

Bauwerksabdichtungen

Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser

Bemessung und Ausführung

DIN
18 195
Teil 5

Water-proofing of buildings; water-proofing against non-pressing water, dimensioning and execution

Ersatz für
Ausgabe 08.83

Etanchéité d'ouvrage; étanchéité contre d'eau non pressant, dimensionnement et exécution

Zu dieser Norm gehören:

- DIN 18 195 Teil 1 Bauwerksabdichtungen; Allgemeines, Begriffe
- DIN 18 195 Teil 2 Bauwerksabdichtungen; Stoffe
- DIN 18 195 Teil 3 Bauwerksabdichtungen; Verarbeitung der Stoffe
- DIN 18 195 Teil 4 Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit, Bemessung und Ausführung
- DIN 18 195 Teil 6 Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser, Bemessung und Ausführung
- DIN 18 195 Teil 8 Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen über Bewegungsfugen
- DIN 18 195 Teil 9 Bauwerksabdichtungen; Durchdringungen, Übergänge, Abschlüsse
- DIN 18 195 Teil 10 Bauwerksabdichtungen; Schutzschichten und Schutzmaßnahmen

Ein weiterer Teil über die Abdichtungen gegen von innen drückendes Wasser befindet sich in Vorbereitung.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	1
2 Begriffe	1
3 Stoffe	1
4 Anforderungen	1
5 Bauliche Erfordernisse	2
6 Arten der Beanspruchung	2
7 Ausführung	2

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Diese Norm gilt für die Abdichtung von Bauwerken und Bauteilen mit Bitumenwerkstoffen, Metallbändern und Kunststoff-Dichtungsbahnen gegen nichtdrückendes Wasser, d. h. gegen Wasser in tropfbar-flüssiger Form, z. B. Niederschlags-, Sicker- oder Brauchwasser, das auf die Abdichtung keinen oder nur vorübergehend einen geringfügigen hydrostatischen Druck ausübt.

1.2 Diese Norm gilt nicht für die Abdichtung der Fahrbahntafeln von Brücken, die zu öffentlichen Straßen gehören.

2 Begriffe

Für die Definition von Begriffen gilt DIN 18 195 Teil 1.

3 Stoffe

Für die Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser sind nach Maßgabe des Abschnittes 7 Stoffe nach DIN 18 195 Teil 2 zu verwenden.

Anmerkung: Sollen Kunststoff-Dichtungsbahnen vollflächig mit Bitumen verklebt werden, ist gegebenenfalls durch eine entsprechende Untersuchung die Verträglichkeit der verwendeten Stoffe untereinander zu überprüfen.

4 Anforderungen

4.1 Abdichtungen nach dieser Norm müssen Bauwerke oder Bauteile gegen nichtdrückendes Wasser schützen und gegen natürliche oder durch Lösungen aus Beton oder Mörtel entstandene Wässer unempfindlich sein.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

4.2 Die Abdichtung muß das zu schützende Bauwerk oder den zu schützenden Bauteil in dem gefährdeten Bereich umschließen oder bedecken und das Eindringen von Wasser verhindern.

4.3 Die Abdichtung darf bei den zu erwartenden Bewegungen der Bauteile, z. B. durch Schwingungen, Temperaturänderungen oder Setzungen, ihre Schutzwirkung nicht verlieren. Die hierfür erforderlichen Angaben müssen bei der Planung einer Bauwerksabdichtung vorliegen.

4.4 Die Abdichtung muß Risse in dem abzudichtenden Bauwerk, die z. B. durch Schwinden entstehen, überbrücken können. Durch konstruktive Maßnahmen ist jedoch sicherzustellen, daß solche Risse zum Entstehungszeitpunkt nicht breiter als 0,5 mm sind und daß durch eine eventuelle weitere Bewegung die Breite der Risse auf höchstens 2 mm und der Versatz der Rißkanten in der Abdichtungsebene auf höchstens 1 mm beschränkt bleiben.

5 Bauliche Erfordernisse

5.1 Bei der Planung des abzudichtenden Bauwerkes oder der abzudichtenden Bauteile sind die Voraussetzungen für eine fachgerechte Anordnung und Ausführung der Abdichtung zu schaffen. Dabei ist die Wechselwirkung zwischen Abdichtung und Bauwerk zu berücksichtigen und gegebenenfalls die Beanspruchung der Abdichtung durch entsprechende konstruktive Maßnahmen in zulässigen Grenzen zu halten.

5.2 Das Entstehen von Rissen im Bauwerk, die durch die Abdichtung nicht überbrückt werden können (siehe Abschnitt 4.4), ist durch konstruktive Maßnahmen, z. B. durch Anordnung von Bewehrung, ausreichender Wärmedämmung oder von Fugen, zu verhindern.

5.3 Dämmschichten, auf die Abdichtungen unmittelbar aufgebracht werden sollen, müssen für die jeweilige Nutzung geeignet sein. Sie dürfen keine schädlichen Einflüsse auf die Abdichtung ausüben und müssen sich als Untergrund für die Abdichtung und deren Herstellung eignen. Falls erforderlich, sind unter Dämmschichten Dampfsperren und gegebenenfalls auch Ausgleichsschichten einzubauen.

