

DIN 18533-3



ICS 91.120.30

Entwurf

Einsprüche bis 2024-01-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 18533-3:2017-07 und
DIN 18533-3/A1:2018-09

Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen

Waterproofing of elements in contact with soil –
Part 3: Waterproofing with liquid-applied waterproofing materials

Étanchéité des éléments de construction en contact avec le sol –
Partie 3: Étanchéification au moyen des matériaux d'étanchéité appliqués sous forme
liquide

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-09-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 47 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Anforderungen	8
4.1 Anforderungen an die Abdichtung	8
4.1.1 Allgemeines	8
4.1.2 Mindesttrockenschichtdicke	8
4.1.3 Sicherstellung und Prüfung der Mindesttrockenschichtdicke	8
4.1.4 Kombination verschiedener Abdichtungsstoffe	9
4.2 Anforderungen an den Abdichtungsuntergrund	9
5 Einwirkungen und Nutzungsklassen	10
6 Bauliche Erfordernisse	10
7 Stoffe	10
7.1 Abdichtungsstoffe	10
7.2 Stoffe für den Schutz der Abdichtung	10
7.3 Hilfsstoffe	11
8 Planungsgrundsätze	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Anwendungsbereiche von Abdichtungsbauarten mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen	11
9 Abdichtung mit kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung (PMBC)	12
9.1 Stoffe	12
9.1.1 Abdichtungsstoffe	12
9.1.2 Hilfsstoffe	13
9.2 Ausführung	14
9.2.1 Anwendungsbereich	14
9.2.2 Ausführung nach Wassereinwirkungsklasse	14
9.2.3 Untergrundvorbereitung/-behandlung	15
9.2.4 Verarbeitung	15
9.2.5 Sicherstellung der Mindesttrockenschichtdicke und des Durchtrochnungsgrads	15
9.3 Detailausbildung	16
9.3.1 Anschluss an eine Querschnittsabdichtung	16
9.3.2 Übergang der Wandabdichtung auf eine Bodenplatte als WU-Betonkonstruktion	17
9.3.3 Wandsockel	18
9.3.4 Durchdringungen	19
9.3.5 Bewegungsfugen	20
9.4 Abdichtung von Lichtschächten und Gebäudeaußentreppen	20
9.5 Schutz der Abdichtung	20
10 Abdichtung mit flexiblen kunststoffmodifizierten Dickbeschichtung (FPD)	21
10.1 Stoffe	21
10.1.1 Abdichtungsstoffe	21
10.1.2 Hilfsstoffe	22
10.2 Ausführung	22
10.2.1 Anwendungsbereich	22
10.2.2 Ausführung nach Wassereinwirkungsklasse	23
10.2.3 Untergrundvorbereitung/-behandlung	23
10.2.4 Verarbeitung	24
10.2.5 Sicherstellung der Mindesttrockenschichtdicke und des Durchtrochnungsgrads	24
10.3 Detailausbildung	25
10.3.1 Anschluss an Querschnittsabdichtungen	25

10.3.2	Übergang der Wandabdichtung auf eine Bodenplatte als WU-Betonkonstruktion	26
10.3.3	Wandsockel	27
10.3.4	Durchdringungen	28
10.3.5	Bewegungsfugen	28
10.4	Abdichtung von Lichtschächten und Gebäudeaußentreppen	29
10.5	Schutz der Abdichtung	29
11	Abdichtung mit rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämmen (MDS)	29
11.1	Stoffe	29
11.1.1	Abdichtungsstoff	29
11.1.2	Hilfsstoffe	29
11.2	Ausführung	30
11.2.1	Anwendungsbereich	30
11.2.2	Ausführung nach Wassereinwirkungsklasse	30
11.2.3	Untergrundvorbereitung/-behandlung	30
11.2.4	Verarbeitung	31
11.2.5	Sicherstellung der Mindesttrockenschichtdicke	31
11.3	Detailausbildung	31
11.3.1	Übergang der Wandabdichtung auf die Bodenplatte/das Fundament	31
11.3.2	Wandsockel	31
11.3.3	Durchdringungen	32
11.3.4	Bewegungsfugen	32
11.4	Abdichtung von Lichtschächten und Gebäudeaußentreppen	33
11.5	Schutz der Abdichtung	33
12	Abdichtung mit Flüssigkunststoffen (FLK)	33
12.1	Stoffe	33
12.1.1	Abdichtungsstoff	33
12.1.2	Hilfsstoffe	33
12.2	Ausführung	34
12.2.1	Anwendungsbereich	34
12.2.2	Ausführung nach Wassereinwirkungsklasse	34
12.2.3	Untergrundvorbereitung/-behandlung	34
12.2.4	Verarbeitung	34
12.2.5	Sicherstellung der Mindesttrockenschichtdicke	35
12.3	Detailausbildung	35
12.3.1	An- und Abschlüsse, Übergänge und Durchdringungen	35
12.3.2	Bewegungsfugen	35
12.4	Lichtschächte und Kelleraußentreppen	36
12.5	Schutzschichten/Schutzmaßnahmen	36
13	Abdichtung mit Gussasphalt	36
13.1	Stoffe	36
13.1.1	Abdichtungsstoff	36
13.1.2	Stoffe für die Detailausbildung	36
13.1.3	Hilfsstoffe	37
13.2	Ausführung	37
13.2.1	Anwendungsbereich	37
13.2.2	Ausführung	37
13.2.3	Untergrundvorbereitung/-behandlung	38
13.2.4	Verarbeitung	38
13.3	Detailausbildung	38
13.3.1	An- und Abschlüsse, Übergänge und Durchdringungen	38
13.3.2	Bewegungsfugen	38
13.4	Abdichtung von Gebäudeaußentreppen	39
13.5	Schutz der Abdichtung	39
14	Abdichtung mit Asphaltmastix	39
14.1	Stoffe	39
14.1.1	Abdichtungsstoff	39
14.1.2	Stoffe für die Detailausbildung	39

