

	DIN 18532-3	
ICS 91.100.50	Entwurf	Einsprüche bis 2024-05-19 Vorgesehen als Ersatz für DIN 18532-3:2017-07, DIN 18532-3/A1:2018-09 und DIN 18532-3/A2:2021-02
Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton – Teil 3: Abdichtung mit zwei Lagen Polymerbitumenbahnen Waterproofing of concrete areas trafficable by vehicles – Part 3: Waterproofing comprising two layers of polymerized bitumen sheeting Etanchéité pour surfaces en béton circulables par les véhicules – Partie 3: Feuilles d’étanchéité constituées de deux couches d’une feuille de bitume polymère Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument 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 28 Seiten DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)		

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
5 Einwirkungen	6
6 Bauliche Erfordernisse	6
7 Stoffe und Verarbeitung	7
7.1 Allgemeines	7
7.2 Stoffe für Grundierungen, Versiegelungen, Kratzspachtelungen	7
7.3 Stoffe für Haftbrücken	7
7.4 Klebmassen und Klebstoffe	7
7.5 Abdichtungsstoffe	7
7.5.1 Allgemeines	7
7.5.2 Polymerbitumen-Schweißbahnen	7
7.5.3 Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen	8
7.5.4 Kaltselfstklebende Polymerbitumenbahnen	8
7.5.5 Flüssigkunststoffe (FLK)	8
7.6 Stoffe für Schutzlagen und Schutzschichten	8
7.6.1 Stoffe für Schutzlagen	8
7.6.2 Stoffe für Schutzschichten	9
7.7 Stoffe für Trenn- und Gleitlagen	9
7.7.1 Stoffe für Trennlagen	9
7.7.2 Stoffe für Gleitlagen	9
7.8 Stoffe für Wärmedämmschichten	9
7.9 Stoffe für Dampfsperren	10
7.10 Stoffe für Lastverteilungsschichten	10
7.11 Stoffe für Nutzschichten	10
7.11.1 Allgemeines	10
7.11.2 N2-V und N3-V	10
7.11.3 N1-V und N4-V	10
7.12 Hilfsstoffe	10
8 Planungs- und Baugrundsätze	10
8.1 Allgemeines	10
8.2 Zuordnung der Abdichtungsbauart	10
8.3 Regelungen für die Abdichtungsbauweisen	11
8.3.1 Allgemeines	11
8.3.2 Bauweise 1a — Abdichtungsschicht auf dem Konstruktionsbeton unter einer Nutzschicht	12
8.3.3 Bauweise 2a — Abdichtungsschicht auf dem Konstruktionsbeton unter einer Wärmedämmschicht	18
8.3.4 Bauweise 2b — Abdichtung auf der Wärmedämmschicht unter einer Lastverteilungsschicht	22
8.4 Aufnahme von Schubkräften	26
8.5 Entwässerung	26
8.6 Weitere Schutzziele	26
9 Ausführung	26
9.1 Allgemeines	26
9.2 Betonuntergrund	26
9.2.1 Vorbereitung des Betonuntergrundes	26
9.2.2 Behandlung des Betonuntergrundes	26
9.3 Abdichtungsschicht	26

9.3.1	Allgemeines	26
9.3.2	Abdichtungsschicht aus Polymerbitumenbahnen	26
9.3.3	Ausbildung von Fugen vor Randkappen und Schrammborden	27
9.4	Schutz der Abdichtungsschicht	27
10	Instandhaltung	27
	Literaturhinweise	28

Bilder

Bild 1	Schichtenaufbau der Bauweise 1a	12
Bild 2	Ausführung ohne Hohlkehle oder Dreiecksleiste	17
Bild 3	Ausführung mit Hohlkehle oder Dreiecksleiste	17
Bild 4	Schichtenaufbau bei Bauweise 2a	18
Bild 5	Schichtenaufbau bei Bauweise 2b	22

Tabellen

Tabelle 1	Zuordnung der Abdichtungsbauart zu Nutzungsklassen, Verkehrsflächen und Abdichtungsbauweisen	11
Tabelle 2	Stoffkombinationen für die Bauweise 1a	13
Tabelle 3	Stoffkombinationen für die Bauweise 2a	19
Tabelle 4	Stoffkombinationen für die Bauweise 2b	23

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-02-96 AA „Abdichtungssysteme auf Beton für Brücken und andere Verkehrsflächen (SpA zu CEN/TC 254/WG 6)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

DIN 18532, *Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze*
- Teil 2: *Abdichtung mit einer Lage Polymerbitumen-Schweißbahn und einer Lage Gussasphalt*
- Teil 3: *Abdichtung mit zwei Lagen Polymerbitumenbahnen*
- Teil 4: *Abdichtung mit einer Lage Kunststoff- oder Elastomerbahn*
- Teil 5: *Abdichtung mit einer Lage Polymerbitumenbahn und einer Lage Kunststoff- oder Elastomerbahn*
- Teil 6: *Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen*

Die Bilder in diesem Dokument sind informativ und zeigen nur die prinzipielle Lage der Funktionsschichten der Abdichtungsbauart.

