



FACHINFORMATION

SCHNITTSTELLENKOORDINATION NASSRAUM



Herausgeber: Fachverband Fliesen und Naturstein
im Zentralverband Deutsches Baugewerbe e. V. (ZDB)
Kronenstr. 55–58, 10117 Berlin
info@zdb.de www.fachverband-fliesen.de

Zentralverband Sanitär Heizung Klima
Rathausallee 6, 53757 Sankt Augustin
Telefon: 02241 9299-0 Telefax: 02241 21351
info@zvshk.de www.zvshk.de

© Dezember 2018

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Herausgeber.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	4
2	Schnittstellen zwischen SHK- und Fliesenlegerhandwerk	5
2.1	Dusch- und Badeplätze	5
2.1.1	Definition bodengleiche Dusche	5
2.1.2	Gefälleplanung von Bodenflächen in Duschen und Bädern	5
2.1.2.1	Gefälle innerhalb der Dusche	5
2.1.2.2	Gefälle des Bodens unter Berücksichtigung der Duscabtrennung	5
2.1.2.3	Gefälleplanung im Bereich von spritzwasserbelasteten Türen und Zargen	6
2.1.3	Abdichtung von Spritzwasserbereichen	6
2.1.4	Abdichtung von Bereichen unter/hinter Bade- oder Duschwannen	9
2.1.5	Abdichtungsanschlüsse an Bade- oder Duschwannen	9
2.1.6	Standicherheit und Verformung von Duschen und Wannen	10
2.1.7	Verkleiden von Duschen und Wannen	11
2.1.8	Austausch von Duschen und Wannen bei Sanierung	11
2.2	Bodengleiche Duschen	11
2.2.1	Planung, Lieferung und Einbau von Duschplätzen	11
2.2.1.1	Duschtassen	11
2.2.1.2	Bodengleiche Duschflächen	11
2.2.1.3	Befliesbare Duschelemente	12
2.2.2	Anschlüsse	12
2.2.3	Rinnen und Abläufe in schwimmenden Estrichen	14
2.2.4	Einbau von Rinnen und Abläufen	15
2.2.5	Einbau und Oberbelag von Hartschaum-Duschelementen	16
2.2.6	Montage von Duscabtrennungen	16
2.3	Armaturen und Wandeinbauten	17
2.3.1	Anschlüsse an Durchdringungen und Einbauteile	17
2.3.2	Rohrdurchgänge und Rosetten	18
2.3.3	Baustopfen	18
2.3.4	Unterputzarmaturen (UP)	19
2.3.5	Vorwandinstallationen	20
2.3.6	Unterputzspülkästen zum Ausmauern	21
2.4	Ausstattungen	21
2.4.1	Brausestangen, Duscabtrennungen und Montageteile	21
2.4.2	Sitze und Griffe im Nassbereich	21
	Literaturhinweise und Normen	22
	Beteiligungen	23

1 EINFÜHRUNG

In modernen Bauvorhaben steigen die allgemeinen Anforderungen an Planung und Ausführung hinsichtlich barrierefreiem Wohnen, Hygiene, Energieeffizienz und Dichtheit der Gebäudehülle. Auch die Anforderungen an Qualität und Umfang der Arbeiten sind nicht zuletzt aufgrund neuer Materialien und dem Bedürfnis nach einem individuellen Wohnerlebnis gestiegen. Insbesondere anstelle der herkömmlichen „Nassräume“ treten nun kleine Bade- und Wohlfühloasen mit großzügiger Ausstattung.

Der Bauablauf erfordert eine genaue Abstimmung zwischen den einzelnen Gewerken. Diese Schnittstellenkoordination versteht sich als Arbeitshilfe und soll den Ablauf zwischen den Handwerksbereichen Sanitär-Heizung-Klima sowie dem Gewerk Fliesen-, Platten- und Mosaikleger verbessern. Die gegebenen Hinweise und Empfehlungen sollen den Bauherren, Architekten und Planern helfen, den Bauprozess besser zu steuern.

In dem folgenden Text wird verstärkt auf das Thema Planung und Abstimmung eingegangen. Die hier angesprochenen Planungs- und Koordinierungstätigkeiten sind zumeist Aufgabe des Bauherren oder dessen Vertreters. Sie können besondere Leistungen im Sinne der VOB/C darstellen. Die jeweils zugrunde liegenden ATVen sind darauf hin zu prüfen.

2 SCHNITTSTELLEN ZWISCHEN SHK- UND FLIESENLEGERHANDWERK

2.1 Dusch- und Badeplätze

2.1.1 Definition bodengleiche Dusche

Duschbereiche können mittels Duschwannen, Duschflächen, Duschelementen und Ablaufsystemen zum Einbau in die Estrichkonstruktion erstellt werden. Alle Systeme müssen in die AIV integriert werden.

2.1.2 Gefälleplanung von Bodenflächen in Duschen und Bädern

Die Gefällesituation von Bodenflächen in Duschen und Bädern ist so zu planen und auszuführen, dass das beaufschlagte Wasser bestimmungsgemäß abgeführt wird.

2.1.2.1 Gefälle innerhalb der Dusche

In Abhängigkeit von der Aufstauhöhe und Einbausituation ergeben sich für Abläufe/Rinnen spezifische Ablaufleistungen, welche im Einzelfall zu ermitteln und zu planen sind. Die sich aus den zulaufenden Abwassermengen ergebenden Aufstauhöhen sind in der Gesamtkonstruktion zu berücksichtigen. Bei der Planung von barrierefreien Duschanlagen sind ggf. zusätzlich die Vorgaben nach DIN 18040-2 zu berücksichtigen. Das Gefälle im Duschbereich soll ca. 1 % bis 2,5 % betragen. Aufgrund der Grundrissgeometrie kann sich je nach Position des Ablaufes für einzelne Teilflächen ein höheres Gefälle ergeben. Im Bedarfsfall sind die notwendige Gefällegebung und die ggf. erforderlichen Aufbauhöhen bereits bei der Planung zu berücksichtigen. Die Stauwasserhöhe von 2 cm dient nur der Laborprüfung der Abläufe. Der Wert hat keine direkte Bewandnis bezüglich der Einbausituation und des erforderlichen Gefälles.

Gefälleestrichkonstruktion: Das erforderliche Gefälle im spritzwasserbelasteten Bereich kann durch den Unterbau (Gefälledämmung) als auch durch den Estrich selbst ausgeführt werden.

2.1.2.2 Gefälle des Bodens unter Berücksichtigung der Duschabtrennung

Im Zuge der Planung ist es wichtig, sich frühzeitig für die Art und Ausführung der Duschabtrennung zu entscheiden. Soll der Duschbereich mit offenem Eingang, ohne Tür hergestellt werden, muss mit Wasser außerhalb der Dusche auf dem Badezimmerboden gerechnet werden. Der Badezimmerboden benötigt dann z. B. ein Gefälle zum Ablauf hin oder das Wasser ist aufzunehmen. Zu beachten ist, dass bei Duschen ohne Abtrennung nutzungsbedingt Wasser außerhalb des Duschbereiches anfällt.

Bei frei schwingenden Duschtüren ohne Dichtlippe und ohne Anschlagwinkel ist eine Absenkung des Duschbereiches als Schwallenschutz zu empfehlen. Generell sollte sich die Duschtüre im geschlossenen Zustand möglichst über oder innerhalb des abgesenkten Bereiches befinden, damit das herabtropfende Wasser nicht auf den davorliegenden Badezimmerboden tropfen/laufen kann.

2.1.2.3 Gefälleplanung im Bereich von spritzwasserbelasteten Türen und Zargen

Bei der Planung der Abdichtung im Bereich von Türen und Zugängen zu wasserbeanspruchten Innenräumen sind zu berücksichtigen:

- die Lage des Duschbereiches bzw. der Bodenabläufe und Entwässerungsrinnen,
- die Höhenlage der Wasser führenden Schicht und die Gefällegebung sowie
- die Möglichkeit des Wasserübertrages auf angrenzende Räume.

Ein geplantes Oberflächengefälle muss vom Türbereich zum Ablauf hin gerichtet sein. Zimmertüren und Zugänge sollen gegen das Einwirken von Spritz- und Brauchwasser geschützt werden. Bodengleiche Duschflächen oder ähnlich beanspruchte Flächen sollten nicht ohne geeignete Schutzmaßnahmen unmittelbar neben Türen und Zugängen angeordnet werden.

