

BAUINFO

BAUPHYSIK · BRANDSCHUTZ · VERSORGUNGSTECHNIK



IFB Ingenieure GmbH

Ausgabe 118/Januar 2018

X Neue Normenreihe zur Abdichtung

Sehr geehrte Damen,
sehr geehrte Herren,
liebe IFB Geschäftsfreunde,

wir wünschen Ihnen ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2018 und hoffen Sie haben sich über den Jahreswechsel eine kleine Auszeit gönnen können. Nach einem ereignisreichen Jahr 2017 war das sicherlich notwendig – uns waren die ruhigeren Tage jedenfalls eine angenehme Abwechslung.

In unserer aktuellen Bauinfo berichten wir über die neue Normenreihe zur Abdichtung, die im Juli 2017 als Weißdruckerschienen ist. Dass hier eine Veränderung zu erwarten ist, hatten wir Ihnen ja bereits im Januar 2015 berichtet. Seit dem Juli ist es nun soweit und die neue Normenreihe ist da. Wir geben Ihnen hierzu einen Überblick und wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen der Lektüre.

Aus Bad Teinach-Zavelstein grüßt


Friedemann Stahl

Bisher

Seit über 20 Jahren wurde für die Planung der Abdichtung die Norm DIN 18195 mit den Teilen 1 bis 10 sowie das Beiblatt 1 herangezogen. Hierin waren neben grundsätzlichen Begriffsbestimmungen auch zu verwendende Stoffe und die Anforderungen an den Untergrund beschrieben. Je nach Anwendungsgebiet galten die unterschiedlichen Teile 4 bis 10.

Schwierig wurde die Anwendung dann nach 2009. In die Überarbeitung des Teils 2 der DIN 18195 wurden Flüssigkunststoffe mit aufgenommen, die weiteren Teile der Norm u. a. auch Ausführungsbeispiele aber nicht mehr geändert, da im Normenausschuss beschlossen wurde, eine neue Normenreihe zu erstellen.

Durch die Aufnahme neuer Stoffe ohne Abänderung der Ausführungsbeispiele, konnte man die DIN 18195 nicht mehr als anerkannte Regel der Technik bezeichnen.

Neue Normenreihe

Seit Juli 2017 gibt es nun die neue Normenreihe. Diese besteht aus der DIN 18195 „Abdichtung von Bauwerken – Begriffe“, welche die Begriffe, Ab-

kürzungen und Bezeichnungen für die Anwendung der Normenreihe zur Abdichtung von Bauwerken (DIN 18531 bis DIN 18535) beschreibt. In der Grafik unten links ist anschaulich dargestellt, welche Norm nun welche Anwendungsgebiete beschreibt.

Die jeweiligen Normen DIN 18531 bis DIN 18535 sind wiederum in einzelne Teile gegliedert.

Wichtiger Grundsatz bei der Überarbeitung der Norm bzw. der neuen Normenreihe war hierbei, dass sich diese nicht nur an ausführende Firmen richtet, sondern vielmehr den Planern einen Leitfaden an die Hand gibt, um ein Bauwerk mit einer abgestimmten Planung aller Beteiligten zu errichten.

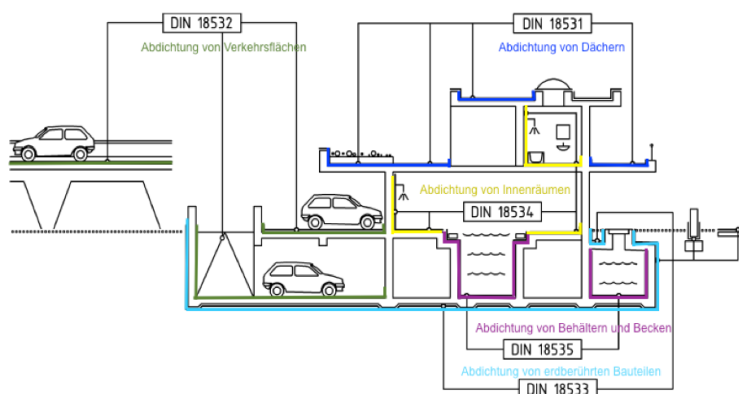
Wie bisher schon die alte DIN 18195, gilt nun auch die Überarbeitung und die neue Normenreihe nicht für Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton).

Die wichtigsten Planungsgrundsätze der einzelnen Normen im Überblick:

DIN 18531, Teil 1 bis Teil 4 – Abdichtung von genutzten und nicht genutzten Dächern gegen Niederschlagswasser

Bei der Einstufung der vorliegenden Nutzung wird einmal die mechanische und einmal die thermische Einwirkung bewertet. Hier wird jeweils nach Stufe I bzw. A (hohe Einwirkung) und Stufe II bzw. B (mäßige Einwirkung) unterschieden. Es ergibt sich hieraus eine Matrix mit 4 Einwirkungsklassen.

