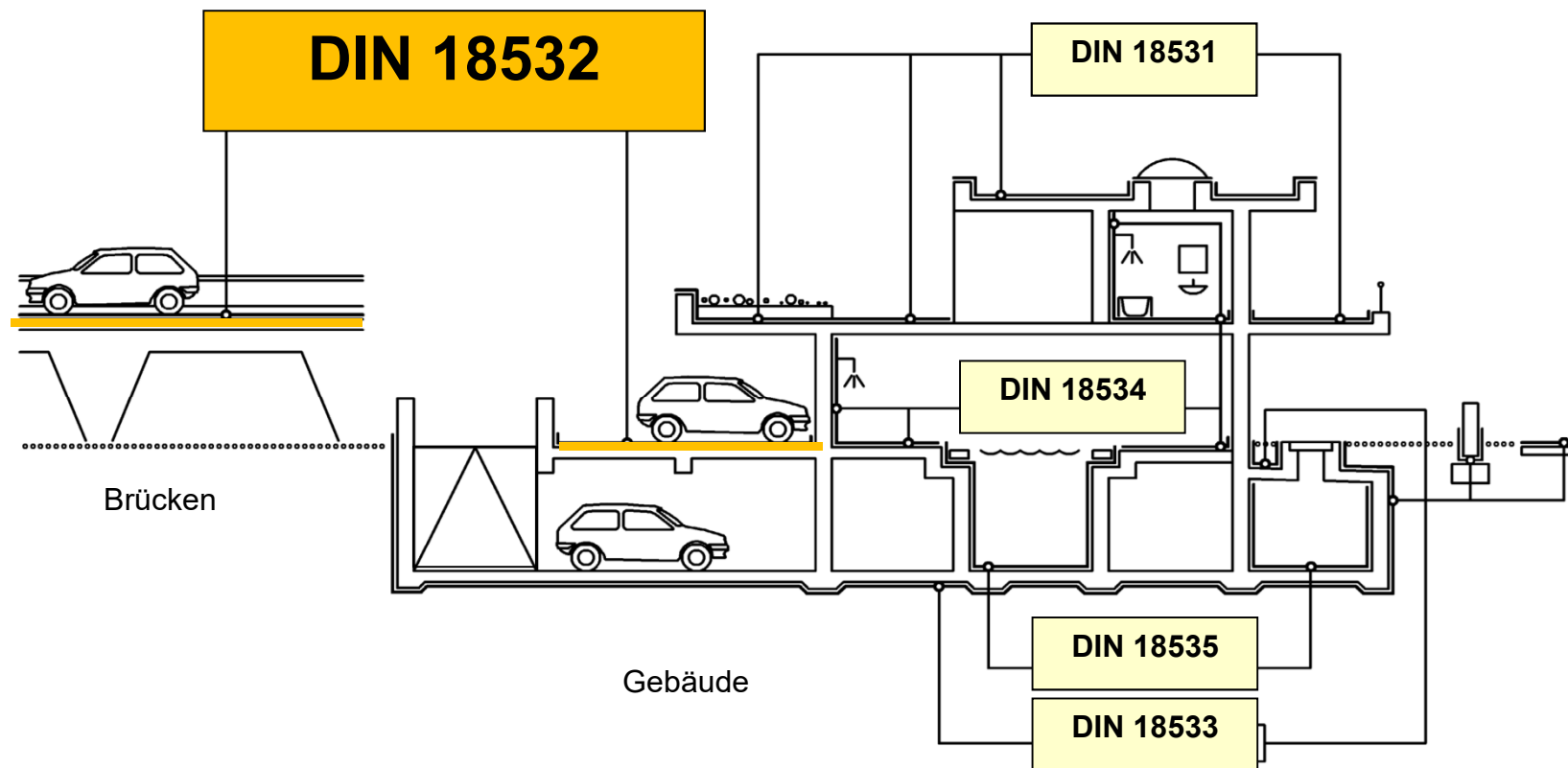


**Abdichtung von befahrbaren
Verkehrsflächen aus Beton nach
DIN 18532**
**Anforderungen, Planungs- und
Ausführungsgrundsätze**

Dipl.-Ing. Christian Herold
Sachverständiger
für die Abdichtung von Bauwerken
stellv. Obmann Arbeitsausschuss DIN 18532







DIN 18532 Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger



DIN 18532 Teile 1 bis 6

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-6	
DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-5	
DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-4	
DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-3	
DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-2	
DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-1	
ICS 91.100.50	Ersatzvermerk siehe unten	
Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze		
Waterproofing of concrete areas trafficable by vehicles – Part 1: Requirements and principles for design and execution		

**Veröffentlichung
als Ausgabe Juli 2017**

**Beratungszeitraum
2011 bis 2016 > Entwurf**

**Einspruchsverhandlung
November 2016**

**Schlichtungs-
verhandlungen
im Februar / Juli 2017**

DIN 18532 - Teil 1

Begriffe

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18195	DIN
ICS 01.040.91; 91.120.30		Ersatzvermerk siehe unten
Abdichtung von Bauwerken – Begriffe		
Waterproofing of buildings – Vocabulary		
Étanchéités d'ouvrages – Vocabulaire		
Ersatzvermerk		
Mit DIN 18531-1:2017-07, DIN 18531-2:2017-07, DIN 18531-5:2017-07, DIN 18532-1:2017-07, DIN 18532-4:2017-07, DIN 18532-5:2017-07		

		Juli 2017
	DIN 18195 Beiblatt 2	DIN
ICS 91.120.30		Dieses Beiblatt enthält Informationen zu DIN 18195, jedoch keine zusätzlich genormten Festlegungen.
Abdichtung von Bauwerken – Beiblatt 2: Hinweise zur Kontrolle und Prüfung der Schichtdicken von flüssig verarbeiteten Abdichtungsstoffen		
Waterproofing of buildings – Supplement 2: Information on methods for the determination of the thickness of waterproofing materials and evaluation of the results		
Étanchéité d'ouvrages – Supplément 2: Informations sur les méthodes pour la détermination de l'épaisseur des matériaux d'étanchéité et évaluation des résultats		

Teil 1

Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

Teil 2
Abdichtung mit einer
Lage Polymerbitumen-
Schweißbahn
und einer Lage
Gussasphalt

Teil 3
Abdichtung mit zwei
Lagen
Polymerbitumen-
bahnen

Teil 4
Abdichtung mit einer
Lage Kunststoff- oder
Elastomerbahn

Teil 5
Abdichtung mit
einer Lage
Polymerbitumenbahn
und einer Lage
Kunststoffbahn

Teil 6
Abdichtung mit
flüssig zu
verarbeitenden
Abdichtungsstoffen

Teil 7 ff.
ggf. später zu ergänzen

Genereller Teil 1 (stoffunabhängige Regelungen)

bauartbezogene Teile 2 ff (stoffabhängige Regelungen)

Regelungen für alle Abdichtungsbauarten

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Normative Verweise
- 3 Begriffe
- 4 Anforderungen
- 5 Einwirkungen
- 6 Bauliche Voraussetzungen
- 7 Stoffe und Werkstoffe
- 8 Planungs- und Baugrundsätze
- 9 Ausführung
- 10 Instandhaltung

Regelungen für eine Abdichtungsbauart

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Normative Verweise
- 3 Begriffe
- 4 Anforderungen
- 5 Einwirkungen
- 6 Bauliche Voraussetzungen
- 7 Stoffe und Werkstoffe
- 8 Planungs- und Baugrundsätze
- 9 Ausführung
- 10 Instandhaltung

Es gilt immer der **Teil 1**,
ergänzt oder angepasst durch
Besonderheiten einer Bauart im
bauartbezogenen Teil

- Neubearbeitung (bisher DIN 18195-5)
- alle Arten abzudichtender Verkehrsflächen
- Abdichtungsbauarten nach dem Stand der Technik mit langjähriger Bewährung
- Aufnahme von Beschichtungen mit OS-Systemen
- Wahl der Abdichtung nach Zuverlässigkeitskriterien
- Regelungen zur Ausführung
- Regelungen zur Instandhaltung

Einleitung

1 Anwendungsbereich

2 Normative Verweisungen

3 Begriffe (DIN 18195, neu)

4 Anforderungen (allgemeiner Art)

4.1 Anforderungen an die Abdichtung

4.2 Anforderungen an den Schutz der Abdichtung

4.3 Anforderungen an den Betonuntergrund

4.4 Anforderungen an Übergänge, Anschlüsse, Abschlüsse

4.5 Anforderungen an Bewegungsfugen

4.6. Anforderungen an Wärmedämmschichten

4.7 Anforderungen an Lastverteilungsschichten

4.8 Anforderungen an Nutzschichten

4.9 Anforderungen an die Dampfsperre

5.11.2020

Abdichtung von Parkhäusern Zwischendecks, Freidecks, Zufahrten, Rampen



5.11.2020

Abdichtung von Parkdächern



Abdichtung von Hofkellerdecken und Durchfahrten



Abdichtung von Brücken



gilt nicht für :

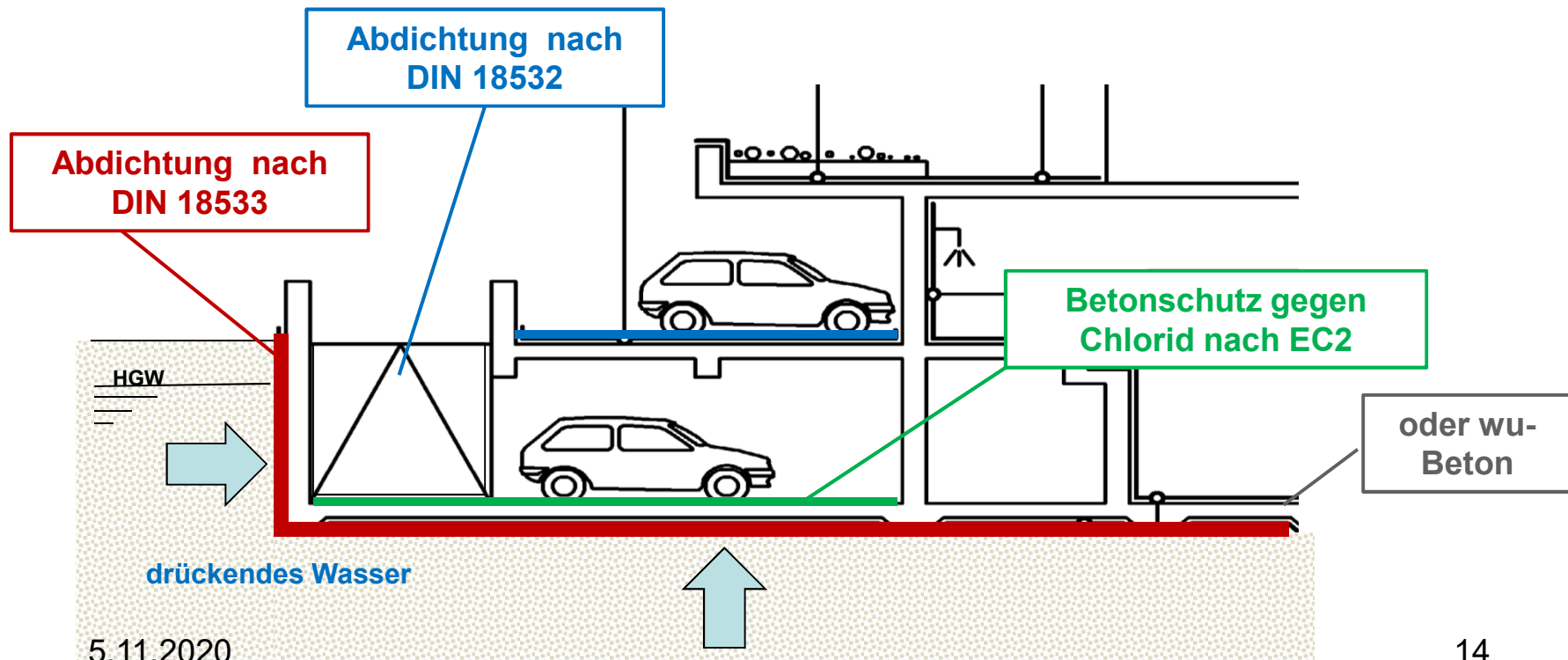
- die Abdichtung von Brücken und Ingenieurbauwerke, für die die **Regelungen der ZTV-ING gelten** (Bundesfernstraßen)
- die Abdichtung von Eisenbahnbrücken und Ingenieurbauwerken des Schienenweges > **DB-Richtlinie 804.6101**
- die Abdichtung von erdüberschütteten befahrbaren Decken > **DIN 18533**
- wasserundurchlässige befahrbare Betonbauteile > **wu-Beton Richtlinie des DAfStb**
- Parkdecks aus Beton, die aufgrund ihrer **Konstruktion und betontechnologische Aufbau**s ausreichend widerstandsfähig gegen die Einwirkungen von Chloriden sind > **Regelungen RL SIB, Heft 600 des DAfStB, Merkblatt des DBV**