Wasseraustritt auf nicht abgedichtete angrenzende Bodenflächen ist zu vermeiden. Je nach Wassereinwirkung sind in (Tür-)Zugängen Schwellenabschlüsse mit Niveauunterschied, z. B. Schrägflächen mit einem Höhenunterschied von mindestens 1 cm, zu planen.

2.1.3 Abdichtung von Spritzwasserbereichen

Nach der Musterbauordnung – MBO – § 13, sind Bauwerke und Bauteile so anzuordnen, „dass durch Wasser, Feuchtigkeit (...) sowie andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen“.

Durch Feuchtigkeit beanspruchte Bauteile in baulichen Anlagen, wie z. B. in Bädern, Duschen, gewerblich genutzten Küchen sind deswegen gegen Durchfeuchtung zu schützen. Die Abdichtung kann nach ZDB Merkblatt „Verbundabdichtungen“ bzw. nach DIN 18534 „Innenraumabdichtung“ erfolgen. Die Durchdringungen der Abdichtungsebenen sind zu planen, damit die Abdichtung nicht durch ein versehentliches Anbohren, Durchbohren oder Aufschneiden beschädigt wird. Wenn möglich sollten Durchdringungen im Voraus geplant werden. Siehe hierzu auch 2.4.1 und 2.4.2

Die abzudichtenden Flächen und die Wassereinwirkungsklassen W0-I bis W3-I sind zwischen den Bauherren, dem Planer und den beteiligten Gewerken abzustimmen.

Die Schnittstellen zwischen den Gewerken sollten dokumentiert werden.

Die Herstellung dieser Unterlagen sind Planungsleistungen und gesondert zu vergüten.

In Anlehnung an die DIN 18534, T1, 5.1 „Einwirkungen durch Wasser-Beanspruchungsklassen“ gilt: Die Wassereinwirkung ist das Ausgangskriterium für die Zuordnung von Beanspruchungsklassen. Im Rahmen der Planung ist die zu erwartende Wassereinwirkung auf jede einzelne von Wassereinwirkung betroffene Fläche festzulegen und diese jeweils einer der genannten Klassen W0-I bis W3-I zuzuordnen.

Tabelle 1: Einwirkungsklassen und typische Anwendungen

Wassereinwirkungsklasse	Wassereinwirkung	
W0-I	gering	Flächen mit nicht häufigem Einwirken aus Spritzwasser
W1-I	mäßig	Flächen mit nicht häufigem Einwirken aus Brauchwasser, ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser
W2-I	hoch	Flächen mit häufigem Einwirken aus Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert
W3-I	sehr hoch	Flächen mit sehr häufigem oder lang anhaltendem Einwirken aus Spritz- und/oder Brauchwasser und/oder Wasser aus intensiven Reinigungsverfahren, durch anstauendes Wasser intensiviert

Abdichtungsstoffe/Mindestrockenschichtdicken

Die Abdichtungsschicht muss überall die geforderte Mindestrockenschichtdicke (d_{\min}) aufweisen. Sie ist in Abhängigkeit vom Abdichtungsstoff und der Wassereinwirkungsklasse in den nachfolgenden Abschnitten angegeben. Ist die in der ETA (Europäische Technische Zulassung bzw. European Technical Approval) oder in der abP (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) für das Abdichtungsprodukt angegebene Mindestrockenschichtstärke größer als die hier geforderte Mindestrockenschichtdicke, so gilt der größere Wert.

Die Mindestrockenschichtstärke der fertigen Abdichtung muss für

- a) Polymerdispersion (DM) $\geq 0,5$ mm,
- b) rissüberbrückende mineralische Dichtschlämme (CM) $\geq 2,00$ mm und
- c) Reaktionsharz (RM) $\geq 1,00$ mm

betragen.

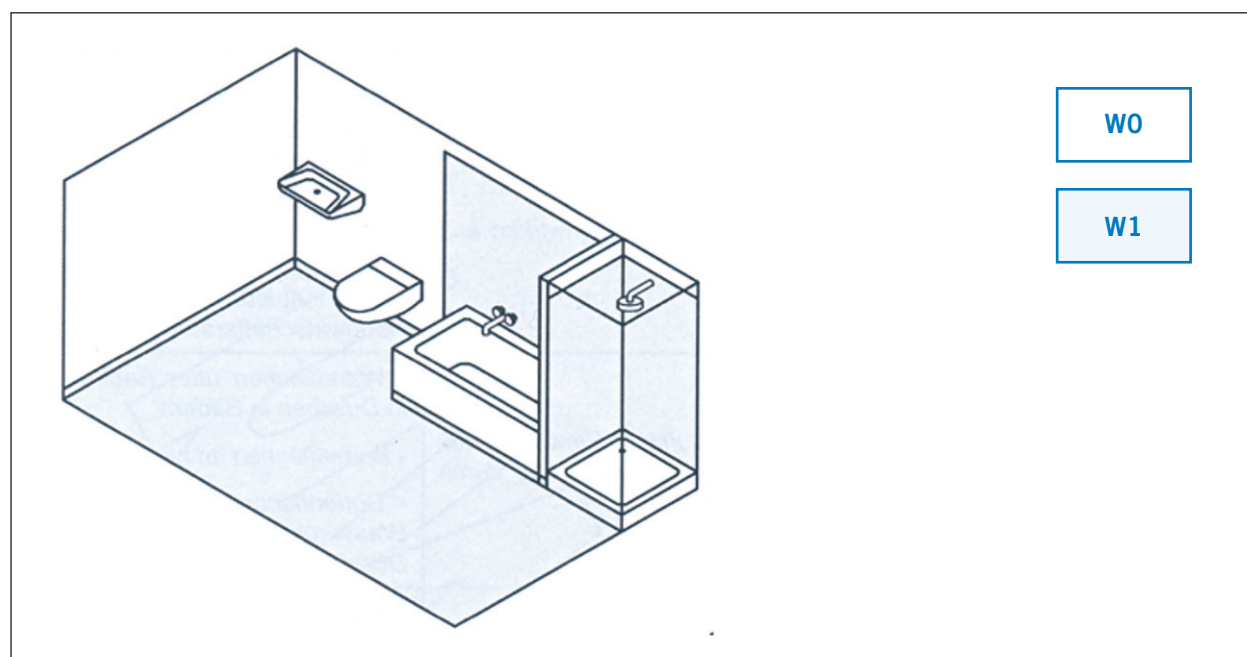
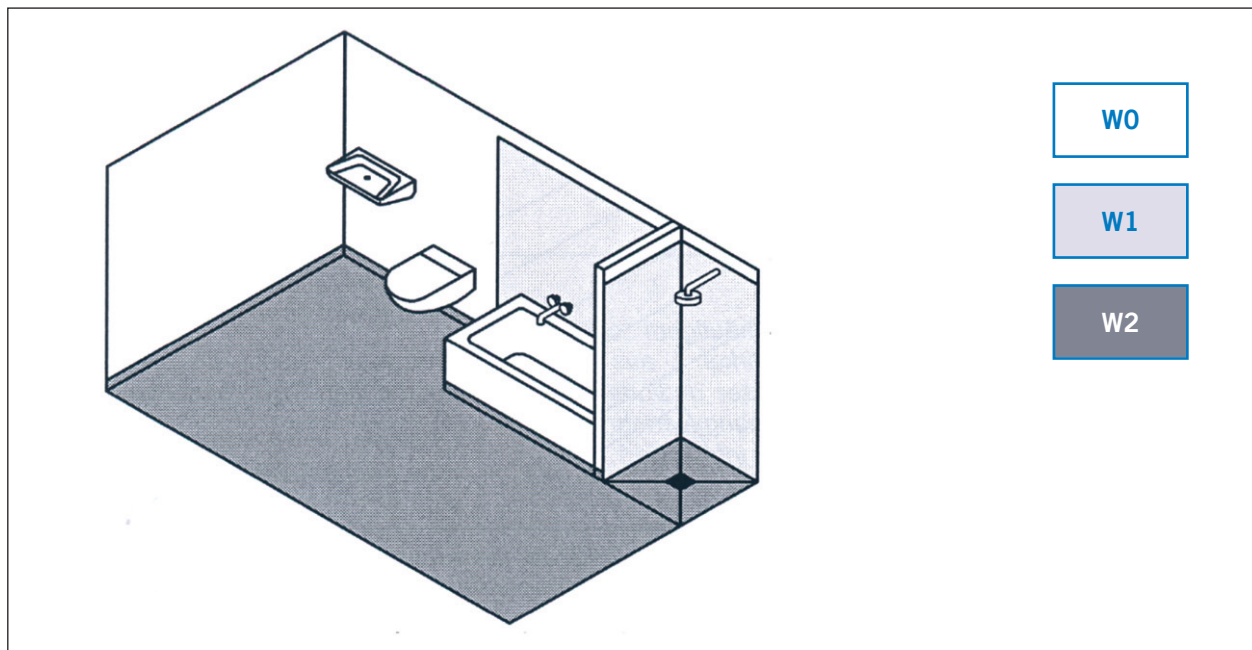
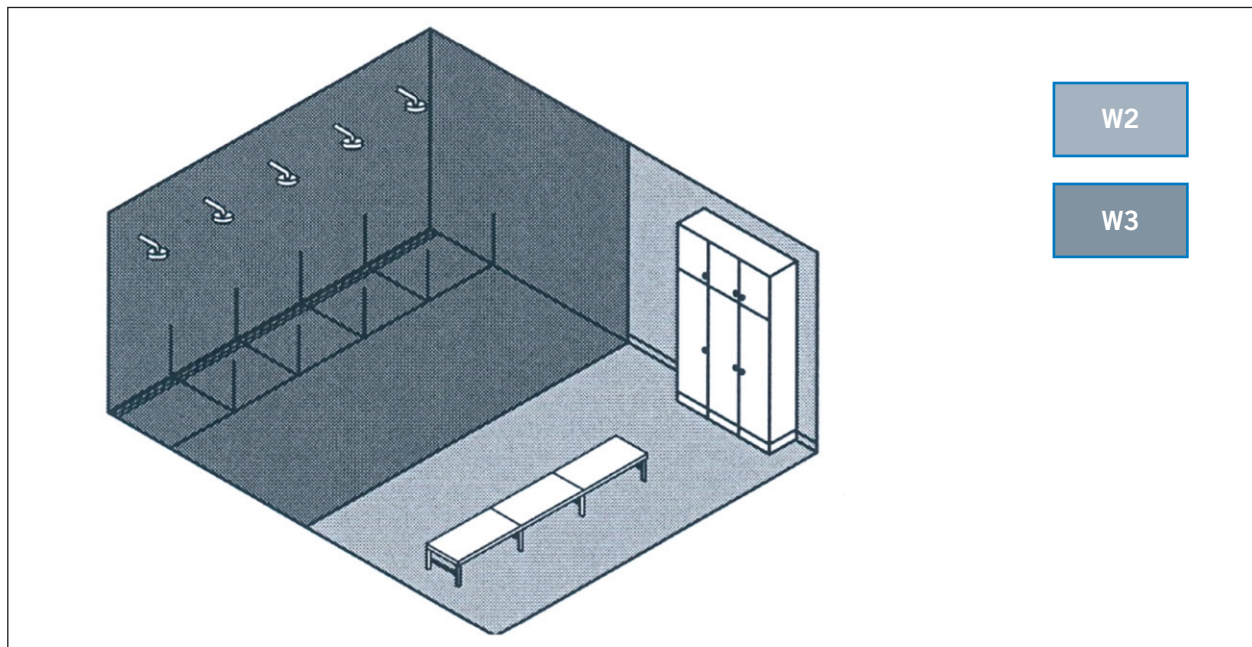
Anwendungsbeispiele für abzudichtende Flächen in häuslichen Bereichen**Bild 1: Häusliches Bad mit Badewanne und Duschwanne mit wirksamem Spritzschutz**