5.4 Durch bautechnische Maßnahmen, z. B. durch die Anordnung von Gefälle, ist für eine dauernd wirksame Abführung des auf die Abdichtung einwirkenden Wassers zu sorgen. Bei der Abdichtung von Bauwerken oder Bauteilen im Erdreich sind, falls erforderlich, Maßnahmen nach DIN 4095 zu treffen.

5.5 Bauwerksflächen, auf die die Abdichtung aufgebracht werden soll, müssen fest, eben, frei von Nestern, klaffenden Rissen und Graten und dürfen nicht naß sein. Kehlen und Kanten sollen fluchtrecht und gerundet sein.

5.6 Beim Nachweis der Standsicherheit für das zu schützende Bauwerk oder Bauteil darf der Abdichtung keine Übertragung von planmäßigen Kräften parallel zu ihrer Ebene zugewiesen werden. Sofern dies in Sonderfällen nicht zu vermeiden ist, muß durch Anordnung von

Widerlagern, Ankern, Bewehrung oder durch andere konstruktive Maßnahmen dafür gesorgt werden, daß Bauteile auf der Abdichtung nicht gleiten oder ausknicken.

5.7 Entwässerungsabläufe, die die Abdichtung durchdringen, müssen sowohl die Oberfläche des Bauwerkes oder Bauteils als auch die Abdichtungsebene dauerhaft entwässern.

6 Arten der Beanspruchung

6.1 Je nach Größe der auf die Abdichtung einwirkenden Beanspruchungen durch Verkehr, Temperatur und Wasser werden mäßig und hoch beanspruchte Abdichtungen unterschieden. Die Beanspruchung von Abdichtungen auf Dämmschichten durch Verkehrslasten ist besonders zu beachten; zur Vermeidung von Schäden durch Verformungen sind Dämmstoffe zu wählen, die den statischen und dynamischen Beanspruchungen genügen.

6.2 Abdichtungen sind mäßig beansprucht, wenn

- die Verkehrslasten vorwiegend ruhend nach DIN 1055 Teil 3 sind und die Abdichtung nicht unter befahrenen Flächen liegt,
- die Temperaturschwankung an der Abdichtung nicht mehr als 40 K beträgt,
- die Wasserbeanspruchung gering und nicht ständig ist.

6.3 Abdichtungen sind hoch beansprucht, wenn eine oder mehrere Beanspruchungen die in Abschnitt 6.2 angegebenen Grenzen überschreiten. Hierzu zählen grundsätzlich alle waagerechten und geneigten Flächen im Freien und im Erdreich.

7 Ausführung

7.1 Allgemeines

7.1.1 Bei der Ausführung von Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser gelten

- DIN 18 195 Teil 3 für das Verarbeiten der Stoffe,
- DIN 18 195 Teil 8 für das Herstellen der Abdichtung über Bewegungsfugen,
- DIN 18 195 Teil 9 für das Herstellen von Durchdringungen, Übergängen und Abschlüssen, sowie
- DIN 18 195 Teil 10 für Schutzschichten und Schutzmaßnahmen.

7.1.2 Abdichtungen dürfen nur bei Witterungsverhältnissen hergestellt werden, die sich nicht nachteilig auf sie auswirken, es sei denn, daß schädliche Wirkungen durch besondere Vorkehrungen mit Sicherheit verhindert werden.

7.1.3 Auf einem Untergrund aus Einzelementen, z. B. Fertigteilplatten, sind vor dem Aufbringen der Abdichtung, falls erforderlich, geeignete Maßnahmen zur Überbrückung der Plattenstöße zu treffen.

7.1.4 Die Abdichtungen sind je nach Untergrund und Art der ersten Abdichtungslage vollflächig verklebt, punktwise verklebt oder lose aufliegend herzustellen.

7.1.5 Die zu erwartenden Temperaturbeanspruchungen der Abdichtungen, z. B. durch Teile von Heizungsanlagen, sind bei der Planung zu berücksichtigen. Die Temperatur an der Abdichtung muß um mindestens 30 °C unter dem

Erweichungspunkt nach Ring und Kugel (siehe DIN 52011) der Klebmassen und Deckaufstrichmittel aus Bitumen bleiben.

7.1.6 Die Abdichtung von waagerechten oder schwach geneigten Flächen ist an anschließenden, höher gehenden Bauteilen in der Regel 15 cm über die Oberfläche der Schutzschicht, des Belages oder der Überschüttung hochzuführen und dort zu sichern (siehe DIN 18 195 Teil 9). Beim Abschluß der Abdichtung von Decken überschütteter Bauwerke ist die Abdichtung mindestens 20 cm unter die Fuge zwischen Decke und Wänden herunterzuziehen und gegebenenfalls mit der Wandabdichtung zu verbinden.

7.1.7 Abdichtungen von Wandflächen müssen im Bereich von Wasserentnahmestellen mindestens 20 cm über die Wasserentnahmestelle hoch geführt werden.