DIN 18532-Teil 1

Anwendungsbereich

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

- gilt für die Abdichtung von befahrbaren Flächen unter denen ein **Nutzung** stattfindet
- **gilt nicht** für die Abdichtung von befahrbaren, unterseitig erdberührten Flächen wie z.B. Bodenplatten von Tiefgaragen > DIN 18533

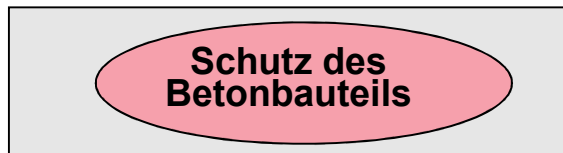
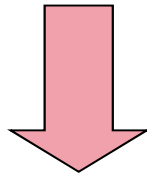


Bauteilschutz

MBO § 12
Standicherheit

Sicherstellung der dauerhaften
Standicherheit von
Bauwerken und Bauteilen

Einwirkungen



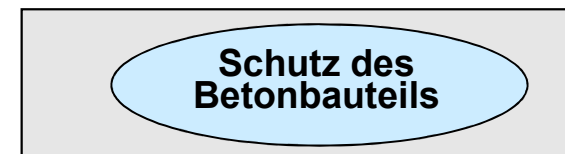
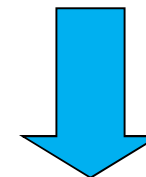
5.11.2020

Bauwerksschutz

MBO § 13
Schutz gegen schädliche Einflüsse

Schutz von Bauwerken gegen äußere
Einwirkungen zur Sicherstellung
ihrer gefährdungsfreien Nutzung

Einwirkungen



Für befahrbare Betonbauteile gilt:

- Es ist immer mit der Einwirkung von **chloridhaltigem Wasser** aus Taumitteln zu rechnen.
- Gefährdung der dauerhaften Standsicherheit durch **Korrosion der Bewehrung**
 - > Lochfraßkorrosion mit Reduzierung des Bewehrungsquerschnitts, äußerlich nicht immer erkennbar
- Durch **Karbonatisierung** verliert der Beton seinen **Korrosionsschutz** für die Bewehrung
 - > flächige Korrosion mit Betonabsprengungen, äußerlich erkennbar

Schäden durch Chlorideinwirkung

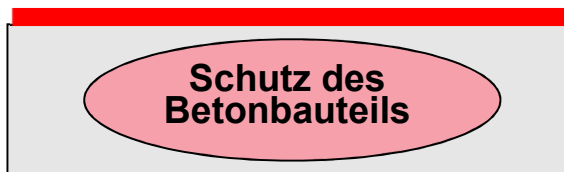
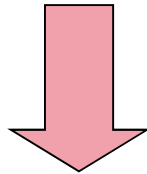
Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger



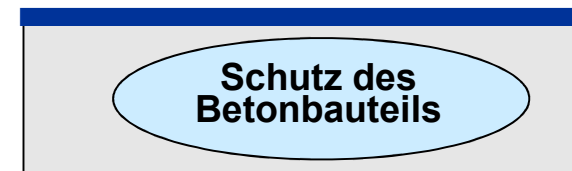
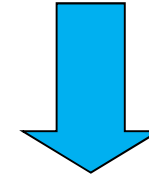
5.11.2020

17

Bauteilschutz gegen Chloride



Bauwerksschutz gegen Wasser



Schnittstelle

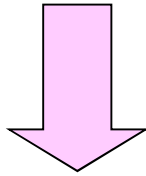
**Bauteilschutz durch zusätzliche
Maßnahmen nach
DIN EN 1992-1-1+ NA, RL SIB,
DAfStb Heft 600,
DBV-Merkblatt Parkhäuser**

**Bauwerksschutz durch
Abdichtung
nach DIN 18532**

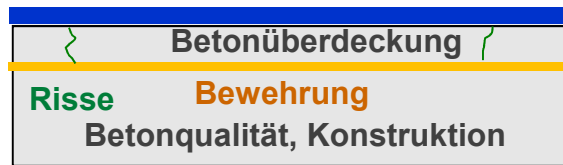
**Regelungen müssen widerspruchsfrei
ineinandergreifen**

Einwirkungen

**in Wasser gelöste
Chloride**



Expositionsclassen
XC3, XC4, XD1, XD3 (EC 2/NA)



Betonbauteil

Schutzmaßnahmen

als Kombination aus:

- **Betonzusammensetzung,
Betonüberdeckung,
Bauteilkonstruktion,
Rissmanagement**
- + ggf.
**Rissbehandlung, Beschichtung
mit OS 8, OS 10, OS 11
nach RL SIB**
- + oder eine
**Abdichtung
nach DIN 18532,
(unterlaufsicher)**
- + **Instandhaltungsplan**
Inspektion, Wartung, Instandsetzung

Hinweise auf die mitgeltenden Regelungen von EC 2 und DAfStb zum Betonschutz

[....]

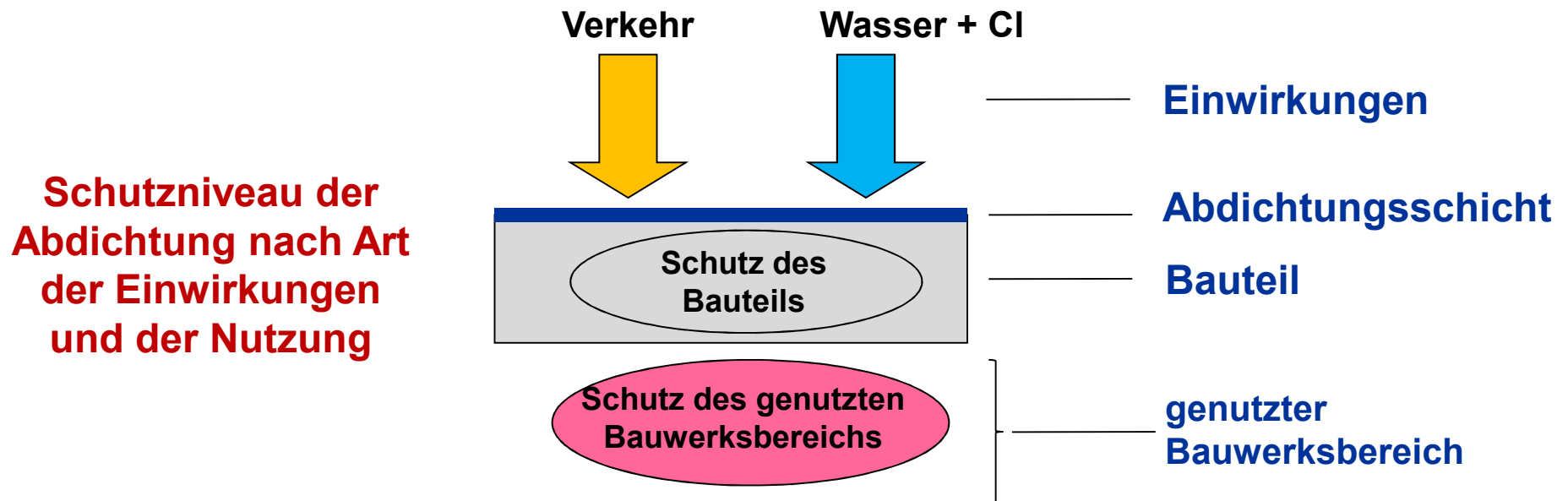
Für die Planung der Abdichtung in diesem Anwendungsbereich gelten auch die Regelungen für den Schutz von Betonbauteilen gegen Chloride aus der Einwirkung von Taumitteln sowie Frosteinwirkungen zur Sicherstellung ihrer Dauerhaftigkeit.

Für befahrbare Verkehrsflächen aus Beton gelten die Expositionsklassen nach DIN EN 206 in Verbindung mit DIN 1045-2, die Anforderungen und Regelungen für die Sicherstellung der Dauerhaftigkeit der Bauteile nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA und Heft 600 „Erläuterungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA“ sowie die Instandsetzungsrichtlinie RL SIB des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton.

Danach sind für die Sicherstellung der Dauerhaftigkeit dieser Betonbauteile zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Dies sind der Ansatz eines geeigneten Entwurfsgrundsatzes, in dem der Umgang mit Rissen in den Stahlbetonbauteilen festgelegt wird, sowie betontechnologische und konstruktive Maßnahmen ggf. in Kombination mit einem zusätzlichen Schutz der Bauteile durch bestimmte Oberflächenschutzsysteme nach RL SIB oder eine Abdichtung nach DIN 18532.

[...].11.2020

Abdichtung ist eine bautechnische Maßnahme zum
Schutz eines Bauteils und Bauwerks
gegen **Wasser und/oder Feuchte** (DIN 18195)



DIN 18532 regelt

- Maßnahmen zur Abdichtung von befahrbaren Bauteilen mit unterschiedlichen Stoffen und Konstruktionen nach dem Stand der Technik
- Zuordnung der Maßnahmen zu Nutzungsklassen,
- Ausführung der Maßnahmen
- Instandhaltung der Abdichtung

5 Einwirkungen

5.1 Einbaubedingte Einwirkungen

5.2 Umgebungsbedingte Einwirkungen

5.3 Einwirkungen aus Verkehr

- **Nutzungsklassen (N1-V bis N4-V)**
- **Nutzungsmerkmale**
- **Arten der Verkehrsflächen**

5.4 Einwirkungen aus dem Betonuntergrund

- **Risse >> Rissklassen (R0-V bis R1-V)**

Nutzungs- klasse	Nutzungsstufe, zugeordnete Verkehrsbelastung, Neigung der Verkehrsfläche	Art der Verkehrsfläche, Art der Einwirkungen aus Verkehr
N1-V	gering belastete Verkehrsflächen für Fuß- und/oder Radverkehr unabhängig von der Neigung	– Fußgänger- und Radwegbrücken
N2-V	mäßig belastete Verkehrsflächen für vorwiegend ruhenden Verkehr mit leichten Fahrzeugen bis 30 kN Gesamtgewicht (PKW) maximale Neigung bis 4 %, bei Neigung größer 4 % Zuordnung zu N3-V	<ul style="list-style-type: none"> – Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr – Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr – Parkdächer für PKW-Verkehr – Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr

DIN 18532 – Teil 1

Nutzungsklassen

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

<p>N3-V</p>	<p>hoch belastete Verkehrsflächen für vorwiegend ruhenden Verkehr mit Fahrzeugen bis 160 kN Gesamtgewicht (leichte LKW), bereichsweise auch mit schweren Fahrzeugen > 160 kN (schwere LKW), unabhängig von der Neigung</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr – Freidecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr – Parkdächer für PKW- und leichten LKW-Verkehr – Zufahrtsrampen und Spindeln von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr – Anlieferzonen und Feuerwehrezufahrten in Parkhäusern auch für schweren LKW-Verkehr – Hofkellerdecken und Durchfahrten auch für schweren LKW-Verkehr
<p>N4-V</p>	<p>sehr hoch belastete Verkehrsflächen für nicht vorwiegend ruhenden Verkehr mit Fahrzeugen aller Art auch > 160 kN Gesamtgewicht, unabhängig von der Neigung</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Fahrbahntafeln von Brücken für Fahrzeuge aller Art ^{d)}