Bild 2: Häusliches Bad mit Badewanne und bodengleicher Dusche ohne wirksamen Spritzschutz



Anwendungsbeispiele für abzudichtende Flächen in öffentlichen und gewerblichen Bereichen

Bild 3: Reihendusche in Sport- oder Gewerbestätte



Legende

W0-I = nicht häufigem Spritzwasser
W1-I = nicht häufigem Brauchwasser

W2-I = häufigem Einwirken Brauchwasser
W3-I = sehr häufigem lang anhaltenden Spritz- und/oder Brauchwasser

2.1.4 Abdichtung von Bereichen unter/hinter Bade- oder Duschwannen

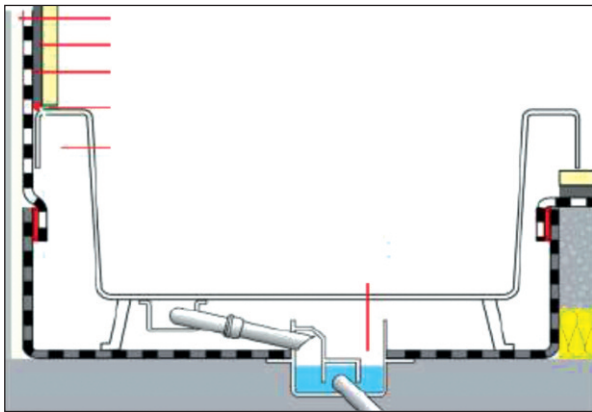
Bei Abdichtungen unter und hinter Bade- oder Duschwannen können keine Leitungen oder sonstige Einbauten geplant oder verlegt werden. Die notwendigen Leitungen sind in die Abdichtungsebene einzubinden.

Fugenfüllstoffe aus Silikon oder gleichwertigen Werkstoffen stellen keine Abdichtung im Sinne der DIN 18534 dar.

Fortführen der Abdichtung unter und hinter der Wanne:

- Eine Revisionsöffnung zu Inspektionszwecken kann eingebaut werden.
- Durchdringungen sind auf das Notwendigste zu begrenzen.
- Leitungen und sonstige Durchdringungen sind mit entsprechenden Dichtflanschen zu versehen und in die Dichtebene einzubinden.

Bild 4: Abdichtung unter der Wanne (Bild: Sopro)

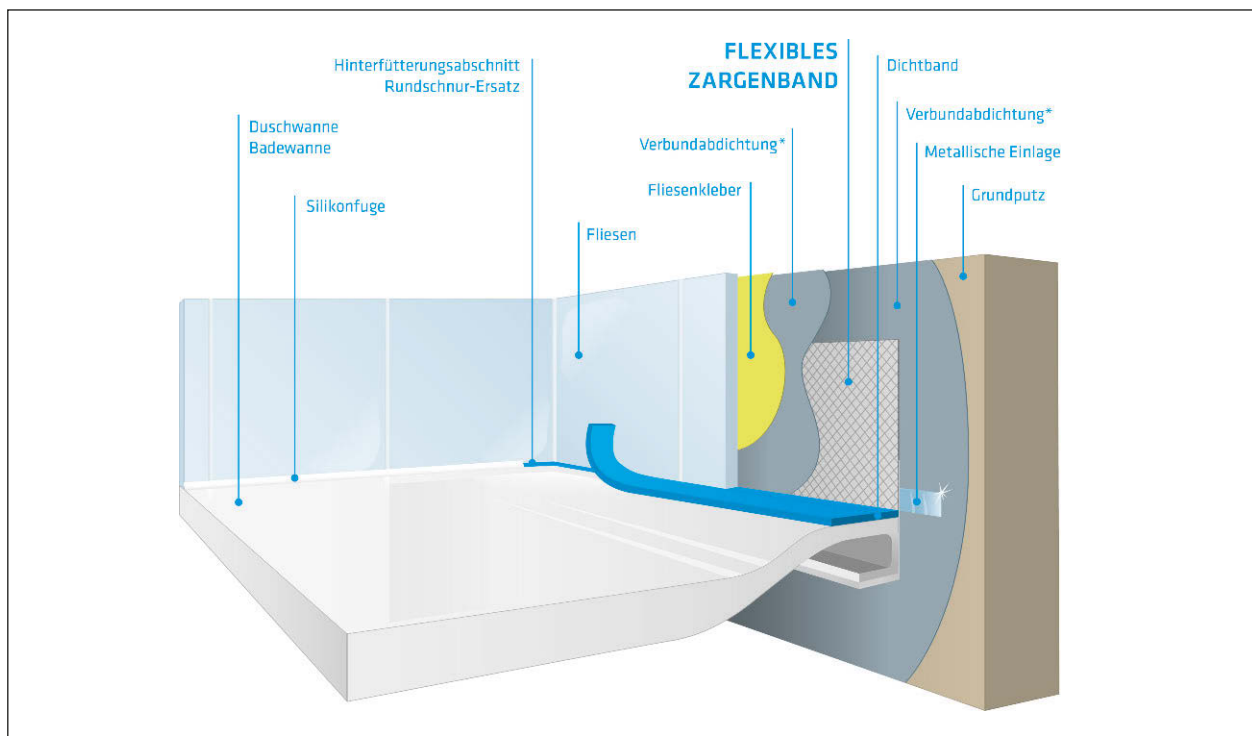


Eine Entwässerung der Dichtebene unter Wannen kann in einzelnen Sonderfällen notwendig sein. In der Regel sind solche Konstruktionen zu vermeiden.