14.1.3	Hilfsstoffe	39
14.2	Ausführung	40
14.2.1	Anwendungsbereich	40
14.2.2	Ausführung	40
14.2.3	Untergrundvorbereitung/-behandlung	40
14.2.4	Verarbeitung	40
14.3	Detailausbildung	40
14.3.1	An- und Abschlüsse, Übergänge und Durchdringungen	40
14.3.2	Bewegungsfugen	41
14.4	Abdichtung von Gebäudeaußentreppen	41
14.5	Schutz der Abdichtung	41
15	Abdichtung mit Asphaltmastix und Gussasphalt	41
15.1	Stoffe	41
15.1.1	Abdichtungsstoff	41
15.1.2	Stoffe für die Detailausbildung	41
15.2	Ausführung	42
15.2.1	Anwendungsbereich	42
15.2.2	Ausführung nach Wassereinwirkungsklasse	42
15.2.3	Untergrundvorbereitung/-behandlung	42
15.2.4	Verarbeitung	43
15.3	Detailausbildung	43
15.3.1	An- und Abschlüsse, Übergänge und Durchdringungen	43
15.3.2	Bewegungsfugen	43
15.4	Abdichtung von Gebäudeaußentreppen	44
15.5	Schutz der Abdichtung	44
16	Abdichtung mit Bitumen-Schweißbahn und Gussasphalt	44
16.1	Stoffe	44
16.1.1	Abdichtungsstoff	44
16.1.2	Stoffe für die Detailausbildung	44
16.2	Ausführung	44
16.2.1	Anwendungsbereich	44
16.2.2	Ausführung nach Wassereinwirkungsklasse	45
16.2.3	Untergrundvorbereitung/-behandlung	45
16.2.4	Verarbeitung	45
16.3	Detailausbildung	45
16.3.1	An- und Abschlüsse, Übergänge und Durchdringungen	45
16.3.2	Bewegungsfugen	46
16.4	Abdichtung von Gebäudeaußentreppen	46
16.5	Schutz der Abdichtung	46
	Literaturhinweise	47

Bilder

Bild 1 — Beispiel der Anordnung des adhäsiven Überganges einer Abdichtung mit PMBC auf eine Bodenplatte als WU-Betonkonstruktion bei W2.1-E mit Referenzprobe	17
Bild 2 — Beispiel der Anordnung der Abdichtung im Sockelbereich eines verputzten Mauerwerks	18
Bild 3 — Beispiel der Anordnung der Abdichtung im Sockelbereich einer Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem	19
Bild 4 — Beispiel der Anordnung des adhäsiven Überganges einer Abdichtung mit FPD auf eine Bodenplatte als WU-Betonkonstruktion bei W2.1-E und Referenzprobe	25
Bild 5 — Beispiel der Anordnung der Abdichtung im Sockelbereich eines verputzten Mauerwerks	26
Bild 6 — Beispiel der Anordnung der Abdichtung im Sockelbereich einer Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem	27