6 Bauliche Erfordernisse

6.2 Betonuntergrund

6.3 Betonfertigteile

6.4 Entwässerung

6.5 Bewegungsfugen

7 Stoffe und Verarbeitung

7.1 Stoffe für Grundierungen, Versiegelungen,
Kratzspachtelungen

7.2 Stoffe für Haftbrücken

7.3 Klebmassen, Deckaufstrichmittel, Klebstoffe

7.4 Abdichtungsstoffe (Stoffregeln, Verarbeitung)

7.5 Stoffe für Schutzlagen

7.6 Stoffe für Wärmedämmschichten (Stoffregeln, Verarbeitung)

7.7 Stoffe für Dampfsperren

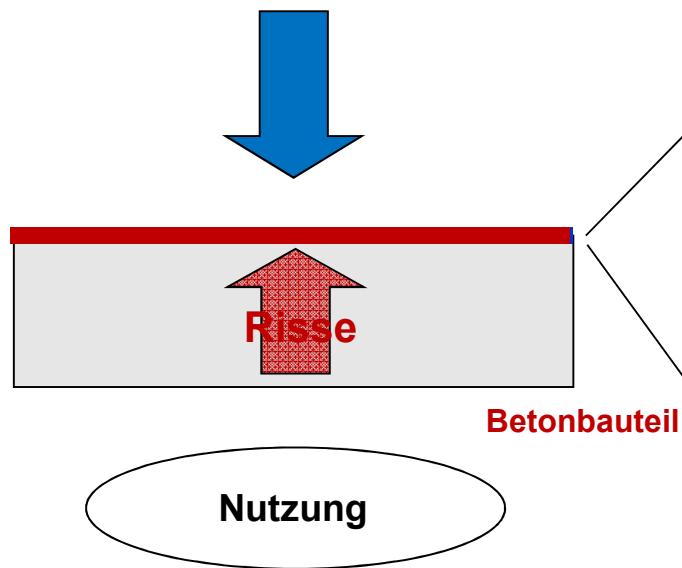
7.8 Stoffe für Lastverteilungsschichten

7.9 Stoffe für Nutzschichten

7.10 Hilfsstoffe

Einwirkungen

Verkehr, Witterung



Abdichtungs- maßnahmen

Abdichtungsbauarten mit

- Bitumenbahnen,
- Kunststoffbahnen,
- Elastomerbahnen,
- Asphalt,
- Flüssigkunststoffen

oder

Beschichtungen mit
mit OS8, OS10, OS11
nach RL SIB

Wärmedämmstoffe

Tabelle 4 — Wärmedämmstoffe für befahrene Flächen nach DIN 4108-10

Nr.	1	2	3	4	5	6	7
1	Produkt	Schaumglas (CG)	Polystyrol Extruderschäum (XPS) ^a	Polyurethan-Hartschaum (PUR/PIR)	Polystyrol Partikelschaum (EPS)	Phenolharzschaum (PF)	Blähperlit (EPB)
2	Produktnorm	DIN EN 13167	DIN EN 13164	DIN EN 13165	DIN EN 13163	DIN EN 13166	DIN EN 13169
3	Kurzzeichen für die Anwendung	DAA	DUK/DAA	DAA	DAA	DAA	DAA
4	Kurzzeichen für die Druckbelastbarkeit, Druckfestigkeiten oder/und Druckspannung bei 10 % Stauchung in kPa	ds, CS(Y)900 dx, CS(Y)1200	ds, CS(10/Y)500 dx, CS(10/Y)700	ds, CS(10/Y)150	ds, CS(10/200)	ds, CS(Y)120	ds, CS(10/200)
^a Wärmedämmstoffe aus XPS nach DIN EN 13164 dürfen auch oberhalb der Abdichtungsschicht verwendet werden. Das jeweilige Produkt muss für befahrbare Umkehrdächer eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung haben.							

8 Planungs- und Baugrundsätze

8.1 Allgemeines

8.2 Abdichtungsbauweisen

8.3 Abdichtungsbauarten

8.3.1 Zuordnung zu Rissüberbrückungsklassen

8.3.2 Wahl der Abdichtungsbauart

8.3.3 Weitere Kriterien für die Wahl der Abdichtungsbauart

8.4 Allgemeine Regelungen für die Abdichtungsbauarten

8.4.1 Beton als Untergrund für die Abdichtungsschicht

8.4.2 Flächenausgleich/Gefälleschicht

8.4.3 Profilausgleich

8.4.4 Dampfsperre

8.4.5 Abdichtung

8.4.6 Unterlaufsicherheit

8.4.7 Abschottung

8.4.8 Schutz der Abdichtung

8.4.9 Detailausbildung

Abdichtungsbauart:

Stofflicher und konstruktiver Aufbau der Abdichtung

Abdichtung
mit einer Lage Polymer-
bitumen-Schweißbahn
und einer Lage
Gussasphalt
> DIN 18532 Teil 2

Abdichtung
mit zwei Lagen
Polymerbitumen-
bahnen
> DIN 18532 Teil 3

Abdichtung
mit einer Lage
Kunststoff- oder
Elastomerbahn
> DIN 18532 Teil 4

Abdichtung
mit einer Lage
Polymerbitumen-
bahn und einer Lage
Kunststoffbahn
> DIN 18532 Teil 5

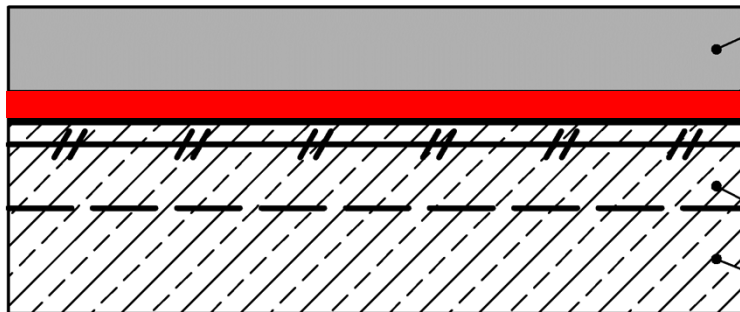
Abdichtung
mit flüssig zu
verarbeitenden
Abdichtungsstoffen
> DIN 18532 Teil 6

Abdichtungsbauweise:

Lage der **Abdichtungsschicht** im Fahrbahnaufbau

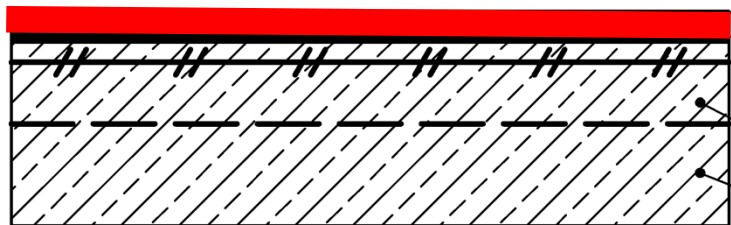
Bauweisen ohne Wärmedämmung (1)

1a



Abdichtungsschicht auf
dem Konstruktionsbeton
unterhalb einer Schutz-
und Nutzschicht

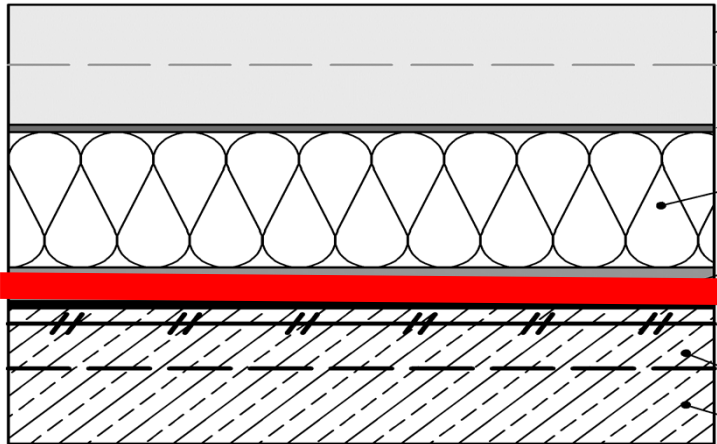
1b



Abdichtungsschicht auf
dem Konstruktionsbeton
direkt genutzt

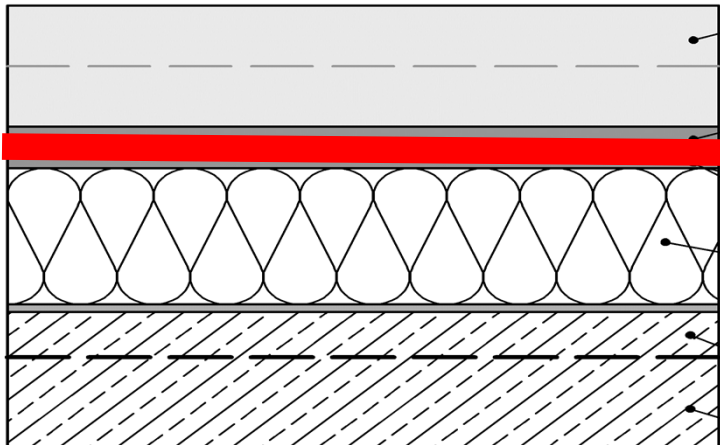
Bauweisen mit Wärmedämmung (2)

2a



Abdichtungsschicht auf
dem Konstruktionsbeton
unterhalb der
Wärmedämmung
(Umkehrdachbauweise)

2b



Abdichtungsschicht auf der
Wärmedämmung unterhalb
einer Lastverteilungs- und
Nutzschicht

Zuordnung der Abdichtungsbauarten zu Nutzungsklassen, Verkehrsflächen und Abdichtungsbauweisen

Nutzungsklasse	Verkehrsfläche	Bauweise				Abdichtungsbauart nach DIN 18532
		1a	1b	2a	2b	
N1-V	Fußgänger- und Radwegbrücken	x	—	—	—	-2, -3, -4, -5, -6
		—	x ^c	—	—	—
N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	x	x	x	-2
		x	—	x	x	-3, -4, -5
		x	x	x	—	-6
		—	x ^c	—	—	-6
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—	—	—	-2, -3, -4, -5, -6
		—	x ^c	—	—	—
	Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr	—	—	x	x	-2, -3, -4, -5
		—	—	—	—	-6
		—	—	—	—	—
		x	—	x	x	-2, -3, -4, -5
		x	—	x	—	-6
		—	x ^c	—	—	-6
		x	x	—	x	-2
		x	—	—	x	-3, -4, -5
		x	—	—	—	-6
		—	x ^c	—	—	-6
	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	x	—	x	-2
		x	—	—	x	-3, -4, -5
		x	—	—	—	-6
		—	x ^c	—	—	-6

Die Regelungen sind vom Planer auf den konkreten Planungsfall anzuwenden

- Alle geregelten Abdichtungsbauarten sind grundsätzlich geeignet und ausreichend **zuverlässig**
 - > Mindestanforderungen an die Abdichtung befahrbarer Flächen werden damit erfüllt
- Aber: Sie weisen **stoffliche und leistungstechnische Unterschiede** auf, die Auswirkungen den **Grad ihrer Zuverlässigkeit** haben können (sind nicht immer gleichwertig)
- Auswahl einer geeigneten Abdichtungsbauart im Hinblick auf den für die jeweilige Planungsfall **erforderlichen Grad der Zuverlässigkeit** (nicht quantifizierbar, Begriff s. DIN 18195)
 - > weitere Kriterien sind zu berücksichtigen(s. informativer Anhang B)

Zuverlässigkeit (DIN 18195- Begriffe)

Fähigkeit einer Abdichtungsmaßnahme, die für den jeweiligen Anwendungszweck gestellten Anforderungen mit einer qualitativ zu beurteilenden ausreichend hohen Wahrscheinlichkeit zu erfüllen

