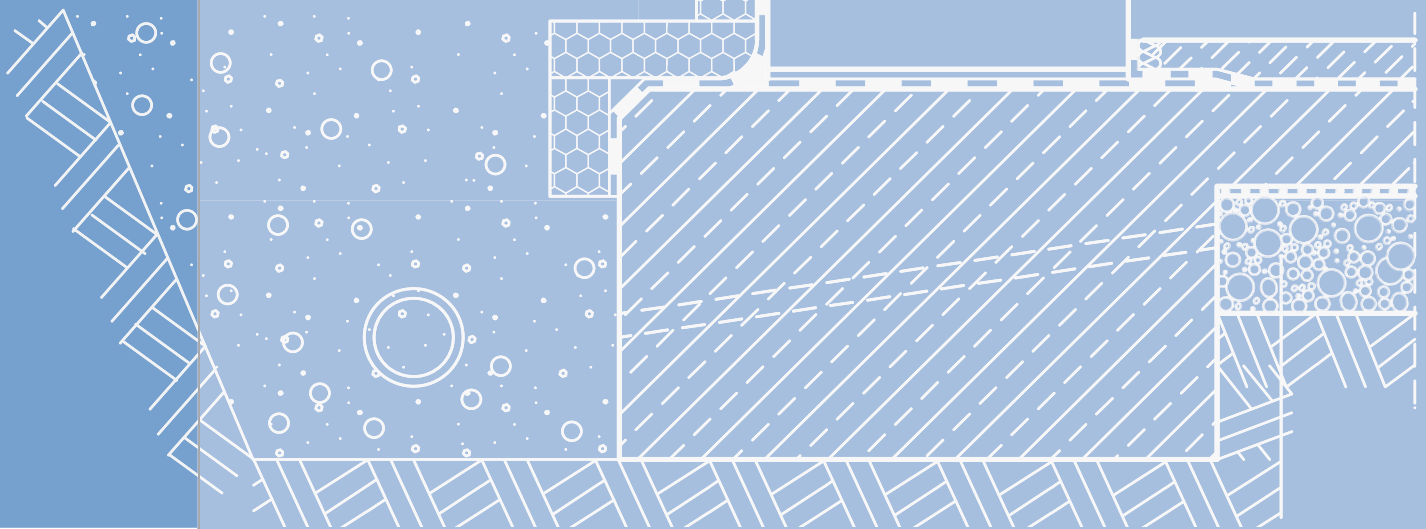


# RICHTLINIE

Richtlinie für die Planung und  
Ausführung von Abdichtungen mit  
kunststoffmodifizierten Bitumen-  
dickbeschichtungen (KMB)

– erdberührte Bauteile –  
(KMB-Richtlinie)



3. Ausgabe, Mai 2010

## Impressum

3. Ausgabe, Mai 2010  
Auflage: 15.000

Copyright 2010

Deutsche Bauchemie e. V.  
Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon + 49 69 2556-1318  
Telefax + 49 69 2556-1319  
[www.deutsche-bauchemie.de](http://www.deutsche-bauchemie.de)

127-RL-D-2010

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung, bleiben der Deutschen Bauchemie e. V. vorbehalten.

### *Herausgeber*

Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel im Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e. V.

Ausbildungsbeirat KMB-Lehrgang e. V.

Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.

Bundesverband Porenbetonindustrie e. V.

Deutsche Bauchemie e. V.

Deutscher Holz- und Bautenschutzverband e. V.

Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V.

Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V.

### *Gestaltung*

NEEDCOM GmbH, Sulzbach am Taunus  
[www.needcom.de](http://www.needcom.de)

### *Druck*

Frotscher, Darmstadt  
[www.frotscher-druck.de](http://www.frotscher-druck.de)

### ISBN 3-935969-52-X

Diese Richtlinie entbindet in keinem Fall von der Verpflichtung zur Beachtung der gesetzlichen Vorschriften. Die Richtlinie wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Demnach übernimmt die Deutsche Bauchemie keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben, Hinweise, Ratschläge sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können deswegen keine Ansprüche gegenüber der Deutschen Bauchemie noch den Verfassern geltend gemacht werden. Dies gilt nicht, wenn die Schäden von der Deutschen Bauchemie oder seinen Erfüllungsgehilfen vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht wurden.

### Verantwortliches Handeln



Die Deutsche Bauchemie e.V. unterstützt das weltweite Responsible-Care-Programm

# INHALT

VORWORT	8
<hr/>	
TEIL A: ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN	9
<hr/>	
1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZWECK	9
<hr/>	
2 ANFORDERUNGEN AN DIE PLANUNG	10
<hr/>	
3 DEFINITION DER WASSERBEANSPRUCHUNG	10
<hr/>	
3.1 Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser	10
3.2 Nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen	11
3.2.1 Nichtdrückendes Wasser, mäßige Beanspruchung	11
3.2.2 Nichtdrückendes Wasser, hohe Beanspruchung	12
3.3 Aufstauendes Sickerwasser und drückendes Wasser	12
3.3.1 Aufstauendes Sickerwasser	12
3.3.2 Drückendes Wasser	13
<hr/>	
4 STOFFE	13
<hr/>	
4.1 Voranstriche	13
4.2 Mineralische Dichtungsschlämmen (MDS)	13
4.3 Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (KMB)	14
4.4 Schutzschichten	14
<hr/>	
5 ANFORDERUNGEN AN KUNSTSTOFFMODIFIZIERTE BITUMENDICKBESCHICHTUNGEN (KMB)	15
<hr/>	
6 ARBEITSSICHERHEIT, TRANSPORT UND ENTSORGUNG	16
<hr/>	
7 ANFORDERUNGEN AN DEN UNTERGRUND	16
<hr/>	
8 VORARBEITEN	17
<hr/>	
8.1 Allgemeine Vorarbeiten	17
8.2 Vorarbeiten bei Mauerwerk	17
8.3 Vorarbeiten bei Beton	18
8.4 Vorarbeiten bei verputzten Oberflächen	18
8.5 Vorarbeiten bei vorhandenen Abdichtungen	18
<hr/>	
9 ANFORDERUNGEN AN DEN VERARBEITER	18
<hr/>	

<b>TEIL B: AUSFÜHRUNG DER ABDICHTUNGEN MIT KMB GEMÄSS DIN 18195</b>	<b>19</b>
<b>1 UNTERGRUNDVORBEHANDLUNG</b>	<b>19</b>
<b>2 VERARBEITUNG DER BESCHICHTUNG</b>	<b>19</b>
<b>3 ANORDNUNG DER ABDICHTUNG</b>	<b>20</b>
3.1 Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser	20
3.2 Aufstauendes Sickerwasser	22
<b>4 DURCHDRINGUNGEN</b>	<b>24</b>
4.1 Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser	24
4.2 Aufstauendes Sickerwasser	24
<b>5 FUGEN</b>	<b>25</b>
5.1 Allgemeines	25
5.2 Fugenarten	25
5.3 Bewegungsfugen	26
5.4 Fugen zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte	26
<b>6 ANSCHLÜSSE</b>	<b>27</b>
<b>7 ÜBERGÄNGE VON KMB AUF BODENPLATTEN AUS BETON MIT HOHEM WASSEREINDRINGWIDERSTAND</b>	<b>28</b>
<b>8 SCHUTZMASSNAHMEN UND SCHUTZSCHICHTEN</b>	<b>29</b>
<b>9 NACHBESSERUNG AN ABDICHTUNGEN AUS KUNSTSTOFFMODIFIZIERTEN BITUMENDICKBESCHICHTUNGEN (KMB)</b>	<b>31</b>
<b>10 PRÜFUNGEN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG</b>	<b>31</b>
10.1 Messung der Schichtdicken	31
10.2 Prüfung der Durchtrocknung	31
10.3 Dokumentation	32

# ANHANG

<b>ANHANG 1: ABDICHTUNGEN MIT KMB AUSSERHALB DIN 18195</b>		<b>33</b>
<b>1</b>	<b>HINWEIS ZUR VERTRAGSRECHTLICHEN VEREINBARUNG</b>	<b>33</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN</b>	<b>34</b>
<b>3</b>	<b>ANWENDUNGSBEREICHE</b>	<b>34</b>
3.1	Abdichtungen mit KMB gegen von außen drückendes Wasser bis zu einer Gründungstiefe von 3 m unter GOK	34
3.1.1	Wasserbeanspruchung	34
3.1.2	Verarbeitung	34
3.2	Abdichtung von Stoß- und Arbeitsfugen sowie Bewegungs- und Gebäudetrennfugen auf durchgehender Bodenplatte in Betonbauteilen mit hohem Wassereindringwiderstand	35
3.2.1	Wasserbeanspruchung	35
3.2.2	Verarbeitung	35
3.3	Hinweise zu Abdichtungen von erdberührten Deckenflächen mit KMB	36
3.2.1	Wasserbeanspruchung	36
3.2.2	Verarbeitung	36
3.4	Anschluss mit KMB an waagerechte Abdichtungen aus mineralischen Dichtungsschlämmen (MDS) unter Wänden	36
<b>ANHANG 2: ZITIERTE UND MIT GELTENDE NORMEN, REGELWERKE UND MERKBLÄTTER</b>		<b>37</b>
<b>ANHANG 3: FORMBLATT DOKUMENTATION</b>		<b>38</b>

