

Neue Normen für mehr Durchblick bei Bauwerksabdichtungen

Teil 1 – Die neue DIN 18195: Motivation und Struktur der Nachfolgenormen

Eigentlich ist es eine Selbstverständlichkeit: Bauwerke und insbesondere bewohnte Gebäude und Räume gilt es vor den negativen Folgen von Wasser wie Schimmelbefall, Ausblühungen, ungesundes Wohnklima zu bewahren. So müssen beispielsweise spritzwasserbelastete Fliesen- und Naturwerksteinbekleidungen in privaten Bädern, gewerblichen Großküchen oder Kellerräume vor dem Eindringen von Wasser geschützt werden. Dass dies in der Praxis allerdings nicht immer selbstverständlich ist, zeigt die Tatsache, dass über die Hälfte aller Bauschäden die Gewerke Bauwerksabdichtung, Wärme- und Feuchtigkeitsschutz betreffen. Ein umfangreiches Normenwerk, die DIN 18195, sollte dafür die Grundlagen schaffen. Doch nach 34 Jahren hat auch eine Norm das Rentenalter erreicht und wurde von der technischen Entwicklung rasant überholt. Warum jetzt eine neue Norm 18195 kommen musste, beschreibt der erste Teil unseres Beitrages.

Seit 1983 ist die zehnteilige Norm DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“ das Standardwerk für den Schutz von Bauwerken gegen Wassereinwirkung. Die Norm war die Quintessenz der Erkenntnisse, die man im Rahmen der immensen Wohnbauaktivitäten und Infrastrukturmaßnahmen während der 1960er- und 1970er-Jahre gewonnen hatte.

In den Anfangsjahren hatte die DIN 18195 als anerkannte Regel der Technik ausschließlich privatrechtliche Relevanz. Baurechtliche Bedeutung erlangte die Norm erst nach Aufnahme einzelner Abdichtungsarten, wie z. B. Kunststoff-Dichtungsbahnen, Bitumen-Abdichtungsbahnen, Asphaltmastix etc. in die Bauregelliste des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt). Seitdem müssen diese Abdichtungsprodukte durch Übereinstimmungsnachweis u. a. mit der Norm (Ü-Zeichen) ihre generelle Funktionstauglichkeit nachweisen.

Die zehnteilige Gliederung der DIN 18195 stellte sich in den letzten Jahren geradezu als innovationshemmend heraus. Langjährig bewährte Abdichtungsprodukte wie kalt verarbeitbare polymermodifizierte Bitumendickbeschichtungen (PMBC) oder flüssig zu verarbeitende Abdichtungen im Verbund mit Fliesen (AIV-F) und die dazugehörigen Systemprodukte wie Dichtbänder, Dichtmanschetten etc. konnten nur unter großem Aufwand

Die DIN 18195 hatte ursprünglich als anerkannte Regel der Technik ausschließlich privatrechtliche Relevanz

Abb. 1: Die Nachfolgenormen der DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“

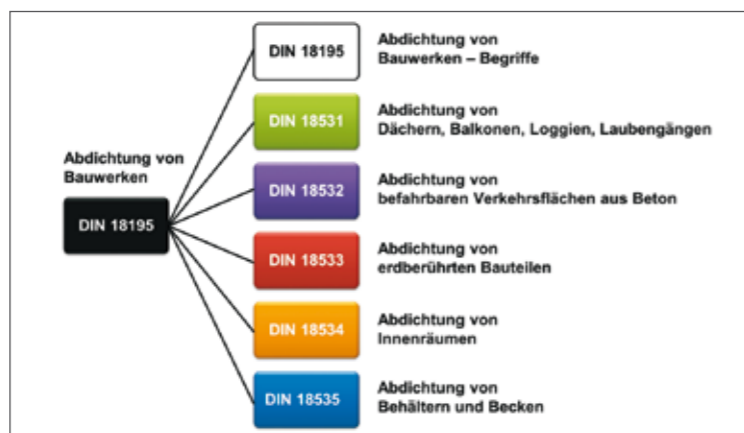
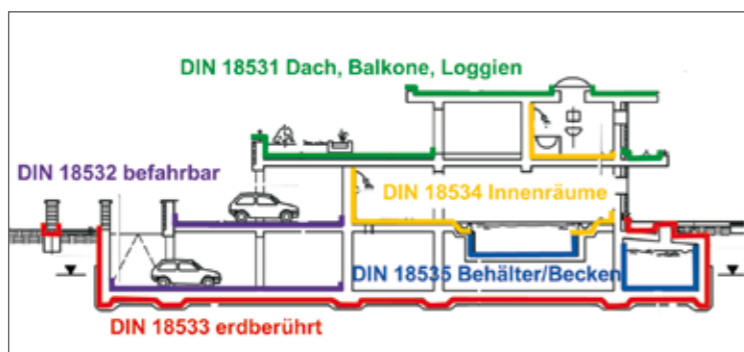


