

Abdichtung, neue Normung

Zusammenfassungen aus verschiedenen Quellen ohne Anspruch auf Vollständigkeit, für den internen Gebrauch!

Kontakt.

**Wir sind immer da, wo Sie uns brauchen.
In Ihrer Nähe.**

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Annette Tadäus

Dipl. Ing. (FH) Architekt

An der Krimm 23

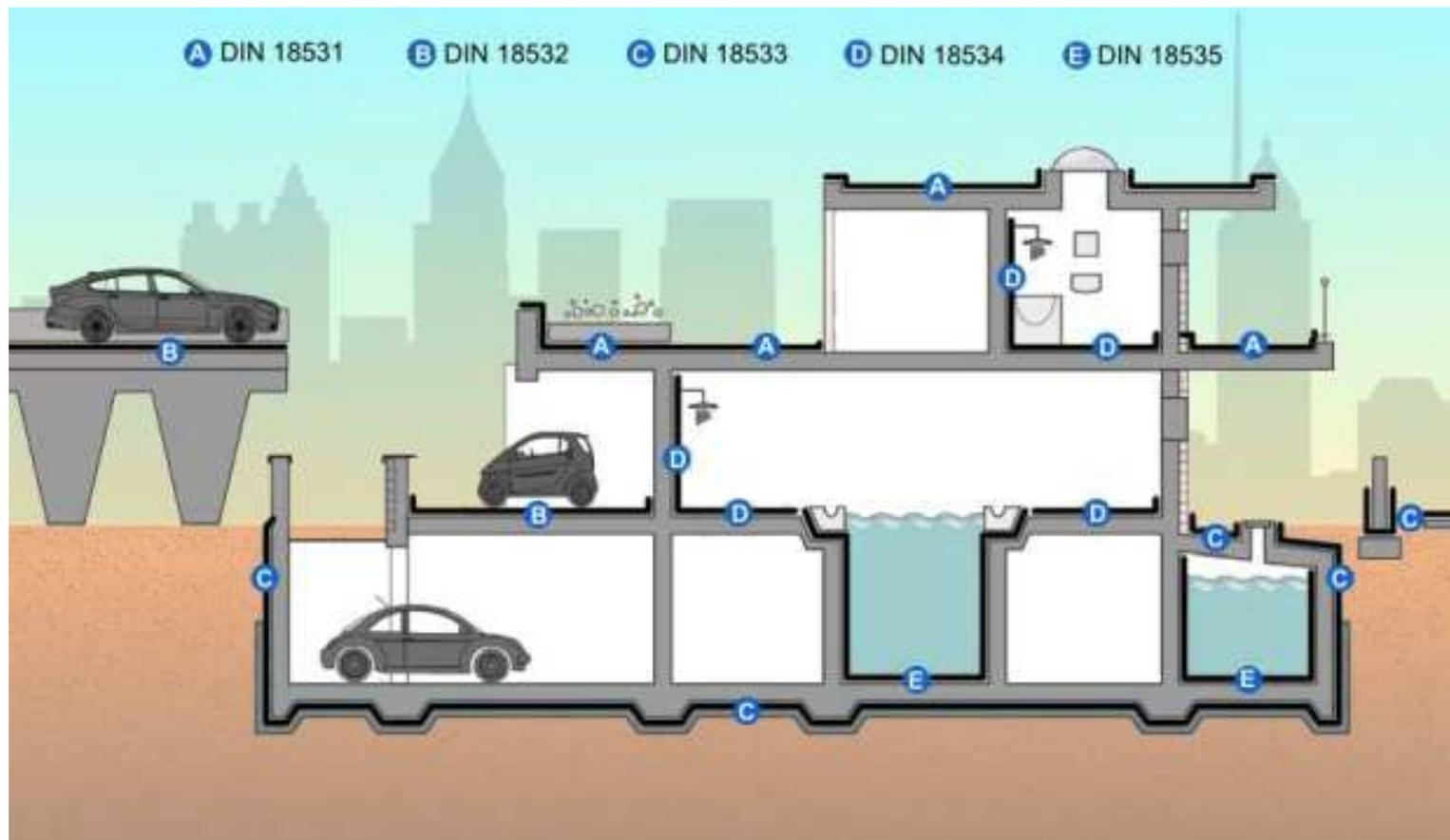
55124 Mainz

06131 4654 103

bautechnik-is-sw@de.tuv.com

Abdichtung

Normenreihe DIN 18195 mit den 5 seit Juli 2017 zusätzl. Einzelnormen



Übersicht, Ersatz der DIN 18195

Normenreihe DIN 18195 mit den 5 seit Juli 2017 zusätzl. Einzelnormen

- DIN 18195, Abdichtung von Bauwerken: Begriffe
- DIN 18531, Abdichtung von Dächern und Balkonen, Loggien und Laubengängen
- DIN 18532, Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton
- **DIN 18533, Abdichtung von erdberührten Bauteilen**
 - Teil 1: Anforderungen, Planungs- u. Ausführungsgrundsätze
 - Teil 2: mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen
 - Teil 3: mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen
- DIN 18534, Abdichtung von Innenräumen
- DIN 18535, Abdichtung von Behältern und Becken

Bauwerksabdichtung erdberührt

Schäden durch Planungs- u. Ausführungsfehler

Fehlende Sachkunde bei Planern und Ausführenden sind die häufigsten Ursachen für Feuchteschäden an Gebäuden.



Bodenplatte zu dünn (min. 25 cm).
Falsche Abdichtung, kein
ausreichender Schutz (DIN 18195)

Zudem Sauberkeitsschicht (5 cm
Beton) vergessen



Bestellt wurde eine WU-
Bodenplatte mit 25 cm,
(bei WeisserWanne zudem
zwingend vorgeschrieben)

Bauwerksabdichtung erdberührt

Mögliche Planungsfehler

- Bemessungsstand wird „angenommen“
- Verzicht auf Bodengutachten
- Detailplanung fehlt/ ist fehlerhaft
- Leistungsbeschreibung fehlt/ ist fehlerhaft
- Fehlende Sachkunde. Wesentliche Regelwerke/ allgemein anerkannte Regeln der Technik sind unbekannt.
- Fehlende oder lückenhafte Qualitätskontrolle der Ausführung durch eine sachkundige Person.



Bauwerksabdichtung erdberührt

5. Einwirkungen und Nutzungsklassen DIN 18533-1

5.1 Wassereinwirkung (ehemals Beanspruchungsklasse)

5.1.1 Allgemeines:

Tabelle 1 — Wassereinwirkungsklassen

Nr.	1	2	3	4
	Klasse	Art der Einwirkung	Beschreibung	Abdichtung nach
1	W1-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser	5.1.	8.5
2	W1.1-E	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden	5.1.	8.5.1
3	W1.2-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung	5.1.	8.5.1
4	W2-E	Drückendes Wasser	5.1.	8.6
5	W2.1-E	Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe	5.1.	8.6.1
6	W2.2-E	Hohe Einwirkung von drückendem Wasser > 3 m Eintauchtiefe	5.1.	8.6.2
7	W3-E	Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken	5.1.	8.7
8	W4-E	Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden	5.1.	8.8

Bauwerksabdichtung erdberührt

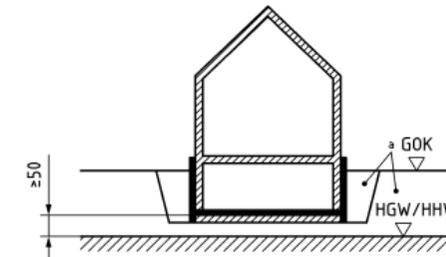
5. Einwirkungen und Nutzungsklassen DIN 18533-1

Wassereinwirkung Beispiel: *W1-E Bodenfeuchte/ nicht drückendes Wasser*

(Bodenfeuchte / nicht drückendes Wasser/
nicht drückendes Wasser durch Dränung)

Maße in Zentimeter

- W 1.1 – E Bodenfeuchte / nicht drückendes Wasser

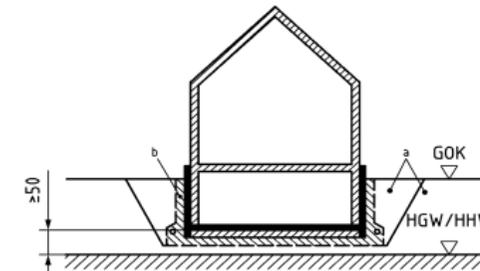


Legende

a stark wasserdurchlässig

Bild 2 — W1.1-E, Situation 2

- W 1.2 – E Bodenfeuchte / nicht drückendes Wasser plus Drainage



Legende

a wenig wasserdurchlässig

b Dränung

Bild 3 — W1.2-E, mit Dränung

Wird ein Boden mit $k \leq 10^{-4}$ m/s nicht gedrängt, wirkt das aufstauende Wasser auf die Abdichtung als drückendes Wasser ein. Dann liegt W2.1-E oder W2.2-E vor.

Bemessungsgrundwasserstand (HGW)

Bemessungshochwasserstand (HHW)

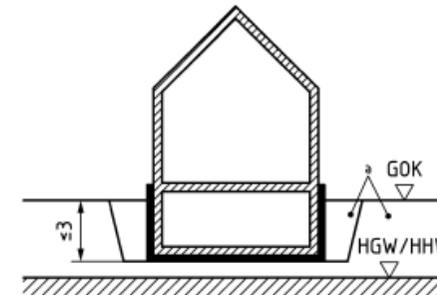
Bauwerksabdichtung erdberührt

5. Einwirkungen und Nutzungsklassen DIN 18533-1

Wassereinwirkung Beispiel: W2-E drückendes Wasser

(Grundwasser / Hochwasser / Stauwasser)

- W 2.1 – E **mäßige Einwirkung von drückendem Wasser** ohne Drainung. Stauwasser zu erwarten bis 3 m

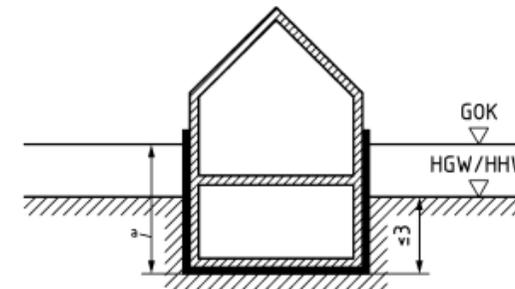


Legende

a wenig wasserdurchlässig

Bild 4 — W2.1-E ohne Drainung, Situation 1

- W 2.1 – E Grundwassereinwirkung bis 3 m; die unterste Abdichtungsebene liegt bis zu 3m unter dem Bemessungswasserstand



Legende

a beliebig (Einbindetiefe des Bauwerkes)

Bild 5 — W2.1-E, Situation 2

Bemessungsgrundwasserstand (HGW)

Bemessungshochwasserstand (HHW)

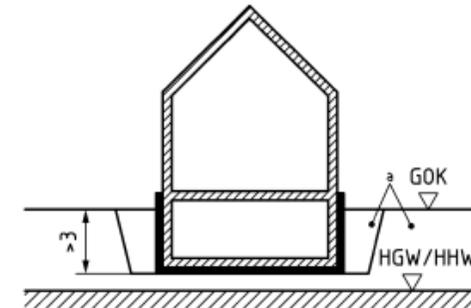
Bauwerksabdichtung erdberührt

5. Einwirkungen und Nutzungsklassen DIN 18533-1

Wassereinwirkung Beispiel: W2-E hohe Einwirkung von drückendem Wasser

(Grundwasser / Hochwasser / Stauwasser)

- W 2.2 – E Stauwasser > 3 m Wassersäule;
die unterste Abdichtungsebene liegt mehr
als 3 m unter GOK

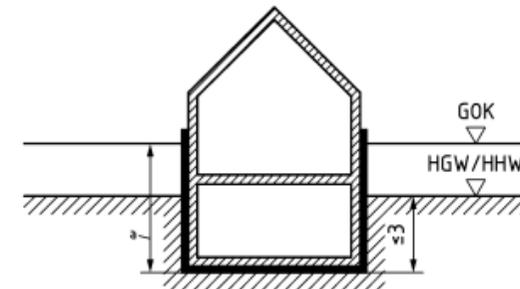


Legende

a wenig wasserdurchlässig

Bild 7 — W2.2-E, Situation 1

- W 2.2 – E Grundwasser oder Hochwassereinwirkung > 3 m
Druckwasserbelastet
die unterste Abdichtungsebene wird bei Höchstwasserstand
mehr als 3 m hoch durch Druckwasser belastet.