## ABBILDUNGEN

Abb.: 1	Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte DIN 18195-4	11
Abb.: 2	Wasserbeanspruchung: nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	11
Abb.: 3	Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6 Abschnitt 7.2.2	12
Abb.: 4	Wasserbeanspruchung: drückendes Wasser (Grundwasser) DIN 18195-6 Abschnitt 7.2.1	13
Abb.: 5	Anordnung der Abdichtung bei der Wasserbeanspruchung Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	20
Abb.: 6	Detail: Zweischalige Außenwand, Sockelanschluss Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	21
Abb.: 7	Detail: Kelleraußenwand, Fußpunkt, Variante 1 Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	21
Abb.: 8	Detail: Kelleraußenwand, Fußpunkt, Variante 2 Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	21
Abb.: 9	Anordnung der Abdichtung bei der Wasserbeanspruchung aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6 Sockelanschluss bei einschaligem Mauerwerk mit Wärmedämm-Verbundsystem	22
Abb.: 10	Detail: Anschluss an Spritzwasserbereich bei unterkellerten Gebäuden	22
Abb.: 11	Detail: Kelleraußenwand, Fußpunkt Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6	23
Abb.: 12	Detail: Anschluss an Spritzwasserbereich, einschaliges Mauerwerk, Sockelanschluss Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6	23
Abb.: 13	Durchdringung Kelleraußenwand Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	24
Abb.: 14	Durchdringung Kelleraußenwand mit Los-/Festflanschkonstruktion Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6	25

<b>Abb.: 15</b>	Abdichtung einer Fuge (Fugentyp I) zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	26
<b>Abb.: 16</b>	Abdichtung einer Fuge (Fugentyp I) zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte, Horizontalschnitt Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	27
<b>Abb.: 17</b>	Übergänge zu wasserundurchlässigen Bodenplatten aus Beton Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6 in Verbindung mit DIN 18195-9:A1	28
<b>Abb.: 18</b>	Detail: Wände aus Beton (Elementwand oder Ortbeton), Wand-/Bodenübergang Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6 in Verbindung mit DIN 18195-9:A1 und drückendes Wasser (Grundwasser)	29
<b>Abb.: 19</b>	Durchdringung durch Kelleraußenwand mit Klebeflansch (nicht nach DIN 18195) Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6 und drückendes Wasser (Grundwasser)	35
<b>Abb.: 20</b>	Abdichtung einer Stoßfuge und einer Gebäudetrennfuge auf durchgehender Bodenplatte bei Betonfertigteilen und Bodenplatte mit hohem Wassereindringwiderstand Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4	36

## VORWORT

Die vorliegende 3. Ausgabe der „Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) – erdberührte Bauteile“ (kurz: KMB-Richtlinie) in der Fassung Mai 2010 wurde von Vertretern der nachfolgend genannten Verbände erarbeitet und von den Verbänden herausgegeben:

- Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel im Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V.
- Ausbildungsbeirat KMB-Lehrgang e.V.
- Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.
- Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.
- Deutsche Bauchemie e.V.
- Deutscher Holz- und Bautenschutzverband e.V.
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.
- Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e.V.

Die 1. Ausgabe der „KMB-Richtlinie“ aus Juni 1997 wurde im Rahmen einer Überarbeitung inhaltlich an die Teile 1 bis 6 der überarbeiteten DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“ aus August 2000 angepasst. Daraus resultierte die 2. Ausgabe der „KMB-Richtlinie“ aus November 2001. Im Rahmen der vorliegenden 3. Ausgabe wurden zwischenzeitlich erworbene Erfahrungen eingearbeitet und es wurden die geänderten normativen (DIN 18195) und bauaufsichtlichen Regeln für KMB berücksichtigt. Die 3. Ausgabe der „KMB-Richtlinie“ aus Mai 2010 löst die 2. Ausgabe aus November 2001 ab.

Die „KMB-Richtlinie“ steht jedermann zur Anwendung frei. Wer sie anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen. Durch das Anwenden dieser Richtlinie entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln.

## TEIL A: ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Der Teil A der vorliegenden Richtlinie behandelt die Grundlagen für die Abdichtung von erdberührten Bauteilen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) und bildet die Basis für den nachfolgenden Teil B und den Anhang 1.

## 1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZWECK

Diese Richtlinie regelt Abdichtungen von erdberührten Bauwerken oder Bauteilen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen. Die Richtlinie gilt als Grundlage für Planung und Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB). Außerdem sind DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“ sowie die Herstellerangaben zu beachten.

Die Richtlinie erfasst die Abdichtung von Bauwerken und Bauteilen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen gegen:

- im Boden vorhandenes, kapillargebundes und durch Kapillarkräfte auch entgegen der Schwerkraft fortleitbares Wasser (Bodenfeuchte) sowie gegen das von Niederschlägen herrührende und nichtstauende Sickerwasser (Teil B „Abdichtungen mit KMB gemäß DIN 18195“)
- zeitweise aufstauendes Sickerwasser (Teil B „Abdichtungen mit KMB gemäß DIN 18195“)
- nichtdrückendes Wasser, mäßige Beanspruchung (Teil B „Abdichtungen mit KMB gemäß DIN 18195“)
- von außen drückendes Wasser mit max. Gründungstiefe von 3 m unter GOK (Anhang I „Abdichtungen mit KMB außerhalb DIN 18195“)
- Anschlüsse mit KMB an waagerechte Abdichtungen aus mineralischen Dichtungsschlämmen (Anhang I „Abdichtungen mit KMB außerhalb DIN 18195“)
- Abdichtungen von erdberührten Deckenflächen mit KMB (Anhang I „Abdichtungen mit KMB außerhalb DIN 18195“)

### Die Richtlinie dient:

1. als Grundlage für die Planung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB)
2. als Grundlage für die Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB)
3. der Festlegung von Grundanforderungen und Grenzwerten
4. der Erhöhung der Verarbeitungssicherheit (Ausführungssicherheit)
5. als Hinweis für Qualitätssicherungsmaßnahmen auf der Baustelle
6. als Grundlage zur Beurteilung von ausgeführten Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB)

Bei nachträglichen Abdichtungsmaßnahmen ist das WTA-Merkblatt „Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile“ zu beachten. Hinsichtlich der Abdichtung in anderen Bereichen wird auf die folgenden Regelwerke verwiesen:

- Nassräume und Balkone  
DIN 18195-5 „Bauwerksabdichtungen – Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen, Bemessung und Ausführung“
- ZDB-Merkblatt „Hinweise für die Ausführung von Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“
- Abdichtungen unter Estrichen  
BEB-Merkblatt „Abdichtungsstoffe im Verbund mit Bodenbelägen“
- Schwimmbäder: ZDB-Merkblatt „Hinweise für Planung und Ausführung keramischer Beläge im Schwimmbadbau“
- Dachabdichtungen: DIN 18531 „Dachabdichtungen“  
„Fachregel für Abdichtungen“ des ZVDH
- Abdichtungen in und unter Wänden, und Abdichtungen im Sockelbereich:  
„Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen erdberührter Bauteile mit flexiblen Dichtungsschlämmen“ der Deutsche Bauchemie
- „Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen von Bauteilen mit mineralischen Dichtungsschlämmen“ der Deutschen Bauchemie
- DGFM-Merkblatt „Abdichtung von erdberührtem Mauerwerk“

## 2 ANFORDERUNGEN AN DIE PLANUNG

Wirkung und Dauerhaftigkeit einer Bauwerksabdichtung hängen nicht nur von ihrer fachgerechten Planung und Ausführung ab, sondern auch von der zweckmäßigen Planung und Ausführung des Bauwerkes und seiner Teile, auf die die Abdichtung aufgebracht wird. Insbesondere hat der Bauwerksplaner darauf zu achten, dass die Gründung und die Umfassungswände nach den einschlägigen Regeln der Technik bemessen und ausgeführt werden. Dabei müssen Setzungsunterschiede, Erddruck und gegebenenfalls die Wasserbeanspruchung „drückendes Wasser“ berücksichtigt werden.

Jede Abdichtung von Bauwerken ist sorgfältig zu planen und bereits in die Gesamtplanung des Bauwerkes oder Bauteils mit einzubeziehen. In diesem Rahmen sind von dem Planer auch die statischen, konstruktiven und bauphysikalischen Erfordernisse zu berücksichtigen. Vor Planungsbeginn muss sich der verantwortliche Planer unter anderem über die Eigenschaften des Baugrunds Klarheit verschaffen. Er hat zu klären, ob der Boden wasserdurchlässig ist (Durchlässigkeitsbeiwert  $k > 10^{-4}$  m/s). Kann dies nicht zweifelsfrei festgestellt werden, muss ein Bodengutachten erstellt werden oder es ist die höhere Wasserbeanspruchung anzunehmen.

Zur fachgerechten Planung einer Abdichtung ist die Kenntnis des Bemessungswasserstandes unerlässlich. Nach DIN 18195-1 wird der Bemessungswasserstand wie folgt definiert: „Der höchste nach Möglichkeit aus langjähriger Beobachtung ermittelte Grundwasser-/Hochwasserstand und bei von innen drückendem Wasser der planmäßige Wasserstand“. Wird bei schwach durchlässigem Boden ( $k \leq 10^{-4}$  m/s) eine Dränung nach DIN 4095 vorgesehen, dann muss vorher geklärt werden, wie das anfallende Dränwasser sicher abgeleitet werden kann, da viele Kommunen in den Abwassersatzungen ein Einleitungsverbot für Dränwasser verankert haben. Bei Versickerung des Dränwassers auf dem Grundstück ist das Arbeitsblatt A 138 der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) zu berücksichtigen.

## 3 DEFINITION DER WASSERBEANSPRUCHUNG

### 3.1 Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser

Bodenfeuchte ist im Erdreich vorhandenes, kapillar gebundenes und durch die Kapillarkräfte auch entgegen der Schwerkraft fortleitbares Wasser. Bodenfeuchte ist als Mindestbeanspruchung im Boden immer vorhanden. Eine der Wasserbeanspruchung Bodenfeuchte vergleichbare Belastung wird durch das von Niederschlägen herrührende, nicht stauende Sickerwasser erzeugt. Mit dieser Wasserbeanspruchung darf nur gerechnet werden, wenn das Baugelände bis zu einer ausreichenden Tiefe unter der Fundamentsohle und auch das Verfüllmaterial der Arbeitsräume aus stark durchlässigen Böden, zum Beispiel Sand oder Kies, bestehen. Voraussetzung ist, dass die Böden für in tropfbar-flüssiger-Form anfallendes Wasser so durchlässig sind, dass es ständig von der Oberfläche des Geländes bis zum freien Grundwasserstand absickern kann und sich auch nicht vorübergehend, beispielsweise bei starken Niederschlägen, aufstaut. Dies fordert einen Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens ( $k$ ) von mind.  $10^{-4}$  m/s. Die Feuchtigkeitsbeanspruchung liegt auch vor, wenn bei wenig durchlässigen Böden eine Dränung nach DIN 4095 vorhanden ist, deren Funktionsfähigkeit auf Dauer gegeben ist.

### Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte DIN 18195-4

bei stark durchlässigem Boden<sup>1)</sup>

$k > 10^{-4} \text{ m/s}$   
( $k > 0,1 \text{ mm/s}$ )

<sup>1)</sup> siehe DIN 18130

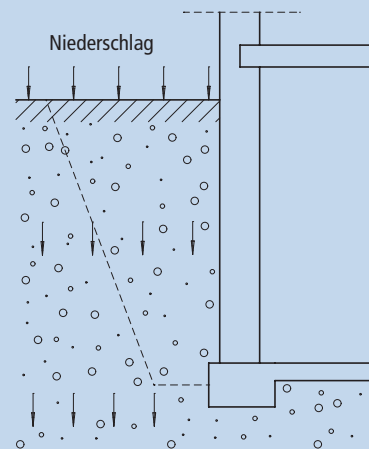


Abbildung 1

### Wasserbeanspruchung: nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4

bei wenig durchlässigem Boden<sup>1)</sup>

$k \leq 10^{-4} \text{ m/s}$   
( $k \leq 0,1 \text{ mm/s}$ )  
mit Dränung nach DIN 4095

<sup>1)</sup> siehe DIN 18130

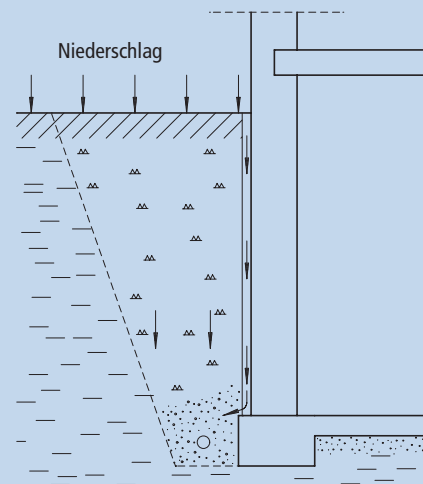


Abbildung 2

## 3.2 Nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen

Nichtdrückendes Wasser ist Wasser in tropfbar flüssiger Form, z.B. Niederschlags-, Sicker- oder Brauchwasser, das auf die Abdichtung keinen oder nur einen geringen hydrostatischen Druck ausübt. Mit dieser Wasserbeanspruchung ist zu rechnen auf allen waagerechten und geneigten Dachflächen, im Freien und im Erdreich, sofern sie nicht durch drückendes Wasser beansprucht werden. Ferner liegt diese Wasserbeanspruchung bei Fußböden und spritzwasserbeanspruchten Wänden in Nassräumen vor. Es wird unterschieden in mäßig und hoch beanspruchte Abdichtungen.

### 3.2.1 Nichtdrückendes Wasser, mäßige Beanspruchung

Mäßig beanspruchte Flächen sind u.a.:

- Balkone und ähnliche Flächen im Wohnungsbau
- Unmittelbar spritzwasserbelastete Fußboden- und Wandflächen in Nassräumen des Wohnungsbaus

### 3.2.2 Nichtdrückendes Wasser, hohe Beanspruchung

Hoch beanspruchte Flächen sind u.a.:

- Dachterrassen, intensiv begrünte Flächen mit einer maximalen Anstaubewässerung bis 100 mm Höhe, Parkdecks, Hofkellerdecken, erdberührte Decken
- Durch Brauch- oder Reinigungswasser stark beanspruchte Fußboden- und Wandflächen in Nassräumen wie: Umgänge in Schwimmbädern, öffentliche Duschen, gewerbliche Küchen und andere gewerbliche Nutzungen

### 3.3 Aufstauendes Sickerwasser und drückendes Wasser

Die Wasserbeanspruchung, bei dem Wasser mit hydrostatischem Druck auf das Bauwerk einwirkt, wird hinsichtlich der Intensität der Beanspruchung unterschieden in Bauteile, die in das Grundwasser eintauchen und solche, die sich oberhalb des Bemessungswasserstandes befinden.

#### 3.3.1 Aufstauendes Sickerwasser

Die Wasserbeanspruchung „Aufstauendes Sickerwasser“ liegt vor, wenn Kelleraußenwände oder Bodenplatten mit Gründungstiefen bis zu 3,0 m unter Geländeoberkante (GOK) in wenig durchlässigen Böden und ohne eine Dränung nach DIN 4095 vorhanden sind. Weiterhin müssen Bodenart und Geländeform so beschaffen sein, dass nur Stauwasser zu erwarten ist und der nach Möglichkeit langjährig ermittelte Bemessungswasserstand muss mindestens 300 mm unter der Unterkante Kellersohle liegen.

#### Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6, Abschnitt 7.2.2

bei wenig durchlässigem Boden<sup>1)</sup>

$$k \leq 10^{-4} \text{ m/s}$$

$$(k \leq 0,1 \text{ mm/s})$$

ohne Dränung

Gründungstiefe bis zu 3 m unter  
Geländeoberkante (GOK)

Bemessungswasserstand <sup>2)</sup>

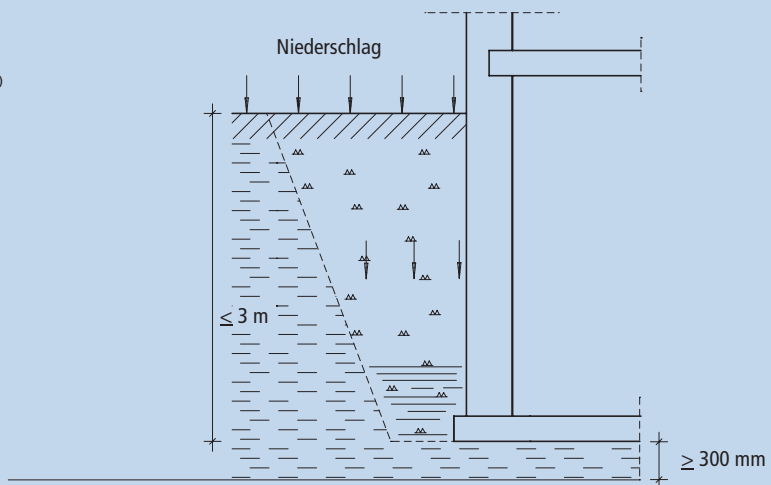


Abbildung 3

<sup>1)</sup> siehe DIN 18130 <sup>2)</sup> höchster zu erwartender Grundwasser-/Hochwasserstand

### 3.3.2 Drückendes Wasser

Gebäude bzw. Bauteile werden gegen drückendes Wasser abgedichtet, wenn sie Grundwasser oder Schichtenwasser ausgesetzt sind. Die Beanspruchungsart „drückendes Wasser“ ist unabhängig von Gründungstiefe, Eintauchtiefe und Bodenart.

#### Wasserbeanspruchung: drückendes Wasser (Grundwasser) DIN 18195-6, Abschnitt 7.2.1

bei wenig oder stark durchlässigem Boden<sup>1)</sup>

Gründungstiefe bis zu 3 m unter Geländeoberkante (GOK)

Bemessungswasserstand<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> siehe DIN 18130

<sup>2)</sup> höchster zu erwartender Grundwasser-/Hochwasserstand

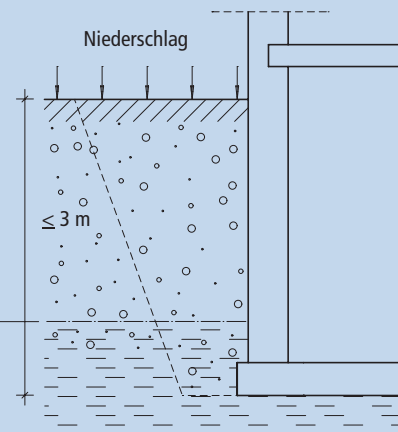


Abbildung 4

## 4 STOFFE

### 4.1 Voranstriche

Voranstriche stellen die Haftung der nachfolgenden Bitumendickbeschichtung sicher und binden den Staub auf der Oberfläche. In Abhängigkeit von der Art des Untergrundes und des gewählten Voranstriches können sie eindringen und den Untergrund verfestigen. Als Voranstrich eignen sich Produkte:

- auf Basis von Bitumen-Emulsion
- auf Reaktionsharzbasis
- auf Basis von Kunststoffdispersionen
- auf silikatischer Basis
- auf Basis von Bitumenlösungen (nur für Instandsetzungen)

Die Anwendung lösemittelhaltiger Produkte ist aus Gründen des Arbeitsschutzes, der Umweltverträglichkeit und des langsamen Verdunstens der Lösemittel auf das unbedingt erforderliche Minimum zu beschränken (zum Beispiel Instandsetzungen). In Innenräumen dürfen lösemittelbasierte Voranstriche nicht angewendet werden, da ohne ausreichende Belüftung Explosionsgefahr besteht.

### 4.2 Mineralische Dichtungsschlämmen (MDS)

Zementgebundene Dichtungsschlämmen gemäß DIN 18195-2 finden in Kombination mit Bitumendickbeschichtungen ggf. als Zwischenabdichtung, als Abdichtung in und unter Wänden („Querschnittsabdichtung“) sowie als Sockelabdichtung Verwendung.

**Es eignen sich:**

- nicht rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämmen
- rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämmen

Hinsichtlich der Anwendung von Dichtungsschlämmen sind die

- „Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen erdberührter Bauteile mit flexiblen Dichtungsschlämmen“ sowie die
- „Richtlinie für die Planung und Ausführung der Abdichtungen von Bauteilen mit mineralischen Dichtungsschlämmen“

mit geltend.

