

BWA – Richtlinien für Bauwerksabdichtungen®

Technische Regeln für die Planung und Ausführung von Abdichtungen

► erdberührter Bauwerksflächen oberhalb des Grundwasserspiegels

2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Herausgegeben vom
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.

Bearbeitet von
Ekkehard Schemel

im Auftrag der
Bundesfachabteilung Bauwerksabdichtung



OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT
gegr. 1871 in Berlin

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Abkürzungsverzeichnis	11
1 Inhaltsbeschreibung	13
2 Einführung	14
3 Einige Definitionen	17
4 Grundlagen	21
4.1 Wasser im Boden und Bodenansprache; Arten der Wassereinwirkungen	21
4.2 Wassereinwirkungsklassen	22
4.2.1 Wassereinwirkungsklasse W1.1-E: Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden	23
4.2.2 Wassereinwirkungsklasse W1.2-E: Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung	24
4.2.3 Wassereinwirkungsklasse W2.1-E: mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe	25
4.2.4 Wassereinwirkungsklasse W4-E: Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden	27
4.3 Lasteinwirkungen	28
4.4 Anforderungen an den Untergrund	28
4.5 Einwirkungen aus dem Untergrund; Rissklassen und Rissüberbrückungsklassen	30
4.6 Anforderungen an die Trockenheit der Raumluft; Raumnutzungsklassen	31
5 Abdichtung von Bodenplatten und erdberührten Wänden gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser; Abdichtungen gegen Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden (Wassereinwirkungsklassen W1.1-E und W1.2-E sowie W4-E)	33
5.1 Allgemeines	33
5.2 Querschnittsabdichtungen in und unter Wänden	33
5.3 Abdichtung von Außenwandflächen und an Wandsockeln	42
5.4 Niveaugleiche Schwellen und niedrige Türaustritte	53
5.5 Abdichtung von Bodenplatten	59
	7

Inhaltsverzeichnis	
5.6	Kombination zwischen Bodenplatte als wasserundurchlässiger Betonkonstruktion und Abdichtung von Wänden nach DIN 18533 gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser 66
5.7	Detailfragen 67
5.7.1	Bewegungsfugen 67
5.7.2	Abschlüsse 72
5.7.3	Durchdringungen und Einbauteile 72
5.7.4	Übergänge 75
6	Abdichtung von Bodenplatten und erdberührten Wänden gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E) 77
6.1	Allgemeines 77
6.2	Planerische und bauliche Erfordernisse 77
6.3	Anordnung der Abdichtung im Bauwerk oder Bauteil; Ausführung 78
6.3.1	Boden- und Wandabdichtung mit gleichartigem Abdichtungsstoff 78
6.3.2	Kombination zwischen Bodenplatte als wasserundurchlässiger Betonkonstruktion und Abdichtung von Wänden nach DIN 18533 bei aufstauendem Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m 81
6.4	Detailfragen 85
6.4.1	Bewegungsfugen 85
6.4.2	Abschlüsse 86
6.4.3	Durchdringungen und Einbauteile 87
6.4.4	Übergänge 90
7	Abdichtung von Lichtschächten und Kelleraußentreppen 91
7.1	Allgemeines 91
7.2	Kelleraußentreppen 91
7.3	Lichtschächte 92
8	Nicht unterkellerte Gebäude 94
9	Verarbeitung der Stoffe 96
10	Dichtigkeitsprüfungen und Schichtdickenkontrollen 97
11	Zuverlässigkeit von Abdichtungen 98
11.1	Die richtige Auswahl der Abdichtungsbauart 98
11.2	Zuverlässigkeit durch fachgerechte Planung und Ausführung .. 99
8	

Inhaltsverzeichnis	
Anhang A: Der Sachmangelbegriff im Werkvertragsrecht	101
Anhang B: Die Bedenkenanmeldung nach § 4 Nr. 3 VOB/B	105
In Abbildungen verwendete zeichnerische Elemente	110
Bundesfachabteilung BWA	111
Stichwortverzeichnis	113
9	