**Informativer Anhang B zu Teil 1:
„ Kriterien für die Auswahl von Abdichtungsbauarten“**

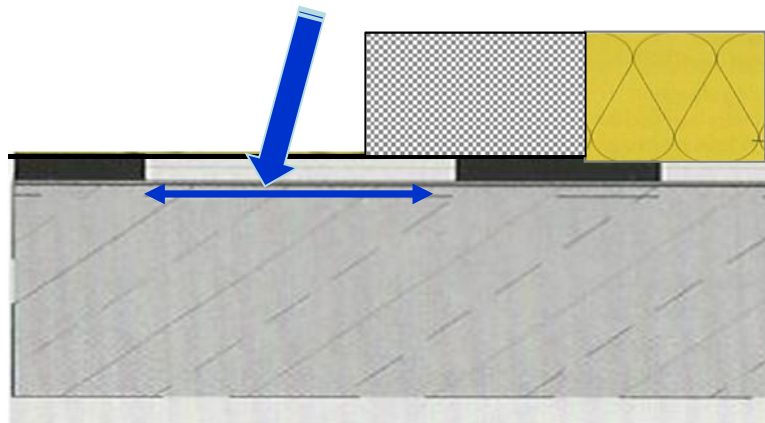
1. Kriterien, die **Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit einer Abdichtungsbauart** haben können
2. bauseitige und nutzungsbedingte Kriterien, die maßgebend für die **erforderliche Zuverlässigkeit der Abdichtungsbauart** sein können

Unterlaufsichere Verlegung der Abdichtungsschicht hat Einfluss auf deren Zuverlässigkeit

- Verhinderung der **Ausbreitung** von ggf. über Fehlstellen in der Abdichtungsschicht eingedrungenem **chloridhaltigem Wasser** auf der **Betonoberfläche**
- Ggf. Forderung im Rahmen der **Zuverlässigkeitsbetrachtung**
 - vollflächige kraftschlüssige Verbindung **zur Unterlage**
 - vollflächige Verklebung **der Abdichtungslagen**
 - keine **lose Verlegung oder stellenweise Verklebung**
 - Bei der gedämmten Bauart (2b) Schutz durch eine **unterlaufsicher verlegt Dampfsperre** oder durch eine **Abschottung im Dämmschichtquerschnitt**

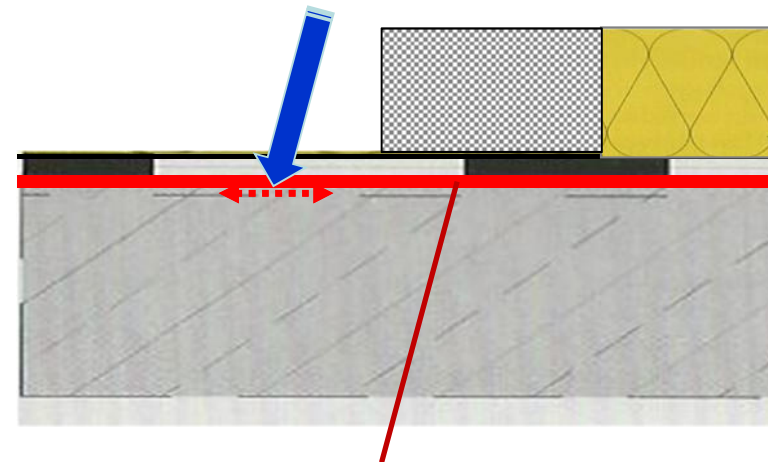
Unterlaufsicherheit bei nicht gedämmter Bauweise

Unterlaufsichere Verlegung der Abdichtungsschicht bei den Bauweisen 1a, 1b, 2a auf Betonuntergrund



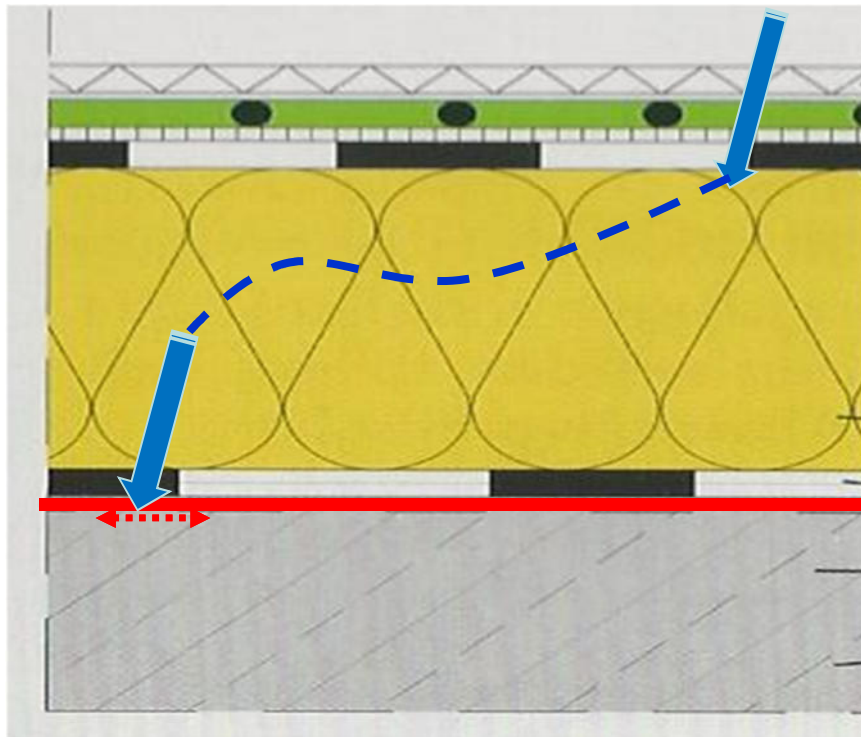
eine einfache Verklebung
der Abdichtungsschicht
ist nicht unterlaufsicher

unterlaufsicher nur durch

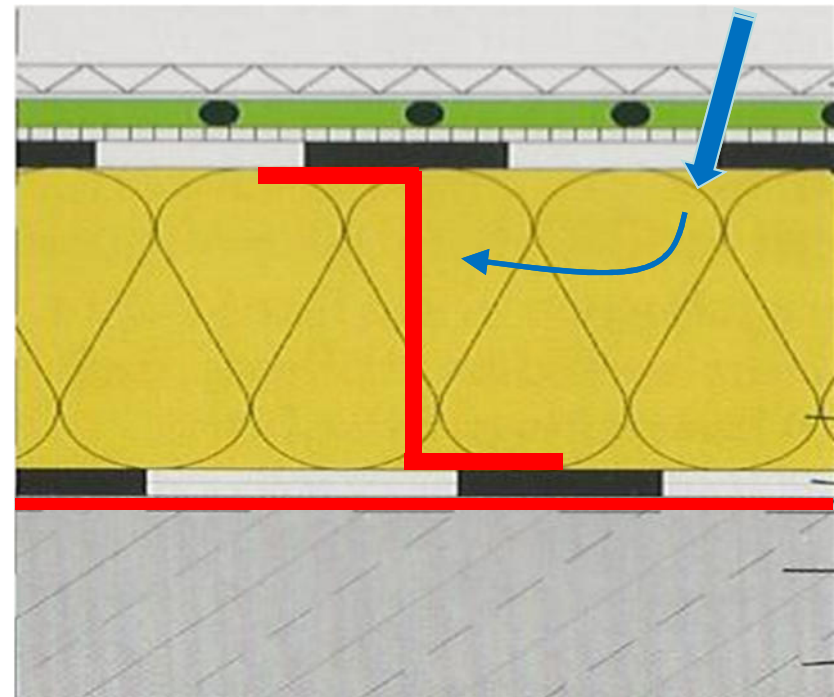


- Vorbereitung durch mechanisch abtragende Verfahren
- Behandlung durch eine Grundierung/Versiegelung/Kratzpachtelung
- vollflächige Verklebung

**unterlaufsichere Verlegung
der Dampfsperre**



**zusätzliche Abschottung
im Dämmstoffquerschnitt**



8.4.9.1 Starre Anschlüsse an aufgehende Bauteile

(4 Prinzipskizzen)

- 1 Untergrund
- 2 Abdichtungsschicht**
- 3 Belag/Nutzschicht
- 4 Randfuge mit elastischer Verfüllung
- 5 ggf. Schutzabdeckung

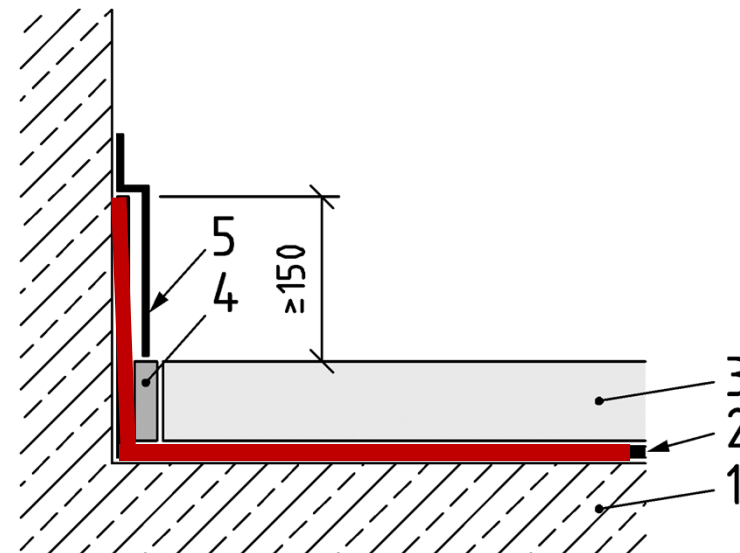


Bild 6 — starrer Anschluss
bei Bauweise 1a

8.4.9.2 Bewegliche Anschlüsse an aufgehende Bauteile

(4 Prinzipskizzen)

- 1 Untergrund
- 2 Bewegungsfuge
- 3 Hilfskonstruktion
- 4 **Abdichtungsschicht**
- 5 Wärmedämmung
- 6 Belag / Nutzschicht
- 7 Wärmedämmung, vertikal hochgeführt
- 8 Randfuge mit elastischer Verfüllung
- 9 Schutzabdeckung/Wandbekleidung

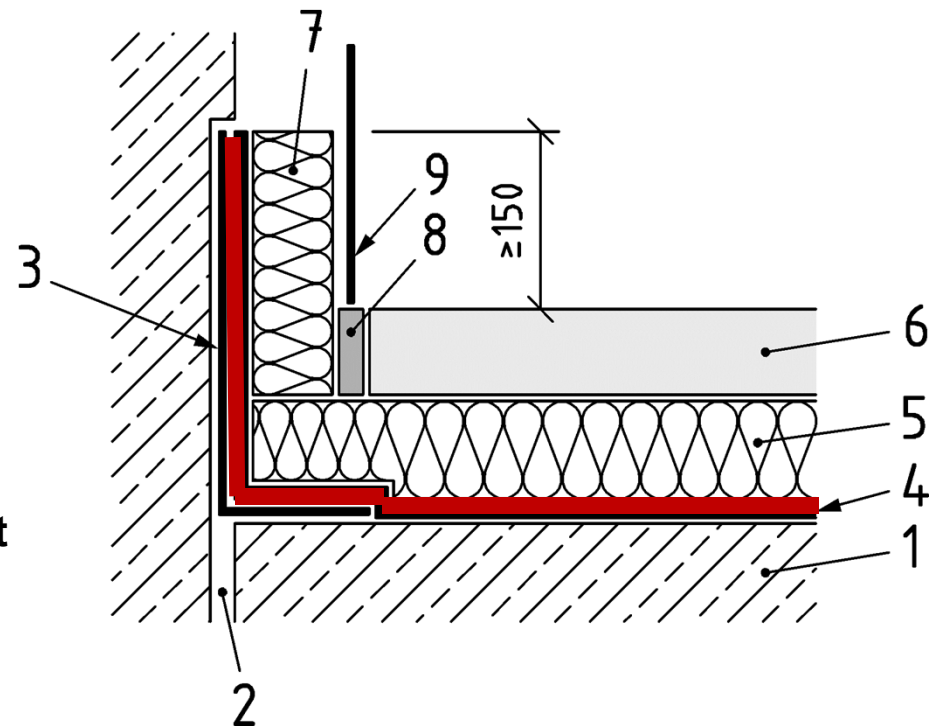


Bild 13 — beweglicher Anschluss bei Bauweise 2a

8.4.9.3 Abdichtung von Bewegungsfugen

(4 Prinzipkizzen)