**4.3 Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (KMB)**

Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (KMB) gemäß DIN 18195-2 sind pastöse, spachtel- oder spritzfähige Massen auf Basis von kunststoffmodifizierten Bitumenemulsionen. Es wird unterschieden in:

- einkomponentige kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen
- zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen

**4.4 Schutzschichten**

Schutzschichten müssen die Abdichtung sicher vor Beschädigungen schützen. Sie können gleichzeitig auch die Funktion einer Dämmung und/oder Dränung übernehmen. Es eignen sich zum Beispiel:

- Noppenbahnen mit Gleit-, Schutz und Lastverteilungsschicht
- Schutzestriche auf Trennfolie
- Bautenschutzmatten und -platten aus bitumenverträglichem Gummi- oder Polyethylengranulat, mindestens 6 mm dick
- Beton, mindestens Güte C 8/10, nach DIN EN 206-1, Dicke mindestens 50 mm
- Mauerwerk, Dicke mindestens 115 mm
- Betonplatten, Dicke mindestens 50 mm
- Perimeterdämmplatten aus Hartschaum oder Schaumglas
- Platten aus Hartschaum, Dicke mindestens 25 mm
- Dränmatten/-platten, Dicke mindestens 25 mm

## 5 ANFORDERUNGEN AN KUNSTSTOFFMODIFIZIERTE BITUMENDICKBESCHICHTUNGEN (KMB)

Bauprodukte, die dazu beitragen, dass Bauwerke bzw. Bauteile vor Feuchtigkeit von außen geschützt werden, sind gemäß der Bauordnungen der Länder von bauaufsichtlicher Relevanz. Entsprechend fordert die in den Landesbauordnungen verankerte Bauregelliste A des Deutschen Instituts für Bautechnik, DIBt, für Materialien zur Bauwerksabdichtung im erdberührten Bereich Verwendbarkeitsnachweise und/oder Übereinstimmungsnachweise.

Die Bauregelliste A, Teil 2 regelt, dass für kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) als Verwendbarkeitsnachweis vorliegen muss und dass das Übereinstimmungsnachweisverfahren ÜHP – Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle – angewendet wird. Produkte, die diesen Regelungen entsprechen, sind mit dem Übereinstimmungszeichen („Ü-Zeichen“) gekennzeichnet.

Die Eigenschaften, die im Rahmen des abP nachzuweisen sind und die anzuwendenden Prüfverfahren sind in den *„Prüfgrundsätzen für die Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für normalentflammare, kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen für Bauwerksabdichtungen (PG-KMB)“*, veröffentlicht im Amtlichen Teil der DIBt-Mitteilungen, festgelegt. Die zusätzliche Nachweise für außenliegende, streifenförmige Abdichtungen von Arbeitsfugen und Sollrissquerschnitten von Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand sowie im Übergang der Flächenabdichtung auf Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand sind in den *Prüfgrundsätzen zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Übergänge von Bauwerksabdichtungen auf Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand (PG ÜBB)* festgelegt.

Innerhalb der abP werden die zulässigen Verwendungsbereiche des jeweiligen Produktes festgelegt.

**Folgende Verwendungsbereiche für KMB sind in den abP bauaufsichtlich geregelt:**

- Bauwerksabdichtung im erdberührten Bereich bei den Wasserbeanspruchungen: Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser im Sinne von DIN 18195-4, -5:2008-8.
- Bauwerksabdichtung im erdberührten Bereich bei der Wasserbeanspruchung: Zeitweise aufstauendes Sickerwasser bis zur einer maximalen Gründungstiefe von 3,0 m unter Geländeoberkante im Sinne von DIN 18195-6:2008-8.
- Bauwerksabdichtung im erdberührten Bereich bei der Wasserbeanspruchung: Drückendes Wasser (Grundwasser) bis zu einer maximalen Eintauchtiefe von 3,0 m im Sinne von DIN 18195-6:2008-8.
- Bauwerksabdichtung im Übergang der Flächenabdichtung zu Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand (z.B. Übergang Wand zu Bodenplatte aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand) bei den oben genannten Wasserbeanspruchungen.
- Außenliegende, streifenförmige Abdichtung von Arbeitsfugen von Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand mit einer maximalen Öffnungsbreite bis 0,25 mm (alternativ: für die Abdichtung von Sollrissquerschnitten mit einer maximalen Öffnungsbreite von 0,5 mm oder 1,0 mm) bei den o.g. Wasserbeanspruchungen. Sie ist auch geeignet für Wasserwechselzonen. Die Abdichtung genügt den Anforderungen der Nutzungsklasse A für die Beanspruchungsklassen 1 und 2 entsprechend der WU-Richtlinie<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>DAFStb - Richtlinie Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie) Ausgabe November 2003

## 6 ARBEITSSICHERHEIT, TRANSPORT UND ENTSORGUNG

Die aktuellen Hinweise zur Arbeitssicherheit, zum Transport des Materials und zur Materialentsorgung sind dem Sicherheitsdatenblatt des Materialherstellers zu entnehmen. Bei kennzeichnungspflichtigen Produkten (z.B. lösemittelhaltige Voranstriche) befindet sich die Kennzeichnung auf dem Gebinde. Die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften sind zu beachten.

Lösemittelhaltige Voranstriche dürfen nicht in Innenräumen eingesetzt werden, da bei unzureichender Belüftung Explosionsgefahr und damit Lebensgefahr für den Verarbeiter besteht.

Detaillierte Informationen zu den optimalen Arbeitsschutzmaßnahmen beim Umgang mit bitumenhaltigen Abdichtungsmassen sind von GISBAU (Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft) und der Deutschen Bauchemie e.V. in Form eines GISCODE's erarbeitet worden und können u.a. über das EDV-Programm WINGIS oder im Internet ([www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)) abgerufen werden. Dieses System unterstützt den Arbeitgeber bei der Erfüllung seiner gesetzlichen Pflichten.

Restentleerte Gebinde sind einem Entsorgungssystem zuzuführen. Der Hersteller gibt den jeweiligen Entsorgungspartner auf dem Gebinde an. Bei der Entsorgung von Restmaterial sind die regionalen Bestimmungen sowie die Abfallschlüsselnummer zu beachten. Angaben hierzu sind dem Sicherheitsdatenblatt des Herstellers zu entnehmen.

## 7 ANFORDERUNGEN AN DEN UNTERGRUND

Zur Aufnahme einer Abdichtung aus kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen sind zum Beispiel folgende Untergründe geeignet:

- Mauerwerk nach DIN 1053 wie z.B. aus:
  - Ziegel
  - Kalksandsteine
  - Porenbetonsteine
  - Hohlblöcke und Vollsteine/-blöcke aus Leichtbeton und Beton
  - Schalungssteine aus Beton
  - Hüttensteine
- Mischmauerwerk
- Beton/Stahlbeton (EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2)
- Putz (DIN V 18550)
  - Mörtelgruppe P III, CS III, CS IV nach DIN EN 998-1
- Vorhandene Anstriche und Beschichtungen auf Bitumenbasis auf mineralischem Untergrund
  - Mineralische Dichtungsschlämmen
- Andere, oben nicht genannte Untergründe sind für den jeweiligen Anwendungsfall auf ihre Eignung zu prüfen.

Alle Untergründe müssen fest, tragfähig, frostfrei und frei von trennenden Substanzen (Trennmittel, Staub, Schmutz, etc.) sein. Der Untergrund muss frei von Graten oder scharfkantigen Unebenheiten wie zum Beispiel Mörtel-, Betonüberständen oder Steinversätzen sein. Die Fläche muss geprüft werden. Die Überprüfung kann durch eine Wisch- und Kratzprüfung erfolgen. Bei der Wischprüfung (mit der Hand über den Untergrund streichen) dürfen sich keine Bestandteile vom Untergrund lösen. Eine Kratzprüfung dient zur Feststellung von Sinterschichten oder Hohlstellen an sonst festen Untergründen. Hohlstellen sind zu beseitigen. Bei der Kratzprüfung wird der Untergrund zum Beispiel mit einem Nagel aufgekrazt. Springen hierbei Teile ab oder dringt der Nagel in den Untergrund ein, so ist die gesamte Sinterschicht zu beseitigen. Dieser Test kann nicht bei Porenbeton oder Bauteilen mit geringer

Festigkeit durchgeführt werden. Saugfähige Untergründe dürfen mattfeucht aber nicht glänzend nass sein. Die Benetzungsprobe dient als Hinweis. Auf den Untergrund aufgetragenes Wasser muss sich innerhalb kurzer Zeit verteilen und darf nicht abperlen. Unterbetone/Sauberkeitsschichten zur Aufnahme von KMB (z. B. bei der Anordnung der Abdichtungsebene unter der Bodenplatte) müssen aus Beton, mindestens der Güte C 25/30, erstellt werden und ausreichend bemessen sein.

## 8 VORARBEITEN

### 8.1 Allgemeine Vorarbeiten

Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen können während der Bauphase durch auf ihre Rückseite einwirkendes Wasser geschädigt werden. Ist es nicht möglich, Wasser von der Haftseite der Abdichtung fernzuhalten, sind Zwischenabdichtungen anzuordnen. Sie müssen wasserundurchlässig sein und dürfen durch Wasserdruck nicht vom Untergrund abgelöst werden. Geeignet sind beispielsweise:

- nicht rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämmen
- rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämmen

Innenecken und Wand/Bodenanschlüsse sind als Hohlkehlen auszubilden. Diese können in der Regel mit systemkompatiblen Mörteln in einem Radius von 4 cm bis 6 cm (Flaschenhohlkehle) ausgeführt werden. Es ist ein auf den Untergrund abgestimmter Mörtel zu verwenden. Alternativ kann, sofern im Merkblatt des Herstellers zugelassen, die Hohlkehle aus der kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung hergestellt werden. Hierbei darf ein Radius von 2 cm nicht überschritten werden.