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 18532-3:2017-07, DIN 18532-3/A1:2018-09 und DIN 18532-3/A2:2021-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Regelungen für die Behandlung des Betonuntergrundes und des Rautiefenausgleichs wurden präzisiert;
- b) allgemeine Regelungen, die für die Abdichtungsbauarten nach DIN 18532-2 bis DIN 18532-6 gelten können, wurden nach DIN 18532-1 verschoben;
- c) Abgleich aller Teile von DIN 18532 zur Vereinheitlichung von Begriffen und Regelungen;
- d) das Dokument wurde inhaltlich aktualisiert und redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist für Planung, Ausführung und Instandhaltung der Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton mit einer Abdichtungsbauart, bei der die Abdichtungsschicht aus zwei Lagen Polymerbitumenbahnen besteht, anwendbar. Die Lagen werden im vollflächigen Verbund mit dem Untergrund und miteinander verarbeitet. Dieses Dokument enthält alle für diese Bauart erforderlichen Regelungen, sofern sie nicht bereits Gegenstand der allgemeinen Regelungen nach DIN 18532-1 sind.

DIN 18532-3 ist zusammen mit DIN 18532-1 anwendbar.

Die in diesem Dokument geregelte Abdichtungsbauart ist für folgende Abdichtungsbauweisen nach DIN 18532-1 anwendbar:

- Bauweise 1a: Abdichtungsschicht auf dem Konstruktionsbeton unter einer Nutzschicht;
- Bauweise 2a: Abdichtungsschicht auf dem Konstruktionsbeton unter einer Wärmedämmschicht;
- Bauweise 2b: Abdichtungsschicht auf der Wärmedämmschicht unter einer Lastverteilungsschicht.

Diese Abdichtungsbauart darf für die Abdichtung von Verkehrsflächen der Nutzungsklassen N1-V bis N 4-V nach Tabelle 1 angewendet werden. Mit ihr können im Betonuntergrund entstehende Risse der Rissklasse R1-V nach DIN 18532-1 überbrückt werden.

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 18195, *Abdichtung von Bauwerken — Begriffe*

DIN 18532-1, *Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton — Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze*

DIN SPEC 20000-201:2015-08, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen*

DIN/TS 20000-202:2020-11, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 202: Anwendungsdokument für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung als Abdichtung von erdberührten Bauteilen, von Innenräumen und von Behältern und Becken*

DIN/TS 20000-203:2021-03, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 203: Anwendungsdokument für Abdichtungsbahnen nach europäischen Produktnormen zur Verwendung für Abdichtungen von Betonbrücken und anderen Verkehrsbauwerken aus Beton*

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

DIN EN 13108-1, *Asphaltemischgut — Mischgutanforderungen — Teil 1: Asphaltbeton*

DIN EN 13108-5, *Asphaltemischgut — Mischgutanforderungen — Teil 5: Splittmastixasphalt*

DIN EN 13249, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen (mit Ausnahme von Eisenbahnbau und Asphaltoberbau)*

DIN EN 13707, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften*

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

DIN EN 13969, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser — Definitionen und Eigenschaften*

DIN EN 14695, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Abdichtungen von Betonbrücken und andere Verkehrsflächen aus Beton — Definitionen und Eigenschaften*

RiZ-ING, *Richtzeichnungen für Ingenieurbauten*¹

TL Asphalt-StB 07, *Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007*¹

TL-BEL-B 3, *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton, Teil 3: Abdichtungsschicht aus Flüssigkunststoff und Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Abdichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3*¹

TL Fug-StB, *Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen*¹

ZTV-ING Teil 7, *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Teil 7 Brückenbeläge*¹

ZTV Fug-StB, *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen*¹

ZTV Asphalt-StB 07/13, *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007*¹

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

Es gilt DIN 18532-1.

5 Einwirkungen

Es gilt DIN 18532-1.

6 Bauliche Erfordernisse

Es gilt DIN 18532-1.

¹ Zu beziehen bei: bast Bundesanstalt für Straßenwesen, Brüderstr. 53, 51427 Bergisch Gladbach

Zu beziehen bei: FGSV-Verlag

7 Stoffe und Verarbeitung

7.1 Allgemeines

Es sind die nachfolgend genannten Stoffe zu verwenden und unter Berücksichtigung von DIN 18532-1 sowie den Angaben der Hersteller der Komponenten und Hilfsstoffe des zur Anwendung kommenden Abdichtungssystems zu verarbeiten.