Abb. 2: Anwendungsbereiche der Nachfolgenormen farblich codiert



Text: Prof. Dr. Josef Felixberger, Abbildungen: PCI Augsburg GmbH

oder gar nicht in die DIN 18195 integriert werden. Darüber hinaus greifen immer mehr europäische Vorgaben, die mit den nationalen Gepflogenheiten inkompatibel sind. So verlangen europäische Normungsmandate eine stringente Zuordnung von Normen zu Anwendungsbereichen wie beispielsweise Innenraumabdichtung, Behälterabdichtung, Abdichtung erdberührter Bauteile etc. Die DIN 18195 dagegen versuchte, alle Anwendungsbereiche für Abdichtungen von Bauwerken auf einmal abzudecken. Die daraus

resultierende Komplexität und die Schwierigkeiten bei der Integration von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (PMBC) im Jahr 2000 sowie weiteren neuen Produktgruppen waren ausschlaggebend, dass 2010 vom Deutschen Institut für Normung (DIN) beschlossen wurde, die DIN 18195 durch fünf anwendungsbereichsbezogene Nachfolgenormen zu ersetzen (Abb. 1). Von der DIN 18195 bleibt nur noch eine Begriffsnorm, die für sämtliche Nachfolgenormen Begriffe einheitlich definiert und voneinander abgrenzt. Um die Anwendungsbereiche der einzelnen Normen besser zu illustrieren, sind diese in Abbildung 2 farblich gekennzeichnet.

Die Nachfolgenormen sprechen neben dem Abdichtungsfachmann insbesondere den Planer und Architekten an, da erkannt wurde, dass

eine aufeinander abgestimmte Vorgehensweise und Planung aller beteiligten Gewerke eine Grundvoraussetzung für funktionstüchtige Abdichtungen darstellt. Die neuen Abdichtungsnormen sollten anwenderfreundlich sein und eine schnelle Orientierung ermöglichen, weshalb das Deutsche Institut für Normung großen Wert darauf legte, dass diese hinsichtlich Gliederung und Terminologie aufeinander abgestimmt und durchgängig sind. Eine weitere Vorgabe war, dass die einzelnen Nachfolgenormen für den jeweiligen Anwendungsbereich ein in sich geschlossenes Regelwerk darstellen, damit der Planer alles Relevante zu Planungsgrundsätzen, Abdichtungsmaterialien, Abdichtungsdetails, Bemessung, Ausführung, Instandhaltung etc. vorfindet und keine anderen Normen mehr berücksichtigen muss. Bisher müssen sämtliche zehn Teile der DIN 18195 einbezogen werden, um eine fachgerechte Planung vorzunehmen.

Im Folgenden wird anhand der DIN 18534 „Abdichtung von Innenräumen“ stellvertretend die Struktur der einzelnen Nachfolgenormen erläutert. Derzeit gliedert sich die DIN 18534 in sechs Teile. Teil 1 jeder Nachfolgenorm enthält die für die in den folgenden Teilen beschriebenen Abdichtungsmaterialien geltenden allgemeingültigen Regelungen, ein in sich geschlossenes Planungs- und Ausführungskonzept sowie ein Sicherheits- und Instandhaltungskonzept. Die weiteren Teile in den einzelnen Nachfolgenormen beschreiben dann die Abdichtungsbauarten. Im Fall der DIN 18534 sind das bahnenförmige Abdichtungsmaterialien (Teil 2), flüssig zu verarbeitende Abdichtungsmaterialien im Verbund mit Fliesen oder Platten (Teil 3), Abdichtungen mit Gussasphalt und Asphaltmastix (Teil 4) etc.

Diese Teilgliederung bietet im Vergleich zu der noch gültigen DIN 18195 im Wesentlichen zwei Vorteile:

Der Planer, der beispielsweise eine Reaktionsharzabdichtung einer Großküche plant, muss sich nur noch in den Teilen 18534-T1/T3 informieren.

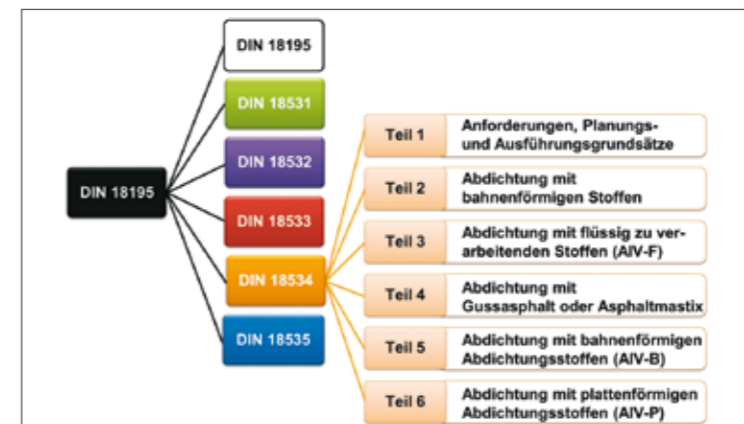


Abb. 3: Alle Teile der Nachfolgenormen folgen der gleichen Gliederungsstruktur.