Legende

a beliebig (Einbindetiefe des Bauwerkes)

Bild 8 — W2.2-E, Situation 2

Bemessungsgrundwasserstand (HGW)

Bemessungshochwasserstand (HHW)

Bauwerksabdichtung erdberührt

5. Einwirkungen und Nutzungsklassen DIN 18533-1

5.4 Einwirkung aus dem Untergrund – Risse/Rissklassen:

Tabelle 2 — Rissklassen typischer Abdichtungsuntergründe

Nr.	1	2	3
	Rissklasse	Rissbildung/Rissbreitenänderung	typischer Abdichtungsuntergrund ^a
1	R1-E	≤ 0,2 mm	Stahlbeton ohne rissverursachende Zwang- und Biegeeinwirkung; Mauerwerk im Sockelbereich; Untergründe für Querschnittsabdichtungen
2	R2-E	≤ 0,5 mm	geschlossene Fugen von flächigen Bauteilen (z. B. bei Fertigteilen); unbewehrter Beton; Stahlbeton mit rissverursachender Zwang-, Zug- oder Biegeeinwirkung; erddruckbelastetes Mauerwerk; Fugen an Materialübergängen
3	R3-E	≤ 1,0 mm – Rissversatz ≤ 0,5 mm	Fugen von Abdichtungsrücklagen; Aufstandsfugen von erddruckbelasteten Wänden
4	R4-E	≤ 5,0 mm – Rissversatz ≤ 2,0 mm	-

^a Ohne statischen Nachweis der Rissbreite. Eine andere Zuordnung ist durch einen solchen Nachweis möglich.

Bauwerksabdichtung erdberührt

Planung der Abdichtungsart: Raumnutzungs-klasse

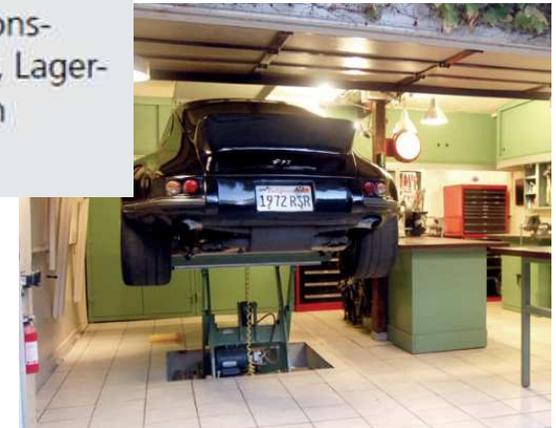
Art der Nutzung:

- Kein Wasserdurchtritt in flüssiger Form
- Keine Feuchtstellen auf der Oberfläche
- Keine wasserführenden Risse und Fugen

- Feuchtstellen zulässig
- Temporär bis zur Selbstheilung wasserführende Risse zulässig
- Keine Wasseransammlungen an der Oberfläche

Anwendungsbeispiele:
Wohnungsbau, Lagerräume
mit hochwertiger Nutzung

Anwendungsbeispiele:
Tiefgaragen, Installations-
und Versorgungsschächte, Lager-
räume mit geringen
Anforderungen



Bauwerksabdichtung erdberührt

5. Einwirkungen und Nutzungsklassen DIN 18533-1

5.5 Raumnutzungsklassen: (ehemals Nutzungsklasse)

....definieren unterschiedliche Anforderungen an

- Trockenheit der Raumluft
- Zuverlässigkeit der Abdichtungsbauart

RN1-E (geringe Anforderung)	z.B.:	offene Werk/Lagerhalle
RN2-E (übliche Anforderung) übl.	z.B.:	Aufenthaltsraum; Kellerraum in Wohn- u. Bürogebäuden
RN3-E (hohe Anforderung)	z.B.:	Rm. Zentralrechner; Kulturgüter

Hinweis: das Klima ist ebenfalls entscheidend für die Nutzungsbedingungen!

Bauwerksabdichtung erdberührt

8.4 Wahl der Abdichtungsbauart DIN 18533-1

8.4.1 Grundsatz:

Die Wahl der Abdichtungsbauart ist von folgenden Kriterien abhängig:

- Wassereinwirkungsklasse W

*Einwirkungssituation/Bodenart/ Geländeform/
Bemessungswasserstand*

- Rissklasse R

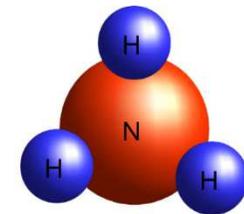
Zuordnung nach Tabelle 2

- Rissüberbrückungsklasse RÜ

Auswahl Abdichtung nach Tabelle 3

- Raumnutzungs-klasse RN

- Zuverlässigkeitsanforderungen



Bauwerksabdichtung erdberührt

8.4 Wahl der Abdichtungsbauart DIN 18533-1

8.4.1 Grundsatz:

Der Zusammenhang zwischen Wassereinwirkung und aus Gründen der Zuverlässigkeit erforderlicher Rissüberbrückungsklasse wird in Tabelle 3 angegeben. Dieser gilt, sofern sich keine höheren Rissüberbrückungsklassen aus den Rissklassen des Untergrundes ergeben.

Tabelle 3 — Rissüberbrückungsklasse der Abdichtungsbauart in Abhängigkeit von der Wassereinwirkung

Nr.	1	2
	Wassereinwirkung	Rissüberbrückungsklasse
1	W1-E	min. RÜ1-E
2	W2.1-E und W3-E	min. RÜ3-E
3	W2.2-E	min. RÜ4-E
4	W4-E	min. RÜ1-E

Gering < 0,2 mm
Mäßig < 0,5 mm
Hoch < 1,0 mm
(mit Rissversatz < 0,5 mm)
Sehr hoch < 5,0 mm
(mit Rissversatz < 2,0 mm)

Bauwerksabdichtung erdberührt

DIN 18533-2

8.2 Anwendungsbereiche von Abdichtungsbauarten mit Bitumen- u. Polymerbitumenbahnen u. mit Metallbändern nach DIN 18533-2

Tabelle 9 — Anwendungsbereiche für Bitumen- und Polymerbitumenbahnen

Nr.	1	2	3	4	5
	Anwendungsbereich	Raumnutzungs- klasse	Wasserein- wirkungsklasse	Rissklasse	Bahnen nach
1	erdberührte Wände Wandsockel	RN1-E bis RN3-E	W1.1-E, W1.2-E, W4-E	R1-E bis R4-E	Tabelle 11
			W2.1-E, W4-E		Tabelle 12
			W2.2-E, W4-E		Tabelle 13
2	erdberührte Bodenplatten		W1.1-E		Tabelle 10
			W1.2-E		
			W2.1-E		
W2.2-E					
3	erdüberschüttete Deckenflächen	W3-E	Tabelle 14		
4	in und unter Wänden	W4-E	Tabellen 15 und 16		

Bauwerksabdichtung erdberührt

DIN 18533-3

8.2 Anwendungsbereiche von Abdichtungsbauarten mit **flüssig** zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen nach DIN **18533-3**

Tabelle 1 — Anwendungsbereiche der Abdichtungsbauarten

Nr.	1 Anwendungsbereich	2 Raumnutzungs- klasse	3 Wasserein- wirkungsklasse	4 Rissklasse	5 Abdichtungs- bauart mit	6 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	9.2
2		RN1-E bis RN3-E	W4-E	R1-E bis R3-E	FLK	11.2
3		RN1-E bis RN2-E	W1-E und W4-E	R1-E	rissüber- brückende MDS ^a	10.2
4	Erdberührte Bodenplatten	RN1-E bis RN2-E	W1-E	R1-E	rissüber- brückende MDS ^a	10.2
5		RN1-E bis RN3-E		R1-E bis R3-E	Asphaltmastix	13.2
6				R1-E bis R3-E	Gussasphalt	12.2
7				R1-E bis R3-E	Asphaltmastix und Gussasphalt	14.2
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	9.2	
10	erdüber- schüttete Deckenplatten	RN1-E bis RN3-E	W3-E	R1-E bis R3-E	PMBC	9.2
11		RN1-E bis RN3-E		R1-E bis R3-E	FLK	11.2
12		RN1-E, RN2-E		R1-E bis R3-E	Asphaltmastix und Gussasphalt	14.2
13		RN1-E bis RN3-E	W3-E	R1-E bis R3-E	Bitumen- Schweißbahn mit Gussasphalt	15.2

^a Bei W1-E nur auf Betonuntergründen.

Bauwerksabdichtung erdberührt

Schwarze Wanne

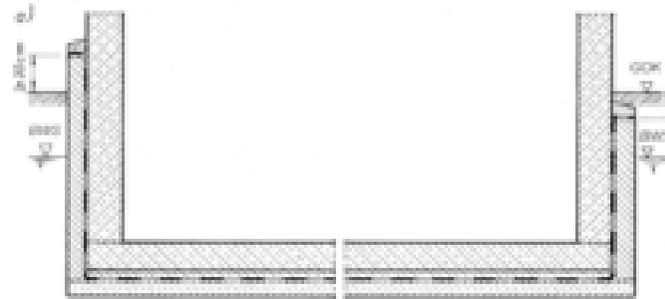
Die abzudichtenden Gebäudeteile erhalten auf allen Seiten eine flächige Dichtungshaut nach DIN 18533. Dichtungsbahnen aus Bitumen oder Kunststoff werden dabei an den Außenseiten des Gebäudes angebracht.

(Außenabdichtung) und vom angreifenden Wasser an die Gebäudewände oder – Sohle gedrückt.

hautförmige Abdichtungen

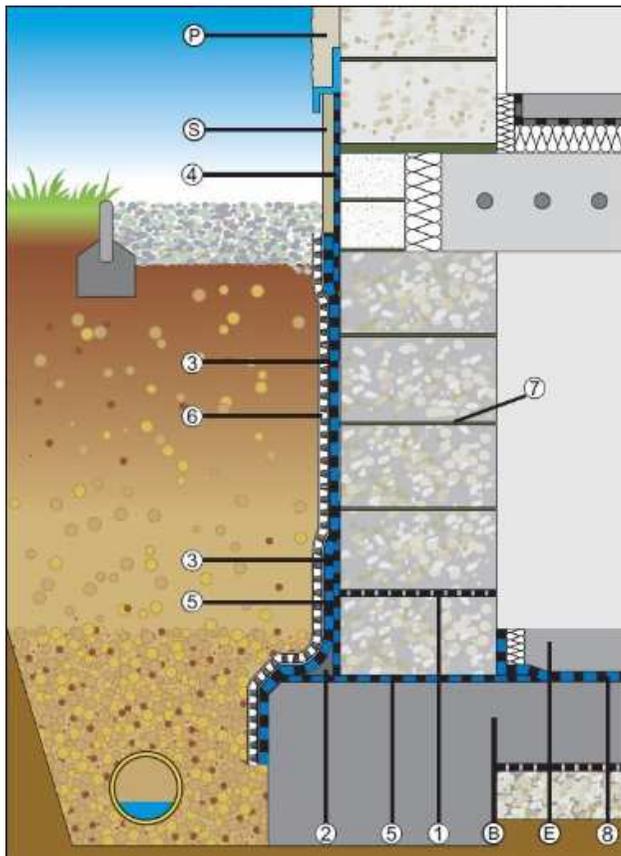
Schwarze Wanne

- Trennung der Tragfunktion und Abdichtung
- Ausführung nach DIN 18195



Bauwerksabdichtung erdberührt

Ausführungsbeispiel



Legende:

1. Horizontalabdichtung
2. Hohlkehle
3. Wandabdichtung (2 Aufträge entsprechend DIN)
4. Spritzwasserschutz
5. Abdichtung gegen rückwärtig einwirkende Baufeuchte
6. Schutz- oder Drainschicht
7. Mauerwerksfugen
8. Bahnabdichtung auf Bodenplatte

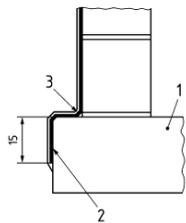
- B Bodenplatte / Beton
E Estrich auf Trennlage
P Aussenputz
S evtl. Sockelbekleidung

Bauwerksabdichtung erdberührt

PBMC (KMB) Abdichtung

Fusspunkt:

(Beispiel)



Legende

- 1 Bodenplatte als WU-Betonkonstruktion
- 2 Untergrund, abtragend vorbehandelt
- 3 Dichtungskehle

Maße in Zentimeter

Bild 25 — Beispiel für die Ausbildung des adhäsiven Übergangs einer Abdichtung auf ein Bauteil als WU-Betonkonstruktion

(DIN 18533-1)



Bauwerksabdichtung erdberührt

Schwarze Wanne

Anforderungen an den Bauteiluntergrund :

Alle Untergründe müssen fest, tragfähig und frei von trennenden Substanzen (Trennmittel, Staub, Schmutz, etc.) sein. Der Untergrund muss frei von Graten oder scharfkantigen Unebenheiten (Mörtel-, Betonüberständen oder Steinversätzen) sein.