- 1 Untergrund
- 2 Bewegungsfuge
- 3 Bewegungsfugenband (Dampfsperreebene)
- 4 Dampfsperre (ggf.)
- 5 Stützkonstruktion
- 6 Bewegungsfugenband (Abdichtungsebene)
- 7 Wärmedämmung

8 Abdichtungsschicht

- 9 elastischer Fugenverschluss
- 10 Belag / Nutzschicht / Lastverteilungsschicht
- 11 Randfuge, elastisch verfüllt
- 12 Fugenstützkonstruktion
- 13 ggf. erforderliches Gefälle

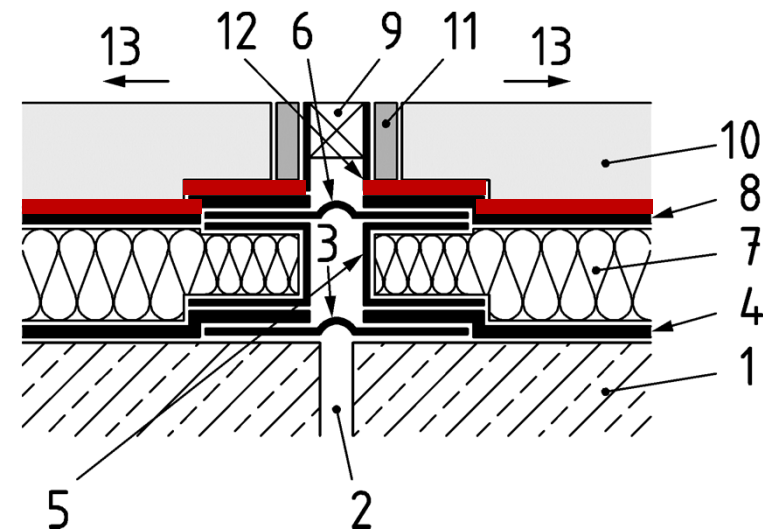


Bild 18 - Abdichtung einer Bewegungsfuge bei Bauweise 2b

8.4.9.4 Anschlüsse an Einbauteile

(10 Prinzipskizzen)

- 1 Untergrund
- 2 Ablauf zweiteilig, Grundelement
- 3 Ablauf zweiteilig, Aufstockelement
- 4 Anschlussflansch
- 5 Dampfsperre
- 6 Wärmedämmschicht
- 7 Abdichtungsschicht**
- 8 Belag (Nutzschicht / Lastverteilungsschicht)
- 9 Aufstockelement mit Rostabdeckung
- 10 ggf. erforderliches Gefälle
- 11 Manschette

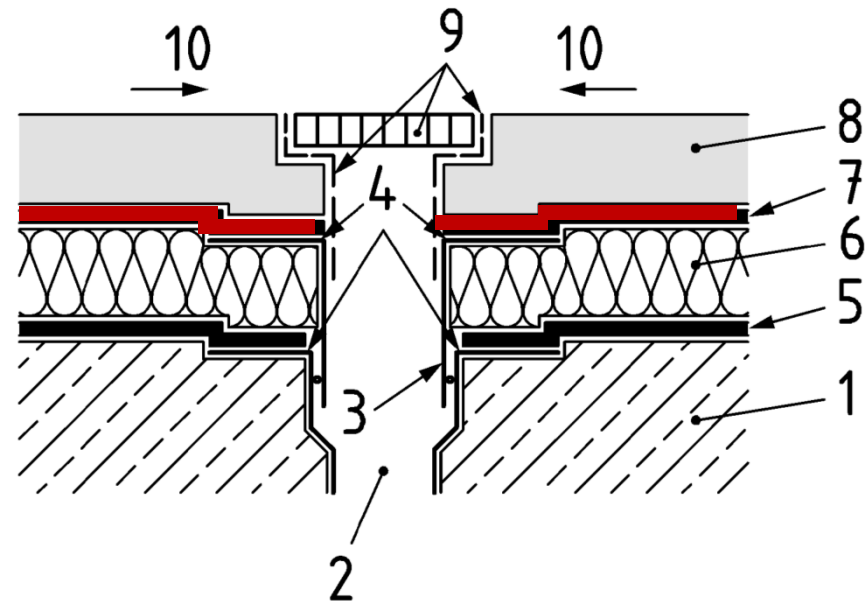


Bild 24 – Anschluss an Bodenablauf
bei Bauweise 2b

8.4.9.4 Anschlüsse an Einbauteile

(10 Prinzipskizzen)

- 1 Untergrund
- 2 Durchdringungsbauteil
- 3 Abdichtungsschicht**
- 4 Wärmedämmschicht
- 5 Belag (Nutzschicht /Lastverteilungsschicht)
- 6 Randfuge mit elastischer Füllung
- 7 ggf. Schutzabdeckung
- 8 Manschette

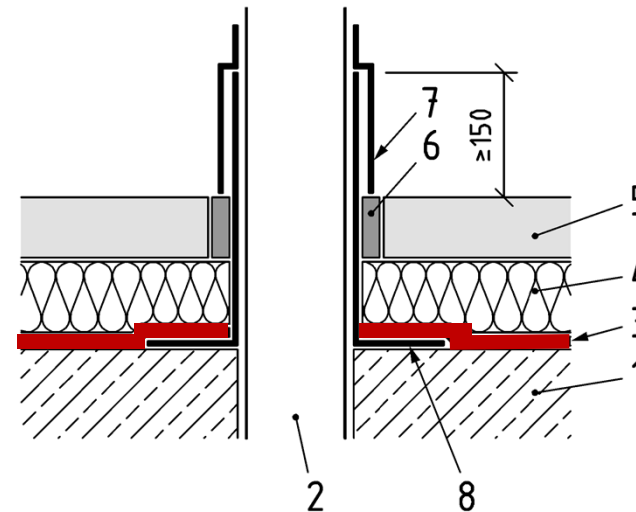


Bild 27 – Anschluss an Durchdringung
bei Bauweise 2a bei Bauweise 2b

8 Planungs- und Baugrundsätze

.....

8.5 Weitere Schichten der Fahrbahnkonstruktion

8.5.1 Wärmedämmschicht

8.5.2 Lastverteilungsschicht

8.5.3 Nutzschicht

8.6 Aufnahme von Schubkräften

8.7 Entwässerung

8.8 Weiter Schutzziele

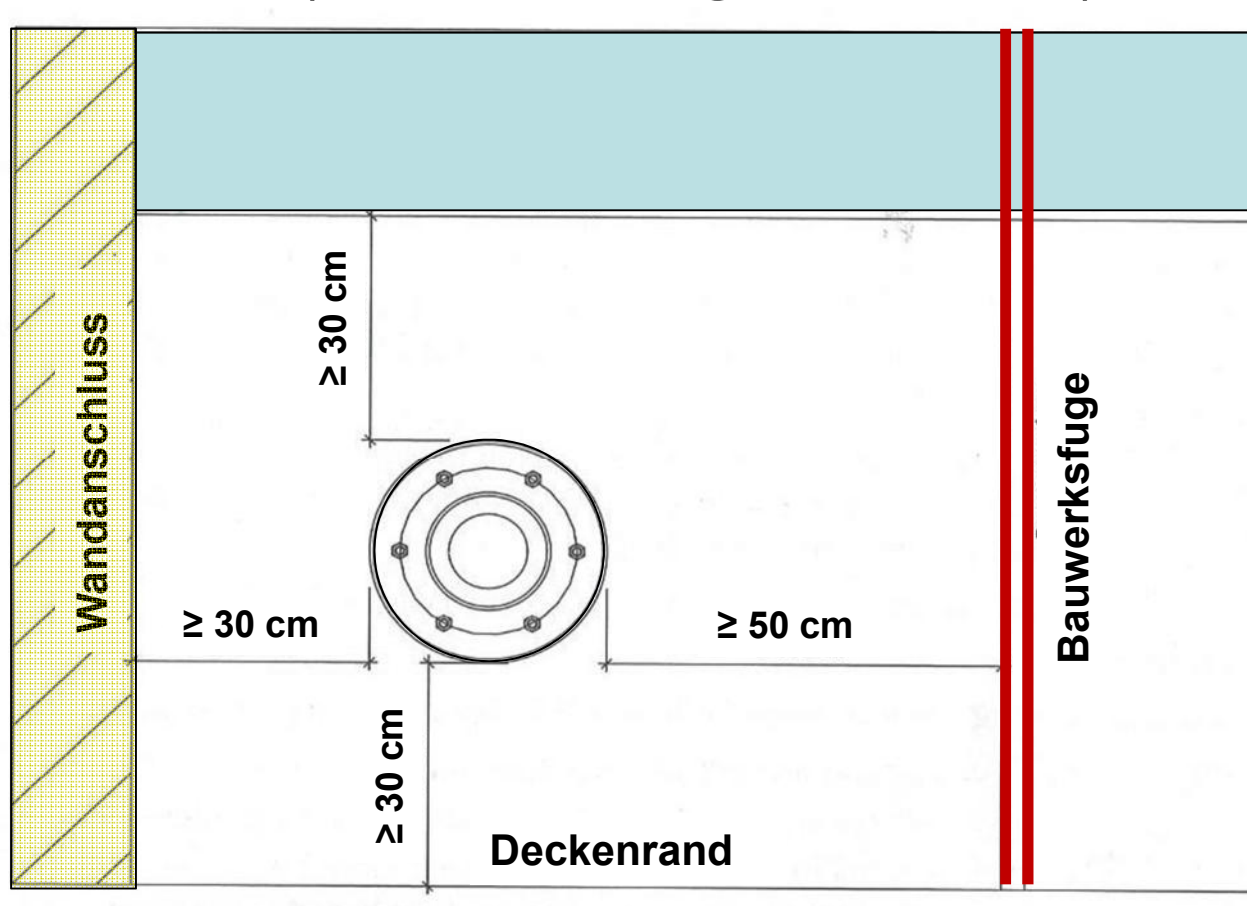
(Brandschutz, Wärmeschutz, Schallschutz)

- Planung nach **EnEV**
- Stoffe nach **DIN EN 13163 ff und DIN 4108-10**
- Verformung **max. 2%** unter einer entsprechend dimensionierten Lastverteilungsschicht
- Bauweise 2a (DUK) nur mit **EPS und bauaufsichtlicher Zulassung**
- Ausbildung als **Gefälledämmung** möglich

Anforderungen an das Gefälle in der Abdichtungs- und der Nutzungsebene

- Gefälle sollte **2,5 %** betragen (Empfehlung).
- Planung bei der Rohdecke oder mit zusätzlicher **Gefälleschicht / Gefälledämmschicht**
- Ableitung auf **kürzestem Weg** zu Rinnen oder Abläufen
- keine Entwässerung über **Bauwerksfugen** hinweg
- geringeres Gefälle **bis 0%** möglich:
 - bei **Ausschluss von Belagsschäden** durch stehendes Wasser auf der Abdichtungsschicht (z.B. Nuttschicht aus aufgeständerten Fertigteilplatten)
 - nur mit **höherwertigerer Abdichtungsschicht** mit größerer Zuverlässigkeit (unterlaufsicher)

Mindestabstände von Bauteilen (bei Abdichtung mit Bahnen)