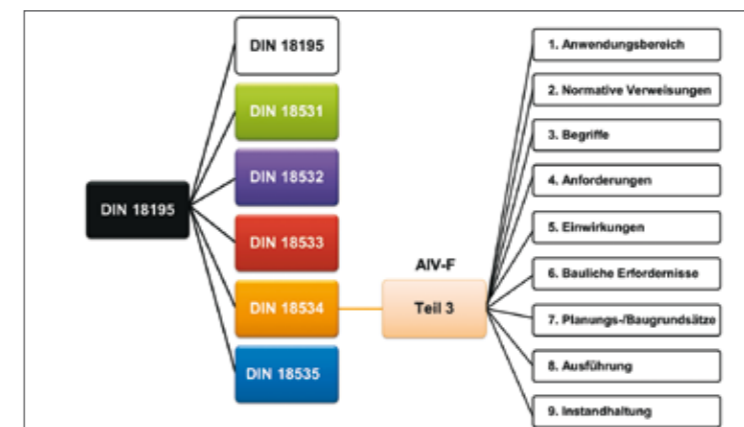


Abb. 4: Die einzelnen Teile der DIN 18534 AIV-F sind ebenfalls konsistent strukturiert.

Die Aufnahme eines neuen Abdichtungsmaterials für Innenraumabdichtung kann einfach durch Anhängen eines Teil 7 erfolgen, alle anderen Normen und Teile bleiben unberührt, so dass der Aufwand überschaubar bleibt.

Aber nicht nur die einzelnen Nachfolgenormen sind einheitlich in Teile untergliedert, auch alle Teile weisen eine konsistente Struktur auf (Abb. 4), so dass man sich in den unterschiedlichen Teilen ebenfalls schnell zurechtfindet. Inzwischen sind sämtliche Einspruchsfristen abgelaufen und die Einspruchsverfahren abgeschlossen. Die Weißdrucke werden als „Gesamtpaket“ mit Ausgabedatum Juli 2017 veröffentlicht. Die DIN 18195 wird zum selben Zeitpunkt komplett zurückgezogen und lediglich ein kleiner Rest bleibt als Begriffsnorm bestehen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch den einheitlich strukturierten Aufbau das Ziel, anwenderfreundliche, aufeinander abgestimmte, durchgängige Nachfolgenormen zu schaffen, erreicht wurde. Der Planer und Architekt findet sich in den neuen Normen wesentlich schneller zurecht als in der komplexen DIN 18195.

Hier können nicht die Details aller Nachfolgenormen dargestellt werden, deshalb wird der Schwerpunkt im 2. Teil dieses Beitrags in der nächsten Ausgabe auf den planungsrelevanten Neuerheiten der DIN 18534 „Abdichtung von Innenräumen“. Schon jetzt kann „verraten“ werden, dass flüssig zu verarbeitende Abdichtungsmaterialien im Verbund mit Fliesen oder Platten (AIV-F) in die Norm aufgenommen wurden, wodurch diesen „automatisch“ der Status einer anerkannten Regel der Technik zufällt.

Der Autor: Prof. Dr. Josef Felixberger, Technischer Direktor der PCI-Gruppe, ist u. a. verantwortlich für technische Beratung und Aussagen der PCI. Darüber hinaus bringt er seine jahrzehntelange Erfahrung nicht nur als Fachreferent und Hochschuldozent ein, sondern auch als Vorstandsvorsitzender der Deutschen Bauchemie und stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Qualitätsgemeinschaft Deutsche Bauchemie. Daneben ist er Autor zahlreicher Fachpublikationen sowie Lehrbuchautor.

Weitere Hintergrundinformationen zu den neuen Normen der Bauwerksabdichtung: PCI Augsburg GmbH, Piccardstrasse 11, 86159 Augsburg, <http://www.pci-augsburg.eu/de/>. Für weitere Fragen die Kontaktadresse des Autors unseres Beitrages: josef.felixberger@basf.com.

Neue Normen für mehr Durchblick bei Bauwerksabdichtungen

Teil 2 – Abdichtung von Innenräumen – was Architekten und Planer wissen müssen

Nachdem unser Autor im ersten Teil (SKS 3.²⁰¹⁷) die innere Struktur der Nachfolgenormen der DIN 18195 erläutert hatte, werden in diesem zweiten Teil insbesondere für Architekten relevante inhaltliche Änderungen bei der Abdichtung von Innenräumen angesprochen. Konkret geht es um die DIN 18534 Teil 1.

Dieser Teil 1 der Norm beschreibt, entsprechend dem Untertitel, generelle Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze für die Abdichtung von Innenräumen beschrieben. Diese Hinweise gelten für alle in den Teilen 2 bis 6 beschriebenen Abdichtungsstoffe der DIN 18534 und somit auch für flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F, Teil 3).