Gemauerter Keller mit Abdichtung



Bituminöse Abdichtung



Bituminöse Abdichtung



Fachgerechte Ausführung?



Abdichtung



Bauwerksabdichtung erdberührt

Weisse Wanne

Bei der weißen Wanne sind auf Grund ihrer Konstruktion keine zusätzlichen Abdichtungsbahnen erforderlich.

Bodenplatte und Außenwände werden als geschlossene Wanne aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 hergestellt.

Diesen Beton nennt man auch wasserundurchlässigen Beton oder WU-Beton.

Für die Herstellung der Betonwerke wird auf die Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ des DAfStb (Deutscher Ausschuss für Stahlbeton) verwiesen.

Errichtet wird die weiße Wanne üblicherweise geschosshoch, entweder aus Ortbeton mit Systemschalung oder aus vorgefertigten Elementwänden (Dreifachwänden)



Bauwerksabdichtung erdberührt

Weisse Wanne :

„Wasserundurchlässigkeit“

WU-Konstruktionen verhindern den Wassertransport durch das Bauteil in flüssiger Form, wenn die Anforderungen an

- Beton
- Bauteilstärke
- Fugen
- Durchdringungen
- Risse

erfüllt werden!

Bauweisen:

- Ortbeton
- Elementwand

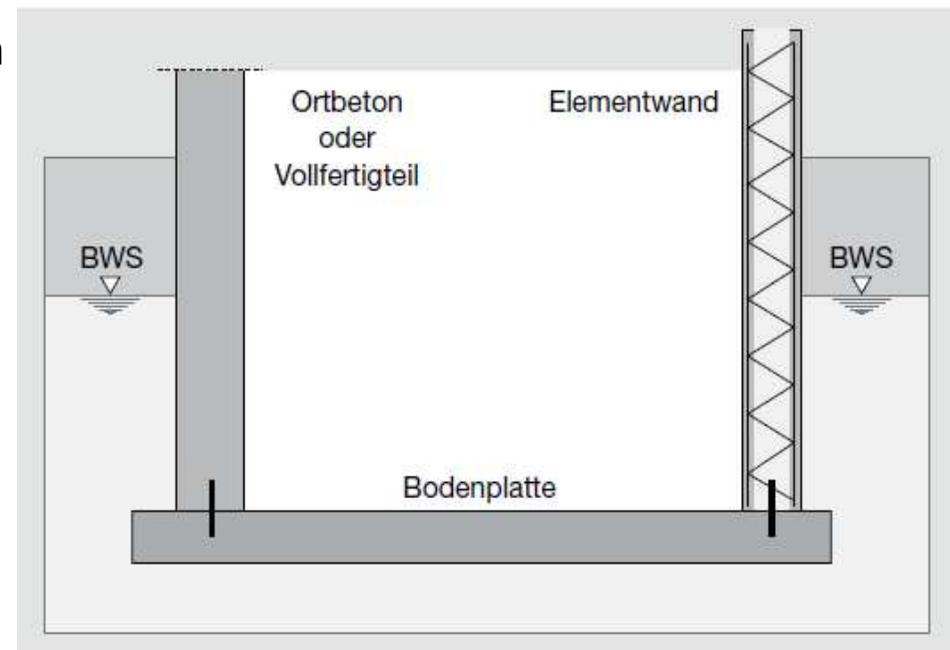
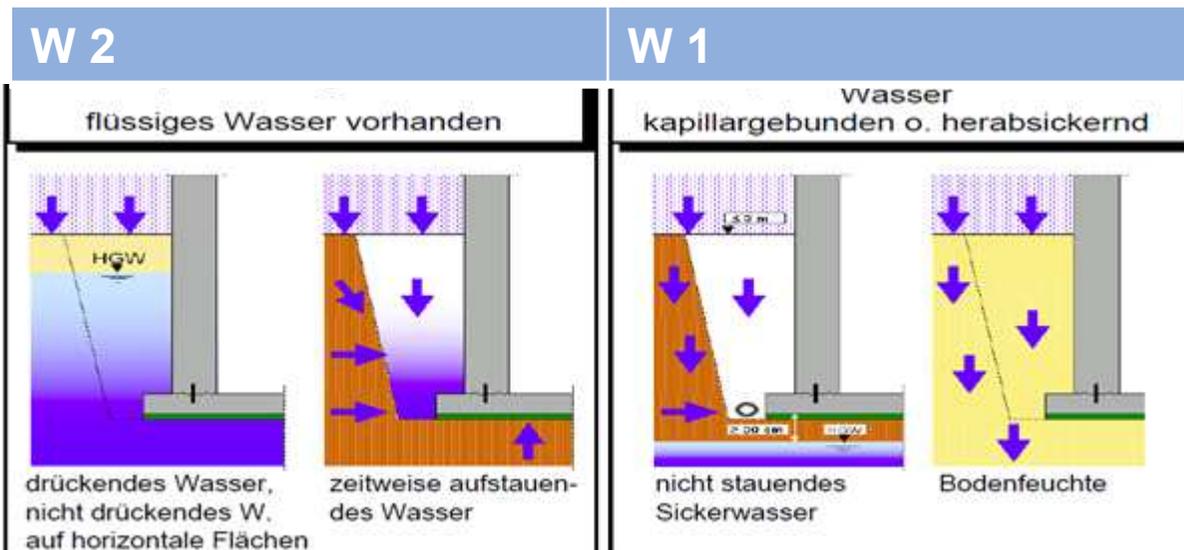
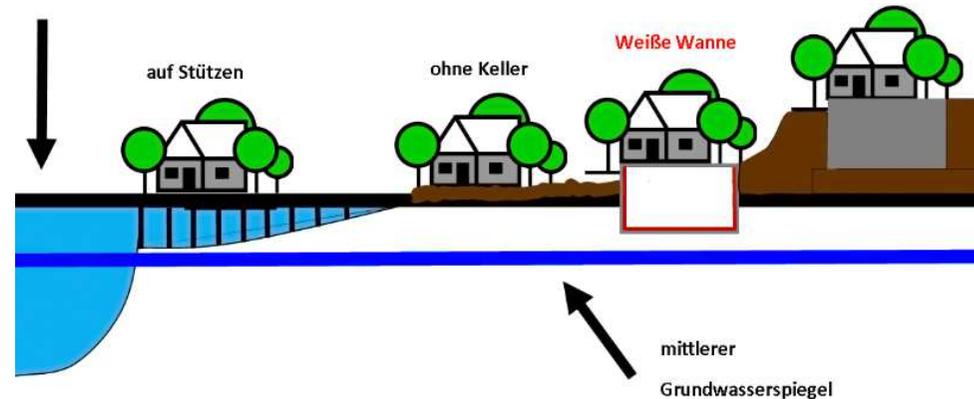


Bild 1: Wasserundurchlässige Bauwerke (Weiße Wannen) aus Beton ohne zusätzliche Abdichtung in verschiedenen Bauweisen.

Bauwerksabdichtung erdberührt

Konstruktionsschritte:

1. Ermittlung der Wassereinwirkungsklasse



Bauwerksabdichtung erdberührt

Konstruktionsschritte:

2. Ermittlung der Raumnutzungsklasse

Übliche/ hohe Anforderung (RN 2-E / RN 3-E)	Geringe /übliche Anforderung (RN 1-E / RN 2-E)
<ul style="list-style-type: none">Kein Wasserdurchtritt in flüssiger FormKeine Feuchtstellen auf der OberflächeKeine wasserführenden Risse und Fugen	<ul style="list-style-type: none">Feuchtstellen zulässigTemporär bis zur Selbstheilung wasserführende Risse zulässigKeine Wasseransammlungen an der Oberfläche
Anwendungsbeispiele: Wohnungsbau, Lagerräume mit hochwertiger Nutzung	Anwendungsbeispiele: Tiefgaragen, Installations- und Versorgungsschächte, Lagerräume mit geringen Anforderungen



Bauwerksabdichtung erdberührt

Konstruktionsschritte:

3. Bauphysikalische Anforderung aus der Nutzung

Nutzungs-Unterklasse	A _s	A _n	A _e	A _u
Raumnutzung	anspruchsvoll	normal	einfach	untergeordnet
Raumklima (i. d. R.)	warm	warm	warm bis kühl	keine Anforderungen
Luftfeuchte	sehr gering	gering	normal	
zulässige Schwankungsbreite der Klimawerte	sehr eng	mäßig	groß	
Technische Maßnahmen	Wärmedämmung nach Energieeinsparverordnung EnEV			
	Heizung		ggf. ohne Heizung	
	Zwangslüftung	Zwangslüftung	natürliche Lüftung	
	Klimaanlage (Luftentfeuchtung)	ggf. Klimaanlage	Fenster, Lichtschächte, ggf. nutzerunabhängig	
baukonstruktive Zugänglichkeit der umschließenden Bauteile				
Beispiele	Archive; Bibliotheken; Räume für feuchte- oder temperaturempfindliche Geräte (Labor, EDV-Anlagen usw.) oder Lagergüter	Räume für dauerhaften Aufenthalt vieler Menschen (Versammlungs-, Büro-, Wohn-, Aufenthaltsräume), Technikzentralen	Räume für zeitweiligen Aufenthalt weniger Menschen; ausgebauter Kellerräume (Hobbyraum, Werkstätte, Waschküche im Einfamilienhaus, Abstellraum)	einfache Technikräume, z.B. Hausanschlussraum

Bauwerksabdichtung erdberührt

Konstruktionsschritte:

4. Bestimmen der Mindestwanddicken

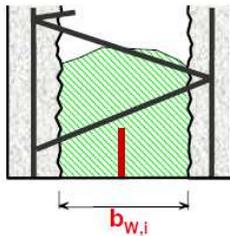
Tabelle 1 – Empfohlene Mindestdicken von Bauteilen (Angaben in mm)

Bauteil	Beanspruchungs-klasse	1	2	3
		Ausführungsart		
		Ortbeton	Elementwände	Fertigteile
1 Wände	1 ¹⁾	240	240	200
	2 ²⁾	200	240 ³⁾	100
3 Bodenplatte	1 ¹⁾	250	X	200
	2 ²⁾	150	X	100

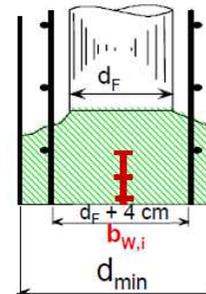
¹⁾ Beanspruchungsklasse 1: Drückendes und nichtdrückendes Wasser sowie zeitweise aufstauendes Sickerwasser

²⁾ Beanspruchungsklasse 2: Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser

³⁾ Unter Beachtung besonderer betontechnischer und ausführungstechnischer Maßnahmen ist eine Abminderung auf 200 mm möglich



Beanspruchungsklasse 1			
Größtkorn [mm]	8	16	32
$b_{w,i}$ [cm]	12	14	18



Siehe Wassereinwirkungsklasse nach DIN 18533!