Alle in direktem Kontakt stehenden Stoffe müssen miteinander verträglich sein.

7.2 Stoffe für Grundierungen, Versiegelungen, Kratzspachtelungen

Es gilt DIN 18532-1.

7.3 Stoffe für Haftbrücken

Es gilt DIN 18532-1.

7.4 Klebmassen und Klebstoffe

Es sind folgende Klebmassen nach DIN 18532-1 zu verwenden:

- ungefüllte Polymerbitumenklebmassen für die Verklebung von Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen nach 7.5.3,
- gefüllte oder ungefüllte Bitumenklebmassen für die Verklebung von Schutzlagen nach 7.6.1 und Verstärkungssteifen nach 7.11.

Für Klebstoffe zur Verlegung von Dämmstoffen nach 7.8 gilt DIN 18532-1.

7.5 Abdichtungsstoffe

7.5.1 Allgemeines

Es sind die nachfolgend genannten Polymerbitumenbahnen zu verwenden. Sie müssen für die vorgesehene Art der Verklebung auf der Unterlage sowie mit den anderen Abdichtungsbahnen geeignet sein, d. h. sie dürfen keine die Verklebung beeinträchtigenden Schichten oder Bestreuungen aufweisen.

ANMERKUNG Es dürfen auch Produkte verwendet werden, die die Anforderungen der TL-BEL-B 2 erfüllen und die in der „Zusammenstellung der geprüften Stoffe und Stoffsysteme nach den ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 2 (ZTV-BEL-B 2/95)“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) genannt sind.

7.5.2 Polymerbitumen-Schweißbahnen

Es sind die nachfolgend genannten Polymerbitumen-Schweißbahnen zu verwenden. Sie sind im Schweißverfahren nach DIN 18532-1 zu verarbeiten.

a) Polymerbitumen-Schweißbahnen nach DIN EN 14695:

- 1) Polymerbitumen-Schweißbahnen (S) mit Glasgewebeeinlage (G) nach DIN EN 14695 und DIN/TS 20000-203:2021-03, Tabelle 1, Zeile 4 (BU).
- 2) Polymerbitumen-Schweißbahnen (S) mit Glasgewebe- (G) oder Polyestervlieseinlage (PV) nach DIN EN 14695 und DIN/TS 20000-203:2021-03, Tabelle 1, Zeile 5 (BO).
- 3) Polymerbitumen-Schweißbahnen (S) mit Kombinationsträgereinlage (KTP) nach DIN EN 14695 und DIN/TS 20000-203:2021-03, Tabelle 1, Zeile 6 (BO).

- 4) Polymerbitumen-Schweißbahnen (S) mit hochliegender Polyestervlies- (PV, HL) oder Kombinationsträgereinlage (KTP), nach DIN EN 14695 und DIN/TS 20000-203:2021-03, Tabelle 1, Zeile 2 oder Zeile 3 (BE).

- b) Polymerbitumen-Schweißbahnen nach DIN EN 13969:

Polymerbitumen-Schweißbahnen (S) mit Glasgewebe- (G) oder Polyestervlieseinlage (PV) nach DIN EN 13969 und DIN/TS 20000-202:2020-11, Tabelle 1, Zeile 12 (BA).

- c) Polymerbitumen-Schweißbahnen nach DIN EN 13707:

- 1) Polymerbitumen-Schweißbahnen (S) mit Glasgewebe- (G) oder Polyestervlieseinlage (PV) nach DIN EN 13707 und DIN SPEC 20000-201:2015-08, Tabelle 1, Zeile 7 (DO).

- 2) Polymerbitumen-Schweißbahnen (S) mit Kombinationsträgereinlage (KTG/KTP) nach DIN EN 13707 und DIN SPEC 20000-201:2015-08, Tabelle 1, Zeile 5 (DO).

7.5.3 Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen

Es sind die nachfolgend genannten Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen zu verwenden. Sie sind nach DIN 18532-1 mit heißflüssiger Polymerbitumen-Klebmasse im Gießverfahren und im Anschlussbereich im Bürstenstreichverfahren zu verarbeiten.

- a) Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen nach DIN EN 13969:

Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen (DD) mit Glasgewebe- (G) oder Polyestervlieseinlage (PV) nach DIN EN 13969 und DIN/TS 20000-202:2020-11, Tabelle 1, Zeile 12 (BA).

- b) Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen nach DIN EN 13707:

Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen (DD) mit Glasgewebe- (G) oder Polyestervlieseinlage (PV) nach DIN EN 13707 und DIN SPEC 20000-201:2015-08, Tabelle 1, Zeile 6 (DO).