Generell erstreckt sich der Anwendungsbereich der Norm auf Boden- und Wandflächen in Innenräumen (Badezimmer, Großküchen, Duschen, Schwimmbeckenumgänge, Bodenflächen mit Ablauf, Gewerbeflächen, Nasszellen), die gegen Wasser mit einer maximalen Anstauhöhe von 10 cm abgedichtet werden müssen. Abdichtungsmaßnahmen für Becken und so genannter „LAU-Anlagen“ (Lagern, Abfüllung und Umfüllen wassergefährdender Stoffe) werden explizit ausgeschlossen.

In Kapitel 4 Teil 1 werden die Anforderungen an die Abdichtungsstoffe spezifiziert. Bemerkenswert ist dabei der Satz unter 4.1.9 „Die Abdichtung muss ihre Funktion für die vorgesehene Nutzungsdauer mit ausreichender Zuverlässigkeit erfüllen. Die in dieser Norm geregelten Abdichtungsbauarten sind für die genannten Einwirkungsklassen grundsätzlich ausreichend zuverlässig.“

Es versteht sich von selbst, dass die Intensität der Wassereinwirkung auf die Auswahl und Ausführung der Abdichtung einen maßgeblichen Einfluss hat. In den Nachfolgenormen der DIN 18195 steht „W“ für Wassereinwirkungsklasse und die folgende Ziffer für die Intensität der Einwirkung. Für die klare Zuordnung der Anwendungsbereiche, fügt man beispielsweise bei Innenräumen noch den Großbuchstaben „I“ nach einem Bindestrich an (Tabelle 1). Generell nimmt die Wasserbeanspruchungsklasse bei stärkerer (Spritzwasser

Die allgemeinen Grundlagen

Der Anwendungsbereich der Norm: Innenräume, die gegen Wasser abgedichtet werden müssen.

1. Wasser- und Rissbeanspruchungsklassen

Tabelle 1 – Wassereinwirkungsklassen für Innenräume

Klasse	Intensität der Wassereinwirkung	Praxisbeispiele
W0-I	gering	Spritzwasser selten Wände von häuslichen Küchen/Bädern Böden ohne Ablauf (Küche, WC)
W1-I	mäßig	Brauchwasser selten, nicht-anstauend Wände über Badewannen, Waschbecken Böden mit Ablauf – ohne aufstauendes Wasser
W2-I	hoch	Brauchwasser häufig, anstauend Böden mit Ablauf – mit aufstauendem Wasser Bodengleiche Duschen Fitnessräume/Sportanlagen – Wände
W3-I	sehr hoch	Brauchwasser permanent, anstauend, intensive Reinigung Fitnessräume/Sportanlagen – Böden Schwimmbeckenumgang Gewerbliche Küchen Getränkeabfüllung

Text: Prof. Dr. Josef Felixberger,
Abbildungen: PCI Augsburg GmbH

→ Brauchwasser anstauend) und längerer (selten → permanent) Einwirkung zu.

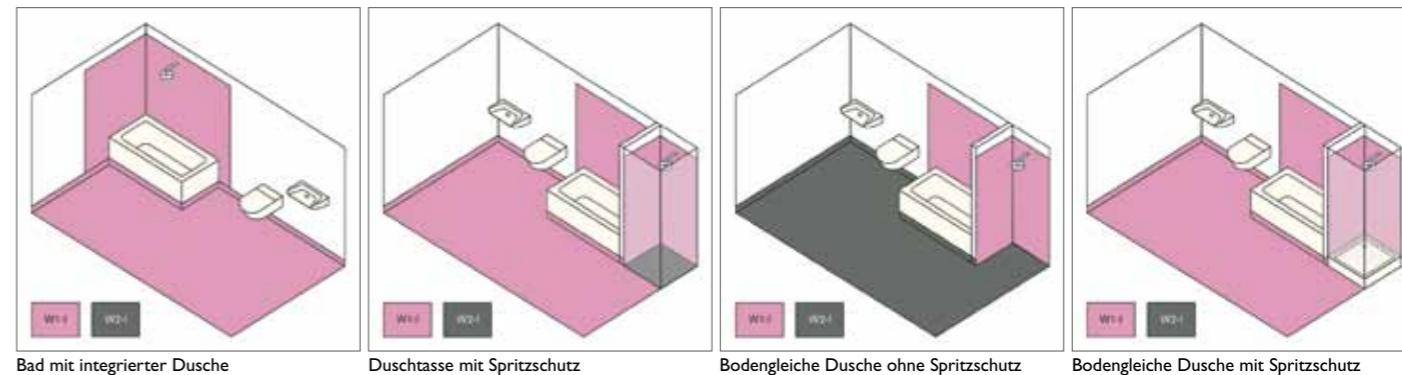
Zur Schnellorientierung können folgende Leitlinien dienen:

- ▶ Boden- und Wandflächen der Wassereinwirkungsklassen W2-I und W3-I sind stets abzudichten.
- ▶ Bodenflächen der Wassereinwirkungsklasse W1-I müssen stets und Wandflächen nur dann abgedichtet werden, wenn diese feuchtigkeitsempfindlich (Gipsplatten, Gipsputz) sind.
- ▶ Böden und Wände, die nur selten mit Spritzwasser in Kontakt kommen (W0-I) und feuchtigkeitsunempfindliche Wände der Wassereinwirkungsklasse W1-I müssen nicht zwingend abgedichtet werden.