Unebenheiten sind zu beseitigen. Kanten müssen gefast werden.

### 8.2 Vorarbeiten bei Mauerwerk

Nach DIN 1053 müssen Stoßfugen von mehr als 5 mm Breite, zum Beispiel bei nicht „knirsch“ verlegten Mauersteinen, außenseitig beim Mauern mit Mörtel verschlossen werden. Nicht verschlossene Vertiefungen größer 5 mm wie beispielsweise Mörteltaschen oder Ausbrüche sind mit geeigneten Mörteln zu schließen.

Offene Stoßfugen bis 5 mm und Oberflächenprofilierungen bzw. Unebenheiten von Steinen (zum Beispiel Putzrillen bei Ziegeln oder Schwerbetonsteinen) müssen entweder durch Vermörtelung (Dünn- oder Ausgleichsputz), durch mineralische Dichtungsschlämmen oder durch eine Kratzspachtelung mit der kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung egalisiert werden. Bei Mauerwerk aus haufwerkporigen Leicht- oder Betonsteine sind besondere Maßnahmen zum Schließen der Poren erforderlich (z.B. Kratzspachtelung mit kunststoffmodifizierten Mörteln). Die Spachtelung muss vor dem nächsten Arbeitsgang soweit getrocknet/abgebunden sein, dass sie durch den darauffolgenden Auftrag nicht beschädigt wird. Außenseitig überstehende Bahnen zur Querschnittsabdichtung (siehe DIN 18195-4, Abschnitt 7.2) sind außenseitig abzuschneiden. Die innenseitig überstehende Bahn dient zum Anschluss an die Horizontalabdichtung der Bodenplatte.

### 8.3 Vorarbeiten bei Beton

Beim Betonieren entstandene Fehlstellen und Schalungsgrate müssen wie bei Mauerwerk beseitigt werden. Trennende Substanzen wie zum Beispiel Schalöl oder Nachbehandlungsmittel sind zu entfernen.

Poren, offen oder verdeckt, können, zum Beispiel bei Sonneneinstrahlung, zur Blasenbildung in der frischen Beschichtung führen. Um das Risiko der Blasenbildung zu reduzieren, sollte eine Kratzspachtelung durchgeführt werden. Die Kratzspachtelung muss vor dem nächsten Arbeitsgang getrocknet/abgebunden sein.

Zementleimschichten oder festsitzende Verunreinigungen sind mechanisch zu entfernen (z. B. rotierende Scheiben/Fräsen). Die Kante der Betonsohle ist gemäß Abschnitt 8.1 zu fassen. Vor dem Auftragen des Abdichtungssystems ist die vorbereitete Betonsohle (Sohlenüberstand) gründlich zu reinigen. Beim Anschluss von KMB-Abdichtungen an Ortbetonbauteile mit hohem Wassereindringwiderstand ist der Untergrund mechanisch abtragend, z. B. durch Fräsen, so vorzubereiten, dass er frei von Verunreinigungen und losen Bestandteilen ist.

### 8.4 Vorarbeiten bei verputzten Oberflächen

Hohlliegende Putze müssen im Bereich der Hohlstellen entfernt und entsprechend ergänzt werden. Sandende Putzoberflächen müssen verfestigt oder entfernt und ggf. erneuert werden.

### 8.5 Vorarbeiten bei vorhandenen Abdichtungen

Vorhandene Abdichtungen eignen sich als Untergrund für Bitumendickbeschichtungen nur, wenn die Materialverträglichkeit von kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung und vorhandener Abdichtung gegeben ist. Im Zweifelsfall ist die Materialverträglichkeit nachzuweisen. Desweiteren ist die vorhandene Abdichtung auf ausreichende Haftung zum Untergrund zu prüfen. Lose Teile sind zu entfernen.

Vorhandene Abdichtungen sind nach ihrer Reinigung im Regelfall mit einer systemkompatiblen Haftbrücke zu behandeln, um eine ausreichende Haftung der neuen Bitumendickbeschichtung sicherzustellen.

Teeranstriche sowie Teerbahnen sind als Untergrund für Bitumendickbeschichtungen nicht geeignet.

## 9 ANFORDERUNGEN AN DEN VERARBEITER

Die Verarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen erfordert spezielle Fachkenntnisse und Fertigkeiten. Die Abdichtungsarbeiten müssen deshalb von fachlich qualifizierten Verarbeitern vorgenommen werden. Die entsprechenden Fachkenntnisse werden beispielsweise in dem Lehrgang „Herstellen von Abdichtungen aus kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen“ vermittelt. Die Inhalte in Art und Umfang sowie der Ablauf des genannten Lehrgangs werden von dem zugehörigen Ausbildungsbeirat KMB-Lehrgang e. V. mit Geschäftsführung beim Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) festgelegt. Durchgeführt wird der Lehrgang von, seitens des Ausbildungsbeirates anerkannten und neutralen Ausbildungsstätten.

Informationen hierzu unter: [www.kmb-ausbildung.de](http://www.kmb-ausbildung.de)

## 1 UNTERGRUNDVORBEHANDLUNG

Der Untergrund muss die Anforderungen gemäß Teil A, Abschnitt 7 erfüllen und gemäß Teil A, Abschnitt 8 vorbereitet sein. Zur Bindung von feinem Staub soll der Untergrund im Regelfall mit einer auf das nachfolgende Bitumendickbeschichtungssystem abgestimmten Grundierung behandelt werden. Wird in Abhängigkeit vom Untergrund eine Kratzspachtelung erforderlich, ist sie kratzend über die Bauteiloberfläche abzuziehen. Sie kann aus dem Abdichtungsmaterial bestehen.

## 2 VERARBEITUNG DER BESCHICHTUNG

Bauwerksabdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen dürfen bei Witterungsverhältnissen, die sich nachteilig auf die zu erbringende Leistung auswirken können, nur ausgeführt werden, wenn durch besondere Maßnahmen nachteilige Auswirkungen verhindert werden. Solche Witterungsverhältnisse sind zum Beispiel Luft- und Bauteiltemperaturen unter + 5 °C, Regen, Schnee und Eis sowie starke Sonneneinstrahlung.

Zum Mischen von zweikomponentigen Produkten sind auf das System abgestimmte Rührwerkzeuge zu verwenden. Es ist so lange zu Rühren, bis eine homogene Masse entsteht. Vorgegebene Mischzeiten und Mischungsverhältnisse sind einzuhalten.

Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen sind grundsätzlich zur Abdichtung erdberührter Bauteile senkrecht, waagrecht und geneigt einsetzbar. Die Verarbeitung erfolgt je nach Konsistenz im Spachtel- oder Spritzverfahren. Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen sind in mindestens zwei Arbeitsgängen, abhängig von der Wasserbeanspruchung mit oder ohne Verstärkungseinlage auszuführen. Der Auftrag muss fehlerfrei, gleichmäßig und gemäß der Wasserbeanspruchung in entsprechender Schichtdicke erfolgen. Handwerklich bedingt sind Schwankungen der Schichtdicke beim Auftragen des Materials nicht auszuschließen. Die vorgeschriebene Mindesttrockenschichtdicke darf an keiner Stelle unterschritten werden. Dazu ist die erforderliche Nassschichtdicke vom Hersteller anzugeben. Bei der wasserbeanspruchungsbezogenen Ermittlung der benötigten Materialmenge sind die handwerklich bedingten Schwankungen zu berücksichtigen. Die vom Hersteller angegebene Nassschichtdicke sollte in der Fläche an keiner Stelle um mehr als 100 % überschritten werden. Die von der Wasserbeanspruchung abhängige Mindesttrockenschichtdicke vor dem Verfällen der Baugrube sowie die Ausführung der Abdichtung ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Sollte im allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnis für das jeweilige Produkt eine höhere Mindestschichtdicke festgelegt sein, so ist diese maßgebend.

Lastfall	DIN 18195: 2000-08	Ausführung der Abdichtung	Mindesttrockenschichtdicke***
Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden	DIN 18195, Teil 4 Abschnitte 7.3.3 und 7.4.2	2 Arbeitsgänge*	3 mm
nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in NaBräumen mäßige Beanspruchung	DIN 18195, Teil 5 Abschnitt 8.2.8	2 Arbeitsgänge** Verstärkungseinlage an Kehlen und Kanten	3 mm
aufstauendes Sickerwasser Gründungstiefe ≤ 3,0 m Bemessungswasserstand mind. 300 mm unter UK Kellersohle	DIN 18195, Teil 6 Abschnitt 9.1	2 Arbeitsgänge** Verstärkungseinlage	4 mm

\* Die Aufträge können frisch in frisch erfolgen.

\*\* Vor dem Auftrag der zweiten Abdichtungsschicht muss die erste Abdichtungsschicht soweit getrocknet sein, dass sie durch den darauffolgenden Auftrag nicht beschädigt wird.

\*\*\* Zum Zeitpunkt der Abnahme.

Tabelle 1

Im Bereich Boden/Wandanschluss mit vorstehender Bodenplatte ist die kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung aus dem Wandbereich über die Bodenplatte bis mindestens 100 mm auf die Stirnfläche der Bodenplatte herunterzuführen.

Bei Arbeitsunterbrechungen muss die kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung „auf Null“ ausgestrichen werden. Bei Wiederaufnahme der Arbeiten wird überlappend weitergearbeitet. Arbeitsunterbrechungen dürfen nicht an Gebäudeecken erfolgen.

