenablauf, Detailpunkt, Dichtband, Verbundabdichtung**