Tabellen

Tabelle 1 — Anwendungsbereiche der Abdichtungsbauarten	11
Tabelle 2 — Anforderungen an PMBC nach DIN EN 15814 bei W1-E, W2.1-E, W3-E und W4-E . . .	13
Tabelle 3 — Anforderungen an PMBC beim Übergang auf Bauteile aus WU-Betonkonstruktion bei W2.1-E	13
Tabelle 4 — Anwendungsbereiche für PMBC	14
Tabelle 5 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit PMBC	20
Tabelle 6 — Anforderungen an FPD für W1-E, W2-E, W3-E und W4-E	21
Tabelle 7 — Anforderungen an FPD beim Übergang auf Bauteile aus WU-Betonkonstruktion bei W2.1-E	22
Tabelle 8 — Anwendungsbereiche für FPD	22
Tabelle 9 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit FPD	28
Tabelle 10 — Anforderungen an rissüberbrückende MDS	29
Tabelle 11 — Anwendungsbereich für rissüberbrückende MDS	30
Tabelle 12 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit MDS	32
Tabelle 13 — Anforderungen an FLK	33
Tabelle 14 — Anwendungsbereich für FLK	34
Tabelle 15 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit FLK	36
Tabelle 16 — Anwendungsbereich für Gussasphalt	37
Tabelle 17 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit Gussasphalt bei W1-E	38
Tabelle 18 — Anwendungsbereich für Asphaltmastix	40
Tabelle 19 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit Asphaltmastix bei W1-E	41
Tabelle 20 — Anwendungsbereich für Asphaltmastix (AM) und Gussasphalt (GA)	42
Tabelle 21 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit Asphaltmastix und Gussasphalt bei W1-E . .	43
Tabelle 22 — Anwendungsbereich für Polymerbitumen-Schweißbahn und Gussasphalt (GA) . . .	45
Tabelle 23 — Abdichtung von Bewegungsfugen mit Bitumen-Schweißbahn und Gussasphalt bei W1-E	46

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-02-13 AA „Abdichtungen für erdberührte Bauteile (SpA zu CEN/TC 314)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Dieses Dokument ersetzt DIN 18533-3:2017-07 und DIN 18533-3/A1:2018-09.

DIN 18533, *Abdichtung von erdberührten Bauteilen* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze*
- Teil 2: *Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen*
- Teil 3: *Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen*

Alle Bilder und zeichnerischen Beispiele dieses Dokuments sind informativ und zeigen nur die prinzipielle Lage der Abdichtung bzw. stellen beispielhaft typische Situationen dar. Auf alle konstruktiven Hinweise und Details wurde in den Skizzen bewusst verzichtet. Die dargestellten Abdichtungen sind nicht immer mit allen genormten Abdichtungsstoffen ausführbar. Die Eignung ist im Einzelfall zu prüfen.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 18533-3:2017-07 und DIN 18533-3/A1:2018-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Regelungen für die Abdichtung mit FPD wurden aufgenommen;
- b) Rissüberbrückungsklassen wurden gestrichen;
- c) Text und Bilder wurden redaktionell überarbeitet und ergänzt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die Abdichtung erdberührter Bauteile nach DIN 18533-1 mit flüssig zu verarbeitenden, erst auf der Baustelle erhärtenden Abdichtungsstoffen sowie die für ihren Einbau erforderlichen Hilfsstoffe. Dieses Dokument enthält alle dafür erforderlichen Regelungen, sofern diese nicht bereits Gegenstand der allgemeinen Festlegungen in DIN 18533-1 sind.

DIN 18533-3 gilt zusammen mit DIN 18533-1.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 4095, *Baugrund — Dränung zum Schutz baulicher Anlagen — Planung, Bemessung und Ausführung*

DIN 18195, *Abdichtung von Bauwerken — Begriffe*

DIN 18533-1:2017-07, *Abdichtung von erdberührten Bauteilen — Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze*

DIN 18533-2:2017-07, *Abdichtung von erdberührten Bauteilen — Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen*

DIN 18560 (alle Teile), *Estriche im Bauwesen*

DIN EN 206, *Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

DIN EN 998-1, *Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 1: Putzmörtel*

DIN EN 12970, *Gussasphalt und Asphaltmastix für Abdichtungen — Definitionen, Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 13813, *Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche — Estrichmörtel und Estrichmassen — Eigenschaften und Anforderungen*

DIN EN 15814, *Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen zur Bauwerksabdichtung — Begriffe und Anforderungen*

DIN V 20000-203, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 203: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach europäischen Produktnormen zur Verwendung für Abdichtungen von Betonbrücken und anderen Verkehrsbauwerken aus Beton*

E DIN 18533-2:2023-08, *Abdichtung von erdberührten Bauteilen — Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen*

PG-FBB, *Prüfgrundsätze zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Fugenabdichtungen in Bauteilen u.a. aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand im erdberührten Bereich*¹

PG-FLK, *Prüfgrundsätze zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Bauwerksabdichtungen mit Flüssigkunststoffen*¹

¹ Zu beziehen bei: DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, Kolonnenstr. 30 B, 10829 Berlin.

PG-MDS, Prüfgrundsätze zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für mineralische Dichtungsschlämmen für Bauwerksabdichtungen¹

PG-ÜBB, Prüfgrundsätze zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Übergänge von Bauwerksabdichtungen auf Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand¹

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 18195.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Abdichtung

4.1.1 Allgemeines

Die Abdichtung aus flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen muss die in DIN 18533-1 beschriebenen grundsätzlichen Anforderungen erfüllen.