2.1.5 Abdichtungsanschlüsse an Bade- oder Duschwannen

Der Anschluss des Wannenrandes an die Dichtebene kann über Wannenranddichtbänder bzw. Zargenwannen erfolgen. Bei wartungsintensiven Fugen mit hoher Belastung empfiehlt sich der Einbau einer stabilen Zargenwanne oder eines Wannendichtbandes mit einer Einlage zum Schutz vor Durchtrennung der Dichtebene. Wannendichtband und Abdichtungsstoffe sind aufeinander abzustimmen.

Das Wannenranddichtband und die AIV verfügen in der Regel über kein einheitliches Prüfzeugnis oder ABP. Die Ausführung ist praxisgerecht und erprobt. Sie entspricht somit dem Stand der Technik. Die Kombination zwischen AIV und Wannenrandabdichtband hat sich bewährt. Die Hersteller der Bänder und Zargen müssen für ihre bauseits gelieferten Werkstoffe die Eignung im Einsatz mit einer AIV gewährleisten. Im Idealfall liegt eine Stellvertreterprüfung vor.

Bild 5: Anschluss Dusch-/Badewanne – Wannenranddichtband mit Einlage (Bild: Gabag)

Beim Einbau von Duschen und Wannen ist das Wannenranddichtband vor der Montage durch den SHK-Fachbetrieb an den Wannenrand anzubringen. Der Einbau von Schallschutzprofilen am Wannenrand ist darauf abzustimmen.

Das Wannenranddichtband ist mit der Flächenabdichtung des Fliesen-Fachbetriebes im Bereich der Fliesen wasserdicht zu verbinden. Falls erforderlich sind zusätzliche Arbeitsschritte und Vorarbeiten wie z. B. das Aussparen des Putzes zur Aufnahme der Wannenranddichtbänder und der AIV als Zusatzarbeit zu berücksichtigen. Hierbei handelt es sich um eine besondere Zusatzleistung, die eine ausreichende Sach- und Fachkenntnis des ausführenden Gewerkes voraussetzt.

Die Ausführung dieser Arbeitsschritte ist zwischen den Gewerken zu koordinieren.

Fliesenbeläge sollten mit einem ausreichenden Abstand an den Wannenkörper herangeführt werden. Die entstehende Fuge wird mit einem elastischen Fugenfüllstoff (z. B. Silikon) geschlossen.

2.1.6 Standsicherheit und Verformung von Duschen und Wannen

Bade- und Duschwannen müssen vom SHK-Betrieb unter Berücksichtigung der Schallschutzvorgaben so standfest installiert (montiert) sein, dass der elastische Fugenfüllstoff in der Anschlussfuge bei bestimmungsgemäßer Nutzung (Belastung) nicht über den Wert seiner zulässigen Gesamtverformung (ZGV) hinaus gedehnt und gestaucht wird.

In Abhängigkeit des Wannenmaterials, Stahl, Mineralguss, Acryl etc., sind geeignete Randunterstützungen einzubauen. Die gewählte Form der Unterstützung muss auf die Anforderungen der Abdichtung abgestimmt werden und den notwendigen Schallschutz gewährleisten.

2.1.7 Verkleiden von Duschen und Wannen

Bade- oder Duschwannen werden an den offenen Seiten vom Fliesenleger mit Polystyrol-Bauplatten oder Porenbeton verkleidet und anschließend verflies.

Diese Wannenverkleidungen erfüllen keine statische Funktion, d. h. die Standfestigkeit der Wannen ist durch die Montage auf Wannenfüßen, Montagerahmen, Wannenankern oder gleichwertig sicherzustellen.

2.1.8 Austausch von Duschen und Wannen bei Sanierung

Im Sanierungsfall werden oft Badewannen entfernt und durch geflieste Duschen ersetzt. Im Idealfall sind die Abdichtungsvorschriften analog der DIN 18534 „Innenraumabdichtung“ sowie dem ZDB-Merkblatt Verbundabdichtungen zu empfehlen.

Die für den Umbau notwendigen Maßnahmen sind im Einzelfall individuell aufeinander abzustimmen.

Hierbei ist besonders zu beachten, dass bei Bädern ohne Abdichtung eine „bodengleiche Dusche“ möglich ist, wenn im unmittelbaren Duschbereich die Wand-Boden-Konstruktion gemäß den technischen Vorgaben der DIN 18534 abgedichtet wird. Bei Sanierungen (Umbau von Duschwanne auf bodengleiche Duschsysteme) muss im Einzelfall geprüft werden, ob eine Gesamtsanierung notwendig ist, um die Vorgaben der DIN 18534 erfüllen zu können.

2.2 Bodengleiche Duschen

2.2.1 Planung, Lieferung und Einbau von Duschplätzen

Ein Duschplatz sollte aufgrund der verschiedenen Gegebenheiten wie Unterkonstruktion, Belagsaufbau, Brausekopf, Ablaufleistung, Duschabtrennung unbedingt zusammen mit den am Bau Beteiligten geplant werden. Die durch den Duschkopf eingebrachte Wassermenge muss vom Bodenablauf aufgenommen und umgehend abgeführt werden können.

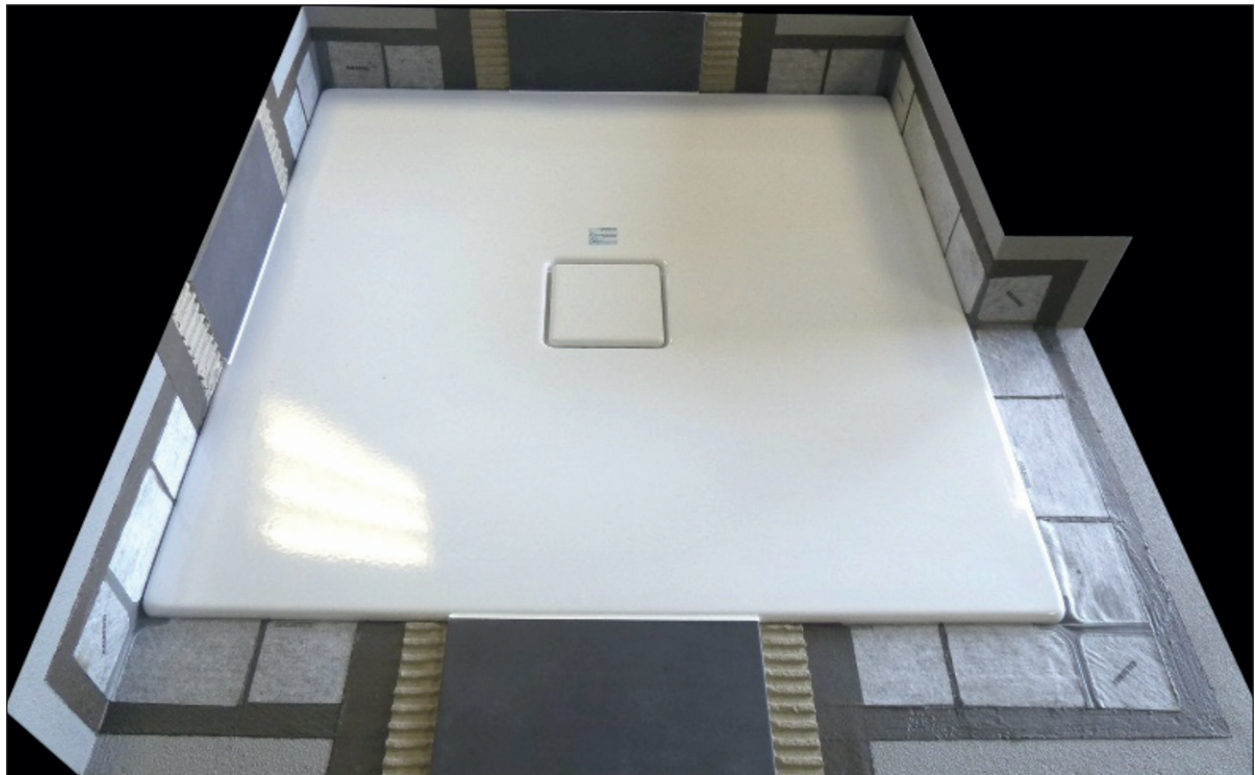
2.2.1.1 Duschtassen

Duschtassen aus Stahlemail, Mineralguss oder Acryl müssen standsicher montiert werden. Dies erfolgt durch den Einsatz von Wannenankern, Fußsystemen und Schienensystemen. Duschtassen werden in der Regel verkleidet und anschließend befliest.