7.5.4 Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahnen

Es sind die nachfolgend genannten kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahnen zu verwenden. Sie sind nach DIN 18532-1 im Kaltselbstklebverfahren zu verarbeiten.

- a) Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahnen (KSP) mit Kombinationsträgereinlage (KTG/KTP) nach DIN EN 13707 und DIN SPEC 20000-201:2015-08, Tabelle 1, Zeile 8 (DU).

- b) Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahnen (KSP) mit Kombinationsträgereinlage (KTG/KTP) nach DIN EN 13969 und DIN/TS 20000-202:2020-11, Tabelle 1, Zeile 16 (BA).

7.5.5 Flüssigkunststoffe (FLK)

Für die Detailausbildungen bei Abdichtungsanschlüssen und Durchdringungen können Flüssigkunststoffe (FLK) nach DIN 18532-1 verwendet werden.

7.6 Stoffe für Schutzlagen und Schutzschichten

7.6.1 Stoffe für Schutzlagen

Schutzlagen können auf der Abdichtungsschicht zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen oder ggf. als Schutz auf der Wärmedämmschicht (bei Bauweise 2a) erforderlich sein. Schutzlagen können zugleich auch die Funktion einer Trennlage übernehmen (siehe 7.7.1).

Als Schutzlagen können folgende Stoffe verwendet werden:

- a) Vliese aus synthetischen Fasern bzw. Geotextilien aus Chemiefasern, Nennflächengewicht $> 300 \text{ g/m}^2$ nach DIN EN 13249.
- b) Bitumen- und Polymerbitumenbahnen nach DIN EN 13969 und DIN/TS 20000-202:2020-11, Tabelle 1, Zeilen 8 bis 10.
- c) Glasvlies-Bitumenbahnen nach DIN EN 13969 und DIN/TS 20000-202:2020-11, Tabelle 1, Zeile 4 und Zeile 5.
- d) Auf der Wärmedämmschicht oberhalb der Abdichtungsschicht (Bauweise 2a) ist ein diffusionsoffene Schutzlage nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den Wärmedämmstoff (DUK) zu verwenden (siehe DIN 18532-1).

Die Schutzlagen sind lose oder verklebt zu verlegen und $\geq 10 \text{ cm}$ zu überlappen.

7.6.2 Stoffe für Schutzschichten

Schutzschichten können auf der Abdichtungsschicht zum Schutz vor mechanischen Einwirkungen erforderlich sein. Die Art und die Dicke der Schutzschicht ist in Abhängigkeit von den zu erwartenden Einwirkungen zu wählen. Für Schutzschichten können folgende Stoffe verwendet werden:

Stoffe verwendet werden:

- a) Asphaltbeton (AC) nach DIN EN 13108-1 und TL Asphalt-StB 07; AC 8S oder AC 11S. Für die Verarbeitung gilt ZTV Asphalt-StB 07/13.
- b) Splittmastixasphalt (SMA) nach DIN EN 13108-5 und TL Asphalt-StB 07; SMA 8 S oder SMA 11 S. Für die Verarbeitung gilt ZTV Asphalt-StB 07/13.
- c) Gussasphaltestrichmörtel (AS) nach DIN EN 13813.
- d) Ortbeton (C) nach DIN EN 206.

7.7 Stoffe für Trenn- und Gleitlagen

7.7.1 Stoffe für Trennlagen

Trennlagen können bei Unverträglichkeit zwischen zwei angrenzenden Stoffen erforderlich sein. Sie können lose oder verklebt verlegt werden. Sie sind an den Rändern $\geq 10 \text{ cm}$ zu überlappen

Als Trennlage können Stoffe nach DIN 18532-1 verwendet werden.

7.7.2 Stoffe für Gleitlagen

Gleitlagen dienen der mechanischen Entkoppelung zweier Schichten, z. B. bei temperatur- oder lastabhängigen Bewegungen zwischen der Abdichtungsschicht und einer darüber angeordneten Schutz-, Lastverteilungs- oder Nutzschicht. Sie können auch die Funktion einer Trennlage übernehmen.

Als Gleitlagen z.B. unter Schutz-, Lastverteilungs- oder Nutzschichten aus Ortbeton können Stoffe nach DIN 18532-1 verwendet werden.

Gleitlagen sind lose zu verlegen und an den Rändern $\geq 30 \text{ cm}$ zu überlappen.

7.8 Stoffe für Wärmedämmschichten

Für die Wahl der für die Bauweisen 2a und 2b geeigneten Dämmstoffe gelten 8.3.3 bzw. 8.3.4.