### 3 ANORDNUNG DER ABDICHTUNG

#### 3.1 Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser

##### Anordnung der Abdichtung bei der Wasserbeanspruchung Bodenfeuchte/ nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4

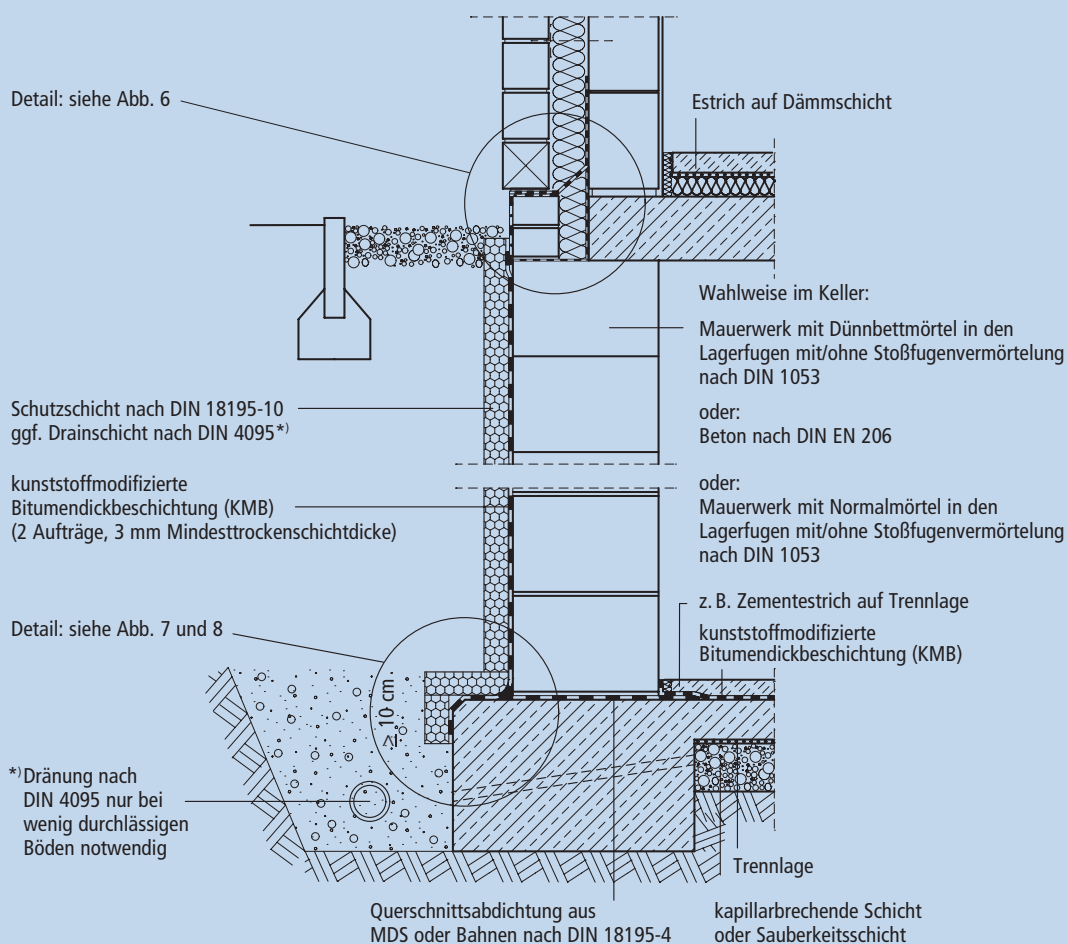


Abbildung 5

*Anmerkung:*  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

### Detail: Zweischalige Außenwand, Sockelanschluss

Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4

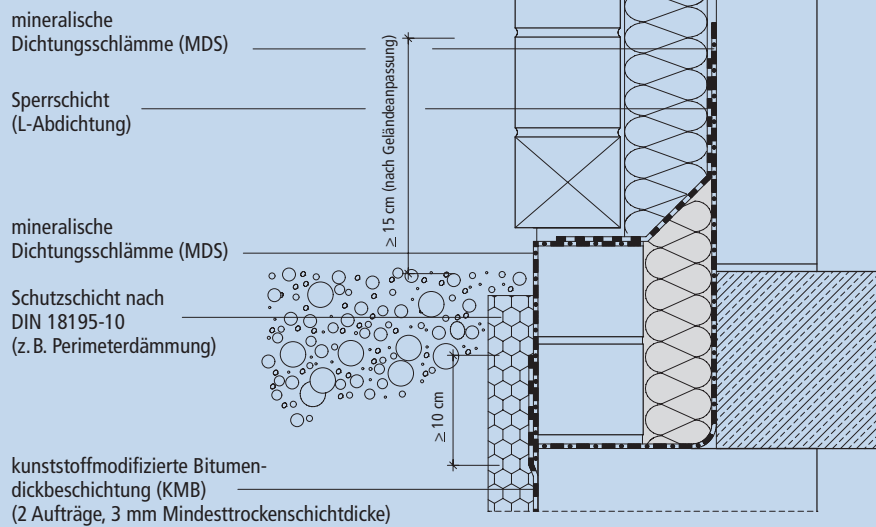


Abbildung 6

### Detail: Kelleraußenwand, Fußpunkt, Variante 1

Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4

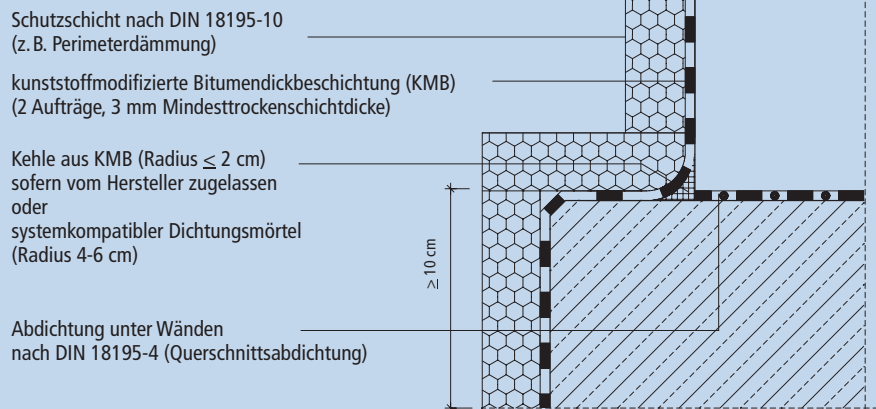


Abbildung 7

### Detail: Kelleraußenwand, Fußpunkt, Variante 2

Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4

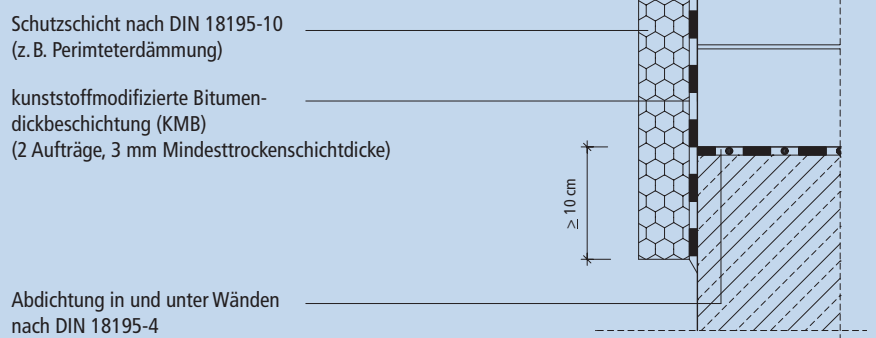


Abbildung 8

Anmerkung:  
Es handelt sich um Prinzipskizzen, die die Lage der Abdichtung darstellen.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

### 3.2 Aufstauendes Sickerwasser

#### Anordnung der Abdichtung bei der Wasserbeanspruchung aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6 Sockelanschluss bei einschaligem Mauerwerk mit Wärmedämm-Verbundsystem