2.2.1.2 Bodengleiche Duschflächen

Bodengleiche Duschflächen sind Einbauteile, die in die Flächenabdichtung einzuarbeiten sind. Diese Duschflächen werden üblicherweise mit einem Montagerahmen, der passgenau in die Estrichaussparung eingebaut werden muss, installiert. Beim Einbau und Anschluss an die Verbundabdichtung sind die Herstellerangaben zu beachten.

Bild 6: Anschluss Duschfläche an Dichtebene (Bild: Kaldewei)



2.2.1.3 Befliesbare Duschelemente

Die Lieferung und standsichere Montage von befliesbaren Duschelementen aus Polystyrol-Hartschaum erfordert eine genaue Absprache und Abstimmung unter Berücksichtigung aller zu verwendenden Bauteile. Das befliesbare Duschelement muss auf die Abdichtung und den Oberbelag abgestimmt sein. Siehe auch 2.2.6

2.2.2 Anschlüsse

Bei allen Abdichtungen sind die Anschlüsse und Übergänge an Einbauteile und Durchdringungen so zu planen und herzustellen, dass eine Hinterwanderung der Abdichtungsebene auszuschließen ist.

Rinnen und Bodenabläufe sind lagesicher in die Unterkonstruktion/Estrich am tiefsten Punkt einzubauen. Zum Eindichten von Rinnen und Bodenabläufen werden ebenfalls Stoffe wie Vliese, Dichtbänder, Dichtmanschetten u. Ä. in die Verbundabdichtung eingearbeitet. Flansche von Bodenabläufen/Rinnen sind vertieft einzubauen, damit die Oberfläche des Untergrundes für die Abdichtung eben ist und ein aufstaufreier Abfluss gewährleistet ist.

Bodenabläufe und Rinnen müssen der DIN EN 1253 entsprechen. Bei Bodenabläufen zum Anschluss mit flüssig aufzubringenden Abdichtungen sind die Anforderungen gemäß 4.7.3.5 einzuhalten.

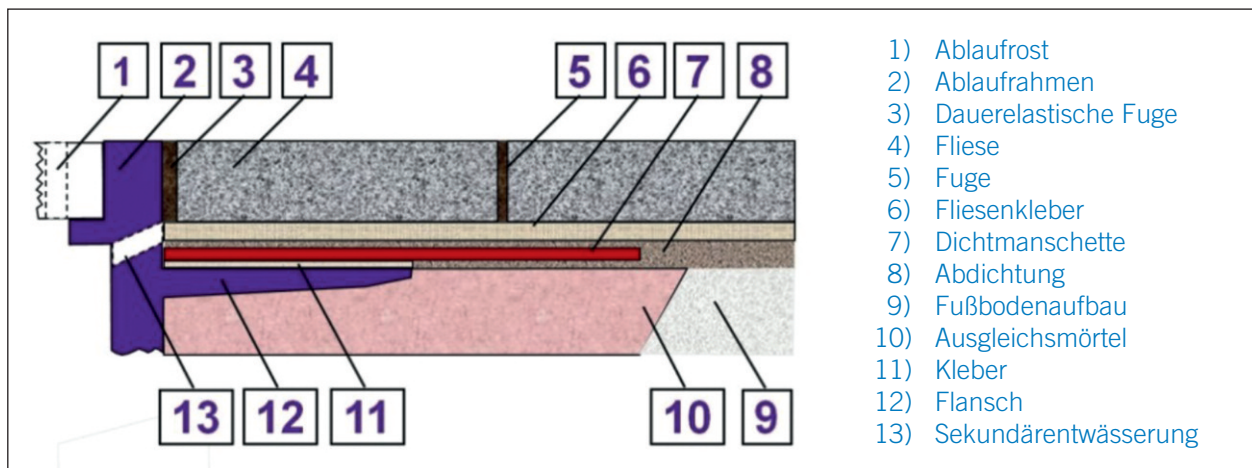
Für den Übergang der Abdichtungsschicht zwischen Ablauf/Rinne mit Flansch und Lastverteilungsschicht (Estrich) haben sich bezogen auf den Anschluss zu Ablauf/Rinne drei Konstruktionsvarianten etabliert:

a) Klebeverbindung einer Dichtmanschette/Gewebematte

Bei Rinnen/Bodenabläufen ist für die Ausführung mit Klebeflansch eine nutzbare Mindestflanschbreite F von 30 mm umlaufend und gut klebefähige Oberflächen, z. B. ABS oder Kunststoffe mit integriertem PP-Vlies, Edelstahl oder Polymerbeton, kompatibel zur DIN 18534 vorzusehen. Dies gilt nicht für werkseitig angebrachte Dichtmanschetten.

Die Dichtmanschette wird auf den Klebeflansch aufgeklebt. Die Überlappung der Dichtmanschette auf dem Vergussmörtel/Estrich L muss mindestens 50 mm betragen. Die Ausführung der Klebeverbindung einer Dichtmanschette/Gewebematte erfolgt im Rahmen der Abdichtungsarbeiten.

Bild 7: Anschluss an einen Bodenablauf, Klebeverbindung mit optionaler Sekundärentwässerung (Bild: Kessel)



Alle Komponenten der Klebeverbindung müssen der Wassereinwirkklasse gemäß DIN 18534 entsprechen und aufeinander abgestimmt sein.

Für die Verbindung Klebeflansch zu Dichtband bzw. Dichtmanschette/Gewebeeinlage müssen geeignete Dichtkleber wie

- Reaktionsharz oder
- Zweikomponentige Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombinationen MDS oder
- gleichwertige Dichtkleber mit Eignungsnachweis durch den Hersteller

verwendet werden.

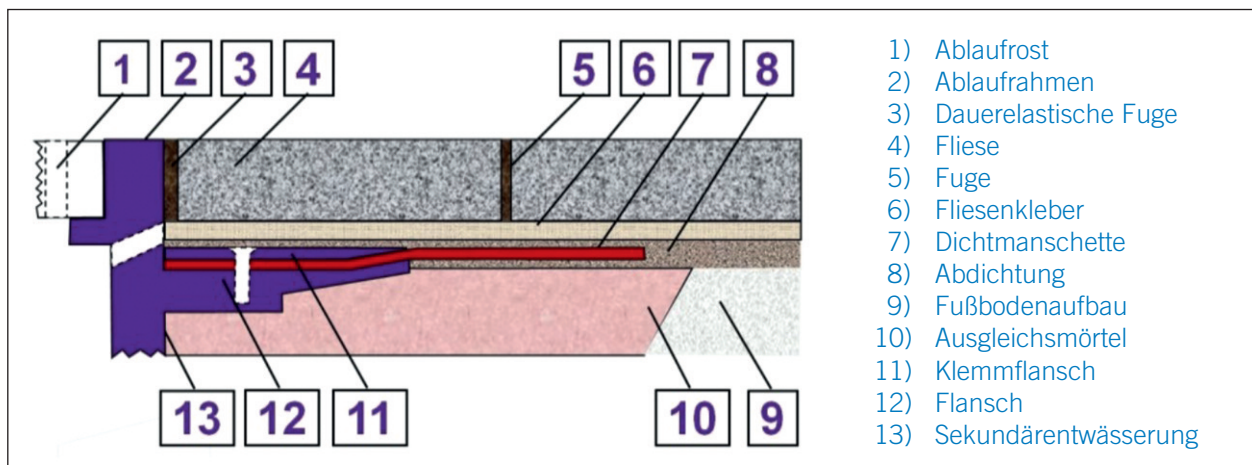
Bei sehr hoher Wassereinwirkung (W3-I) in Verbindung mit zusätzlichen chemischen, thermischen oder mechanischen Einwirkungen (z. B. in Gewerbeküchen) können Flanschbreiten von 50 mm zur Abdichtung der Durchdringungen erforderlich werden.