Zusammen mit der Anwendungsklasse K1 (Standardausführung) und K2 (höherwertige Ausführung) kann dann im Teil 3 der Norm über die Art der Abdichtung (bituminöse Abdichtung, Abdichtung aus Kunststoff- oder Elastomerbahnen, Flüssigabdichtung), der zu verwendende Stoff bzw. die erforderliche Dicke herausgesucht werden.



Anwendungsgebiete der unterschiedlichen Normen

Quelle: DIN 18195:2017-07

Zu beachten ist, dass bei der Beschreibung der Anwendungsklasse K2 aufgeführt ist, dass eine höherwertige Ausführung dann in Frage kommt, wenn z. B. Solaranlagen installiert werden oder haustechnische Aufbauten auf dem Dach vorhanden sind. Dieser Fall tritt relativ häufig auf, sodass eine Einordnung in K2 entsprechend häufig notwendig sein wird.

Zu erwähnen ist, dass in der Norm DIN 18531-1 eine Regelung zu Dächern ohne Gefälle enthalten ist. Somit können auch Dächer der Anwendungsklasse K1 ohne Gefälle ausgeführt werden, wenn die Abdichtung der Anwendungsklasse K2 entspricht.

DIN 18531, Teil 5 – Abdichtung von Balkonen, Loggien und Laubengängen

Für die Abdichtung der Balkone, Loggien und Laubengänge ist neben den in diesem Normteil beschriebenen Stoffen und Aufbauten auch die Verwendung von Abdichtungsbauarten der DIN 18531-3, also für genutzte Dächer, möglich.

Grundsätzlich gilt zur Abführung von Niederschlagswasser, dass die Abdichtungsschicht mindestens ein Gefälle von 1,5 % aufweisen soll.

Je nach Nutzungsanforderung ist es auch möglich, dass die Nutzsicht ein entsprechendes Gefälle aufweist.

Ebenfalls beschrieben sind Beschichtungen mit den Oberflächenschutzsystemen OS 8, OS 10 und OS 11. Es ist zu beachten, dass eine solche Beschichtung eine Maßnahme gegen das Eindringen von betonangreifenden oder korrosionsgefährdenden Stoffen ist, sowie zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit beiträgt. Die in Anhang A des Normenteils beschriebenen Oberflächenbeschichtungen sind jedoch keine Abdichtungen im Sinne dieser Norm, sondern dienen nur den oben genannten Zwecken.

DIN 18532, Teil 1 bis Teil 6 – Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton

Da auf die Abdichtung die maßgebliche Einwirkung die Verkehrslast, also die Einwirkung durch Fußgänger oder Fahrzeuge ist, erfolgt die Einteilung in 4 verschiedene Nutzungsklassen. Für die Nutzungsklassen N1-V bis N4-V werden in tabellarischer Form (Tabelle 1, DIN 18532-1) die Nutzungsmerkmale mit zugeordneter Verkehrsbelastung sowie Neigung der Verkehrsfläche beschrieben und hierbei auch typische Arten für solche Verkehrsflächen aufgeführt.

Eine gute Übersicht, wie die Abdich-

tungsarten abhängig von Nutzungsklasse, Verkehrsfläche und Bauweise zu wählen ist, gibt Tabelle 5.

Auszüge aus Tabelle 5, DIN 18532-1:

Nr.	1 Nutzungsklasse	2 Verkehrsfläche				3 Bauweise	4 Abdichtungsart nach DIN 18532
		1a	1b	2a	2b		
1	N1-V	Fußgänger- und Radwegbrücken	x	-	-	-	-2, -3, -4, -5, -6
2	N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	x	x	x	-2
			x	-	x	x	-3, -4, -5
			x	x	x	-	-6
3	N3-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	x	-	x	-2
			x	-	-	x	-3, -4, -5
			x	-	-	-	-6
			-	x ²	-	-	-6
4	N4-V	Fahrbahnabfahrlinien von Brücken für Fahrzeuge aller Art	x	-	-	-	-2, -3, -6
			-	-	-	-	-
x	Bauweise zulässig						
-	Bauweise nicht zulässig						
a	Per Definition nicht vorgesehen						
a	Straßenbrücken, für die nicht die Regelungen der ZTV-ING gelten						
b	Unter bestimmten Voraussetzungen kann nach DIN 18532-6 eine Beschichtung mit OS-Systemen nach Rf. S18 verwendet werden.						