Bilder: Triflex

5.11.2020

DIN 18532 - Teile 2 und 3

Abdichtungsbauarten mit Bitumenbahnen

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger



5.11.2020

50

DIN 18532 – Teil 2 und 3

Aufbringen einer Gussasphaltschicht

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger



5.11.2020

51



5.11.2020


DIN 18532 - Teil 2

Abdichtungsbauart

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

DEUTSCHE NORM

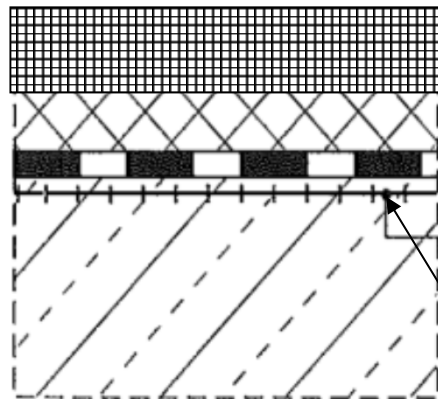
Juli 2017

	DIN 18532-2	
ICS 91.100.50	Ersatzvermerk siehe unten	
Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton - Teil 2: Abdichtung mit einer Lage Polymerbitumen-Schweißbahn und einer Lage Gussasphalt		

Bauart:

**Abdichtung mit
einer Lage Polymerbitumen-Schweißbahn
und einer Lage Gussasphalt**

Ggf. Nutzschicht aus Gussasphalt,
Ortbeton, Pflaster, ...



nach
ZTV-ING 7.1

Abdichtungssicht

1 Lage Gussasphalt AS / MA

(DIN EN 13108-6, DIN EN 13813)

im vollflächigen Verbund (zgl. als Schutz- und
Abdichtungslage)

1 Lage Polymerbitumen-Schweißbahn mit
hochliegender Trägereinlage (DIN EN 14695)
vollflächig auf dem Untergrund verklebt

> unterlaufsicher

Behandlung des vorbereiteten
Betonuntergrundes (mech. abtragend) mit
EP-Grundierung, EP-Versiegelung oder EP-
Kratzspachtelung

DIN 18532 - Teil 2

Zuordnung


Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

Nutzungs- klasse	Verkehrsfläche	Abdichtungsbauweise			
		1a	1b	2a	2b
N1-V	Fußgängerbrücken und Radwegbrücken	x	—		
N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	x	x	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW-Verkehr			x	x
	Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr	x	—	x	x
N3-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	x	—	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW- und leichten LKW-Verkehr			—	x
	Zufahrtsrampen und Spindeln von Parkhäusern für PKW- und leichtem LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Anlieferzonen und Feuerwehruzufahrten in Parkhäusern auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Hofkellerdecken und Durchfahrten auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
N4-V	Fahrbahntafeln von Brücken für Fahrzeuge aller Art ^a	x	—		
x	Bauweise zulässig				
—	Bauweise nicht zulässig				
	Bauweise per Definition nicht vorgesehen				
^a Straßenbrücken, für die nicht die Regelungen der ZTV-ING gelten.					

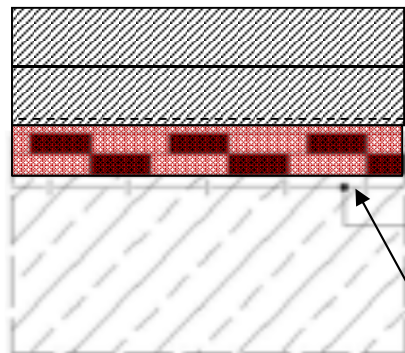
DIN 18532 - Teil 3

Abdichtungsbauart

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-3	
ICS 91.100.50	Ersatzvermerk siehe unten	
Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton – Teil 3: Abdichtung mit zwei Lagen Polymerbitumenbahnen		

Bauart:
**Abdichtung mit
zwei Lagen Polymerbitumenbahnen**



Nutzschicht aus Asphalt, Betonfertigteilen, Ortbeton, Pflaster, ... ggf. zugl. Schutzschicht

Schutzschicht aus Walzasphalt oder Ortbeton ggf. zugl. Nutzschicht oder Schutzlage aus Bahnen oder Vliesen

Abdichtungsschicht

2 Lagen Polymerbitumen-Bahnen

(DIN EN 14695, DIN EN 13969, DIN EN 13707)

vollflächig untereinander und auf dem Untergrund verklebt

> unterlaufsicher

nach
ZTV-ING 7.2

Behandlung des vorbereiteten Betonuntergrundes (mech. abtragend) mit EP-Grundierung, EP-Versiegelung oder EP-Kratzspachtelung oder ggf. Haftbrücke

DIN 18532 - Teil 3

Zuordnung


Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

Nutzungs- klasse	Verkehrsfläche	Abdichtungsbauweise			
		1a	1b	2a	2b
N1-V	Fußgänger- und Radwegbrücken	x	—		
N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—	x	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW-Verkehr			x	x
	Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr	x	—	x	x
N3-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW- und leichten LKW-Verkehr			—	x
	Zufahrtsrampen und Spindeln von Parkbauten für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Anlieferzonen und Feuerwehruzufahrten in Parkbauten auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Hofkellerdecken, Durchfahrten auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
N4-V	Fahrbahntafeln von Brücken Fahrzeuge aller Art ^a	x	—		
x	Bauweise zulässig				
—	Bauweise nicht zulässig				
	Bauweise per Definition nicht vorgesehen				
^a Straßenbrücken, die nicht im Zuge von Bundesfernstraßen liegen.					

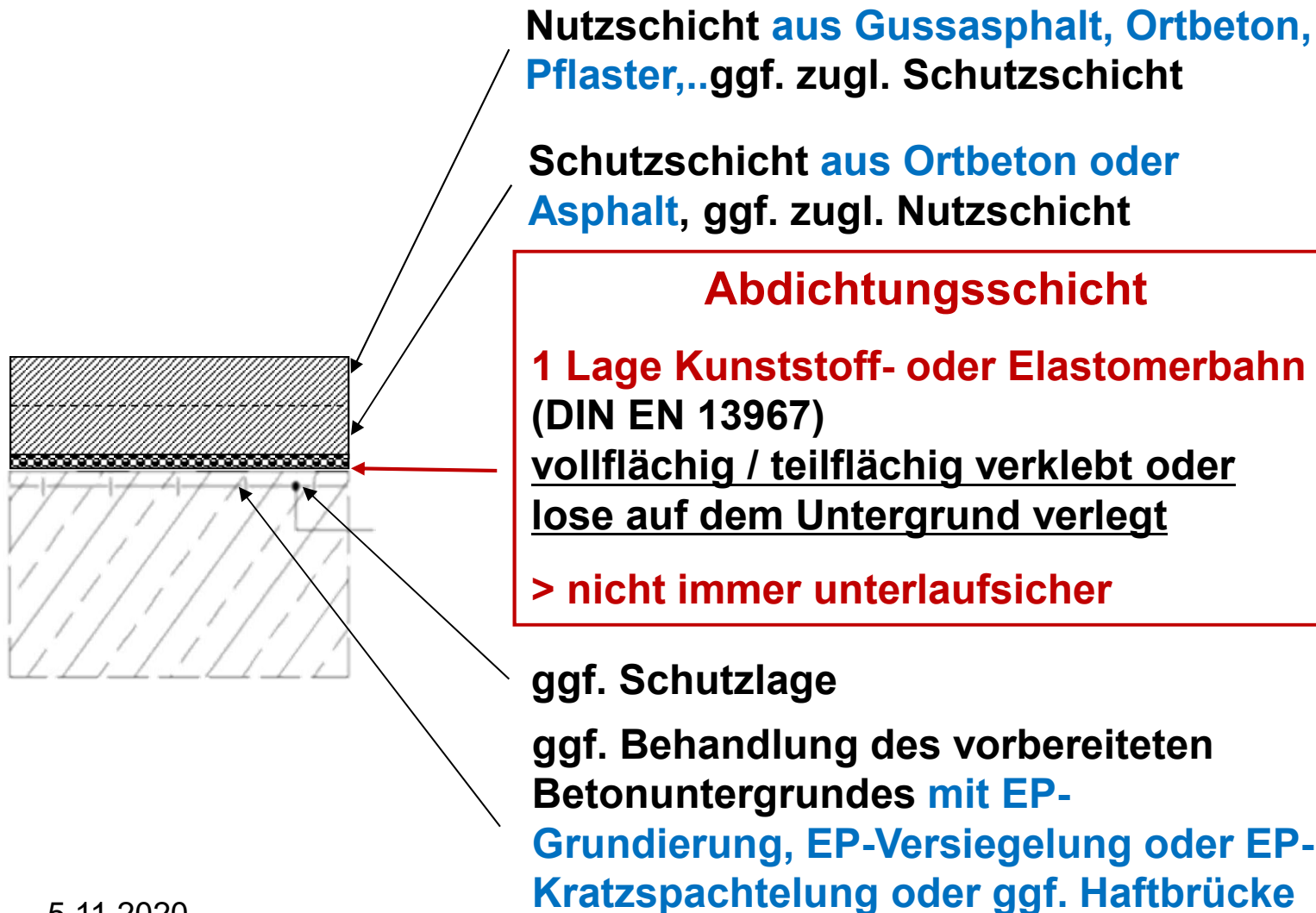
DIN 18532 - Teil 4

Abdichtungsbauart

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-4	
ICS 91.100.50	Ersatzvermerk siehe unten	
Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton – Teil 4: Abdichtung mit einer Lage Kunststoff- oder Elastomerbahn.		

Bauart:
**Abdichtung mit
einer Lage Kunststoff- oder Elastomerbahn**



DIN 18532 - Teil 4

Zuordnung


Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

Nutzungs- klasse	Verkehrsfläche	Abdichtungsbauweise			
		1a	1b	2a	2b
N1-V	Fußgänger- und Radwegbrücken	x	—		
N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—	x	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW-Verkehr			x	x
	Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr	x	—	x	x
N3-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW- und leichten LKW-Verkehr			—	x
	Zufahrtsrampen und Spindeln von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Anlieferzonen und Feuerwehruzufahrten in Parkhäusern auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Hofkellerdecken und Durchfahrten auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
N4-V	Fahrbahntafeln von Brücken für Fahrzeuge aller Art ^a	—	—		
x	Bauweise zulässig				
—	Bauweise nicht zulässig				
	Bauweise per Definition nicht vorgesehen				
^a Straßenbrücken, für die nicht Regelungen der ZTV-ING gelten.					

DIN 18532 - Teil 5

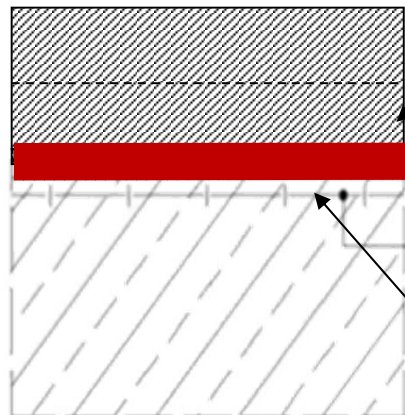
Abdichtungsbauart

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-5	
ICS 91.100.50	Ersatzvermerk siehe unten	
Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton – Teil 5: Abdichtung mit einer Lage Polymerbitumenbahn und einer Lage Kunststoff- oder Elastomerbahn		

Bauart:

**Abdichtung mit
einer Lage Polymerbitumenbahn und einer Lage
Kunststoff- oder Elastomerbahn**



Nutzschicht aus Gussasphalt, Ortbeton, Pflaster, ggf. zugleich Schutzschicht.