Die Flanschbreite an anderen Einbauteilen muss mindestens 50 mm betragen. Die Überlappung der Dichtmanschette auf den angrenzenden Bereich muss mindestens 50 mm betragen.

b) Bauseitige Klemmverbindung einer Dichtmanschette/Gewebematte

Bei Rinnen/Bodenabläufen ist für die Ausführung mit Klemmflansch eine Mindestflanschbreite von 40 mm für den Los- und 50 mm für den Festflansch in Verbindung mit einer geeigneten Dichtmanschette oder Gewebeeinlage für alle Beanspruchungsklassen vorzusehen. Die Dichtmanschette/Gewebematte wird mit dem Aufsatzstück des Ablaufes oder der Rinne nach Aushärtung der AIV fest verklemmt (siehe Bild 8).

Bild 8: Anschluss an einen Bodenablauf, Klemmverbindung mit optionaler Sekundärentwässerung (Bild: Kessel)



c) Werksseitige Verbindung einer Dichtmanschette mit Eignungsnachweis und Einbauvorschriften des Ablaufherstellers

Der Einbau von Abläufen und Rinnen hat handwerklich nach Herstellerangaben zu erfolgen. Die Dichtheit der Verbindung zwischen Flansch und Ablauf-/Rinnenkörper unterliegt bei Abläufen und Rinnen mit werksseitig angebrachter Dichtmanschette nicht der handwerklichen Ausführung.

d) Rinnen/Bodenabläufe mit punktuell angeschweißten Fliesenanschlusswinkeln, welche die AIV unterbrechen

Konstruktionen mit werksseitig angeschweißten Fliesenanschlusswinkeln, welche die AIV unterbrechen, sind nicht geeignet zum Anschluss von AIV.

Erläuterung:

In hoch beanspruchten Bereichen, zum Beispiel Großküchen, sind teilweise Entwässerungsrinnen mit punktuell angeschweißten Fliesenanschlusswinkeln im Einsatz. Diese dienen zur Abgrenzung des Fliesenbelages. Die temporären punktuellen Verbindungen über Stege werden nach dem Einbau getrennt, sodass eine thermische „Entkoppelung“ zwischen Edelstahlrinne und Bodenfliesen gegeben ist. Die Abdichtungsebene ist hierdurch unterbrochen.

2.2.3 Rinnen und Abläufe in schwimmenden Estrichen

Bei an den Duschplatz angrenzenden schwimmenden Estrichen ist der Untergrund des Duschplatzes durch den Fachplaner oder die ausführenden Gewerke zu planen und untereinander abzustimmen. Optimal ist ein identischer Aufbau für Dusche und Badezimmerboden. Ist ein schwimmender Estrich mit Dämmung vorhanden, sollte auch der Duschbereich inkl. der Rinne auf Dämmung mit gleicher Zusammendrückbarkeit liegen. Die Zu-

sammendrückbarkeit sollte möglichst gering sein, ein Wert von maximal 2 mm wird empfohlen. Bei Hartschaumelementen mit werksseitig eingeklebten Abläufen geschieht dies mit einem passenden Unterbauelement.

Beim Wechsel von einer schwimmenden Bodenkonstruktion (z. B. Heizestrich) zu einer Verbundkonstruktion (z. B. geflieste Dusche mit Estrich) ist es nicht möglich, den Fliesenbelag ohne Fuge durchzulegen. Der Übergang von schwimmend zu fest muss mit einer Bewegungsfuge übernommen werden. Die Abdichtungsschicht ist in diesem Bereich durch den Einbau von geeigneten Dichtbändern dehnfähig auszubilden, sodass die zu erwartenden Bewegungen aufgenommen werden. Die zulässige Zusammendrückbarkeit der Dämmschicht des Fußbodenaufbaus ist zu berücksichtigen.

Soll im Bereich der Anschlussleitung eine Estrichüberdeckung nach der Estrichnorm DIN 18560 erstellt werden, muss dies vom Fachplaner rechtzeitig berücksichtigt werden und in die Badplanung mit einfließen. Falls die Einhaltung der gemäß DIN 18560 erforderlichen Estrichüberdeckung im Bereich der Anschlussleitung nicht möglich ist, sind zur Lastverteilung geeignete technische Lösungen wie zum Beispiel eine Bewehrung mit Vergussmassen oder die Verwendung von Dicht- und Entkoppelungsbahnen vorzusehen. Hierbei muss auch die Größe der Fliesen berücksichtigt werden.

2.2.4 Einbau von Rinnen und Abläufen

Die Auswahl und Montage von Rinnen mit feststehender Aufkantung erfordert vor Arbeitsbeginn eine gemeinsame Planung der Höhensituation.

Beim Einbau ist es zwingend notwendig, dass die Art und Dicke des Fliesenbelages bzw. die Aufbauhöhe des Fliesenbodens bekannt ist und für die Festlegung der Randhöhe der Rinnenaufkantung oder des Rinnenflansches für die Festlegung des Höhenpunktes eingeplant wird.

Beim Einbau von Rinnen/Abläufen stehen zwei Ausführungsvarianten zur Verfügung:

- Ohne Sekundärwassereinleitung konstruktiv gelöst durch eine komplett umlaufende Aufkantung im Bereich des Wassereinflaßes.
- Mit Sekundärwassereinleitung konstruktiv gelöst durch Öffnungen oder ohne Aufkantung als umlaufende Ableitung.

Bild 9: Einbaubeispiel Bodenablauf zur Erstellung einer bodengleichen Dusche (Bild: Dallmer)



- 1) erste Abdichtungslage
- 2) Dichtmanschette umlaufend 100 mm
- 3) Dichtband umlaufend
- 4) zweite Abdichtungslage
- 5) Sicherheitsband mit Schnitzschutz
- 6) Fliesenkleber
- 7) Rinne mit Quergefälle
- 8) Ablaufgehäuse

2.2.5 Einbau und Oberbelag von Hartschaum-Duschelementen

Der Einbau von Hartschaum-Duschelementen zur Verkleidung mit keramischen Fliesen oder Naturstein benötigt eine detaillierte Planung.

Das passende Modell kann im Sanierungsfall meist erst nach Abriss und Demontage festgelegt werden. Erst dann sind die Höhensituation und die Lage der Entwässerungsleitung bekannt.

Bei der Auswahl der Duschelemente ist auf die Abstimmung mit dem Oberbelag zu achten. Befliesbare Duschelemente aus Hartschaum haben, je nach Hersteller, unterschiedliche Eigenschaften. In Abhängigkeit von der Druckfestigkeit des verwendeten Schaums variiert die verwendbare Fliesengröße oder es werden besondere Anforderungen an die zum Einsatz kommenden Kleber oder Fugenmaterialien gestellt. Die Belegung mit kleinformatigem Mosaik ist bei einigen Herstellern als Sonderkonstruktion mit Epoxidharzkleber und -fuge nach Herstellervorgabe möglich. Üblicherweise gibt der Hersteller eines Elementes die Mindestgröße der zu verwendenden Fliesen vor. Die Oberfläche der Bodenbeläge im Duschbereich sollte rutschhemmend beschaffen sein.

Für eine ausreichende Rutschhemmung ist eine Duschbodenfläche mit Bewertungsgruppe Rutschhemmung Barfußbereich „B“ gem. DGUV (öffentlicher Bereich) erforderlich.

Das Hartschaum-Duschelement muss für die Verlegung von Fliesen oder Natursteinen akkurat und standfest eingebaut werden. Das Element muss passgenau in der für die Fliesenarbeiten benötigten Höhenlage und eben montiert werden. Zum Einbau ist meistens eine vollflächig abgezogene Mörtelmischung notwendig.