DIN 18533, Teil 1 bis Teil 3 – Abdichtung von erdberührten Bauteilen

In dieser Norm wird die Art der Abdichtung gegen

- Bodenfeuchte,
- nicht drückendes Wasser,
- von außen drückendes Wasser,
- nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken,
- Spritzwasser am Wandsockel sowie
- Kapillarwasser in und unter erdberührenden Wänden

beschrieben.

Maßgeblich für die Wahl der Abdichtung von erdberührenden Bauteilen ist die Art der Wassereinwirkung. Je nach Wassereinwirkung, welche in die Klassen W1-E bis W4-E eingeteilt ist, folgt die Wahl der Abdichtung. Tabelle 1 zur DIN 18533-1 gibt hier eine Übersicht.

Nr.	1 Klasse	2 Art der Einwirkung	3 Beschreibung	4 Abdichtung nach
1	W1-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser	5.1.2.1	8.5
2	W1.1-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden	5.1.2.2	8.5.1
3	W1.2-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dämmung	5.1.2.3	8.5.1
4	W2-E	Drückendes Wasser	5.1.3.1	8.6
5	E2.1-E	Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe	5.1.3.2	8.6.1
6	W2.2-E	Hohe Einwirkung von drückendem Wasser ≥ 3 m Eintauchtiefe	5.1.3.3	8.6.2
7	W3-E	Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken	5.1.4	8.7
8	W4-E	Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden	5.1.5	8.8

Quelle: DIN 18533-1, Tabelle 1

Weiter ist die Art der Abdichtung abhängig von der Rissklasse, der Raumnutzung und der Rissüberbrückung. Die Rissklassen werden eingeteilt in R1-E (gering) bis R4-E (sehr hoch). Bei den Raumnutzungsklassen wird unterschieden nach RN1-E (geringe Anforderung an die Trockenheit der Raumluft) bis RN3-E (hohe Anforderung an die Trockenheit der Raumluft und hohe Zuverlässigkeit der Abdichtung). Bei der Rissüberbrückungsklasse erfolgt die Einteilung analog zu den übrigen Klassen in RÜ1-E (geringer Rissüberbrückung) bis RÜ4-E (sehr hohe Rissüberbrückung).

Nach Einordnung der einzelnen Klassen wird dann die Abdichtung entweder bahnenförmig oder mit der flüssig zu verarbeiteten Abdichtungsstoffen gewählt.

DIN 18534, Teil 1 bis Teil 6 – Abdichtung von Innenräumen

In dieser Norm wird die Abdichtung von Boden- und Wandflächen in Innenräumen gegen Wasser mit einer Anstauhöhe bis 10 cm beschrieben.

Die Wahl der Abdichtung bei Innenräumen erfolgt ähnlich wie bei der Wahl der Abdichtung an erdberührten Bauteilen, nämlich nach der Wassereinwirkungsklasse (W0-I bis W3-I), der Fugenart (F1-I bis F3-I) und der Rissklasse (R1-I bis R3-I).

Grundsätzlich sind hier auch die Abdichtungsmöglichkeiten bahnenförmig oder mit flüssigen Stoffen aufgeführt, wobei der Teil 4 der Norm auch Abdichtung mit Gussasphalt oder Asphaltmastix beschreibt. Teil 5 bzw. Teil 6 stellen die Abdichtung im Verbund mit Fliesen und Platten bahnenförmig bzw. plattenförmig dar.

DIN 18535, Teil 1 bis Teil 3 – Abdichtung von Behältern und Becken

Ziel der Abdichtung von Behältern ist das unbeabsichtigte Ausfließen des Füllwassers zu verhindern, wobei die Norm jedoch nicht für wassergefährdende Stoffe gilt. Zu beachten ist, dass der Abdichtungsstoff beständig und dauerhaft dicht gegen den auftretenden Wasserdruck sein muss.

Einwirkungen auf die Abdichtung sind üblicherweise neben der Füllhöhe (daraus ergibt sich die Wassereinwirkungsklasse), der Rissklasse sowie me-

chanische und/oder chemische Einwirkungen auch Einwirkungen durch das Befüllen oder Entleeren und der Standort.

Zusammenfassung

Mit der neuen Norm wurde versucht, den Planern und ausführenden Firmen eine einheit-

liche Vorgehensweise für die Wahl der Abdichtung an die Hand zu geben. Durch die nicht ganz durchgehende Bezeichnung der verschiedenen Einteilungen in Klassen ist das jedoch nicht überall geglückt. Sicherlich wird es noch einige Zeit dauern, bis sich die neuen Bezeichnungen durchgesetzt haben. Insbesondere für Planer ist die neue Normreihe jedoch eine gute Grundlage mit überarbeiteten Ausführungsbeispielen, welche nun herangezogen werden können.

Wir sind gespannt, wie sie sich bewährt.

vg