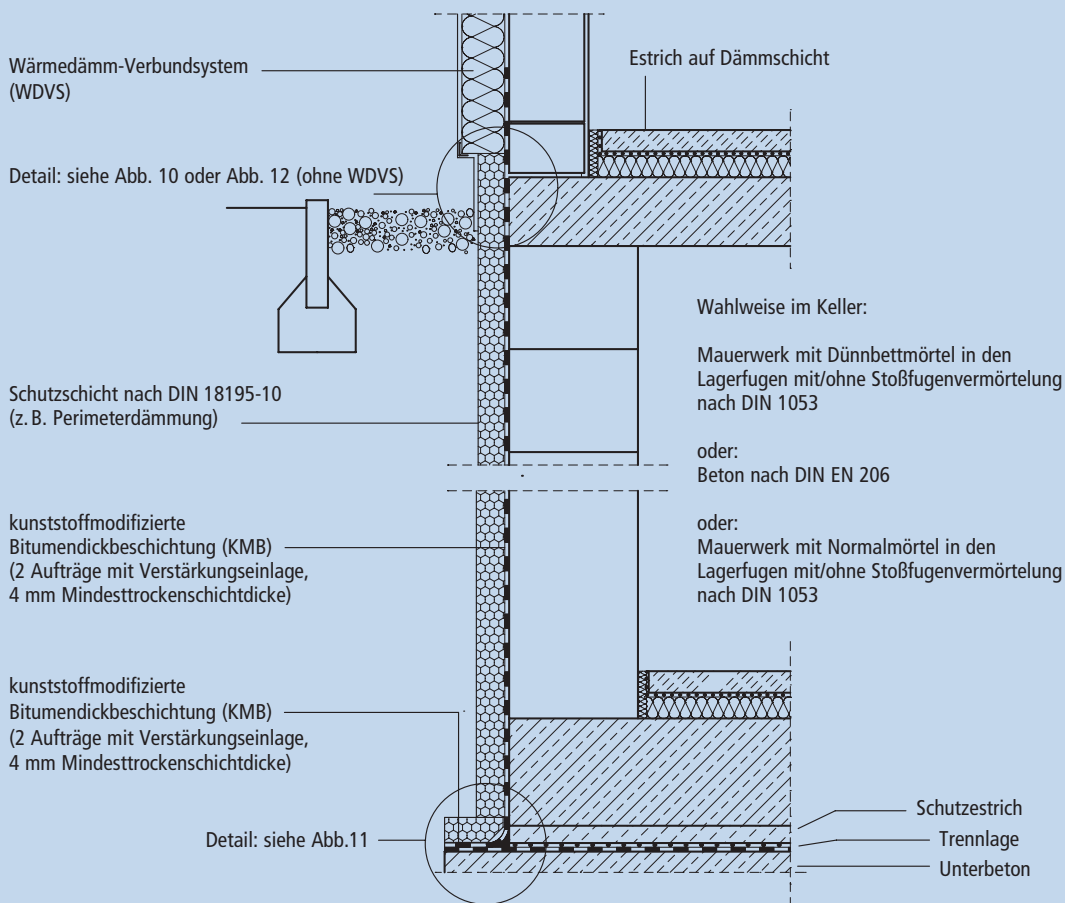


Abbildung 9

#### Detail: Anschluss an Spritzwasserbereich bei unterkellerten Gebäuden

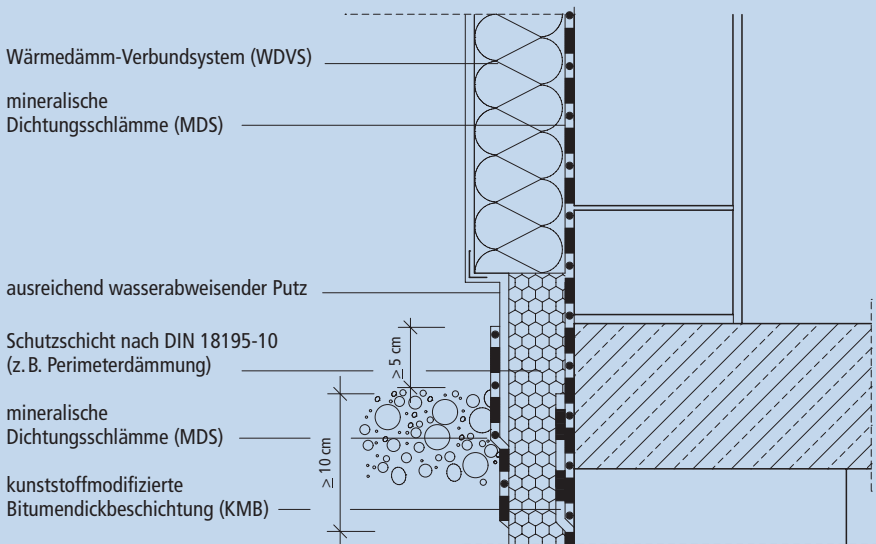


Abbildung 10

Anmerkung:  
Es handelt sich um Prinzipskizzen, die die Lage der Abdichtung darstellen.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

### Detail: Kelleraußenwand, Fußpunkt

Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6

kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge mit Verstärkungseinlage,  
4 mm Mindestrockenschichtdicke)

Schutzschicht nach DIN 18195-10  
(z. B. Perimeterdämmung)

Stahlbetonsohle

Schutzestrich

Kehle aus KMB sofern vom  
Hersteller zugelassen (Radius  $\leq 2\text{cm}$ )

Trennlage

kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge mit Verstärkungseinlage, 4 mm Mindestrockenschichtdicke)

Unterbeton bewehrt

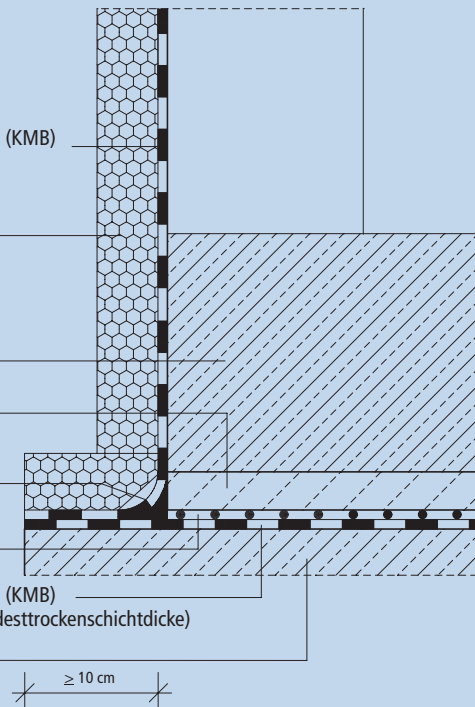


Abbildung 11

### Detail: Anschluss an Spritzwasserbereich, einschaliges Mauerwerk, Sockelanschluss

Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6

Außenputz

Sockelputz nach DIN 18550

mineralische  
Dichtungsschlämme (MDS)

mineralische  
Dichtungsschlämme (MDS)

kunststoffmodifizierte  
Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge mit Verstärkungseinlage  
4 mm Mindestrockenschichtdicke)

Schutzschicht nach DIN 18195-10  
(z. B. Perimeterdämmung)

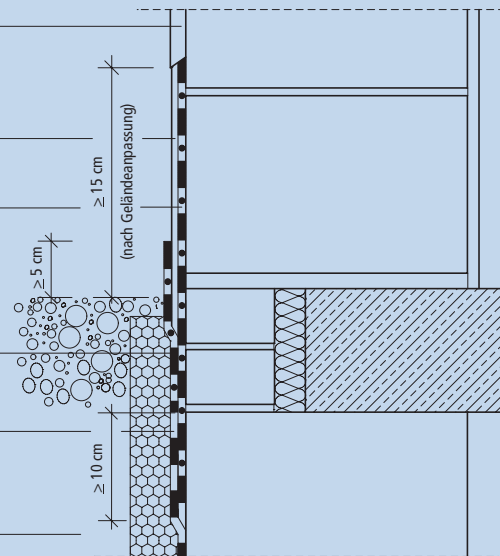


Abbildung 12

Anmerkung:  
Es handelt sich um Prinzipskizzen, die  
die Lage der Abdichtung darstellen.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B.  
zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

## 4 DURCHDRINGUNGEN

Durchdringungen (Rohrdurchführungen) können Abdichtungen in allen Ebenen durchstoßen. Grundsätzlich sollten sie so angeordnet sein, dass die Abdichtung möglichst im Bereich der Wasserbeanspruchung „Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser“ durchstoßen wird. Die Flanschaußenkanten von Durchdringungen sollten untereinander einen Abstand von mind. 30 cm haben.

### 4.1 Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser

Bei dieser Wasserbeanspruchung kann die Bitumendickbeschichtung hohlkehlenartig an die Durchdringung angearbeitet werden. Eine ausreichende Haftung zwischen der Bitumendickbeschichtung und Durchdringung ist zum Beispiel durch Aufrauen der Oberfläche der Durchdringung sicherzustellen. Es können auch Durchdringungen mit Klebeflanschen (Flanscbreite mind. 12 cm) zum Einsatz kommen.

#### Durchdringung Kelleraußenwand

Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/  
nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4

Schutzschicht nach DIN 18195-10  
(z. B. Perimeterdämmung)

fest eingebundenes Rohr

Abdichtung  
mit Kehle (Radius  $\leq 2$  cm) aus KMB

kunststoffmodifizierte  
Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge, 3 mm Mindestrockenschichtdicke)

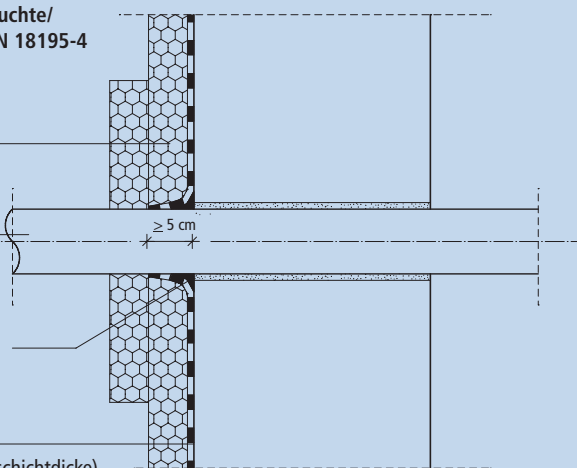


Abbildung 13

### 4.2 Aufstauendes Sickerwasser

Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen sind bei der Wasserbeanspruchung „aufstauendes Sickerwasser“ mittels Los- und Festflanschkonstruktionen auszuführen. Im Bereich der Los-/Festflanschkonstruktionen sind vorgefertigte Manschetten zum Beispiel aus bitumenverträglichen Kunststoffdichtungsbahnen nach Tabelle 4 der DIN 18195-2 zu verwenden, die im Anschlussbereich zur Bitumendickbeschichtung eine Vlies- oder Gewebekaschierung zum Einbetten in die kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung besitzen, im Klemmbereich aber unkaschiert sind.

*Anmerkung:*  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

## Durchdringung Kelleraußenwand mit Los-/Festflanschkonstruktion

Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6

kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge mit Verstärkungseinlage, 4 mm Mindestrockenschichtdicke)

Manschette aus Kunststoffdichtungsbahn  
(mit Vlies- oder Gewebekaschierung)

Quetschdichtung

Rohr

Festflansch

Losflansch

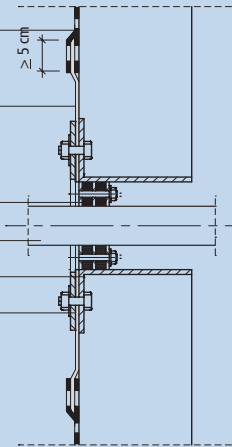


Abbildung 14

## 5 FUGEN

### 5.1 Allgemeines

Bewegungsfuge: Zwischenraum zwischen zwei Bauteilen oder Bauwerksabschnitten, der ihnen unterschiedliche Bewegungen ermöglicht.

Die Anordnung und die Ausführung von Fugen benötigen eine sorgfältige Planung. Zur Abdichtung von Fugen in Flächenabdichtungen aus kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) sind bitumenverträgliche Fugenbänder aus Kunststoffdichtungsbahnen, die eine Vlies- oder Gewebekaschierung zum Einbetten in die kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB) besitzen, zu verwenden.