Die Zuordnung von Badflächen zu Wassereinwirkungsklassen ist vom Planer in Absprache mit dem Bauherrn vorzunehmen. Abbildung 1 gibt beispielhaft das Planungsergebnis häufig vorkommender Badkonstellationen wieder.

Im Falle des Bades mit Duschkopf über der Badewanne muss der Boden (W1-I) abgedichtet werden und der Wandbereich (Gipsplatten) der direkt mit Duschwasser Kontakt hat. In den weiteren Beispielen kommt eine separate Dusche dazu. Bei der Planung der Wassereinwirkungsklassen ist von Bedeutung, ob die Dusche durch einen Spritzschutz (Kabine) resp. einer Barriere (Duschtasse) vom Rest des Raumes abgetrennt ist oder nicht. In modernen Bädern trifft man oft bodengleiche Duschen mit einem offenen Zugang an. In diesem Fall muss man davon ausgehen, dass sich Wasser über den ganzen Boden des Bades verteilen kann, weshalb dieser sorgfältig zu planen ist. Da im Regelfall lediglich wenige Quadratmeter des Bodens tatsächlich mit zeitweise anstauendem Duschwasser in Berührung kommt, würde es in großen Bädern ausreichen, nur den Bereich vor der Dusche als „W2-I“ zu planen. In diesem Fall muss auch verhindert werden, dass Wasser auf angrenzende Bodenflächen gelangt, so dass es erforderlich sein kann, an der Tür eine kleine Schrägfläche zu planen.

Neu ist die normative Forderung, dass Abdichtungsstoffe dauerhaft Rissbildungen resp. Rissbreitenänderungen überbrücken können müssen. Die DIN 18534 definiert als Rissklassen R1-I (Rissbreitenänderung max. 0,2 mm), R2-I (max. 0,5 mm) und R3-I (max. 1,0 mm). Flüssig zu verarbeitende Verbundabdichtungen können beispielsweise nur bis zur Rissklasse R1-I mit einer maximalen Rissbreitenänderung von 0,2 mm eingesetzt werden. Untergründe



Bad mit integrierter Dusche, Duschtasse mit Spritzschutz, Bodengleiche Dusche ohne Spritzschutz, Bodengleiche Dusche mit Spritzschutz

aus Stahlbeton, Putz, Mauerwerk, Gipsplatten, etc. erfüllen diese Randbedingung, so dass in der Praxis kaum Einschränkungen für AIV-F gegeben sind.

2. Gefälleausbildung wasserführender Bodenflächen

Das Ausbilden von Gefällen wasserführender Bodenflächen ist ein permanenter Diskussionspunkt zwischen Planer, Bauherr und ausführendem Gewerk. Umso überraschender ist es, dass in der DIN 18195 „Bauwerksabdichtung“ und auch in anderen Regelwerken diesbezüglich keine Vorgaben gemacht werden.

Ganz anders die DIN 18534 unter Teil 1 Kap. 4.1.1.1. Die Norm gibt dem Planer vor „Die wasserführenden Ebenen (Abdichtung und Oberfläche der Nuttschicht) sollten ein ausreichendes Gefälle zur Ableitung von Wasser aufweisen. Hiervon kann abgewichen werden, wenn das Ableiten/Entfernen von Wasser auf andere Weise erfolgt“.

Oberflächlich betrachtet könnte man denken, dass ist alles sehr unverbindlich formuliert, dem ist aber nicht so. Das Modalverb „sollen“ ist im juristischen Sinne ein „muss“, außer es gibt triftige Gründe für ein Abweichen. So können in Großküchen der Arbeitsschutz und der ungehinderte Transport schwerer Lebensmittel auf Trolleys einer geforderten Gefälleausbildung entgegenstehen. Mit Hilfe von Fliesen mit ausreichendem Verdrängungsvolumen und regelmäßiges Entfernen des Wassers mit Bodenwischern kann das fehlende Gefälle auf andere Weise kompensiert werden.



Gefälleausbildung in Großküchen – Eine Herausforderung für jeden Architekten

Planer und Sachverständige hätten sich eine exakte Gefällevorgabe gewünscht. Das kann auf Grund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen wie Größe der zu entwässernden Fläche, Oberflächenstruktur, Fugenanteil und Nutzung eine Norm nicht leisten. In Abhängigkeit von diesen Faktoren muss jedoch der Planer sich Gedanken machen, was einem ausreichenden Gefälle entspricht. Darüber mag man sich beklagen, stärkt aber andererseits die Rolle des Planers indem ihn die Norm auffordert, vermeintlich alltägliche Fragestellungen des Baus bewusst planerisch anzugehen.