Bauwerksabdichtung erdberührt

Konstruktionsschritte:

4. Bestimmen der Betongüte

	Wände (Ortbeton)			Bodenplatten (Ortbeton)			Elementwände (Fertigteil und Kernbeton)				
Beanspruchungsklasse	1			1			1				
Mindestbauteildicke d_{min} [cm]	24	$d_{min} \cdot 1,15$	20	25	$d_{min} \cdot 1,15$	15	24	$d_{min} \cdot 1,15$	24 (20) ¹⁾		
äquivalenter Wasserzementwert w/z_{eq}	$\leq 0,55$	$\leq 0,60$	$\leq 0,60$	$\leq 0,55$	$\leq 0,60$	$\leq 0,60$	$\leq 0,55$	$\leq 0,60$	$\leq 0,60$		
Mindestdruckfestigkeitsklasse	C25/30										
besondere Betoneigenschaft	hoher Wassereindringwiderstand										
für Bauteile mit innen liegenden Fugenabdichtungen gilt	lichtes Maß zwischen Bewehrungslagen					lichtes Maß zwischen Innenflächen der Fertigteile					
$b_{w,i}$ [cm]	< 12	≥ 12	≥ 14	≥ 14	≥ 18	keine Anforderung			keine Anforderung		
bei Größtkorn [mm]	- ²⁾	8	16	16	32	keine Anforderung			keine Anforderung ³⁾		

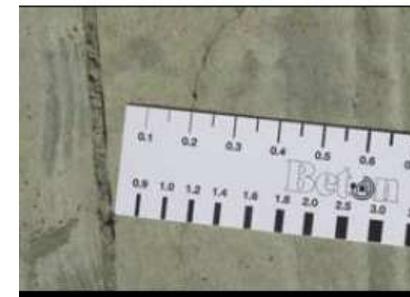
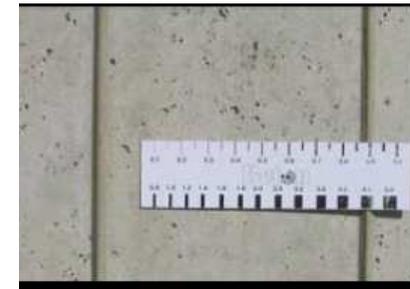
¹⁾ besondere technische und ausführungstechnische Maßnahmen ²⁾ nicht erlaubt ³⁾ Anschlussmischung 8 mm

Siehe Wassereinwirkungsklasse nach DIN 18533 !

Bauwerksabdichtung erdberührt

Weitere Konstruktionsschritte:

5. Druckgefälle (i) und rechnerische Rissbreiten (W_k) festlegen
6. Konstruktion hinsichtlich Zwangspunkten optimieren
7. Fugenaufteilung und Abdichtungssystem festlegen
8. Einbauteile, Durchdringungen



Bauwerksabdichtung erdberührt

Herstellung, Anlieferung und Montage von Fertigteilen und Elementwandplatten und Einbau des Ortbetons

- Innenseiten der Elementwandplatten sollen eine „vollflächig kornrauhe Verbundfläche“ aufweisen. Die mittlere Rautiefe R_t muss mindestens 0,9 cm betragen.
- Sie sind so zu montieren, dass sie nicht beschädigt werden.
- Sie müssen im Bereich der Arbeitsfuge Bodenplatte/Wand mindestens 30 mm hoch aufgeständert werden.
- Vor dem Einbau des Kernbetons sind die Innenoberflächen sowie die Arbeitsfuge auf der Bodenplatte vorzunässen. Die Oberflächentemperatur der Elementwände muss dabei über 0°C liegen.
- Der Beton ist in gleichmäßigen, i.d.R. 500 mm hohen Lagen einzubringen. Der Beton ist sorgfältig zu verdichten.
- Bis zur ausreichenden Härtung sind die Wände vor Erschütterungen/ Belastungen zu sichern.
- Dokumentation: Anfangs- u. Endzeitpunkte des Vornässens, der Entladung der Fahrmischer sowie der Betonagen.



Bauwerksabdichtung erdberührt

Nachbehandlung des WU-Betons

- Die Betonoberfläche (Sohlplatten) bzw. nach dem Entschalen der Wände muss die Betonoberfläche durch geeignete Nachbehandlungsmaßnahmen vor Austrocknung geschützt werden.
- Die Nachbehandlung ist unabhängig von den Witterungsbedingungen stets vorzunehmen! (Nachbehandlungsdauer nach DIN 1045-3)
- Nachbehandlungsmaßnahmen sind so zu wählen, dass Eigen- und Zwangsspannungen infolge Hydratationswärme möglichst gering bleiben.
- Vor allem bei dicken Bauteilen ist darauf zu achten, dass die Temp. Differenz zwischen Kern und Randzone zum Zeitpunkt des Ausschalens nicht zu groß wird.

Vorgabe: WU-Beton



Bodenplatte, Anschlussbewehrung



WU-Beton?



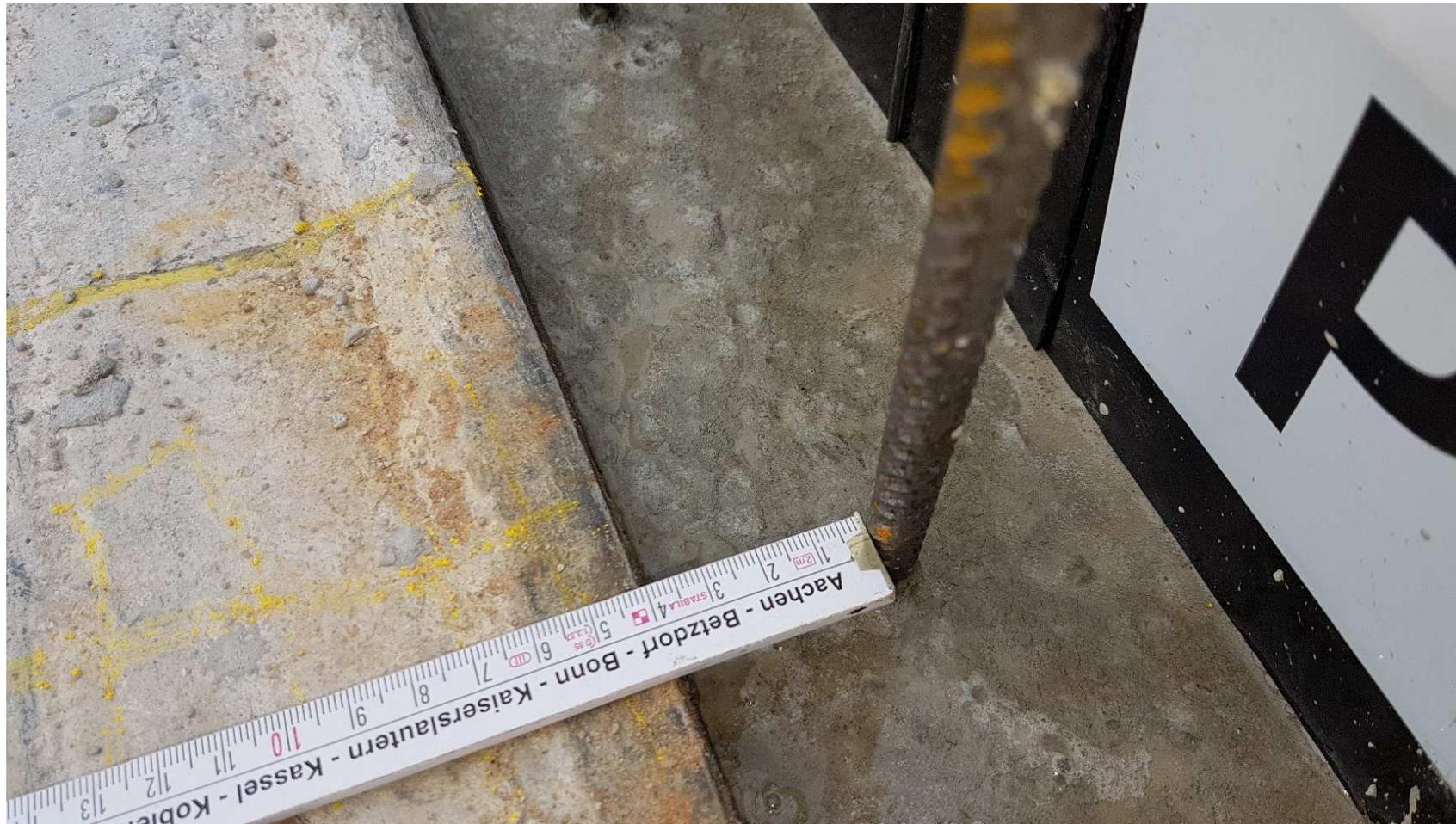
Einbau Fugenbänder



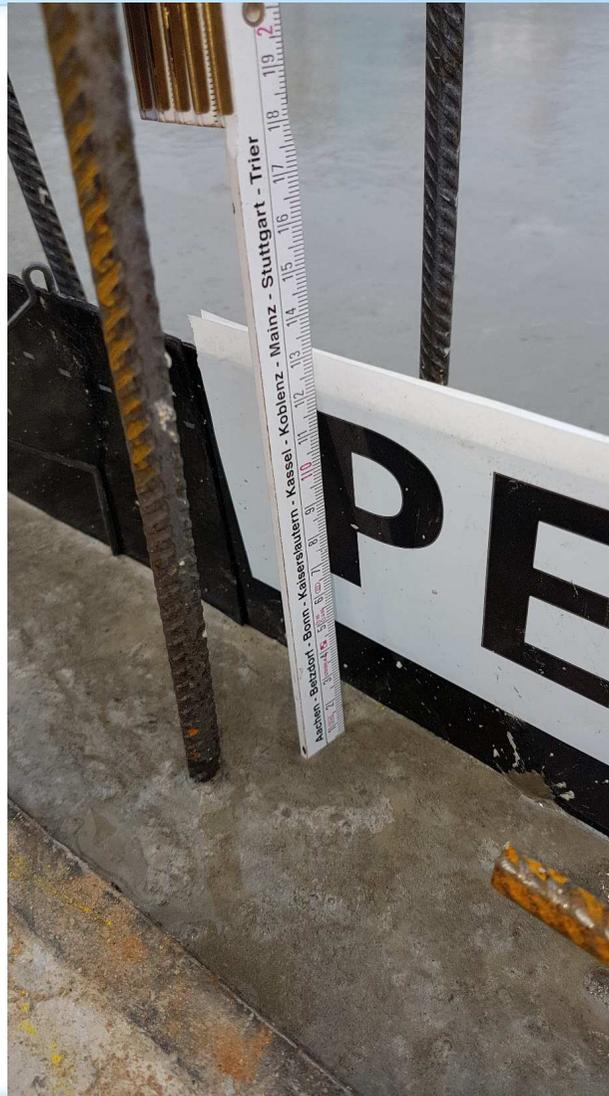
Betonüberdeckung 3cm?



Bewehrungsabstand zur Vorderkante der Bodenplatte



Einbindetiefe beschichtetes Fugenband



Schutz der Abdichtung



Schutz der Abdichtung?



Fragen?