(Telefax-) Bestellschein +49-(0)6071-820947

Hiermit bestelle(n) ich (wir)

BWA – Richtlinien für Bauwerksabdichtungen
 Technische Regeln für die Planung und Ausführung von Abdichtungen
 erdberührter Bauwerksflächen oberhalb des Grundwasserspiegels
 120 Seiten, 2. Auflage, 2021, € 39,80*, brosch., ISBN 978-3-87199-176-9
 *) Einzel-/Ladenpreis (gebunden), einschließlich der gesetzlichen Mehrwertsteuer,
 versandkostenfreie Lieferung (innerhalb Deutschlands).

Exemplar(e) **Band 1**

Direkt bestellung unter
 Telefon +49-(0)6071-820940
 Telefax +49-(0)6071-820947
 (vertrieb@elsner.de)
Otto Elsner Verlagsgesellschaft
 mbH & Co. KG
 Postfach 1362 | Industriestr. 30
 64803 Dieburg | 64807 Dieburg
<https://www.elsner.de>

Vor- und Nachname

Firma (optional)

Straße und Hausnummer

Postleitzahl

Ort

E-Mail (-Adresse)

Datum

Unterschrift

Stichwortverzeichnis**A**

Abdichtung 17, 98, 99
 Abdichtung gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E) 77
 Anordnung der Abdichtung 77, 78
 Ausführung 78
 Planerische und bauliche Erfordernisse 77, 78
 Abdichtung gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser
 Abdichtung erdberührter Wände/Wandsockelabdichtungen 33, 42, 47, 73
 Fußpunktentwässerung 47
 Hochführen der Abdichtung 42, 44, 47
 Sichern gegen Abrutschen und Hinterlaufen 45, 46, 49
 Abdichtung von Bodenplatten 59, 60
 Abdichtungsbauart 17, 26, 46, 60, 75, 80, 98
 Abdichtungssystem 17, 46, 54
 Abschluss 17, 45, 46, 47, 49, 50, 65, 66, 72, 73, 87, 95, 100
 Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis 40, 41, 83, 87
 Anerkannte Regel der Technik 15, 16, 41, 85, 101, 102
 Anmeldung von Bedenken, *siehe Bedenkenanmeldung nach § 4 Nr. 3 VOB/B*
 Anschluss 17, 65, 66, 73, 88, 100
 Anschweißflansch, *siehe Einbauteile*
 Arbeitsräume 23, 84
 Asphaltmastix 63, 65, 71, 75
 Asphaltmastix im Verbund mit Gussasphalt 63, 65, 71
 Aufstauendes Sickerwasser, *siehe Sickerwasser (aufstauend)*

B

Baugrund 21, 94
 Bedenkenanmeldung nach § 4 Nr. 3 VOB/B 105
 Bemessungswasserstand 18, 21, 22, 24, 26, 54, 59, 94
 Bemessungsgrundwasserstand 21, 59
 Bemessungshochwasserstand 21, 59
 Bewegungsfugen 18, 100
 bei Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m
 (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E) 85, 86

Stichwortverzeichnis

bei Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser 67, 68
 Fugen Typ I 68, 69, 85
 Fugen Typ II 68, 69, 71, 86
 Verformungsklassen 69, 70, 86
 Bitumen- und Polymerbitumenbahnen 38, 39, 41, 50, 60, 64, 66, 69, 71, 80, 83, 85
 Bitumenschweißbahnen im Verbund mit Gussasphalt 63, 66, 71
 Bitumenvoranstrich 51, 52, 66
 Boden 21
 Bodenansprache 21
 Bodenfeuchte 18, 21, 23, 24, 27, 42, 59, 73, 94
 Bundesfachabteilung BWA 111