3. Instandhaltung und Zuverlässigkeit

Die Abdichtung muss während der geplanten Nutzungsdauer zuverlässig funktionieren. So fordert die Norm unter 18534-1 Abschnitt 10 den Nutzer des Bauwerks auf, dass zugängliche Abdichtungsgebiete regelmäßig auf Funktionsfähigkeit geprüft werden und erforderliche Instandhaltungsmaßnahmen in dem erforderlichen Umfang durchgeführt werden.

Um für den speziellen Anwendungsfall unter Berücksichtigung der wichtigsten Rahmenbedingungen (Wassereinwirkung, Raumnutzung, Verhalten der Abdichtung bei Undichtigkeit, Folgen einer Undichtigkeit, handwerkliche Ausführbarkeit, etc.) über die geplante Nutzungsdauer eine zuverlässige Abdichtung zu gewährleisten, findet sich in Anhang A der Norm ein umfangreicher Kriterienkatalog zur Auswahl des geeigneten Abdichtungsstoffes und baut.

4. Sonstige Planungsdetails

Die Norm enthält zahlreiche weitere Hinweise und Vorgaben für den Architekten. Die wichtigsten davon werden aus Platzgründen in Bullet-Form aufgezählt:

- ▶ Während der Bauphase muss die Abdichtung vor schädlichen Einwirkungen geschützt werden (DIN 18534-1 Abschnitt 4.1.8)
- ▶ Untergründe müssen für die vorgesehene Abdichtung geeignet sein (Abschnitt 4.2)
- ▶ Übergänge, Abschlüsse, Anschlüsse müssen so hergestellt werden, dass sie nicht hinterlaufen werden (4.3)
- ▶ Zusätzliche Einwirkungen auf die Abdichtung wie Chemikalien, Temperatur und mechanische Lasten müssen bei der Planung berücksichtigt werden (5.4)
- ▶ Durchdringungen sind auf ein Minimum zu beschränken (8.4)
- ▶ Die Abdichtung von Bodenflächen ist mindestens 5 cm über die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) hochzuführen (8.5.1)

- ▶ Bei Wänden, auf die Wasser einwirkt, ist die Abdichtung 20 cm über die Höhe des zu erwartenden Spritzwasserbereichs hochzuführen (8.5.1)
- ▶ Bade-/Duschwannen können mit Wannenranddichtbändern in die Abdichtungsflächen integriert werden (8.5.2)
- ▶ Bei Abläufen mit 2 Entwässerungsebenen ist jede Ebene zu entwässern (8.5.3.1)
- ▶ Abdichtungen sind in den Laibungen von Türzargen hochzuführen (8.5.5)

Ausblick: Im Teil 3 werden wir auf die speziellen Anforderungen der Norm für flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund (DIN 18534-3) eingehen. Schon jetzt kann verraten werden, dass flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F) durch die Aufnahme in die DIN 18534 den anerkannten Regeln der Technik entspricht. ◀◀

Neue Norm für mehr Durchblick bei Bauwerksabdichtungen

Teil 3 – Abdichtung von Innenräumen mit AIV-F – Neues für Planer und Fliesenleger

Nachdem in den ersten beiden Teilen Struktur und für Architekten relevante Änderungen anhand der DIN 18534 „Abdichtung von Innenräumen“ exemplarisch für alle Nachfolgenormen dargelegt wurden, sollen im dritten Teil die Auswirkungen für Planer und Fliesenleger skizziert werden.

Text: Prof. Dr. Josef Felixberger,
Abbildungen: PCI Augsburg GmbH

Der Albtraum jedes Fliesenlegers: Die Fliesenarbeiten waren ästhetisch gelungen und ohne Mängel; dann zweifelte der Bauherr bei der Abnahme an, dass flüssig zu verarbeitende Abdichtungen im Verbund mit Fliese (AIV-F) den anerkannten Regeln der Technik (aRdT) entsprechen. Diskussionen, Expertenmeinungen und sogar gerichtliche Auseinandersetzungen könnten die Folge sein. Mit der Aufnahme der AIV-F in die DIN 18534 „Abdichtung von Innenräumen“ ist damit ein für alle Mal Schluss.

Neu herausgegebenen DIN-Normen wird unterstellt, dass sie anerkannte Regeln der Technik darstellen, was auch für die Nachfolgenormen der DIN 18195 gilt. Das ist von großer baurechtlicher Relevanz. Schließlich müssen gemäß Werkvertragsrecht (§ 633 BGB ff, VOB Teil B § 4 Absatz 2(1)) die anerkannten Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Abnahme der Bauleistung eingehalten werden. Bei Abweichungen davon gilt es, den Bauherrn bereits in der Planungsphase über die daraus resultierenden Konsequenzen und Risiken aufzuklären und eine Haftungsfreizeichnung einzuholen. Erfolgt keine entsprechende Erläuterung, erleidet der Bauherr einen Sachmangel, so dass dieser Anspruch auf Nacherfüllung hat oder den Werklohn verweigern kann.