Stoffspezifische Anforderungen an die Abdichtungsstoffe sind in den nachfolgenden Abschnitten geregelt.

4.1.2 Mindesttrockenschichtdicke

Die aus flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen hergestellte Abdichtungsschicht, ausgenommen Gussasphalt und Asphaltmastix, muss überall auf der abgedichteten Fläche die geforderte Mindesttrockenschichtdicke $d_{\min}$ aufweisen. Diese ist in Abhängigkeit vom Abdichtungsstoff und der Wassereinwirkungsklasse in den nachfolgenden Abschnitten festgelegt. Für Produkte mit einem abP ist die Mindesttrockenschichtdicke produktspezifisch im abP angegeben. Ist diese größer als die in dieser Norm geforderte Mindesttrockenschichtdicke, gilt der größere Wert.

4.1.3 Sicherstellung und Prüfung der Mindesttrockenschichtdicke

4.1.3.1 Schichtdickenzuschlag

Zur Sicherstellung der Mindesttrockenschichtdicke $d_{\min}$ ist ein Schichtdickenzuschlag d_Z erforderlich, der die verarbeitungsbedingten Schwankungen d_V und den Mehrverbrauch für die Egalisierung des Untergrundes d_U berücksichtigt. Sofern vorab eine separate Egalisierung des Untergrundes, z. B. durch eine Kratzspachtelung erfolgt entfällt d_U .

$$d_Z = d_U + d_V \quad (1)$$

Der Schichtdickenzuschlag ist vom Produkthersteller für den jeweiligen Anwendungsfall anzugeben. Dabei sind d_U in Abhängigkeit von der Struktur bzw. der Rauigkeit des jeweiligen Untergrundes und d_V entsprechend den verarbeitungsbedingten Schichtdickenschwankungen festzulegen. Wenn hierzu keine Angaben des Herstellers vorliegen, sollte ein Schichtdickenzuschlag von mindestens 25 % der Mindesttrockenschichtdicke $d_{\min}$ gewählt werden.

4.1.3.2 Auftragsmenge und Nassschichtdicke

Der flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoff ist in einer Menge aufzubringen, die im Mittel mindestens der Summe aus Mindesttrockenschichtdicke $d_{\min}$ und dem Dickenzuschlag d_z nach 4.1.3.1 entspricht. Daraus ergibt sich die aufzubringende Nassschichtdicke bzw. die hierfür erforderliche Auftragsmenge pro m^2 . Dabei ist auch der Materialschwund durch einen Nassschichtdickenzuschlag zu berücksichtigen, der sich bei manchen Produkten durch die Trocknung des flüssig aufgetragenen Produktes ergeben kann. Die entsprechenden Angaben sind vom Produkthersteller zu machen.

Die Einhaltung der Schichtdickenanforderung ist durch die Kontrolle der Auftragsmenge je m^2 und der Nassschichtdicke bei der Verarbeitung sicher zu stellen. Angaben über die Häufigkeit der Kontrollen erfolgen stoffspezifisch in den nachfolgenden Abschnitten. Für die Kontrollen können Verfahren nach DIN EN ISO 2808 angewendet werden. Hinweise hierzu gibt DIN 18195 Beiblatt 2. Bei W2.1-E sind diese Kontrollen zu dokumentieren.

4.1.3.3 Bestätigungsprüfung

Eine Bestätigungsprüfung ist nur in begründeten Fällen, z. B. bei fehlender Ausführungsdokumentation nach 4.1.3.2 oder bei begründeten Zweifeln an der vorhandenen Mindesttrockenschichtdicke, durchzuführen. Sie dient dem Nachweis, dass die Mindesttrockenschichtdicke der ausgeführten Abdichtungsschicht überall eingehalten ist.

Die Prüfung ist durch die Messung der Trockenschichtdicke vorzunehmen. Hierzu können Verfahren nach DIN EN ISO 2808 mit dafür geeigneten Messgeräten angewendet werden. Weitere Hinweise hierzu gibt DIN 18195 Beiblatt 2.

Im Rahmen der Prüfung sind mindestens zehn Einzelmessungen gleichmäßig verteilt über eine repräsentative Fläche vorzunehmen, die z. B. unter vergleichbaren Verarbeitungsbedingungen ausgeführt worden ist. Die Prüfung ist mindestens einmal je 100 m^2 vorzunehmen. Je nach baulichen Gegebenheiten können z. B. in besonderen Bereichen (Ecken, Kanten, Durchdringungen, Anschlüsse) zusätzliche Messungen sinnvoll sein.