Unterbauelemente und Duschelement werden nach Herstellerangaben auf den tragenden Untergrund fixiert und befestigt.

Die Abdichtung des Duschelements hat nach Herstellerangaben und im System mit dem Abdichtungsmaterial der Fläche zu erfolgen. Hier ist eine detaillierte Abstimmung bereits im Zuge der Planung notwendig.

2.2.6 Montage von Duschabtrennungen

Die Ausführungsvariante von Duschwänden und Abtrennungen aus Glas oder Kunststoff sollte vor Beginn der Arbeiten bekannt sein, damit der notwendige Abdichtungsbereich klar definiert werden kann. Insbesondere ist hier auf die Vermeidung von Wasseraustritt aus der Dusche und die Vorbereitung der Befestigungspunkte zu achten (siehe 2.2.1).

Für die Montage von Duschwänden ist ein tragfähiger und belastbarer Untergrund erforderlich. Es kann daher notwendig sein, in Untergründen aus Trockenbauwänden eine zusätzliche Verstärkung zur Befestigung der Duschabtrennung einzubauen. Gleiches gilt bei Untergründen aus Hartschaumelementen.

Hinweis:

Die Duschabtrennung ist neben Aufputzarmaturen das Bauteil im Badezimmer, welches im Laufe des „Badezimmerlebens“ mindestens einmal ausgetauscht wird. Bei der Erneuerung werden fast ausschließlich Ausführungen mit mineralischem Glas eingebaut. Daher sollte der Untergrund zur Befestigung der Duschabtrennung immer auf die höhere mechanische Belastbarkeit ausgelegt werden. Die hierdurch erreichte Freiheit der Produktauswahl rechtfertigt den geringen Mehraufwand bei der Grundinstallation des Badezimmers mehrfach.

2.3 Armaturen und Wandeinbauten

2.3.1 Anschlüsse an Durchdringungen und Einbauteile

Für Rohrdurchführungen und Anschlüsse an Einbauteile sind Dichtbänder oder Dichtmanschetten mit flexiblen Anschlüssen nach ETA oder abP zu verwenden und in die Abdichtungsschicht wasserdicht einzubinden.

Die Dichtmanschette muss die Rohrleitung wasserdicht umschließen. Falls die Rohrleitung nicht über die Abdichtungsebene hinausreicht, muss vorher durch Anbringen eines Distanzstückes die Rohrleitung etwa 5 mm über die Abdichtungsebene hinaus verlängert werden.

Die Dichtheit ist nur gewährleistet, wenn nach erfolgter Abdichtung keine Änderungen an den Anschlüssen vorgenommen werden. Beim Einschrauben der Armaturen bzw. der Anschlussstücke darf sich der installierte Rohranschluss nicht verändern oder mitdrehen, da hierdurch die Dichtmanschette abreißt. Bei Verwendung von Vorwandssystemen stellt sich diese Problematik nicht, da die richtige Anschlusslänge durch das System konstruktiv vorgegeben ist. In konventionellen Unterputzinstallationen wird empfohlen, die Armaturenanschlüsse mittels Montageeinheiten/Montageplatten mit aufgesetzten Anschlusswinkeln vorzunehmen. Diese Produkte erleichtern die lagerichtige Installation der Anschlüsse.

Eine „Abdichtung mit Silikon“ um die Durchdringung ist keine Abdichtung im Sinne der DIN 18534.

Bild 10: Rohrdurchführung mit Dichtmanschette (Bild: TECE)



Bild 11: Einarbeiten der Dichtmanschetten (Bild: ARDEX)



2.3.2 Rohrdurchgänge und Rosetten

Fliesenleger sind bei Rohrdurchgängen besonders gefordert, die Lochaussparung nicht zu groß auszuführen. Die Fliesen dürfen allerdings auch keinen Kontakt zum Rohranschluss haben, um den Schallschutz nicht zu gefährden und um eine ggf. erforderliche Ausdehnung zu ermöglichen.

Die Aussparung am Rohr darf nicht zu groß ausgeführt werden, damit die vom Armaturenhersteller vorgesehenen Rosetten die Aussparung sauber abdecken. Gerade im hochwertigen Armaturenbereich gibt es einen Trend zu immer kleineren Rosetten. Der Rohrverschluss/Baustopfen muss die Größe und Form der zum Einsatz kommenden Rosetten/Abdeckungen bereits berücksichtigen, damit die richtige Aussparungsgröße in den Fliesen angebracht werden kann.

Eine Rosette hat keine Dichtfunktion im Spritzwasserbereich. Die Rohrdurchführung muss vorher abgedichtet sein. Der Übergang zwischen der Rohrdurchführung und des Fliesenbelages ist vor der Montage der Rosette/Abdeckung durch den ausführenden Sanitärfachbetrieb mit einem elastischen Dichtstoff oder Füllmaterial zu schließen.

2.3.3 Baustopfen

Steht die Höhenlage des Fliesenuntergrundes zum Zeitpunkt der Rohrinstallation bereits fest, dann kann der SHK-Betrieb die notwendigen Anschlusspunkte der Armaturen danach ausrichten. Ansonsten ist es unvermeidbar, dass nach Fertigstellung der Verputzarbeiten eine Anpassung der Anschlüsse zur Erreichung einer fachgerechten Abdichtung der Durchdringung vorgenommen wird.

Diese Leistung ist zwingend erforderlich. Dieser Leistungspunkt sollte als eigene Position in das Angebot bzw. das Leistungsverzeichnis aufgenommen werden.

Diese Position wird unmittelbar nach Ausführung der Verputz- oder Trockenbauarbeiten notwendig. Auf jeden Fall vor Ausführung der Abdichtungsarbeiten.

Die Funktion des Baustopfs reduziert sich hierdurch vom „Einmauerzapfen“ und Platzhalter für die Verlängerung zum reinen Rohrabschluss. Daher sollte er möglichst schlank sein, um die Aussparung der Fliese auf die wirklich notwendige Größe zu beschränken.

2.3.4 Unterputzarmaturen (UP)

Unterputzarmaturen mit einem geeigneten Flansch (mindestens 30 mm bei der Wassereinwirkungsklasse W2-I und mindestens 50 mm bei der Wassereinwirkungsklasse W2-II) müssen mittels Dichtmanschette in die Flächenabdichtung eingearbeitet werden. Hierauf ist im Zuge der Planung zu achten.

Für Unterputzarmaturen und Anschlüsse an Einbauteile sind Dichtbänder oder Dichtmanschetten mit flexiblen Anschlüssen nach ETA oder abP zu verwenden und in die Abdichtungsschicht wasserdicht einzubinden.

Abweichend von dieser Regelung können bei Bauteilen, die für das jeweilige Abdichtungssystem kein abP oder eine ETA-Prüfung nachweisen können, praxiserprobte Lösungen, die den AaRdT (Allgemein anerkannte Regeln der Technik) entsprechen, eingesetzt werden. Stellvertretend genügt eine Freigabe der jeweiligen Hersteller.