Übersicht

Normenreihe DIN 18195 mit den 5 seit Juli 2017 zusätzl. Einzelnormen

- DIN 18195, Abdichtung von Bauwerken : Begriffe
- DIN 18531, Abdichtung von Dächern und Balkonen, Loggien und Laubengängen
- DIN 18532, Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton
- DIN 18533, Abdichtung von erdberührten Bauteilen
- **DIN 18534, Abdichtung von Innenräumen:**
 - Teil 1: Anforderungen, Planungs- u. Ausführungsgrundsätze
 - Teil 2: mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen
 - Teil 3: mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten
 - Teil 4: mit Gussasphalt oder Asphaltmastix
 - Teil 5: mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten
 - Teil 6: mit plattenförmigen Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten
- DIN 18535, Abdichtung von Behältern und Becken

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

DIN 18534 Inhalt:

1. *Anwendungsbereich*
2. Normative Verweisungen
3. Begriffe
4. Anforderungen
 - 4.1 Anforderungen an die Abdichtung
 - 4.2 Anforderungen an den Abdichtungsuntergrund und die Unterkonstruktion
 - 4.3 Anforderungen an Übergänge, Abschlüsse und Anschlüsse
 - 4.4 Anforderungen an die Abdichtung der Fugen
 - 4.5 Anforderungen an Dämmstoffe / Dämmschichten
 - 4.6 Anforderungen an Lastenverteilungsschichten
 - 4.7 Anforderungen an die Nutzschrift
5. Einwirkungen
 - 5.1 *Einwirkungen durch Wasser – Wassereinwirkungsklassen*
 - 5.2 Anwendungsbedingungen
 - 5.3 *Mechanische Einwirkungen aus dem Untergrund*
 - 5.4 zusätzliche Einwirkungen

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

DIN 18534 Inhalt:

- 6. Bauliche Erfordernisse
 - 6.1 Allgemeines
 - 6.2 *Untergrundbeschaffenheit*
 - 6.3 Gefälle
 - 6.4 Entwässerung
 - 6.5 Installationen
 - 6.6 Bewegungsfugen / Risse
- 7. Abdichtungsstoffe, Bauarten, Systeme
- 8. Planungs- und Baugrundsätze
 - 8.1 Allgemeines
 - 8.2 *Abdichtungsbauweisen*
 - 8.3 Abdichtungsbauarten
 - 8.4 Grundsätzliche Regelungen für die Abdichtungsbauarten
 - 8.5 *Detailausbildung*
 - 8.6 Dämmschichten
 - 8.7 Lastenverteilungsschichten

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

DIN 18534 Inhalt:

- 8.8 Nutzschichten
- 8.9 Entwässerung
- 8.10 Abdichtung von Fugen
- 9. Ausführung
- 10. Instandhaltung

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

DIN 18534 Teil 1:

1. Anwendungsbereich: **Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze**

Dieses Dokument gilt für die Planung, Ausführung und Instandhaltung der Abdichtung von Boden- und Wandflächen in Innenräumen mit *bahnenförmigen und flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen gegen Wasser mit einer planmäßigen Anstauhöhe bis 10 cm.*

Beispielflächen auf die Spritz-, Brauch- und Reinigungswasser einwirken wie z.B:

- Badezimmer
- Gewerblich genutzte Küchen
- Schwimmbeckenumgänge
- Duschanlagen
- Produktions- u. Gewerbeflächen
- Bodenflächen mit Ablauf
- vorgefertigte Nasszellen oder – elementen (bei Einbau in einen abzudichtenden Innenraum)

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

DIN 18534 Teil 1:

1. Anwendungsbereich: **Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze**

Dieses Dokument gilt **NICHT** für:

- Wasserabweisende Beschichtungen, Anstriche und sonstige wasserabweisende Oberbeläge
- Vorgefertigte Duscheinheiten (Naßzellen-Elemente) sofern sie nicht mit Verfahren nach dieser Norm abgedichtet werden oder in sich wasserdicht sind
- Abdichten von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Wasserundurchlässige Bauteile, z.B. Konstruktionen und Bauteile nach DAfStb-Richtlinie für wasserundurchdringliche Bauwerke aus Beton.

DIN 18534-1 gilt in Verbindung mit den anderen Normen dieser Reihe, die die spezifischen Bestimmungen für die Planung und Ausführung der einzelnen Abdichtungsbauarten enthalten.

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

5.1 Einwirkungen durch Wasser - Wassereinwirkungsklassen

Tabelle 1 — Wassereinwirkungsklassen und Anwendungsbeispiele

Nr.	1	2	3
	Wasser- einwirkungs- klasse	Wassereinwirkung	Anwendungsbeispiele ^{a,b}
1	WO-1	gering Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Spritzwasser	Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und Spülbecken in häuslichen Küchen Bereiche von Bodenflächen im häuslichen Bereich ohne Ablauf z. B. in Küchen, Hauswirtschaftsräumen, Gäste WCs
2	W1-1	mäßig Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser oder nicht häufiger Einwirkung aus Brauchwasser, ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser	Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bädern Bodenflächen im häuslichen Bereich mit Ablauf Bodenflächen in Bädern ohne/mit Ablauf ohne hohe Wassereinwirkung aus dem Duschbereich
3	W2-1	hoch Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser und/oder Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert	Wandflächen von Duschen in Sportstätten/Gewerbestätten ^c Bodenflächen mit Abläufen und/oder Rinnen Bodenflächen in Räumen mit boden-gleichen Duschen Wand- und Bodenflächen von Sportstätten/Gewerbestätten ^c
4	W3-1	sehr hoch Flächen mit sehr häufiger oder lang anhaltender Einwirkung aus Spritz- und/oder Brauchwasser und/oder Wasser aus intensiven Reinigungsverfahren, durch anstauendes Wasser intensiviert	Flächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken Flächen von Duschen und Duschanlagen in Sportstätten/ Gewerbestätten Flächen in Gewerbestätten ^c (gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien, usw.)

^a Es kann zweckmäßig sein, auch angrenzende, nicht aufgrund ausreichender räumlicher Entfernung oder nicht durch bauliche Maßnahmen (z. B. Duschabtrennungen) geschützte Bereiche, der jeweils höheren Wassereinwirkungsklasse zuzuordnen.
^b Je nach erwarteter Wassereinwirkung können die Anwendungsfälle verschiedenen Wassereinwirkungsklassen zugeordnet werden.
^c Abdichtungsflächen ggf. mit zusätzlichen chemischen Einwirkungen nach 5.4.

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

6.2 Untergrundbeschaffenheit

„...müssen frostfrei, fest, eben, frei von Nestern und klaffenden Rissen, Graten und frei von schädlichen Verunreinigungen sein und müssen bei aufgeklebten Abdichtungsschichten oberflächentrocken sein.“

W0-I und W1-I dürfen feuchteempfindliche Untergründe zur Anwendung kommen:

- Gips- u. Gipskalkputze aus Gips-Trockenmörtel nach DIN EN 13279-1
- Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859
- Gipsplatten mit Vliesarmierung nach DIN EN 15283-1
- Gipsfaserplatten nach DIN EN 15283-2
- Gipsplatten nach DIN 18180 bzw. DIN EN 520
- Calciumsulfatgebundene Estriche nach DIN EN 13813
- Holz- und Holzwerkstoffe

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

6.2 Untergrundbeschaffenheit

„...müssen frostfrei, fest, eben, frei von Nestern und klaffenden Rissen, Graten und frei von schädlichen Verunreinigungen sein und müssen bei aufgeklebten Abdichtungsschichten oberflächentrocken sein.“

W2-I und W3-I sind feuchteunempfindliche Untergründe erforderlich:

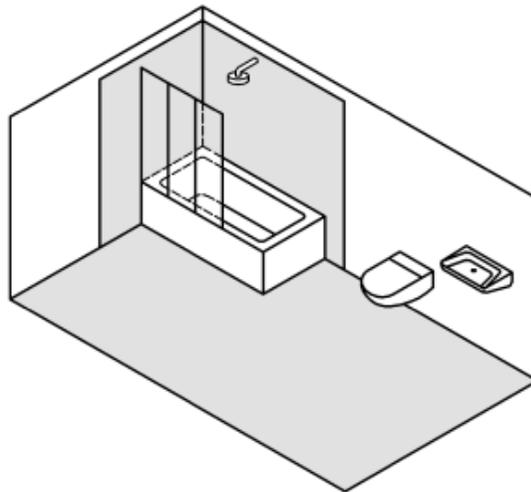
- Beton nach DIN EN 206
- Kalkzementputz der Mörtelgruppe CS II/III nach DIN EN 998-1
- Zementputz der Mörtelgruppe CS IV nach DIN EN 998-1
- Hohlwandplatten aus Leichtbeton nach DIN 18148
- zementgebundene mineralische Bauplatten
- Verbundelemente aus expandiertem oder extrudiertem Polystyrol mit Mörtelbeschichtung und Gewebearmierung
- Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166
- Zementestrich
- Korrosionsgeschützte metallische Werkstoffe

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

5.1 Einwirkungen durch Wasser - Wassereinwirkungsklassen

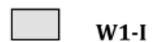
Anhang A (informativ)

Beispiele für die Zuordnung von Flächen zu den Einwirkungsklassen



a) Häusliches Bad mit Badewanne mit Brause und Duschtrennung

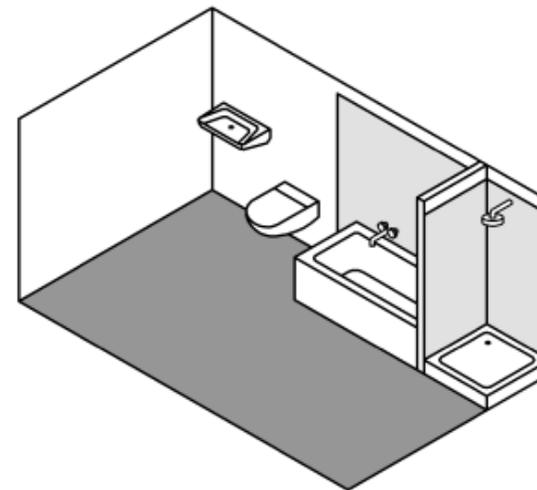
Legende



W1-I



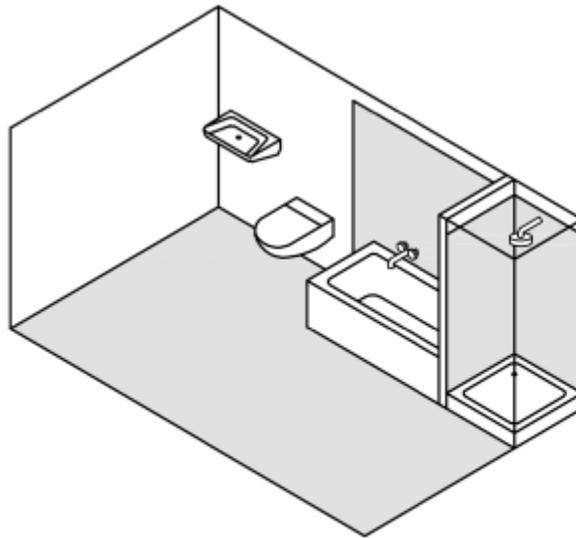
W2-I



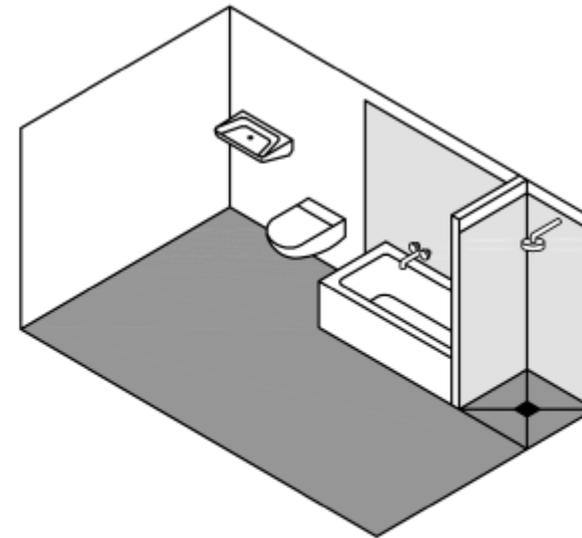
b) Häusliches Bad mit Badewanne ohne Brause und mit Duschtasse ohne Duschtrennung