Die so ermittelten Einzelwerte sind auf $0,1 \text{ mm}$ genau anzugeben. Der kleinste Einzelwert darf die Mindesttrockenschichtdicke um max. 10% unterschreiten. Aus den Einzelwerten ist der Mittelwert zu berechnen und auf $0,1 \text{ mm}$ genau anzugeben (ohne Rundung); dieser darf die Mindesttrockenschichtdicke nicht unterschreiten. Werden die Anforderungen nicht erreicht, sind durch weitere Messungen die Bereiche mit unzureichender Schichtdicke näher einzugrenzen und nachzuarbeiten.

Werden die Schichtdickenmessungen durch Perforation der Dichtungsschicht oder Entnahme von Proben vorgenommen, sind die Prüfstellen unverzüglich nach der Prüfung fachgerecht zu verschließen. Die Prüfstellen sind dazu vor der Prüfung zu markieren.

4.1.4 Kombination verschiedener Abdichtungsstoffe

Werden unterschiedliche Abdichtungsstoffe miteinander kombiniert, z. B. bei der Herstellung von Übergängen, ist die Stoffverträglichkeit sicherzustellen (z. B. durch Nachweis oder Erklärung des Herstellers vor der Ausführung).

4.2 Anforderungen an den Abdichtungsuntergrund

Der Untergrund muss eine ausreichende Oberflächenfestigkeit aufweisen und er darf den produktabhängigen maximal zulässigen Feuchtegehalt nicht überschreiten. In Zweifelsfällen ist z. B. eine Haftzug- oder Feuchtegehaltsprüfung erforderlich.

Durch Tauwasser kann sich auf dem Untergrund ein trennend wirkender Wasserfilm bilden. Bei dagegen empfindlichen Abdichtungsstoffen muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung die Oberflächentemperatur des Untergrundes mindestens 3 K über der Taupunkttemperatur der umgebenden Luft liegen.

Ein flüssig aufzubringender Abdichtungsstoff kann während der Bauphase durch auf seine Rückseite einwirkendes Wasser geschädigt werden. Ist es nicht möglich, Wasser von der Haftseite der Abdichtungsschicht fernzuhalten, ist eine Zwischenabdichtung aus nicht rissüberbrückender oder rissüberbrückender MDS anzuordnen.

Der Untergrund ist durch geeignete Verfahren vorzubereiten. Dazu gehört die Reinigung der Oberfläche und die Entfernung trennender Substanzen. Lunker, Grate, Steinkantenversätze und nicht bündig vermörtelte Mauerwerksfugen sind vor dem Aufbringen der flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsschicht zu verschließen und/oder auszugleichen. Vor Verarbeitung des flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffes muss die Ausgleichsschicht soweit trocken und fest sein, dass sie durch den Auftrag der nachfolgenden Abdichtungsschicht nicht mehr beschädigt werden kann.

Weiterhin ist der Untergrund abgestimmt auf das zu verwendende Abdichtungssystem ggf. unter Verwendung zusätzlicher Stoffe (z. B. Grundierung) so zu behandeln, dass ein vollflächiger Verbund zwischen Untergrund und Abdichtungsschicht entsteht.

5 Einwirkungen und Nutzungsklassen

Es gilt DIN 18533-1.

6 Bauliche Erfordernisse

Es gilt DIN 18533-1.

7 Stoffe

7.1 Abdichtungsstoffe

DIN 18533-3 gilt für folgende Abdichtungsstoffe und Stoffkombinationen.

- a) Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (PMBC) (siehe Abschnitt 9);
- b) Abdichtung mit flexiblen kunststoffmodifizierten Dickbeschichtung (FPD) (siehe Abschnitt 10);
- c) Rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämmen (MDS) (siehe Abschnitt 11);
- d) Flüssigkunststoffe (FLK) (siehe Abschnitt 12);
- e) Gussasphalt (siehe Abschnitt 13);
- f) Asphaltmastix (siehe Abschnitt 14);
- g) Asphaltmastix und Gussasphalt (siehe Abschnitt 15);
- h) Bitumen-Schweißbahn und Gussasphalt (siehe Abschnitt 16).

Die Zuordnung der Stoffe zu den Anwendungsbereichen erfolgt in Abschnitt 8. Die stoffspezifischen Anforderungen ergeben sich aus Abschnitt 9 bis Abschnitt 16.

7.2 Stoffe für den Schutz der Abdichtung

Eine Schutzschicht oder Schutzlage muss die Abdichtung sicher vor Beschädigung schützen. Sie kann gleichzeitig die Funktion einer Wärmedämmung und/oder Dränung übernehmen.