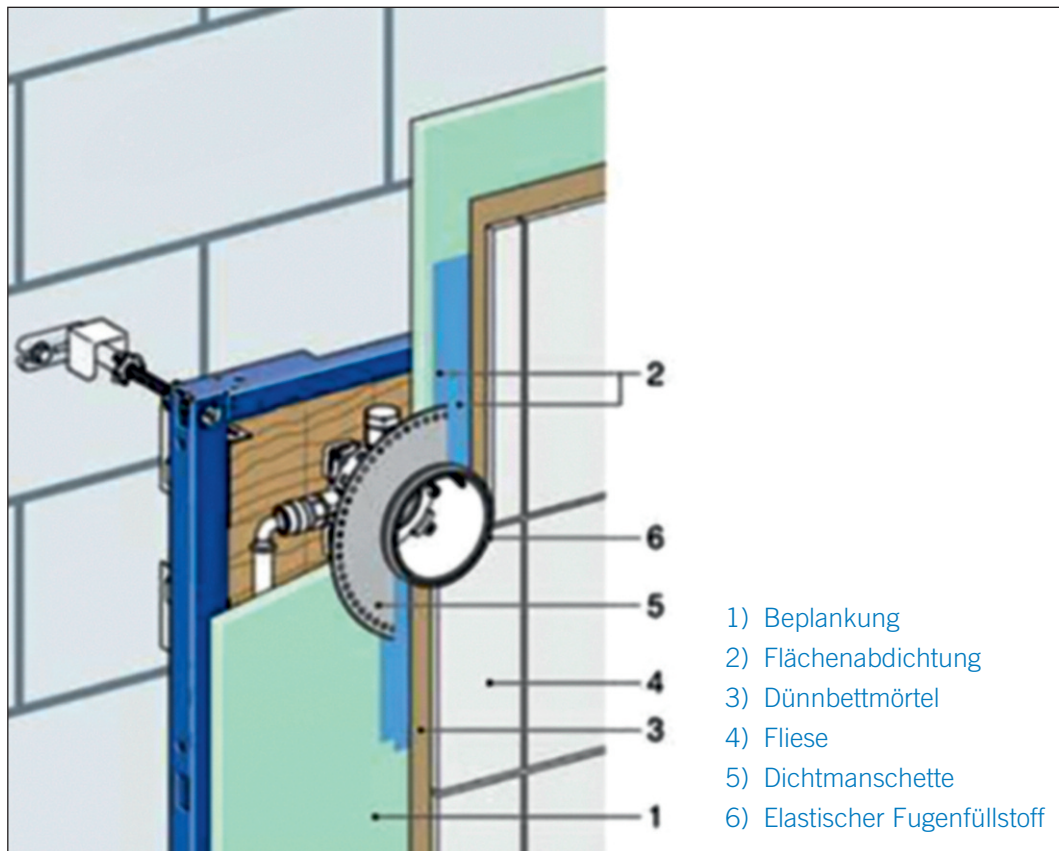
Die Allgemein anerkannten Regeln der Technik sind ein in der Technik gebrauchter Begriff, der diejenigen Prinzipien und Lösungen beschreibt, die in der Praxis erprobt und bewährt sind und sich daher bei der Mehrheit der Praktiker durchgesetzt haben. Als anerkannte Regeln der Technik werden Regeln bezeichnet, die in der praktischen Anwendung ausgereift sind und anerkanntes Gedankengut der auf dem betreffenden Fachgebiet tätigen Personen geworden sind.

Alle führenden Hersteller liefern heute die UP-Wandeinbaukörper in geschlossenen Installationsgehäusen aus. Oftmals handelt es sich um Universalelemente, die für verschiedene Funktionalitäten und für alle Armaturenmodelle des jeweiligen Herstellers passen. Im Auslieferungszustand sind alle Anschlüsse wasserdicht in den Einbaukasten eingeführt. Der Einbau darf diese Dichtheit nicht verändern oder gefährden.

Eine Dichtmanschette ist wirkungslos, wenn Wasser über kleine Löcher und Spalten innerhalb des UP-Gehäuses in die Wandkonstruktion eindringt.

Unterputzeinbaukästen bei denen die Fertigmontagesets senkrecht und waagrecht auf Fliesenraster nachjustiert werden können, sind zu bevorzugen.

Bild 12: Dichtmanschette für Unterputz-Armaturen-Gehäuse (Bild: Geberit)



2.3.5 Vorwandinstallationen

Vorwandinstallationen werden meist im Trockenbau hergestellt. Dabei sollte der Systemgedanke im Vordergrund stehen. Ein abgestimmtes Programm aus Tragsystem, Einbauelementen zur Aufnahme der Objekte, Armaturenanschlüssen und Beplankung sichert die erforderliche Stabilität gerade bei wandhängenden Klosetts und Bidets.

Für die Verlegung von Fliesen oder Natursteinen muss die Beplankung aus Gipsplatten ausreichend tragfähig ausgeführt sein. Bei der Verwendung von Gipsplatten mit einer Stärke von 9,5 bis 12,5 mm ist unbedingt eine doppelte Beplankung erforderlich. Gipsplatten ab 16 mm Stärke können je nach Tragsystem auch einlagig ausgeführt werden.

Bei geprüften Systemen kann unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben abgewichen werden. Hier sind je nach System bereits Einfachbeplankungen ab 12,5 mm möglich.

Die Stöße der Gipsplatten müssen vor dem Aufbringen der Abdichtung bzw. der Fliesenverlegung geschlossen werden. Diese Leistung sollte von dem Ersteller der Ständerwand ausgeführt werden.

Für die Anforderungen ab Beanspruchungsklassen W2-I sind feuchteunempfindliche Baustoffe wie zum Beispiel expandierte- oder extrudierte Verbundelemente (bis W2-I) oder Zementfaserplatten (bis W-3I) einzusetzen.

2.3.6 Unterputzspülkästen zum Ausmauern

Spülkästen und weitere Montageelemente, die zum Ausmauern vorgesehen sind, eignen sich nicht für den Einsatz im Trockenbau. Für die sichere Lastaufnahme ist das Einmauern zwingend erforderlich.

2.4 Ausstattungen

Nachträglich angebrachte Durchdringungen von Abdichtungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Sind Durchdringungen erforderlich, so sind diese zu planen. Perforationen durch bei der Fertigmontage anzubringende Installationen sind bei W2-I und W3-I als Durchdringungen zu planen und auszuführen.

Es ist gängige Praxis, dass bei W1-I (siehe Tabelle 1) Perforationen der Abdichtung durch nicht rostende Befestigungsmittel notwendiger Installationen an Wandflächen zulässig sind, sofern diese gegen das unmittelbare Einwirken von Spritz- und Brauchwasser geschützt werden.

2.4.1 Brausestangen, Duschabtrennungen und Montageteile

Bei der Montage von Brausestangen, Duschabtrennungen und anderen Montageteilen wird die Abdichtung des Fliesenlegers durchbohrt. Im Vorfeld sind Befestigungspunkte und Durchdringungen planerisch zu bewerten und zu planen. Befestigungspunkte und Durchdringungen im wasserbeanspruchten Bereich sind zu vermeiden. Sollten Befestigungen und Durchdringungen zwingend notwendig sein (Brausestange, Duschabtrennung, Seifenhalter ...), so sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Befestigungsarten wie Dübeln, Schrauben, Kleben, Montageplatten, Los-Festflanschkonstruktionen etc. sind in der Bauplanung aufeinander abzustimmen.

2.4.2 Sitze und Griffe im Nassbereich

Prinzipiell gelten für die Dichtheit die gleichen Grundsätze wie in Abschnitt 2.4.1 beschrieben. Hinzu kommt jedoch, dass es sich um Bauteile handelt, die dem Nutzer Hilfe und Sicherheit bieten sollen. Gerade im Bereich „altersgerechtes Bauen“ muss nicht nur mit statischen Lasten, sondern auch mit dynamischen Kräften gerechnet werden. Zur Aufnahme der zu erwartenden Lasten sind ausschließlich tragfähige und geeignete Untergründe zu verwenden. Der Aufbau der Gesamtkonstruktion ist zu planen.

LITERATURHINWEISE UND NORMEN

DIN 18534, Teil 1 und Teil 3

ZDB-LEITFADEN Hinweise für die Planung und Ausführung von Abläufen und Rinnen in Verbindung mit Abdichtungen im Verbund (AIV) „Rinnen und Abläufe“

ZDB-Merkblatt VERBUNDABDICHTUNGEN

Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich

BETEILIGUNGEN

Wir danken den folgenden Firmen für ihre Unterstützung:

Ardex GmbH

Friedrich-Ebert-Straße 45
58453 Witten
www.ardex.de



Dallmer GmbH + Co. KG

Sanitärtechnik
Wiebelsheidestr. 25
59757 Arnsberg
www.dallmer.de

DALLMER

Gabag Produktions und Vertriebs AG

Alte Zugerstrasse 12
6403 Küssnacht am Rigi
www.gabag.com



Geberit Vertriebs GmbH

Theuerbachstraße 1
88630 Pfullendorf
www.geberit.de



Franz Kaldewei GmbH & Co. KG

Beckumer Str. 33-35
59229 Ahlen
www.kaldewei.com

KALDEWEI

KESSEL AG

Bahnhofstr. 31
85101 Lenting
www.kessel.de



Sopro Bauchemie GmbH

Biebricher Straße 74
65203 Wiesbaden
www.sopro.com



TECE GmbH

Hollefeldstr. 57
48282 Emsdetten
www.tece.de