Schutzschicht aus Ortbeton oder Asphalt; ggf. zugl. Nutzschicht

Abdichtungsschicht

1 Lage Kunststoff oder Elastomerbahn
(DIN EN 13967)
mit der unteren Lage vollflächig verklebt

1 Lage Polymerbitumenbahn
(DIN EN 14695)
vollflächig auf dem Untergrund verklebt

> unterlaufsicher

Behandlung des vorbereiteten
Betonuntergrundes (mech. abtragend) mit
EP-Grundierung, EP-Versiegelung oder
EP-Kratzspachtelung, ggf. Haftbrücke

DIN 18532 - Teil 5

Zuordnung


Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

Nutzungs- klasse	Verkehrsfläche	Abdichtungsbauweise			
		1a	1b	2a	2b
N1-V	Fußgänger- und Radwegbrücken	x	—		
N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—	x	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW-Verkehr			x	x
	Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr	x	—	x	x
N3-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Freidecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—		
	Parkdächer für PKW- und leichten LKW-Verkehr			—	x
	Zufahrtsrampen und Spindeln von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Anlieferzonen und Feuerwehruzufahrten in Parkhäusern auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
	Hofkellerdecken und Durchfahrten auch für schweren LKW-Verkehr	x	—	—	x
N4-V	Fahrbahntafeln von Brücken für Fahrzeuge aller Art ^a	—	—		
x	Bauweise zulässig				
—	Bauweise nicht zulässig				
	Bauweise per Definition nicht vorgesehen				
^a Straßenbrücken, für die nicht Regelungen der ZTV-ING gelten.					

DIN 18532 - Teil 6

Abdichtungsbauart

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

DEUTSCHE NORM		Juli 2017
	DIN 18532-6	
ICS 91.100.50	Ersatzvermerk siehe unten	
Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton – Teil 6: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen		

Bauart:
**Abdichtung mit
flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen**

DIN 18532 - Teil 6

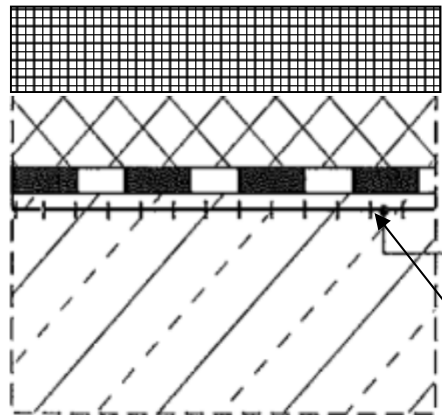
Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen



5.11.2020

66



Ggf. Nutzschicht aus Gussasphalt (MA), Walzasphalt (AC), Ort beton, Pflaster,...

1 Lage Gussasphalt (MA / AS)
(DIN EN 13108-6, DIN EN 13813)
im vollflächigen Verbund mit
1 Lage Flüssigkunststoff (FLK) mit oder ohne Einlage
(ETA n. ETAG/EAD 033, ETAG/EAD 005, TL-BEL-B3) im vollflächig Verbund mit dem mit dem Untergrund

> unterlaufsicher

nach
ZTV-ING 7.3

Behandlung des vorbereiteten Betonuntergrundes (mech. abtragend) mit EP-Grundierung ggf. EP-Versiegelung oder EP-Kratzspachtelung

DIN 18532 - Teil 6

Zuordnung FLK

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

Nutzungs- klasse	Verkehrsfläche	Abdichtungsbauweise - Nutzschicht			
		1a	1b	2a	2b
N1-V	Fußgänger- und Radwegbrücken	FLK+MA - MA	—		
N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	FLK+AS - AS/NS	FLK+AS	FLK - DA	—
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	FLK+AS - AS/NS	—		
	Parkdächer für PKW-Verkehr			FLK - DA	—
	Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr	FLK+AS - AS/NS	—	FLK - DA	—
N3-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	FLK+AS - AS/NS	—	—	—
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr und leichten LKW-Verkehr	FLK+AS - AS/NS	—		
	Parkdächer für PKW- und leichten LKW-Verkehr			—	—
	Zufahrtsrampen und Spindeln von Parkbauten für PKW- und leichten LKW-Verkehr	FLK+AS - AS	—	—	—
	Anlieferzonen und <u>Feuerwehruzufahrten</u> in Parkhäusern auch für schweren LKW-Verkehr	FLK+AS - AS	—	—	—
	Hofkellerdecken und Durchfahrten auch für schweren LKW-Verkehr	FLK+AS - AS	—	—	—
N4-V	Fahrbahntafeln von Brücken für Fahrzeuge aller Art ^a	FLK+MA – MA/AC/SMA	—		
—	Bauweise nicht zulässig				
	Bauweise per Definition nicht vorgesehen				

^a Straßenbrücken, für die nicht die Regelungen der ZTV-ING gelten.

Beschichtung mit Oberflächenschutzsystemen



5.11.2020

69

DIN 18532 - Teil 6

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

Beschichtung mit Oberflächenschutzsystemen



5.11.2020

70

Beschichtung mit Oberflächenschutzsystemen

- Beschichtungen mit Oberflächenschutzsystemen werden seit vielen Jahren auch als **schützende und zugleich abdichtende Maßnahme** auf befahrbaren Flächen angewendet.
 - Die Anwendung von Oberflächenschutzsystemen auf befahrbaren Flächen ist **Stand der Technik** und daher in einer Abdichtungsnorm **zu berücksichtigen**.
 - DIN 18532 regelt erstmals, auf welchen Verkehrsflächen und unter welchen Randbedingungen **Beschichtungen mit Oberflächenschutzsystemen** unter **abdichtungstechnischen Gesichtspunkten** angewendet werden dürfen.
- Erhöhung der **Planungssicherheit**

- Beschichtungen mit OS 8, OS 10, OS 11 schützten **Betonbauteile** gegen das **Eindringen von Chloriden**
- Sie könne unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen Leistungsfähigkeiten bestimmte Bauwerke mit einer ausreichenden Zuverlässigkeit **gegen das Eindringen von Wasser schützen** und haben somit auch eine **abdichtende Wirkung**.

1 Anwendungsbereich

[...]

*Unter bestimmten Bedingungen darf auch eine Beschichtung mit den Oberflächenschutzsystemen **OS 8, OS 10 oder OS11** nach der RL-SIB verwendet werden. [...]*

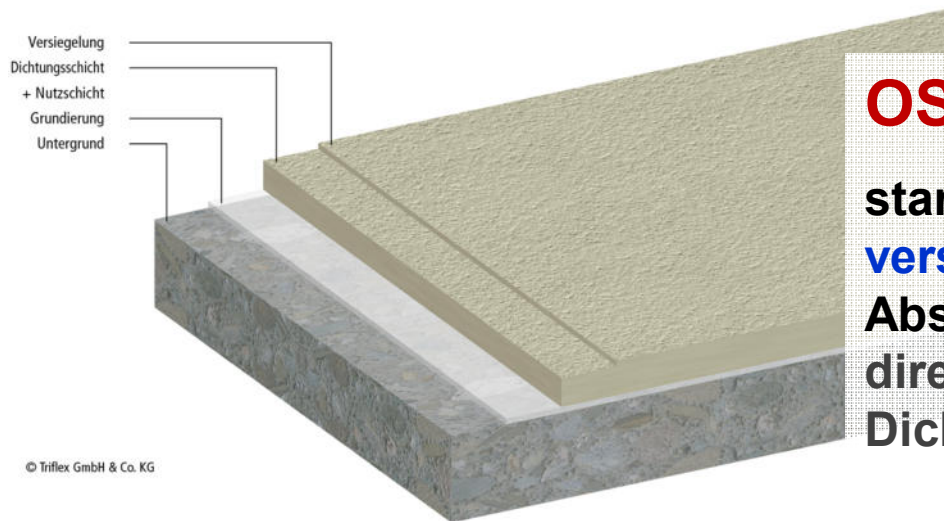
*Sie [...] kann auch als Maßnahme zum Schutz eines Bauwerks zur Verhinderung des Eindringens von Wasser [...] verwendet werden. **Dabei sind die besonderen Eigenschaften dieser Systeme insbesondere auch im Hinblick auf ihre Instandhaltung (RL SIB) zu beachten.***

Anmerkung

- *Bei direkt befahrenen Oberflächenschutzsystemen kann es ggf. zu Rissbildung mit temporärerem Wassereintritt in das Betonbauteil kommen.[...]*
- *Um diesen zeitlich eng zu begrenzen, sind regelmäßige Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich.*

- Die **Leistungseigenschaften** und die **Zuverlässigkeit** von Beschichtungen mit OS8, OS10, OS11 liegen auf einem geringeren Niveau als die in der DIN 18532 geregelten **Abdichtungsbauarten**.
- Beschichtungen sind daher **nicht gleichwertig** mit den geregelten **Abdichtungsbauarten**
- Sie dürfen daher nach DIN 18532 nach **abdichtungstechnischen Gesichtspunkten** unter **Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit** nur über Bauwerksbereichen in denen **keine höherwertige Nutzung** und nur unter bestimmten **Randbedingungen** verwendet werden.

abdichtungstechnische Zuordnung von OS 8



© Triflex GmbH & Co. KG

OS 8 nach RL SIB

starre **nicht rissüberbrückende, hoch verschleißfeste**, Beschichtung mit Abstreuerung und ggf. Deckversiegelung, direkt befahrbare Dichtungsschichtdicke $d \geq 2,5 \text{ mm}$,

- nur über Bereichen mit **geringeren Nutzungsanforderungen**
- nur als **Bauweise 1b**
- nur bei **Nutzungsklassen N2-V, N3-V** bei PKW-, bzw. leichtem und **bereichsweise auch schwerem LKW-Verkehr**
- nur auf **nicht freibewitterten Flächen**
- nur auf Bauteile, die als **rissefrei gelten**, oder bei denen nach Aufbringen der Beschichtung **keine Rissbreitenänderungen vorhandener Risse zu erwarten** sind
- wegen Rissgefahr **nur mit begleitender Rissbehandlung**

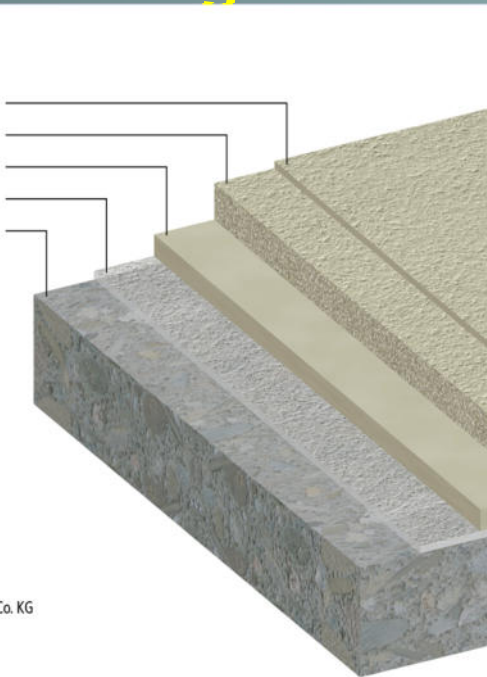
abdichtungstechnische Zuordnung von OS 10



- nur über Bereichen mit geringeren Nutzungsanforderungen
- nur als **Bauweise 1b**
- nur in den **Nutzungsklassen N1-V, N2-V, N3-V**
- auf **freibewitterten** und nicht freibewitterten Flächen
- nur bei **PKW-, leichtem LKW-Verkehr**
- **auf Rampen und Spindeln** nur bei PKW-Verkehr
- rechnerische **Rissbreitenbeschränkung** im Beton auf 0,30 mm

abdichtungstechnische Zuordnung von OS 11

Versiegelung
Nutzschicht
Dichtungsschicht
Grundierung
Untergrund



© Triflex GmbH & Co. KG

OS 11 nach RL SIB

Beschichtung mit **erhöhter dynamischer Rissüberbrückungsfähigkeit** (0,35 mm, -20° C), im Verbund mit einer verschleißfesten Deckschicht mit Deckversiegelung, direkt befahrbar

Varianten:

OS 11a: (zweischichtig)
elastische Dichtungsschicht $d \geq 1,5 \text{ mm}$,
gefüllte Deckschichtdicke $d \geq 3,0 \text{ mm}$

OS 11b: (einschichtig)
gefüllte elastische Dichtungsschicht mit
Deckversiegelung $d \geq 4,0 \text{ mm}$