Die folgenden Stoffe können als Schutzschicht oder Schutzlage verwendet werden:

- a) Bautenschutzmatten und -platten aus Gummi- oder Polyethylengranulat, Dicke ≥ 6 mm;

- b) Vliese aus synthetischen Fasern bzw. Geotextilien aus Chemiefasern, $\geq 300 \text{ g/m}^2$ und Dicke $\geq 2 \text{ mm}$;
- c) Kunststoff- oder Elastomerbahnen nach DIN 18533-2:2017-07, Tabelle 3;
- d) Beton, mindestens Betonqualität (Druckfestigkeitsklasse) C 8/10, nach DIN EN 206, Dicke $\geq 50 \text{ mm}$;
- e) Mörtel mindestens CS III nach DIN EN 998-1, Dicke $\geq 20 \text{ mm}$;
- f) Zementestrich nach DIN 18560;
- g) Mauerwerk, Dicke $\geq 115 \text{ mm}$;
- h) Betonplatten, Dicke $\geq 50 \text{ mm}$;
- i) Gussasphalt, Dicke $\geq 25 \text{ mm}$;
- j) Platten aus Hartschaum oder Schaumglas, Dicke $\geq 25 \text{ mm}$;
- k) Bitumen- und Polymerbitumenbahnen;
- l) Mehrlagige Schutzbahnen mit Gleit-, Schutz- und Lastverteilungsschicht, Dicke $\geq 0,8 \text{ mm}$;
- m) Dränmatten/-platten, Dicke $\geq 25 \text{ mm}$.

7.3 Hilfsstoffe

Die Verwendung von ggf. erforderlichen Hilfsstoffen wird bauartspezifisch in den nachfolgenden Abschnitten geregelt.

8 Planungsgrundsätze

8.1 Allgemeines

Es gilt DIN 18533-1.

8.2 Anwendungsbereiche von Abdichtungsbauarten mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen

Die Abdichtungsbauarten mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen sind für die in Tabelle 1 angegebenen Anwendungsbereiche, Wassereinwirkungsklassen und Rissklassen der Abdichtungsuntergründe anwendbar.

Tabelle 1 — Anwendungsbereiche der Abdichtungsbauarten

Nr.	1	2	3	4	5	6
	Anwendungsbereich	Raumnutzungs-klasse	Wassereinwirkungsklasse	Rissklasse	Abdichtungsbauart mit	Ausführung nach
1	Erdberührte Wände und Wandsockel	RN1-E bis RN3-E	W1-E, W2.1-E und W4-E	R1-E bis R3-E	PMBC FPD	9.2 10.2
2		RN1-E bis RN3-E	W4-E	R1-E bis R3-E	FLK	12.2
3		RN1-E bis RN2-E	W1-E und W4-E	R1-E	rissüberbrückende MDS ^a	11.2

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	1	2	3	4	5	6
	Anwen- dungs- bereich	Raum- nutzungs- klasse	Wasserein- wirkungsklasse	Rissklasse	Abdichtungs- bauart mit	Ausführung nach
4	Erdberührte Bodenplatten	RN1-E bis RN2-E	W1-E	R1-E	rissüber- brückende MDS ^a	11.2
5		RN1-E bis RN3-E		R1-E bis R3-E	Asphaltmastix	14.2
6				R1-E bis R3-E	Gussasphalt	13.2
7				R1-E bis R3-E	Asphaltmastix und Gussasphalt	15.2
8				RN1-E bis RN3-E	R1-E bis R3-E	Bitumen- Schweißbahn und Gussasphalt
9		RN1-E bis RN3-E	W1-E und W2.1-E	R1-E bis R3-E	PMBC FPD	9.2 10.2
10	erdüber- schüttete Decken- platten	RN1-E bis RN3-E	W3-E	R1-E bis R3-E	PMBC FPD	9.2 10.2
11		RN1-E bis RN3-E		R1-E bis R3-E	FLK	12.2
12		RN1-E, RN2-E		R1-E bis R3-E	Asphaltmastix und Gussasphalt	15.2
13		RN1-E bis RN3-E	W3-E	R1-E bis R3-E	Bitumen- Schweißbahn mit Gussasphalt	16.2

^a Bei W1-E nur auf Betonuntergründen.

9 Abdichtung mit kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung (PMBC)

9.1 Stoffe

9.1.1 Abdichtungsstoffe

Für die Abdichtungsschicht ist PMBC nach DIN EN 15814 zu verwenden. PMBC sind in mindestens zwei Aufträgen, je nach Wassereinwirkungsklasse unter Verwendung einer Verstärkungseinlage, aufzubringen. Eine Abdichtungsschicht aus PMBC kann Rissneubildung oder Rissbreitenänderung vorhandener Risse im Untergrund bis Rissklasse R3-E überbrücken. Die Abdichtungsschicht muss einen vollflächigen Verbund mit dem Untergrund aufweisen.