Verbundabdichtungssysteme nach DIN 18534 müssen die Prüfkriterien gemäß allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (ehemals: Bauregelliste A Teil 2 Nr. 2.50) erfüllen. Die Prüfungen erfolgen am Komplettsystem, das sich aus Abdichtungsstoff, Dichtband, Dichtmanschetten, Wannendichtband und Verlegemörtel zusammensetzt. Dass die Produkte zum Beispiel der PCI-Verbundabdichtungssysteme diesen Vorgaben entsprechen, ist am Ü-Zeichen bzw. am abgebildeten Piktogramm „Erfüllt neue Abdichtungsnorm“ auf den Produktverpackungen zu erkennen.

Verarbeiter, die Abdichtungsstoff, Dichtungsbänder und Fliesenkleber verschiedener Bauchemielieferanten kombinieren, müssen sich bewusst sein, dass sie nicht normgemäß unterwegs sind und im Reklamationsfall selbst gewährleisten müssen.



Die Abdichtungsschicht muss mindestens in zwei Aufträgen aufgebracht werden

Abb. 1: PCI-Piktogramm für Anwendungssicherheit, so gekennzeichnete PCI-Produkte erfüllen alle relevanten normativen Anforderungen.

AIV-F sind anerkannte Regel der Technik

Aufbringen der Verbundabdichtung in zwei Aufträgen

Nenntrockenschichtdicke erhöht die Anwendungssicherheit

Abdichtungssysteme müssen geprüft sein

(Abb. 2), um das Risiko von Fehlstellen durch Nachlässigkeit in der Verarbeitung zu minimieren. Es ist sogar normativ vorgeschrieben, dass bei Polymerdispersionen, die ja nur in einer Mindesttrockenschichtdicke von 0,5 mm aufgebracht werden, zwei Aufträge in unterschiedlichen Farben zu erfolgen haben, was das Risiko von Fehlstellen noch weiter minimiert (DIN 18534 Teil 3 Nr. 8.1).

Werden die Abdichtungsarbeiten unterbrochen, so ist der Auftrag in einem Übergangsbereich von mindestens 10 cm auf Null auszustreichen und bei Wiederaufnahme der Arbeiten muss mindestens 10 cm überlappend weitergearbeitet werden.

Im Gegensatz zu Folien weisen AIV-F keine werkseitig vorgefertigten Schichtdicken auf. Deshalb legen die Nachfolgenormen besonderen Wert auf das Einhalten der Mindesttrockenschichtdicke von Verbundabdichtungen. Die Mindesttrockenschichtdicke beträgt für polymerbasierte Abdichtungen 0,5 mm, für rissüberbrückende mineralische Dichtschlämmen 2 mm und für Reaktionsharze 1 mm (T3 – 7.5.3). Damit die geforderte Mindesttrockenschichtdicke an allen Stellen sicher erreicht wird, verlangt die Norm zusätzlich 25 Prozent Dickenzuschlag (T3 – 8.2.1). Die Summe aus Mindesttrockenschichtdicke und Dickenzuschlag wird als Nenntrockenschichtdicke bezeichnet. Damit der Verarbeiter die Nenntrockenschichtdicke einhalten kann, muss der Bauchemielieferant die korrespondierende Nassschichtdicke und Verbrauchsmenge explizit in den Unterlagen angeben.

Frei nach dem Motto „Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser“ können für Verbundabdichtungen auf zementärer oder Reaktionsharzbasis mit Lehren Nassschichtdickenkontrollen durchgeführt werden. Bei Verbundabdichtungen auf Polymerbasis ist eine grobe Orientierung über den Verbrauch möglich.

In begründeten Fällen sind zerstörerische Bestätigungsprüfungen an der ausgehärteten Abdichtungsschicht erforderlich. Die geöffneten Stellen müssen nach erfolgter Messung sofort wieder verschlossen werden. Sollte die Mindesttrockenschichtdicke (zu beachten: nicht Nenntrockenschichtdicke) unterschritten sein, müssen die Bereiche abgegrenzt und nachgearbeitet werden

Abdichtungsmaßnah-

Abb. 2: PCI Lastogum zum Beispiel gibt es seit jeher in den zwei Farben Weiß und Grau.



men hinter Bade- und Duschwannen stellen seit jeher eine Herausforderung dar. Oft sind Abdichtungen hinter Wannen aufgrund zahlreicher Wasser- und Abflussrohre praktisch kaum ausführbar. Selbst wenn es möglich ist, muss eine Unterflur-Entwässerung und eine Revisionsöffnung geplant werden, um die Bildung eines „Biotops“ zu vermeiden. Die Norm geht darauf ein und bietet als Alternative den Anschluss des Wannenrandes an die Abdichtung z. B. mit einem Wannendichtband an (T1 – 8.3.2). Für eine fachgerechte Ausführung bedarf es einer besonderen Abstimmung zwischen Planer, Installateur und Fliesenleger.

Durchdringungen der Abdichtungsebene durch Wasserleitungen, Abflussrohre, Abläufe etc. sind unvermeidbar. Da Durchdringungen neuralgische Stellen für den Abdichtungserfolg darstellen, sind diese auf die erforderliche Anzahl zu begrenzen. Es ist äußerste Sorgfalt bei deren Integration in die Abdichtungsebene aufzuwenden.