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

Anhang A



c) Häusliches Bad mit Badewanne ohne Brause und mit Duschtasse mit Duschatrennung



d) Häusliches Bad mit Badewanne ohne Brause und mit bodengleicher Dusche ohne Duschatrennung

Legende



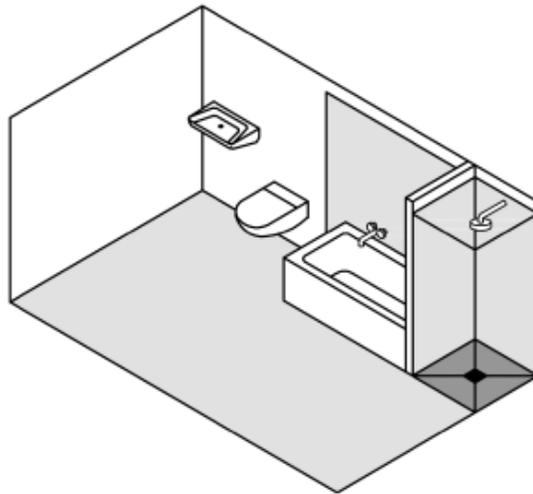
W1-I



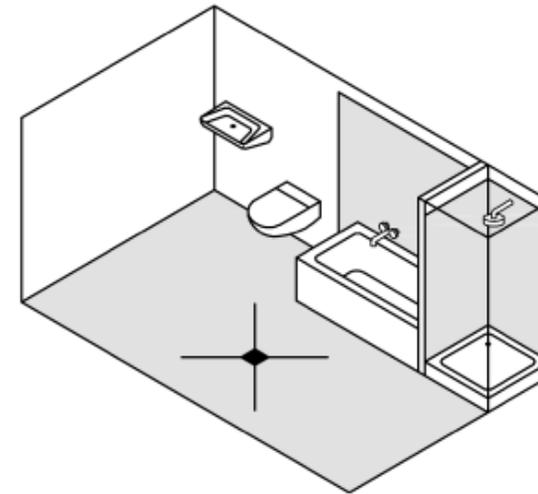
W2-I

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

Anhang A



e) Häusliches Bad mit Badewanne ohne Brause und mit bodengleicher Dusche mit Duschtrennung



f) Häusliches Bad mit Badewanne ohne Brause und mit Duschtasse mit Duschtrennung; Bodenablauf im Raum

Legende



W1-I



W2-I

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

5.3 Mechanische Einwirkungen aus dem Untergrund

5.3.2 Rissbildung im Untergrund

Tabelle 2 — Rissklassen typischer Abdichtungsuntergründe

Nr.	1	2	3
	Rissklasse	Maximale Rissbreitenänderung/ Rissneubildung nach Aufbringen der Abdichtung	Beispiel Abdichtungsuntergrund, einschließlich Arbeitsfugen, ohne statischen Nachweis der Rissbreitenbegrenzung
1	R1-I	bis etwa 0,2 mm	Stahlbeton, Mauerwerk, Estrich, Putz, kraftschlüssig geschlossene Fugen von Gips- und Gipsfaserplatten ^a
2	R2-I	bis etwa 0,5 mm	kraftschlüssig geschlossene Fugen von plattenförmigen Bekleidungen, Fugen von großformatigem Mauerwerk und erddruckbelastetes Mauerwerk (jeweils ohne Putz)
3	R3-I	bis etwa 1,0 mm, zusätzlich Rissversatz bis etwa 0,5 mm	Aufstandsfugen von Mauerwerk, Materialübergänge

^a Andere plattenförmige Bekleidungen nach Herstellerangabe.

Die Abdichtungsschicht muss die zu erwartende Rissbreitenänderung oder Rissneubildung des Untergrundes überbrücken können.

Bei Wahl der Abdichtungsbauart sind bauteilabhängig die folgenden Rissklassen zu berücksichtigen. Wenn größere Risse zu erwarten sind, ist das betreffende Bauteil einer höheren Rissklasse zuzuordnen.

Abdichtung Feuchträume DIN 18534

8.5 Detailausbildung

8.5.2 Abdichtung von Bereichen unter/hinter Bade- oder Duschwannen

Die Bereiche unter / hinter Bade- oder Duschwannen sind vor Wassereinwirkung zu schützen. Die Abdichtung dieser Bereiche ist folgendermaßen auszuführen:

- Anschließen des Wannenrandes an die Abdichtungsschicht z.B. mit Wannenranddichtbändern bzw. Zargen

ODER

- Fortführen der Abdichtungsschicht unter und hinter der Wanne ggf. mit Unterflur-Entwässerung.

Dichtstofffugen am Wannenrand stellen keine Abdichtung im Sinne dieser Norm dar!

Ist auf Flächen unter/hinter Bade- und Duschwannen eine Abdichtung geplant, dürfen nur die für die Wanne selbst erforderlichen Rohre und Leitungen geplant werden.

Durchdringungen für diese Rohre und Leitungen sind so zu planen, dass die Abdichtungsschicht sicher anzuschließen ist.

Bei feuchteempfindlichen Bauteilen muss der Schutz gegen Feuchte bei der Planung besonders beachtet werden!

Baustopfen auf Hahnverlängerung



Dichtmanschetten vergessen?



Abdichtung Feuchträume DIN 18534-3

DIN 18534 Teil 3:

Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F)

7.6.2 Anschlüsse an Durchdringungen und Einbauteile

Für Rohrdurchführungen und Anschlüsse an Einbauteile sind Dichtbänder oder Dichtmanschetten mit flexiblen Dichtlippen nach ETA oder abP zu verwenden und in die Abdichtungsschicht wasserdicht einzubinden (Bsp. Bilder). Die Dichtmanschette muss das Leitungsrohr wasserdicht umschließen. Falls das Leitungsrohr nicht über die Abdichtungsebene hinausreicht muss vorher durch Anbringen eines Distanzstückes die Rohrleitung über die Abdichtungsebene hinaus verlängert werden.

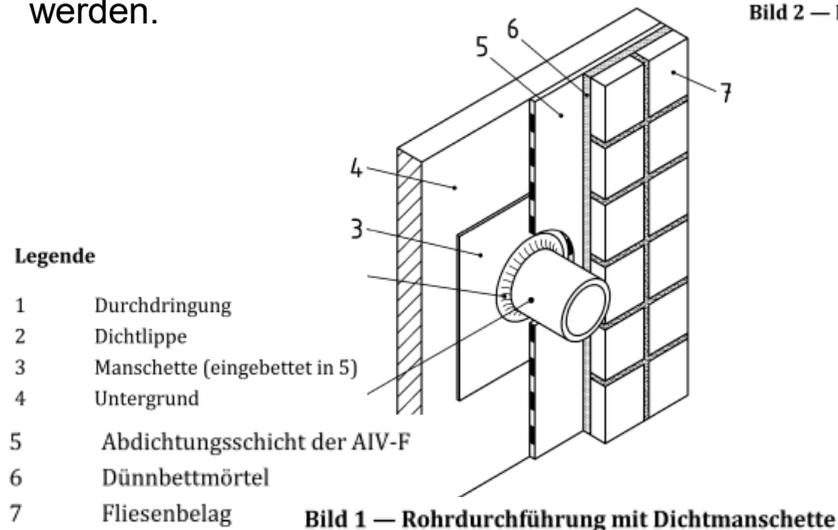
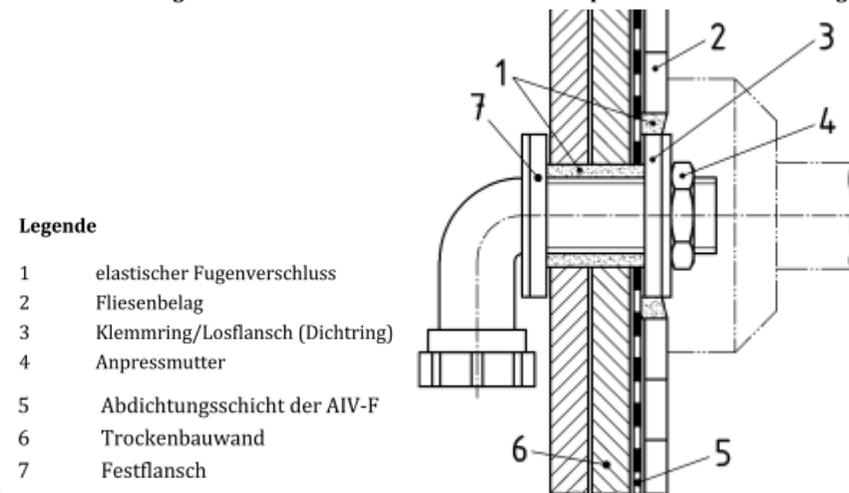


Bild 2 — Rohrdurchführung bei einer Trockenbaukonstruktion mit Anpressmutter und Dichtringen



Baustellenalltag



Mit Hahnverlängerung und Dichtmanschette



Planungs- oder Ausführungsmangel?