Bei W1-E, W2.1-E, W3-E und W4-E müssen PMBC die Anforderungen nach Tabelle 2 erfüllen. Eine ggf. erforderliche Verstärkungseinlage muss Bestandteil des geprüften Produktes sein. Bei W2.1-E ist für den Nachweis des Übergangs auf wasserundurchlässige Bauteile PMBC ein abP nach PG-ÜBB oder PG-FBB erforderlich (siehe Tabelle 3).

Tabelle 2 — Anforderungen an PMBC nach DIN EN 15814 bei W1-E, W2.1-E, W3-E und W4-E

Nr.	1	2	3
	Eigenschaft	W1-E und W4-E	W2.1-E und W3-E
1	Rissüberbrückungsfähigkeit	CB2 (Verfahren A)	CB2 (Verfahren A)
2	Regenfestigkeit	mindestens R2	mindestens R2
3	Beständigkeit gegen Wasser	bestanden	bestanden
4	Biegsamkeit bei niedrigen Temperaturen	bestanden	bestanden
5	Maßhaltigkeit bei hohen Temperaturen	bestanden	bestanden
6	Schichtdickenabnahme bei Durchtrocknung	Wertangabe ($\leq 50\%$)	Wertangabe ($\leq 50\%$)
7	Brandverhalten	mindestens E	mindestens E
8	Wasserdichtheit	W 1, W 2A oder W 2B	W 2A
9	Druckfestigkeit	C 1, C 2A oder C 2B	C 2A

Tabelle 3 — Anforderungen an PMBC beim Übergang auf Bauteile aus WU-Betonkonstruktion bei W2.1-E

Nr.	1	2
	Eigenschaft	W2.1-E
1	Dauerhaftigkeit der Haftung im Übergang auf WU-Betonkonstruktion unter Wassereinwirkung	$\geq 0,20 \text{ N/mm}^2$; Stabilisierung bis 56d Wassereinwirkung ^a
2	Hinterlaufsicherheit im Übergang auf WU-Betonkonstruktion	hinterlaufsicher bei 0,75 bar Wasserdruck über 28d ^a
3	Druckwasserdichtheit bei Fugenöffnung	dicht bei 0,5 mm oder 1,0 mm Fugenöffnung und 0,75 bar Wasserdruck, über 28d ^a
^a Ausführung entsprechend den Bestimmungen des abP.		

9.1.2 Hilfsstoffe

Hilfsstoffe sind systemzugehörig vom Hersteller anzugeben.

Stoffe für Voranstriche, Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen können sein:

- a) Stoffe auf Basis von Bitumen als Lösung oder Emulsion;
- b) Stoffe auf Reaktionsharzbasis;
- c) Stoffe auf Kunststoffbasis als Lösung oder Dispersion;
- d) Stoffe auf silikatischer Basis;
- e) rissüberbrückende MDS;
- f) nicht rissüberbrückende MDS.

9.2 Ausführung

9.2.1 Anwendungsbereich

PMBC dürfen nach Tabelle 1 und Tabelle 4 angewendet werden.

Tabelle 4 — Anwendungsbereiche für PMBC

Nr.	1	2	3	4	5	6
	Wassereinwirkungsklasse	Anwendungsbereich				
		W1-E	W2.1-E	W2.2-E	W3-E	W4-E ^a
1	PMBC	X	X	—	X	X
2	Rissklasse	RK3-E	RK3-E	—	RK3-E	RK3-E
3	Mindestrockenschichtdicke nach 4.1.2 ^b	3 mm	4 mm	—	4 mm	3 mm
4	Nassschichtdicke und Auftragsmenge nach 4.1.3.2	X ^c	X ^c	—	X ^c	X ^c
5	Verstärkungseinlage	—	ja	—	ja	—
6	Schuttlage nach DIN 18533-1	ja	ja	—	ja	ja
^a Nicht als Querschnittsabdichtung. ^b Ist im abP ein höherer Wert angegeben, gilt dieser. ^c Ist vom Produkthersteller festzulegen.						

9.2.2 Ausführung nach Wassereinwirkungsklasse

a) W1-E

Für die Abdichtung von Außenwandflächen und Bodenplatten ist die PMBC in mindestens zwei Aufträgen aufzubringen. Die Aufträge können frisch in frisch erfolgen. Die Mindestrockenschichtdicke ist Tabelle 4 zu entnehmen.

b) W2.1-E

Für die Abdichtung von Außenwandflächen und Bodenplatten ist die PMBC in mindestens zwei Aufträgen aufzubringen. Mit Abschluss des ersten Auftrages muss eine Verstärkungseinlage eingearbeitet werden. Vor Ausführung des zweiten Auftrages muss der erste Auftrag soweit getrocknet sein, dass sie durch den darauf folgenden Auftrag nicht beschädigt wird. Die Mindestrockenschichtdicke ist Tabelle 4 zu entnehmen.