Rohrdurchdringungen sind mit Dichtmanschetten mit



Abb. 3: Korrekt anliegende Dichtmanschette an einer Rohrdurchführung

flexibler Dichtlippe in die Abdichtungsebene einzubinden. Die Dichtlippe muss dabei am Wasserrohr eng anliegen. Sollte das Wasserrohr nicht über die Abdichtungsebene hinausreichen, muss eine entsprechende Verlängerung vorgenommen werden (T3 – 7.6.2). Die Dichtmanschette muss mindestens 50 mm sandwichartig in die Verbundabdichtung überlappend eingebettet werden.

Rinnen und Bodenabläufe gilt es ebenfalls mit Hilfe von Dichtmanschetten und -bändern mindestens 50 mm überlappend in die Verbundabdichtung zu integrieren. Für den Anschluss der Dichtmanschette an die Rinne/Bodenablauf zeigt die Norm drei Varianten auf:

- Klebeflansche: Die Dichtmanschette wird vor Ort auf einen vorhandenen Flansch der Rinne oder des Bodenablaufs auf der Baustelle aufgeklebt. Die Flanschbreite muss mindestens 30 mm (W2-I) bzw. 50 mm (W3-I) betragen (T3 – 7.6.2).
- Klemmflansche: Die in die Verbundabdichtung sandwichartig eingebettete Dichtmanschette wird vor Ort zwischen Fest- und Losflansch geklemmt. Die Breite des Festflansches muss mindestens 50 mm, die des Losflansches 40 mm betragen (Abb. 4).

Dusch- und Badewannen – auch daran hat die Norm gedacht

► Werkseitig verklebte Dichtmanschetten, die auf der Baustelle nur noch sandwichartig in die AIV-F integriert werden müssen.

Die Einbettung der Dichtmanschetten in die Abdichtungslage erfolgt typischerweise in den Arbeitsschritten: Aufbringen des ersten Auftrags auf Untergrund und Festflansch, Einlegen der Dichtmanschette, Überstreichen der Dichtmanschette mit dem zweiten Auftrag der Abdichtung, Verschrauben des Losflansches.

Da Übergänge zwischen Boden und Wand und zwischen Wand und Wand meist größeren Bauteilbewegungen ausgesetzt sind, sind elastische Dichtbänder in die beiden Aufträge der Verbundabdichtung sandwichartig einzubetten (T3



Abb. 4 : Die Arbeitsschritte zur Einbettung der Dichtmanschette: Grundieren des Festflansches (1), Abdichtung vorlegen (2), sandwichartiges Einbetten des Gewebes in die Verbundabdichtung (3), Setzen des Losflansches (4)

Anschluss an Einbauteile und Durchdringungen

– 7.6.1). Für rechteckige Innen- und Außenecken empfiehlt es sich, vorgefertigte Formstücke zu verwenden, so dass nur zwei Dichtbänder überlappen. Die Überlappung muss mindestens 50 mm betragen (T3 – 7.6.3). Die Dichtbänder müssen natürlich im System mit der Verbundabdichtung geprüft sein.

Die Norm enthält zahlreiche weitere Hinweise und Vorgaben für die praktische Ausführung von AIV-F. Die wichtigsten davon werden aus Platzgründen in Bullet-Form aufgezählt:

- Werden nur Bodenflächen abgedichtet, ist die Abdichtung an den Wänden statt bisher 15 cm nur noch 5 cm hochzuziehen (T1 – 8.3.1).
- Im Bereich von Türen ist die Abdichtung auch hinter den Zargen an den Laibungen hochzuführen (T1 – 8.6).
- Wasseraustritt auf nicht abgedichtete Bodenflächen ist durch Schrägflächen mit mind. 1 cm Höhenunterschied oder durch Entwässerungsrinnen (W3-I) zu vermeiden (T1 – 8.6)
- Abläufe mit 2 Entwässerungsebenen müssen sowohl auf der Fliesen- und Abdichtungsebene entwässern können (T1 – 8.4.1).

Übergänge Boden/Wand und Wand/Wand

Was ändert sich für den Fliesenleger in der Praxis?

- Verbundabdichtungen (AIV-F) sind anerkannte Regel der Technik (aRdT)
- AIV-F stellen mit Dichtbändern und -manschetten ein geprüftes System dar
- AIV-F müssen zweilagig aufgetragen werden
- AIV-F auf Polymerbasis sind in zwei Farben zu applizieren
- Die Mindesttrockenschichtdicke muss eingehalten werden
- Wannen können mit Wannendichtbänder in die Abdichtungsebene integriert werden
- Flanschbreiten von Abläufen und Rinnen wurden festgelegt
- Dichtbänder müssen im Stoßbereich mindestens 50 mm überlappen
- Dichtmanschetten/-bänder gilt es mind. 50 mm sandwichartig in die AIV-F einzubetten