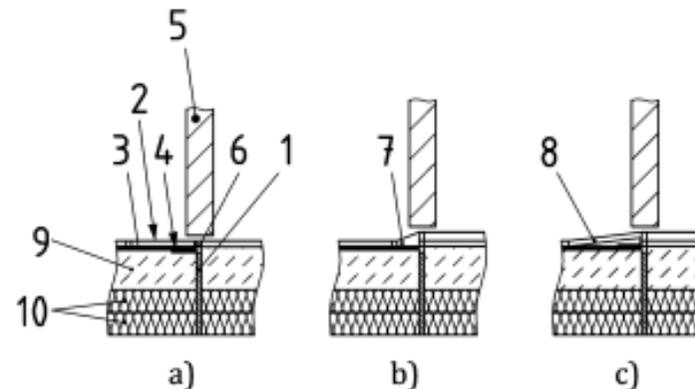
Dichtbänder Wand, Estrich



Abdichtung Feuchträume DIN 18534

8.5 Detailausbildung

8.5.5 Anordnung der Abdichtungsschicht im Bereich von Türen und Zugängen

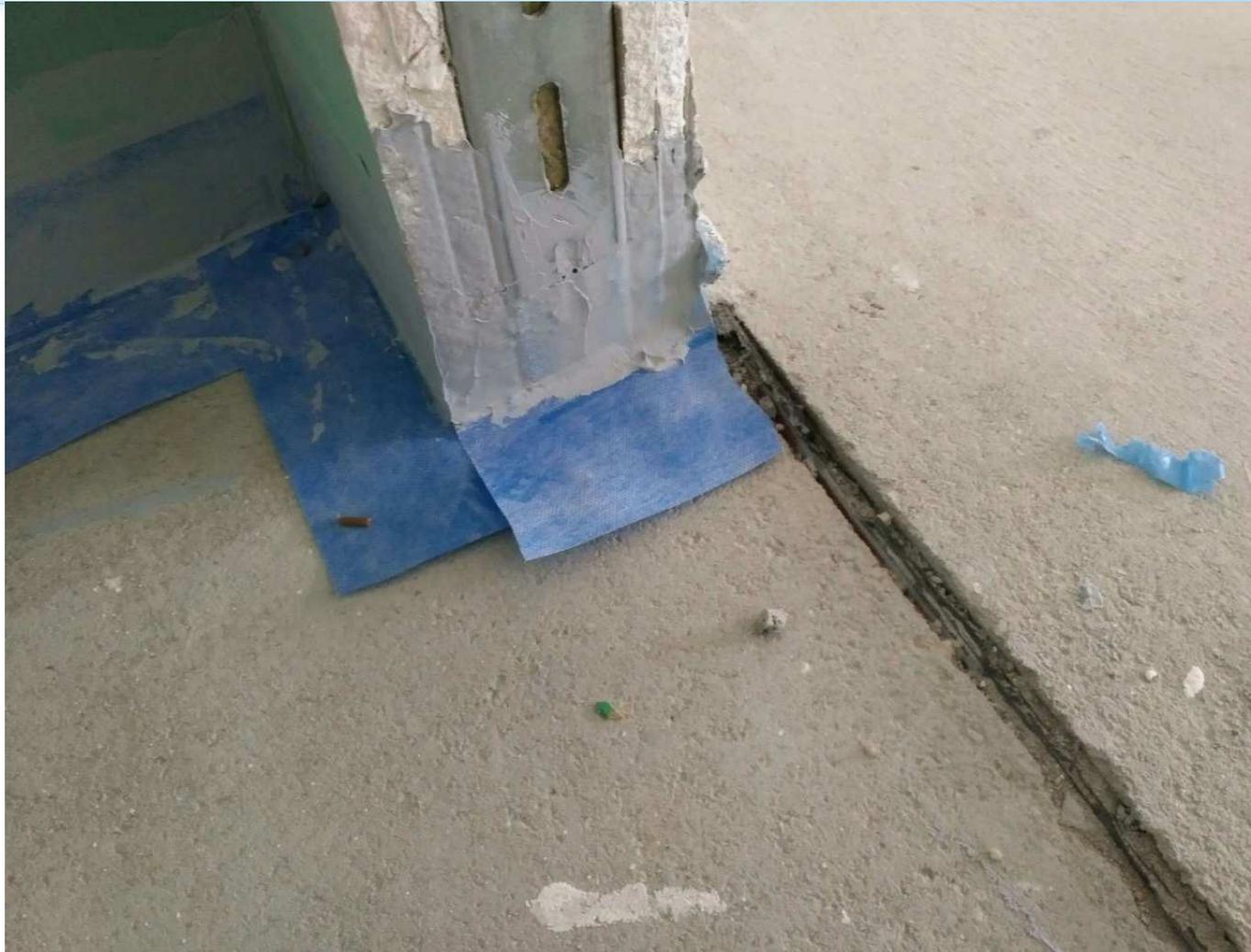


Legende

- | | | | |
|---|-------------------|----|--|
| 1 | Randdämmstreifen | 6 | Metallwinkel (bis Oberkante des höheren Belages) |
| 2 | Fliesen | 7 | Profilleiste, schräg |
| 3 | Dünnbettmörtel | 8 | Fliese, schräg |
| 4 | Verbundabdichtung | 9 | Estrich |
| 5 | Türblatt | 10 | Trittschalldämmung/Dämmung/Höhenausgleich |

Bild 4 — Badboden, Schnitte - Beispiele für den Abdichtungsrand im Türbereich

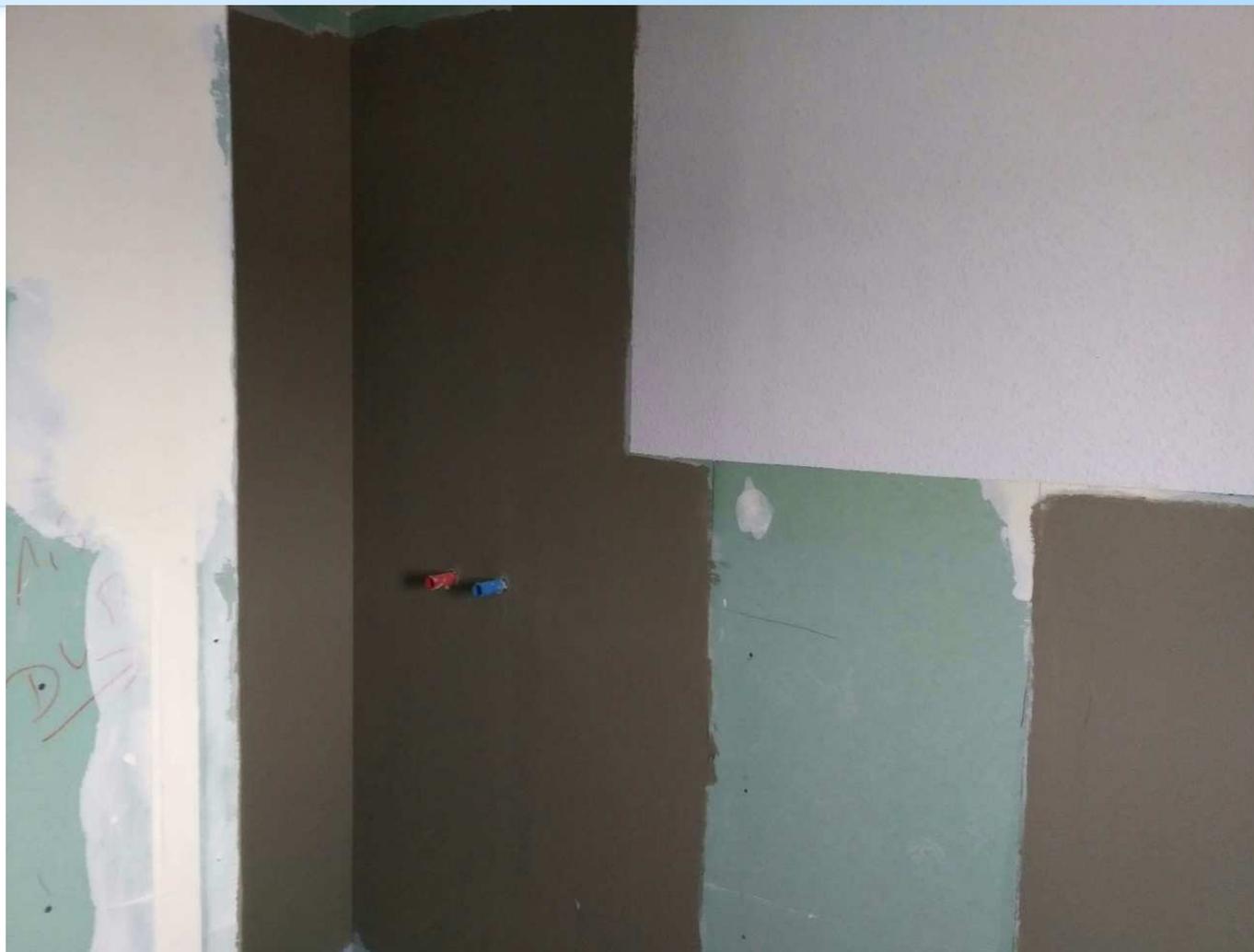
Anordnung der Abdichtungsschicht im Bereich von Türen



Anordnung der Abdichtungsschicht im Bereich von Türen



Duschabtrennung?



Abdichtung 20cm über Wasserauslass und Lüfter



Durchdringung der Abdichtung



Abdichtung Feuchträume DIN 18534-3

DIN 18534 Teil 3:

Abdichtung mit **flüssig** zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F)

7.4 Zuordnung der AIV-F

Die Zuordnung der Abdichtungsbauarten zu Wassereinwirkungs- und Rissklassen siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 — Zuordnung der Abdichtungsbauarten

Nr.	1	2	3	4	5
	Abdichtungsbauart		Wassereinwirkungsklasse	Rissklasse	Mindestrockenschichtdicke (d _{min})
1	mit Polymerdispersion (DM)	an Wänden	W0-I bis W2-I	R1-I	0,5 mm
2		auf Böden	W0-I bis W1-I		
3	mit Rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämmen (CM)	an Wänden und auf Böden	W0-I bis W3-I		
4					mit Reaktionsharzen (RM)

Die Beständigkeit gegen zus. Chemische Einwirkungen kann nach den PG-AIV-F, Beanspruchungsklasse C nur für die dort genannten Medien nachgewiesen werden. Für andere Medien ist ein gesonderter Nachweis erforderlich.

Abdichtung Feuchträume DIN 18534-3

DIN 18534 Teil 3:

Abdichtung mit **flüssig** zu verarbeitenden Abdichtungsmitteln im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F)

7.6.3 Abdichtung von Fugen

Bauteilfugen sind in der Abdichtungsschicht und im keramischen Belag an gleicher Stelle zu übernehmen.

Ausführung mit einem geeignet dehnfähigen Dichtband zur Aufnahme der zu erwartenden Bewegung.

Fuge im Belag mit elastische Dichtstoffen/Fugenprofil.

8. Ausführung

8.1 Allgemeines

Die Abdichtungsschicht ist vollflächig haftend auf den Untergrund aufzubringen.

Die Wahl des Abdichtungssystems in Abstimmung mit der Art des Belages und dem Feuchtegehalt des Untergrundes (Herstellerangaben).

Sie ist in mind. 2 Aufträgen auszuführen (Kontrast sichtbar)

Die Mindesttrockendicke darf nicht unterschritten werden. (Schichtdickenzuschlag)

Bei Arbeitsunterbrechung ein Ausstreichen und erneutes Überlappen von mind. 10 cm.

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

1. Anwendungsbereich

1.1 Allgemeine Hinweise

Dieses Merkblatt beschreibt flüssig zu verarbeitende Verbundabdichtungen für Feuchtigkeitsbeanspruchungen, wie sie im Innen-oder Außenbereich eines Gebäudes gemäß folgend erläuterten Beanspruchungsklassen

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

1.2 Beanspruchungsklassen bei hoher Beanspruchung

(bauaufsichtsamtlich geregelter Anwendungsbereich)

Beispielsituation:

Umgänge Schwimmbad
Duschanlagen

Schwimmbecken

Tabelle 1: Hohe Beanspruchung (bauaufsichtsamtlich geregelter Anwendungsbereich)

Beanspruchungsklassen	Anwendungsbereiche	Untergründe	Abdichtung erforderlich	Abdichtungsart (Regelwerk)	Stoffe
A hohe Beanspruchung durch nichtdrückendes Wasser im Innenbereich	A direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B.: Umgänge von Schwimmbecken und Duschanlagen (öffentlich oder privat)	nur feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: <ul style="list-style-type: none"> Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA nach ETAG 022, Teil 1 mit Nachweisen für Beanspruchungsklasse A⁴ Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst Wand- und Bodenflächen: Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, Beanspruchungsklasse A 	<ul style="list-style-type: none"> Polymerdispersionen, nur für Wände Kunststoff-Mörtel-Kombinationen Reaktionsharze
B hohe Beanspruchung durch von innen ständig drückendes Wasser im Innen- und Außenbereich	B durch Druckwasser beanspruchte Flächen von Behältern, wie z. B.: öffentliche und private Schwimmbecken im Innen- und Außenbereich	nur feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: <ul style="list-style-type: none"> Wand- und Bodenflächen: Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, mit Nachweisen für Beanspruchungsklasse B Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst 	<ul style="list-style-type: none"> Kunststoff-Mörtel-Kombinationen Reaktionsharze

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

1.2 Beanspruchungsklassen bei hoher Beanspruchung

(bauaufsichtsamtlich geregelter Anwendungsbereich)

Beispielsituation:

Gewerbliche Küchen
und
Wäschereien

Fortsetzung Tabelle 1

				die diesen Anwendungsbereich erfasst	
C hohe Beanspruchung durch nicht-drückendes Wasser mit zusätzlichen chemischen Einwirkungen im Innenbereich	C direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wobei es auch zu begrenzten chemischen Beanspruchungen der Abdichtung kommt, wie z. B.: in gewerblichen Küchen und Wäschereien	nur feuchtigkeits-unempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: • Wand- und Bodenflächen: Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, Beanspruchungsklasse C, unter Berücksichtigung chemischer Einwirkungen • Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst	• Reaktionsharze