c) W3-E

Für die Abdichtung von erdüberschütteten Decken ist die PMBC in mindestens zwei Aufträgen aufzubringen. Mit Abschluss des ersten Auftrages muss eine Verstärkungseinlage eingearbeitet werden. Vor Ausführung des zweiten Auftrages muss der erste Auftrag soweit getrocknet sein, dass sie durch den darauf folgenden Auftrag nicht beschädigt wird. Die Mindestrockenschichtdicke ist Tabelle 4 zu entnehmen. In Verbindung mit einer Vertikalabdichtung aus PMBC kann die horizontale Abdichtung auf z. B. Vorsprüngen, kleineren Deckenflächen mit PMBC entsprechend W2.1-E ausgeführt werden, um einen Materialwechsel zu vermeiden.

d) W4-E

Für die Abdichtungsschicht im Wandsockelbereich ist die PMBC in mindestens zwei Aufträgen aufzubringen. Die Mindestrockenschichtdicke ist Tabelle 4 zu entnehmen.

Kann die Abdichtungsschicht der erdberührten Bauteile im Wandsockelbereich (z. B. hinter Bekleidungen) bis zum oberen Rand des abzudichtenden Bereichs fortgeführt werden, ist sie dort in gleicher Weise wie im erdberührten Bereich auszuführen.

9.2.3 Untergrundvorbereitung/-behandlung

Es gilt 4.2 und Folgendes.

a) Voranstrich und Kratzspachtelung

Bei PMBC bzw. einer Kratzspachtelung aus PMBC ist auf dem Untergrund ein Voranstrich aufzubringen. Systemabhängig kann dieser entfallen.

Das Voranstrichmittel und/oder die Grundierung sind durch Streichen, Rollen oder Spritzen flächendeckend aufzutragen. Bevor andere oder weitere Schichten aufgebracht werden, müssen Voranstrichmittel und/oder Grundierung ausreichend durchgetrocknet bzw. abgelüftet sein.

Die Kratzspachtelung zum Ausgleich von Rauigkeiten kann aus dem Abdichtungsstoff selbst bestehen und stellt keine Abdichtungsschicht dar. Vor dem Auftragen der Abdichtungsschicht muss die Kratzspachtelung soweit durchgetrocknet sein, dass sie durch den darauf folgenden Arbeitsgang nicht beschädigt wird.

b) Kehlen und Kanten

Innenecken und Wand/Bodenanschlüsse sind als Dichtungskehlen auszubilden. Diese können in der Regel mit systemkompatiblen Mörteln in einem Radius von 40 mm bis 60 mm ausgeführt werden. Es ist ein auf den Untergrund abgestimmter Mörtel zu verwenden, der keine kapillare Wasserleitfähigkeit aufweist. Alternativ kann, sofern im Merkblatt des Herstellers zugelassen, die Dichtungskehle aus zweikomponentiger PMBC hergestellt werden. Hierbei darf ein Radius von 20 mm nicht überschritten werden.

c) Untergrundbehandlung durch MDS

Die PMBC kann während der Bauphase durch auf ihre Rückseite einwirkendes Wasser geschädigt werden. Ist es nicht möglich Wasser von der Rückseite der Abdichtungsschicht fernzuhalten, ist eine Zwischenabdichtung aus nicht rissüberbrückender MDS oder rissüberbrückender MDS anzuordnen. Bei adhäsiven Anschlüssen auf wasserundurchlässige Bauteile aus Beton (siehe 9.3.2) ist der PMBC-Anschlussbereich von MDS freizuhalten.

9.2.4 Verarbeitung

Die PMBC muss eine vollflächig deckende, fehlstellenfreie Abdichtungsschicht mit der geforderten Mindestdrockenschichtdicke ergeben.

Die Verarbeitung von PMBC erfolgt je nach Konsistenz im Spachtel-, Streich- oder Spritzverfahren in mindesten zwei Aufträgen ggf. unter Verwendung einer Verstärkungseinlage. Jeder Auftrag muss vollflächig und gleichmäßig erfolgen (siehe auch 9.2.2).

Bei einer Arbeitsunterbrechung muss die PMBC auf Null ausgezogen werden, bei Wiederaufnahme der Arbeiten wird überlappend (Überlappungsbreite ≥ 10 cm) weiter gearbeitet. Die Arbeitsunterbrechung darf nicht an Ecken, Kehlen oder Kanten erfolgen.

Bis zum Erreichen der Regenfestigkeit ist Regeneinwirkung zu vermeiden. Wasser- und Frosteinwirkung sind bis zur Durchtrocknung der PMBC auszuschließen. Das Aufbringen der Schutzschicht darf erst nach Durchtrocknung der Abdichtungsschicht erfolgen.

9.2.5 Sicherstellung der Mindestdrockenschichtdicke und des Durchtrocknungsgrads

Es gilt 4.1.3 und Folgendes.