- nur über Bereichen mit geringeren Nutzungsanforderungen
- nur als **Bauweise 1b**;
- nur bei **Nutzungsklassen N1-V, N2-V**, eingeschränkt bei N3-V
- OS11a auf **nicht freibewitterten**, OS 11b auf **freibewitterten Flächen**
- nur bei **PKW-, leichtem LKW-Verkehr**
- nicht auf **Rampen und Spindeln**
- nicht in **stark beanspruchten Kurvenbereichen**
- rechnerische **Rissbreitenbeschränkung** im Beton auf 0,25 mm

Beschichtung in DIN 18532 - Teil 6

Zuordnung

Dipl.-Ing. Christian Herold
Bausachverständiger

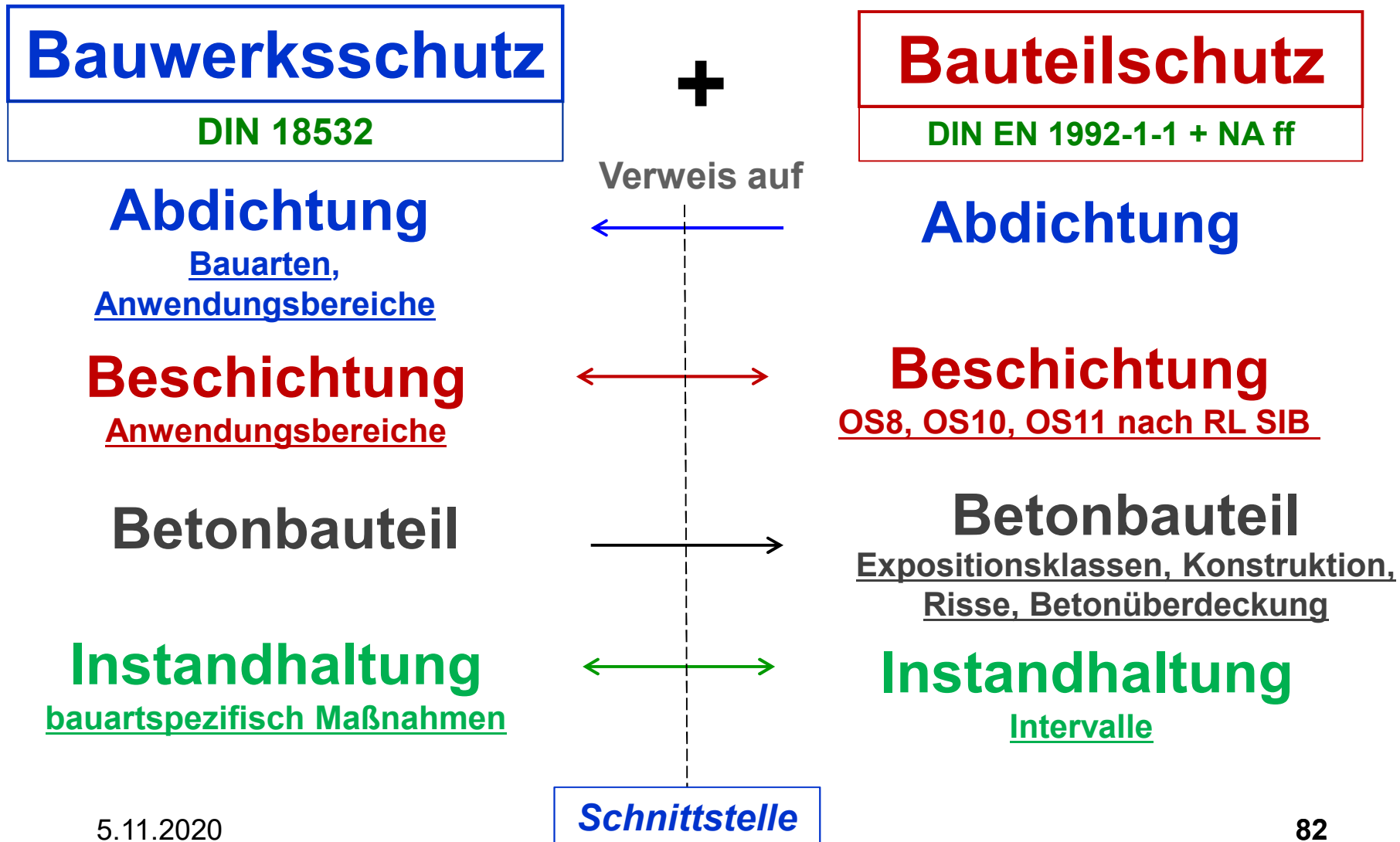
Nutzungs- klasse	Verkehrsfläche	Abdichtungsbauweise			
		1a	1b	2a	2b
N1-V	Fußgänger- und Radwegbrücken	—	OS 10 OS 11a ^d		
N2-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	—	OS 8 ^b OS 10 OS 11a/b ^d	—	—
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr	—	OS 10 OS 11a		
	Parkdächer für PKW-Verkehr			—	—
	Hofkellerdecken und Durchfahrten für PKW-Verkehr	—	OS 10 OS 11a	—	—
N3-V	Zwischendecks von Parkhäusern für PKW- und leichten LKW-Verkehr	—	OS 8 ^b OS 10 OS 11a/b ^d	—	—
	Freidecks von Parkhäusern für PKW-Verkehr und leichten LKW-Verkehr	—	OS 10		
	Parkdächer für PKW- und leichten LKW-Verkehr			—	—
	Zufahrtsrampen und Spindeln von Parkbauten für PKW- und leichten LKW-Verkehr	—	OS 8 ^b OS 10 ^c	—	—
	Anlieferzonen und <u>Feuerwehruzufahrten</u> in Parkhäusern auch für schweren LKW-Verkehr	—	OS 8 ^b	—	—
	Hofkellerdecken und Durchfahrten auch für schweren LKW-Verkehr	—	—	—	—
N4-V	Fahrbahntafeln von Brücken für Fahrzeuge aller Art ^a	—	—		
—	Bauweise nicht zulässig				
	Bauweise per Definition nicht vorgesehen				
^a Straßenbrücken, für die nicht die Regelungen der ZTV-ING gelten. ^b Nicht frei bewittert; nur auf Verkehrsflächen über nicht genutzten Bereichen und nur für Bauteile die als rissefrei gelten oder bei denen nach Aufbringen der Beschichtung keine Rissbreitenänderungen vorhandener Risse zu erwarten sind. ^c Nur bei PKW-Verkehr. ^d In stark beanspruchten Kurvenbereichen sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich.					

Regelungen zum Betonschutz

- **DIN EN 1992-1-1 + NA (EC2),**
Bemessung und Konstruktion von Stahlbetonbauteilen
- **Heft 600**
Erläuterungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA,
DAfStb
- **RL SIB**
Instandhaltungsrichtlinie, DAfStb
- **DBV-Merkblatt**
Parkhäuser und Tiefgaragen, DBV

Maßnahmen zum Betonschutz gegen Chloride

- **Betontechnologie**
nach Expositionsklassen XD1, XD3, XC3, XC4
- **Bauteilkonstruktion**
Fugenanordnung, Spannrichtung, Vorspannung...
- **Rissbeherrschung**
keine / viele kleine / wenige große Risse >> Bewehrungsanordnung
- **Betonüberdeckung der Bewehrung**
20, 30, 40, 50 mm je nach Expositionsklasse
- **zusätzliche Schutzmaßnahmen**
Abdichtungsbauarten nach DIN 18532 oder
Beschichtung mit OS 8, OS 10, OS 11 nach RL SIB,
- **Instandhaltung**
Inspektionsintervalle, Wartung, Instandsetzung
(Instandhaltungsplan)



Kommentare zu den neuen Abdichtungsnormen



Kommentar zu DIN 18532 (368 Seiten)
Dezember 2018

Teil A – Allgemeiner Teil

1. Die neuen DIN-Normen für die Abdichtung von Bauwerken
2. Die neue Begriffsnorm DIN 18195
3. Öffnung der Abdichtungsnormen für Beschichtungen
4. Klassifizierungssysteme
5. Das Zuverlässigkeitskonzept
6. Bauaufsichtliche Anforderungen an die Abdichtung von Bauwerken
7. Übernahme von Produkten mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen
8. Grundsätzliches zur Erstellung und Anwendung von DIN-Normen

Teil B

Kommentare zu DIN 18532-4

Teil B-4 – Kommentar zu DIN 18532-4

Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton –
Teil 4: Abdichtung mit einer Lage Kunststoff- oder
Elastomerbahn

Inhaltsverzeichnis

Hinweis: Die Inhaltsverzeichnisse der Normteile sind hier jeweils vollständig angegeben. Die Abschnitte, zu denen keine Kommentierung besteht, sind durch *graue* Schrift gekennzeichnet.

Vorwort

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Normative Verweisungen
- 3 Begriffe
- 4 Anforderungen
- 5 Einwirkungen und Beanspruchungen
- 6 Bauliche Erfordernisse
- 7 Stoffe und Verarbeitung
 - 7.1 Stoffe für Grundierungen, Versiegelungen, Kratzspachtelungen
 - 7.2 Stoffe für Haftbrücken
 - 7.3 Klebmassen und Klebstoffe
 - 7.4 Abdichtungsstoffe
 - 7.4.1 Kunststoff- und Elastomerbahnen
 - 7.4.2 Verarbeitung von Kunststoff- und Elastomerbahnen
 - 7.5 Stoffe für Schutzlagen und Schutzschichten
 - 7.5.1 Stoffe für Schutzlagen
 - 7.5.2 Stoffe für Schutzschichten
 - 7.6 Stoffe für Trenn- und Gleitlagen
 - 7.6.1 Stoffe für Trennlagen
 - 7.6.2 Stoffe für Gleitlagen
 - 7.7 Stoffe für Wärmedämmschichten

TEIL B-4 – KOMMENTAR ZU DIN 18532-4

8.2.4.9 Wärmedämmschicht

Es gilt DIN 18532-1.

Siehe hierzu DIN 18532-1:2017-07, Abschnitt 8.4.4.

- Die Wärmedämmstoffe werden mit geeigneten Klebstoffen oder Klebmasse voll- oder teilflächig auf der Betonunterlage oder auf der Dampfsperre verklebt.
- Durch eine vollflächige Verklebung der Kunststoff- oder Elastomerbahn auf der Wärmedämmschicht wird die Unterläufigkeit gegenüber der Wärmedämmung weitgehend unterbunden, wenn der Dämmstoff selber nicht oder nur gering wasserleitend ist.
- Bei wasserleitenden Dämmstoffen kann die Wasserausbreitung in der Wärmedämmschicht durch eine Abschottung im Dämmstoffquerschnitt begrenzt werden, siehe hierzu die Kommentare zu Abschnitt 8.2.1.

8.2.4.10 Trenn- oder Klebeunterlage

Gegebenenfalls ist oberhalb der Dämmung eine Trennlage oder eine Klebeunterlage anzuordnen.

Eine Trennlage ist erforderlich bei stofflicher Unverträglichkeit zwischen Wärmedämmung und Abdichtungsschicht oder um den Wärmedämmstoff vor zu großer Hitzeeinwirkung bei Heißverklebung der Abdichtungsschicht oder Verlegung einer Gussasphaltschicht zu schützen. Sie muss aus Stoffen nach 7.6.1 bestehen.

Eine Klebeunterlage aus einer Bitumenbahn dient gegebenenfalls dazu, eine Verklebung der Kunststoff- oder Elastomerbahn auf dem Dämmstoff zu ermöglichen. Die Vorgaben der Bahnen- und Dämmstoffhersteller sind zu beachten.

Soll auf nicht hitzebeständigen Dämmstoffen (z. B. EPS) eine Kunststoff- oder Elastomerbahn im Heißklebverfahren verlegt werden, so ist eine Klebeunterlage aus einer kaltselbstklebenden Bitumenbahn erforderlich.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

5.11.2020

Dipl.-Ing. Christian Herold
Sachverständiger für die Abdichtung
von Bauwerken
Brixplatz 4, 14052 Berlin
0171 5214336
+49 30 3040448