D

Detailfragen bei Abdichtungen
 gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m 85
 gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser 67
 Deutsches Institut für Normung 85
 Dichtigkeitsprüfungen 97
 DIN-Normen, Stellenwert 15, 16
 Dränung, Dränanlage 21, 23, 24, 25, 26, 92, 95
 Drückendes Wasser 21, 25, 26, 27, 53, 54, 77, 94
 Durchdringungen 18
 bei Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser,
 Wassersäule ≤ 3 m 87, 88, 89
 bei Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser 72, 73, 75

E

Einbauteile 18
 bei Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m
 (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E) 83, 87, 88, 93
 bei Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser 46, 72, 73, 75, 76
 Einlagigkeit bei Abdichtungsbauarten mit bahnenförmigen Stoffen 80, 81
 Eintauchtiefe 18, 23

114

Stichwortverzeichnis

F

Fassung von Kanten 29
 Flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung (FPD) (auch Reaktiv- oder Hybridabdichtung) 40, 41, 51, 63, 84
 Flüssigkunststoff (FLK) 29, 41, 46, 50, 51, 54, 58, 70, 72, 75, 87
 Fugen, *siehe Bewegungsfugen*

G

Gefälle 44, 58, 92
 Gründungshöhe von nicht unterkellerten Gebäuden 95
 Grundwasser 21, 27, 84
 Gussasphalt 63, 65, 71, 75

H

Haftscherfestigkeit 38, 41
 Hochwasser 21, 27
 Hybridabdichtung, *siehe Flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung (FPD)*
 Hydrogeologische Untersuchung 21, 77, 87

K

Kante 29, 73, 83, 87
 Kapillarbrechende Schüttung 59
 Kapillarwasser 27, 33, 75
 Kehle 29, 83
 Kehlenausrundung 29, 58, 83
 Kehlenstoß 18
 Kehranschluss 18, 78
 Kelleraußentreppen 91, 92
 Klebeflansch 72, 73, 75, 88
 Klemmprofil 18, 46, 49, 50, 54, 72, 73, 83
 Klemmschiene 19, 46, 49, 50, 72, 73, 75, 83
 Kombination zwischen Bodenplatte aus WU-Beton und
 Abdichtung von Wänden nach DIN 18533
 bei aufstauendem Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m 81, 84
 bei Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser 66, 76
 Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen, *siehe PMBC*

115

Stichwortverzeichnis

Kunststoff- und Elastomerdichtungsbahnen 38, 39, 41, 50, 62, 64, 70, 71, 83, 86

L

Lasteinwirkungen 28, 71

Lastfall 14

Lichtschächte 91, 92, 93

Los- und Festflanschkonstruktion 19, 72, 75, 83, 86, 88, 89, 90

M

Manschette 72, 73

Mauersperrbahnen

Mauersperrbahnen mit Querkraftübertragung (MSB-Q) 36, 38, 39

Mauersperrbahnen ohne Querkraftübertragung (MSB-nQ) 36

Mehrlagigkeit bei Abdichtungsbauarten mit bahnenförmigen Stoffen 80, 81, 98

Mineralische Dichtungsschlämmen (MDS) 40, 41, 47, 51, 62, 64, 70, 72, 87

N

Nicht drückendes Wasser 23, 73, 94

Nicht stauendes Sickerwasser, *siehe Sickerwasser (nicht stauend)*

Nicht unterkellerte Gebäude 27, 59, 94

Niveaugleiche Schwellen und niedrige Türaustritte 53, 54, 58, 87, 94, 95

P

PMBC (Polymer modified bituminous thick coating) (früher KMB) 26, 27, 47, 50, 62, 64, 70, 72, 75, 79, 81, 83, 84, 85, 86, 88

Polymerbitumenbahnen, *siehe Bitumen- und Polymerbitumenbahnen*

Polymerbitumen-Schweißbahnen 26, 27, 66, 80

Prüfung und Kontrolle der Schichtdicke bei flüssig verarbeiteten Abdichtungsstoffen 97