1 Definitionen direkter und indirekter Beanspruchung (siehe Abschnitt 7)

2 Definitionen feuchtigkeitsempfindlicher und feuchtigkeitsunempfindlicher Untergründe (siehe Abschnitt 7)

4 siehe Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen lfd. Nr. 2.13

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

2. Abdichtungsstoffe

- Polymerdispersionen (D)
- Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombinationen (M)
- Reaktionsharze (R)

2.2 Anforderungen an Abdichtungsstoffe

2.2.1 Anwendung in bauaufsichtlich **geregelten** Bereichen

Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) erforderlich. Es enthält folgende verbindliche Festlegungen:

- Verwendungsbereich /System
- Mindesttrockenschichtdicke
- Produktbezeichnung des zur Verwendung zugelassenen Dünnbettmörtels/Klebstoffes

(Ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis wird von einer bauaufsichtlich anerkannten Prüfstelle für nicht geregelte Bauprodukte oder Bauarten erteilt, wenn deren Verwendbarkeit nachgewiesen ist)

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

1.2 Beanspruchungsklassen bei mäßiger Beanspruchung

(bauaufsichtsamlich nicht aereaelter Anwendungsbereich)

Tabelle 2: Mäßige Beanspruchung (bauaufsichtlich nicht geregelter Anwendungsbereich)

Beispielsituation:

häusliche Bäder
oder
Badezimmer von Hotels

Balkone
oder
Terrassen
(über nicht genutzten Räumen)

Beanspruchungsklassen	Anwendungsbereiche	Untergründe	Abdichtung erforderlich	Abdichtungsart (Regelwerk)	Stoffe
AO mäßige Beanspruchung durch nichtdrückendes Wasser im Innenbereich	AO direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen in Räumen, in denen nicht sehr häufig mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. in häuslichen Bädern, Badezimmern von Hotels	feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja ⁵	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: • Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA nach ETAG 022, Teil 1 mit Nachweis für Beanspruchungsklasse A ⁴ • Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst • Wand- und Bodenflächen: Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, Beanspruchungsklasse A	• Polymerdispersionen • Kunststoff-Mörtel-Kombinationen • Reaktionsharze
		feuchtigkeitsempfindliche ² Untergründe ³	ja		
BO mäßige Beanspruchung durch nichtdrückendes Wasser im Außenbereich	BO direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen im Außenbereich mit nichtdrückender Wasserbelastung, wie z. B. auf Balkonen und Terrassen (nicht über genutzten Räumen)	nur feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: • Wand- und Bodenflächen: Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, Beanspruchungsklasse B • Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst	• Kunststoff-Mörtel-Kombinationen • Reaktionsharze

1 Definitionen direkter und indirekter Beanspruchung (siehe Abschnitt 7)

2 Definitionen feuchtigkeitsempfindlicher und feuchtigkeitsunempfindlicher Untergründe (siehe Abschnitt 7)

3 Bei Bodenflächen mit Bodenablauf sind feuchtigkeitsempfindliche Untergründe nicht zulässig.

4 siehe Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen lfd. Nr. 2.13

5 Bei feuchtigkeitsunempfindlichen Untergründen im mäßig beanspruchten Bereich ist eine Abdichtung auf Wandflächen je nach Anwendungsfall nicht zwingend erforderlich. Der Anschluss an andere beanspruchte Flächen ist mit einem Dichtband herzustellen.

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

2. Abdichtungsstoffe

2.2.2 Anwendung in bauaufsichtlich **nicht geregelten** Bereichen

Ein *bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP)* wird für diese Bereiche grundsätzlich nicht erteilt.

Beanspruchungsklasse A0 und B0 sollten ebenfalls Produkte mit einem abP entsprechend den Prüfgrundsätzen für Verbundabdichtungen zur Erlangung eines abP verwendet werden.

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

7. Definition Untergründe

Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe: Stofflicher Aufbau: wasserempfindlich, z.B.

- Gipswerkstoffe
- Calciumsulfatestriche
- Holzwerkstoffe

Feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe: Stofflicher Aufbau: wasserunempfindlich, z.B.

- Bauteile aus Beton
- zementäre Dichtputze
- Putze Mörtelgruppe PII PIII
- Mauerwerk
- Porenbeton
- zementgebundene mineralische Bauplatten

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

2. Abdichtungsstoffe

GRUNDSÄTZE:

- Alle Flächen, die bestimmungsgemäß durch Feuchtigkeit **mäßig** oder **hoch beansprucht** werden, **müssen grundsätzlich abgedichtet** werden.
- Im **hoch** (A/B/C) beanspruchten Bereich sind nur feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe zulässig.
- Im **mäßig** (A0/B0) beanspruchten Bereich können auch feuchtigkeitsempfindliche Untergründe mit Abdichtung eingesetzt werden.
- Bei Flächen mit **Bodenablauf** dürfen **keine feuchtigkeitsempfindlichen** Untergründe eingesetzt werden.
- Bei feuchtigkeitsunempfindlichen Untergründen im mäßig beanspruchten Bereich ist eine Abdichtung auf Wandflächen nicht zwingend erforderlich.

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

ZDB Merkblatt 1-2010 Verbundabdichtung versus Merkblatt für Bäder und Feuchträume im Holz und Trockenbau 2006-2007

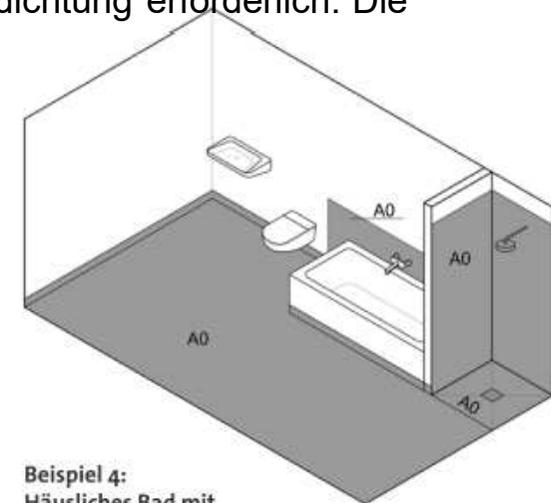
- Nach ZDB Merkblatt
- Auch z.B. Zementestriche sind grundsätzlich lt. Tabelle im häuslichen „Feuchtraum“ abzudichten.

- Hier besteht jedoch ein Widerspruch in Darstellung und Systematik. Bei wirksamen Spritzschutz (feste Duschtrennung d.h. kein Vorhang) ist keine Bodenflächenabdichtung erforderlich. Die Anschlussfugen jedoch sind abzudichten!

- Bei Bodenabläufen oder fehlendem Spritzschutz, sowie feuchtigkeitsempfindliche Untergründe ohne Bodenablauf ist eine Abdichtung grundsätzlich erforderlich.



Beispiel 3:
Häusliches Bad mit Badewanne
ohne Duschnutzung und mit separater
Dusche, inkl. wirksamen Spritzschutz,
Untergrund Boden: feuchtigkeitsunempfindlich



Beispiel 4:
Häusliches Bad mit
Badewanne ohne Duschnutzung
und mit Bodenablauf im Duschbereich

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

ZDB Merkblatt 1-2010 Verbundabdichtung versus Merkblatt für Bäder und Feuchträume im Holz und Trockenbau 2006-2007

Nach ZDB Merkblatt

1 ohne Bodenablauf
 2 Falls Bodenabläufe vorgesehen sind, müssen Elemente mit werkseitig eingebautem Bodenablauf und Eignungsnachweis durch ein abp verwendet werden.

Abdichtungsstoffe: D Polymerdispersionen · M Kunststoff-Zement-Mörtelkombinationen · K Reaktionsharze

Bei indirekter Beanspruchung gilt zusätzlich:
 In der Beanspruchungskategorie A sind bei indirekter Beanspruchung feuchtigkeitsempfindliche Untergründe für die Verbundabdichtung nicht zulässig.
 In der Beanspruchungskategorie AO können bei indirekter Beanspruchung auch feuchtigkeitsempfindliche Untergründe zugelassen werden.

Tabelle 4

Beanspruchungsklassen	Beanspruchung	Anwendungsbereiche	Bodenuntergründe für mäßige Beanspruchung AO, BO		Bodenuntergründe für hohe Beanspruchung A, B, C	
			DMR	MR	DMR	MR
A	hoch	direkt und indirekt beanspruchte Bodenflächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. in Umgängen von Schwimmbecken und Duschanlagen (öffentlich oder privat)	—	MR	MR	MR
AO	mäßig	direkt und indirekt beanspruchte Bodenflächen in Räumen, in denen nicht sehr häufig mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. in häuslichen Bädern, Badezimmern von Hotels	DMR	DMR	DMR	DMR
B	hoch	durch Druckwasser beanspruchte Bodenflächen von Behältern, wie z. B. öffentliche und private Schwimmbecken im Innen- und Außenbereich	—	—	MR	MR
BO	mäßig	direkt und indirekt beanspruchte Bodenflächen im Außenbereich mit nichtdrückender Wasserbelastung, wie z. B. auf Balkonen und Terrassen (nicht über genutzten Räumen)	—	—	MR	MR
C	hoch	direkt und indirekt beanspruchte Bodenflächen, auf denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wobei es auch zu begrenzten chemischen Beanspruchungen der Abdichtung kommt, wie z. B. in gewerblichen Küchen und Wäschereien	—	—	—	R

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

ZDB Merkblatt 1-2010 Verbundabdichtung versus „Merkblatt 5 für Bäder und Feuchträume im Holz und Trockenbau 2006“

- Feuchteempfindlichen Untergründe z.B. Calcium-Sulfat-Estriche mit Bodenabläufe (Bodengleiche Dusche) sind als direkter Untergrund zur Verbundabdichtung ungeeignet!
- Bei Bädern/Duschen mit bodengleichen Duschen ohne wirksamen Spritzschutz (offen Duschzone) sowie einem zusätzlichen Ablauf sind nur **wasserunempfindliche Untergründe zulässig**.
- Flächen mit Notabläufen (Bedarfsablauf Z.B. Bad HWR, HAR) zählen nach **ZDB-Merkblatt** zu den direkt beaufschlagten Flächen und sind abzudichten. Demnach sind auch in diesen Räumen keine wasserempfindlichen Untergründe zulässig.
- *Nach dem **Merkblatt 5** sind Flächen mit Bedarfsabläufe nicht direkt beaufschlagt und so nicht zwingend abzudichten, auch sind wasserempfindlichen Untergründe zulässig.*
- *Nach dem **Merkblatt 5** sind Zementestriche nur bei besonderer Anforderung des Planers oder Auftraggebers abzudichten!*

Abdichtung Feuchträume ZDB Verbundabdichtungen

ZDB Merkblatt 1-2010 Verbundabdichtung versus „Merkblatt 5 für Bäder und Feuchträume im Holz und Trockenbau 2006“

Fazit:

Bei beiden Merkblättern handelt es sich erst einmal um Empfehlungen einzelner Verbände mit unterschiedlichen Interessen.

Bei dem ZDB-Merkblatt wird auf Produkte mit Prüfzeugnis und Zulassung nach DIBT verwiesen. Daher sind hier Anwendungen nach a.R.T bzw. nach Zulassungen beschrieben bzw. zu vermuten.

Die Abdichtung muss geplant (DIN 18534-1/3) und die Nutzung entsprechend abgrenzt sein.

Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe sind weiterhin möglich, **jedoch nicht bei Bodenabläufen und / oder fehlendem Spritzschutz (z.B. Duschkabinen).**

Im privaten Bereich können vertragliche Einzelregelungen getroffen werden. Sobald z.B. im Geschosswohnungsbau das Gemeinschaftseigentum tangiert wird, werden solche Einzelvereinbarungen jedoch unwirksam.

Das was Sie heute mitnehmen sollten...

Entscheiden Sie immer erst ob Sie nach Norm oder Richtlinie bauen und legen Sie dies vertraglich fest.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