7.1.8 Die Abdichtungen sind in der Regel mit Schutzschichten nach DIN 18 195 Teil 10 zu versehen. Solche Schutzschichten, die auf die fertige Abdichtung aufgebracht werden, sind möglichst unverzüglich nach Fertigstellung der Abdichtung herzustellen. Im anderen Fall sind Schutzmaßnahmen gegen Beschädigungen nach DIN 18 195 Teil 10 zu treffen.

7.1.9 Für die zulässige Druckbelastung einzelner Abdichtungsarten gelten die entsprechenden Werte von DIN 18 195 Teil 6.

7.2 Abdichtungen für mäßige Beanspruchungen

7.2.1 Abdichtung mit nackten Bitumenbahnen und/oder Glasvlies-Bitumendachbahnen

Die Abdichtung ist aus mindestens zwei Lagen herzustellen, die mit Klebmasse untereinander zu verbinden und mit einem Deckaufstrich zu versehen sind. Bei Verwendung von nackten Bitumenbahnen muß die Abdichtung eingepreßt sein, der Flächendruck darf jedoch geringer sein als in Abschnitt 7.3.1 angegeben.

Falls erforderlich, ist der Untergrund mit einem Voranstrich zu versehen. Werden für die erste Lage nackte Bitumenbahnen verwendet, so sind sie auch an ihren Unterseiten vollflächig mit Klebmasse einzustreichen. Die Klebmassen sind im Bürstenstreich-, im Gieß- oder im Gieß- und Einwalzverfahren aufzubringen. Dabei sind die Mindesteinbaumengen für Klebeschichten und Deckaufstrich entsprechend der Tabelle einzuhalten.

Die Bahnen müssen sich an Nähten, Stößen und Anschlüssen um 10 cm überdecken.

7.2.2 Abdichtung mit Bitumen-Dichtungsbahnen, -Dachdichtungs- oder -Schweißbahnen

Die Abdichtung ist aus mindestens einer Lage Bahnen mit Gewebe- oder Metallbandeinlage herzustellen. Bitumen-Dichtungsbahnen und -Dachdichtungsbahnen sind im Bürstenstreich-, im Gieß- oder im Flämmverfahren aufzubringen, Bitumen-Schweißbahnen sind im Schweißverfahren ohne Verwendung zusätzlicher Klebmasse oder im Gießverfahren einzubauen. Bitumen-Dichtungsbahnen und -Dachdichtungsbahnen sind mit einem Deckaufstrich zu versehen.

Für die Massemengen und die Überdeckung der Bahnen gilt Abschnitt 7.2.1.

7.2.3 Abdichtung mit Kunststoff-Dichtungsbahnen aus PIB oder ECB

Die Abdichtung ist aus mindestens einer Lage mindestens 1,5 mm dicker Kunststoff-Dichtungsbahnen herzustellen, die mit Klebmasse im Bürstenstreich- oder im Flämmverfahren aufzubringen sind.

Auf der Abdichtung ist eine Trennlage mit ausreichender Naht- und Stoßüberdeckung, z. B. aus lose verlegter Polyethylenfolie, oder eine Trenn- und Schutzlage aus nackten Bitumenbahnen mit Klebe- und Deckaufstrich vorzusehen.

Die Kunststoff-Dichtungsbahnen müssen sich an Nähten, Stößen und Anschlüssen um 5 cm zu überdecken, sie sind bei PIB mit Quellschweißmittel und bei ECB mit Warmgas oder mit Heizelement zu verschweißen. Sie dürfen auch mit Bitumen verklebt werden, wenn sie sich um 10 cm überdecken. In diesem Fall darf auch das Gießverfahren angewendet werden.

7.2.4 Abdichtung mit Kunststoff-Dichtungsbahnen aus PVC weich

Die Abdichtung ist aus mindestens einer Lage mindestens 1,2 mm dicker Kunststoff-Dichtungsbahnen herzustellen, die lose zu verlegen oder mit einem geeigneten Klebstoff – bei bitumenverträglichen Kunststoff-Dichtungsbahnen auch mit Klebmasse – aufzubringen sind. Auf der Abdichtung ist eine Schutzlage aus geeigneten Bahnen, z. B. mindestens 1 mm dicke PVC weich-Bahnen, halbhart, oder mindestens 2 mm dicke und mindestens 300 g/m² schwere Bahnen aus synthetischem Vlies, vorzusehen. Bei bitumenverträglichen PVC weich-Bahnen darf die Schutzlage auch aus nackten Bitumenbahnen mit ausreichender Naht- und Stoßüberdeckung und Klebe- und Deckaufstrich bestehen.

In Sonderfällen darf die Abdichtung auch aus mindestens 0,85 mm dicken Kunststoff-Dichtungsbahnen bestehen,

Tabelle.

Art der Klebe- und Deckaufstrichmasse	Klebeschichten			
	Bürstenstreich- oder Flämmverfahren	Gießverfahren	Gieß- und Einwalzverfahren	Deckaufstrich
	Mindesteinbaumengen in kg/m ²			
Bitumen, ungefüllt	1,5	1,3	–	1,5
Bitumen, gefüllt ($\gamma = 1,5$)	–	–	2,5	–