Q

Querschnittsabdichtungen 27, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 47, 59, 78

R

Raumnutzungsklassen 19, 31, 32, 50, 51, 61, 62, 63, 64, 80, 81

116

Stichwortverzeichnis

Reaktivabdichtung, *siehe Flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung (FPD)*

Rissklassen 19, 30, 31, 39, 40, 41, 50, 51, 60, 61, 62, 63, 64, 80, 81

Rissüberbrückungsklassen 19, 30, 31, 63, 64

Rückläufiger Stoß 19

bei Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m
79

bei Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser 60

S

Sachmangelbegriff 101

Schaumglasdämmplatten 59

Schichtdickenkontrollen 97

Schichtenwasser 21, 22, 24, 25, 27

Schutz der Abdichtung 50, 53

Schutzlage 19, 52, 99

Schutzschicht 19, 52, 65, 73, 99

Schwellen, niveaugleich, *siehe niveaugleiche Schwellen und niedrige Türaustritte*

Sickerwasser (aufstauend) 17, 21, 25, 26, 54, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 92, 93, 94, 95

Sickerwasser (nicht stauend) 21

Sonderkonstruktion 19, 72, 73, 86, 89

Spritzwasser 27, 28, 42, 49, 57

Statischer Nachweis gegen Auftrieb und Wasserdruck 77

Stauwasser 19, 21, 22, 87

Stoffe für Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m 80, 81

Stoffe für Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser

Abdichtung von Außenwänden und Wandsöckeln 50, 51

Abdichtung von Bodenplatten 60, 61, 62, 63, 64

Querschnittsabdichtungen 39, 40, 41

Stoffe, Verarbeitung, *siehe Verarbeitung der Stoffe*

T

Treppe, *siehe Kelleraußentreppe*

Trockenheit der Raumluft 31, 32

117

Stichwortverzeichnis

U

Übergänge, adhäsiv 81, 83, 84, 85

Übergänge 20

bei Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser, Wassersäule ≤ 3 m
81, 83, 84, 90

bei Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser 75,
76

Übergänge von Bauwerksabdichtungen auf Bauteile aus Beton mit hohem
Wassereindringungswiderstand, *siehe Kombination zwischen Bodenplatte
aus WU-Beton und Abdichtung von Wänden nach DIN 18533*

Untergrund 20, 28, 29, 30, 40, 64, 65, 66, 83

V

Verarbeitung der Stoffe 96

Verformungsklasse, *siehe Bewegungsfugen*

Verfüllmaterial der Baugrube 23, 24

W

Wandsockel 27, 30, 42, 47, 49, 50, 51, 70

Wanne, geschlossene 77

Wärmedämmverbundsystem 45, 47

Wasser im Boden 21

Wasserdurchlässigkeitsbeiwert 23, 59

Wassereinwirkungen 20, 21, 22, 57, 91, 94

Wassereinwirkungsklassen

Wassereinwirkungsklasse W1-E 22, 23, 24, 25, 31, 40, 51, 52, 60, 62,
64, 65, 67, 69, 71, 75, 87, 94

Wassereinwirkungsklasse W1.1-E 22, 23, 33, 42, 50, 59, 61

Wassereinwirkungsklasse W1.2-E 22, 23, 24, 33, 42, 50, 59

Wassereinwirkungsklasse W2.1-E 22, 23, 25, 27, 40, 41, 77, 78, 80, 81,
85, 86, 88, 94, 95

Wassereinwirkungsklasse W4-E 22, 23, 27, 28, 33, 40, 42, 50, 51, 52, 54,
69, 70, 71, 75, 86, 87, 94

Z

Z-Abdichtung (bei zweischaligem Mauerwerk) 47

Zeitweise aufstauendes Sickerwasser 13, 22, 26, 27

Zuverlässigkeit von Abdichtungen 84, 98, 99