### 5.2 Fugenarten

An Bewegungsfugen dürfen sich Bewegungen aus Gebäudeteilen nicht so auswirken, dass die Funktionsfähigkeit der Abdichtung beeinträchtigt wird. Dazu muss die Ausführung der Bewegungsfugen auf die jeweilige Art der Abdichtung sowie auf die Art, Richtung, Größe und Häufigkeit der zu erwartenden Bewegungen abgestimmt sein. Es wird unterschieden zwischen Fugen des Typs I und II.

Fugen des Typs I sind Fugen für langsam ablaufende und einmalige oder selten wiederholte Bewegungen, z. B. Setzungsbewegungen, Schwindverkürzungen oder Längenänderungen in erdberührten Bauteilen. Dabei dürfen die Bewegungen der Fugenflanken sowohl für Einzelbewegungen als auch für kombinierte Bewegungen 5 mm nicht überschreiten.

Bei Überschreitung dieser Maße ist die Abdichtung über der Fuge nach Fugentyp II auszuführen. Fugen zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte sind dem Fugentyp I zuzuordnen.

Fugen des Typs II sind Fugen für schnell ablaufende oder häufig wiederholte Bewegungen, z. B. Bewegungen durch wechselnde Verkehrslasten oder Längenänderungen durch tageszeitliche Temperaturschwankungen. Diese Fugen befinden sich in der Regel oberhalb der Geländeoberfläche und werden deshalb in der vorliegenden KMB-Richtlinie für erdberührte Bauteile nicht behandelt.

*Anmerkung:*  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

### 5.3 Bewegungsfugen

Bewegungsfugen des Typs I sind beim Lastfall Bodenfeuchte / nichtstauendes Sickerwasser mit einem auf das Abdichtungssystem abgestimmten Fugendichtungsbands nach DIN 18195-8, Abschnitt 7.2.1 abzudichten. Abhängig von den zu erwartenden Bewegungen und der Art des Dichtungsbandes, kann eine Schlaufenbildung erforderlich sein. Ein Überspachteln der Fugen ist unzulässig. Das Fugendichtungsbands kann mit den folgenden Materialien befestigt werden:

- Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB)
- mineralische Dichtungsschlämme, rissüberbrückend (MDS)
- Reaktionsharzklebstoff

Anschließend wird das Fugendichtungsbands in die Flächenabdichtung eingearbeitet. Bewegungsfugen können nur abgedichtet werden, wenn eine lückenlose Verbindung der Fugendichtungsbänder über die ganze Länge der Bewegungsfuge sichergestellt ist.

### 5.4 Fugen zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte

Fugen zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte werden in der Regel ohne Schlaufenbildung des Fugendichtungsbandes abgedichtet. Das untere Ende des Dichtbandes wird in die Flächenabdichtung der Bodenplatte eingearbeitet; es muss hierfür geeignet sein (z. B. durch Gewebekaschierung des Endes).

#### Abdichtung einer Fuge (Fugentyp I) zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte

**Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/  
nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4**

Fuge

systemverträgliches  
Abdichtungsbands nach DIN 18195-8,  
Abschnitt 7.2.1

kunststoffmodifizierte  
Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge, 3 mm Mindestrockenschichtdicke)

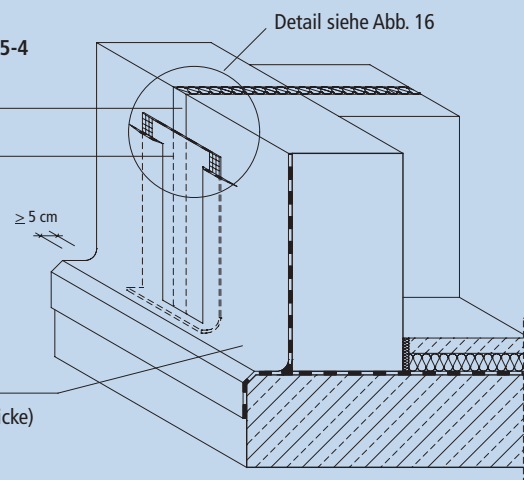


Abbildung 15

*Anmerkung:  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die  
die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B.  
zusätzliche Dämmschichten erforderlich.*

## Abdichtung einer Fuge (Fugentyp I) zwischen zwei Haustrennwänden auf durchgehender Bodenplatte, Horizontalschnitt

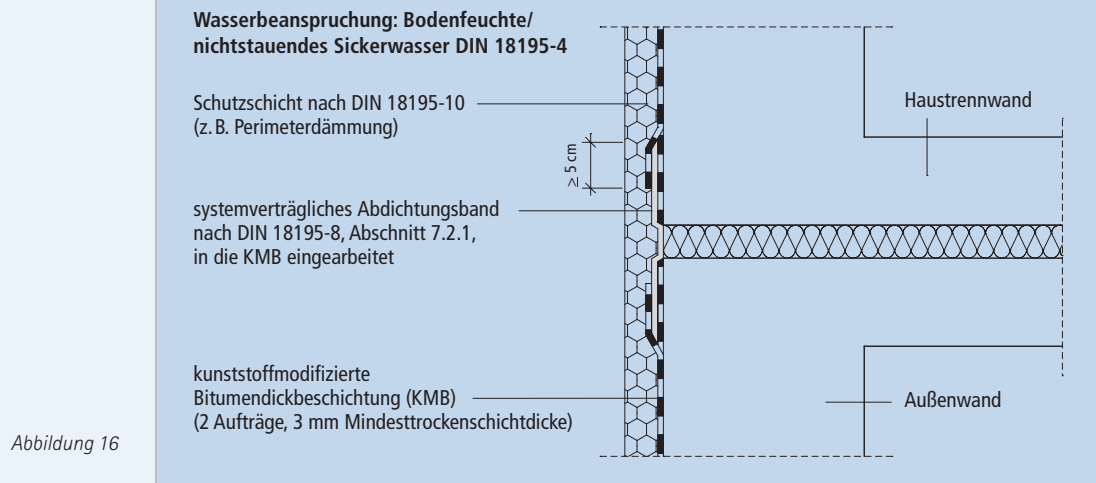


Abbildung 16

## 6 ANSCHLÜSSE

Im Bereich der Spritzwasserzone ist die Abdichtung 30 cm über Gelände hochzuführen, um ausreichende Anpassungsmöglichkeiten der Geländeoberfläche sicherzustellen. Nach Geländeanpassung muss die Abdichtung mindestens bis 15 cm über die Geländeoberkante reichen. Die freiliegende KMB ist vor direkter UV-Belastung durch WDVS-Systeme, vorgehängte Fassadenelemente o.ä. zu schützen. Siehe Abbildung 10.

Die Abdichtung der Spritzwasserzone bei einschaligem Mauerwerk (siehe Abb. 12) oder Betonwänden mit vorgesehenem Sockelputz ist mit mineralischer Dichtungsschlämme auszuführen. Der Auftrag der mineralischen Dichtungsschlämme erfolgt vor dem Putzauftrag.

Bei zweischaligem Mauerwerk ist die Abdichtungsbahn (L-Abdichtung) an der Tragschale zu fixieren, im Schalenzwischenraum mit Gefälle nach Außen und im Bereich der Außenschale horizontal zu verlegen. Die Verbindung zwischen dieser Abdichtungsbahn und der KMB im erdberührten Bereich kann mit mineralischer Dichtungsschlämme (MDS) erfolgen. Siehe Abbildung 6.

Die Überlappungszone von mineralischer Dichtungsschlämme mit kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung liegt unter GOK und beträgt mindestens 10 cm.

*Anmerkung:*  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

## 7 ÜBERGÄNGE VON KMB AUF BODENPLATTEN AUS BETON MIT HOHEM WASSEREINDRINGWIDERSTAND

Mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) können gemäß DIN 18195-9/A1 Übergänge zwischen der KMB-Abdichtung und Betonbauteilen mit hohem Wassereindringwiderstand zur Abdichtung gegen aufstauendes Sickerwasser nach DIN 18195-6, Abschnitt 9 sowie gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser (DIN 18195-4) hergestellt werden.

Für die Herstellung der Übergänge zu Betonbauteilen mit hohem Wassereindringwiderstand dürfen Stoffe nach DIN 18195-2, Tabelle 6 verwendet werden, sofern diese für den speziellen Verwendungszweck über ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis verfügen.

Hinsichtlich geeigneter Untergründe und der Untergrundvorbereitung sind die Abschnitte 7 und 8.3 des Teils A dieser Richtlinie zu beachten.

Beim Übergang der KMB-Abdichtung auf eine Bodenplatte aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand ist die KMB-Abdichtung mindestens 15 cm auf die Stirnfläche herunterzuführen.

Zur Prüfung der Durchtrocknung und Haftung der aufgetragenen KMB-Abdichtung ist die KMB in Teilbereichen über den 15 cm-Anschlussbereich weiter zu führen. In diesen Bereichen ist die Durchtrocknung und Haftung zerstörend zu prüfen. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist zu dokumentieren.

Es ist darauf zu achten, dass die KMB-Abdichtung nach dem Auftragen ausreichend vor mechanischer Beschädigung und sonstigen schädigenden Einflüssen (z. B. Witterung) geschützt wird.

### Übergänge zu wasserundurchlässigen Bodenplatten aus Beton

**Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6  
in Verbindung mit DIN 18195-9:A1**

kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge mit Verstärkungseinlage, 4 mm Mindestrockenschichtdicke)

Schutzschicht nach DIN 18195-10  
(z. B. Perimeterdämmung)

Waagerechte Abdichtung am Wandfußpunkt  
mit mineralischer Dichtungsschlämme (MDS)

Kehle aus KMB (Radius  $\leq 2$  cm)  
sofern vom Hersteller zugelassen  
oder systemkompatibler  
Dichtungsmörtel (Radius 4-6 cm)

Bodenplatte aus Beton mit hohem  
Wassereindringwiderstand nach  
DAfStb-WU-Richtlinie

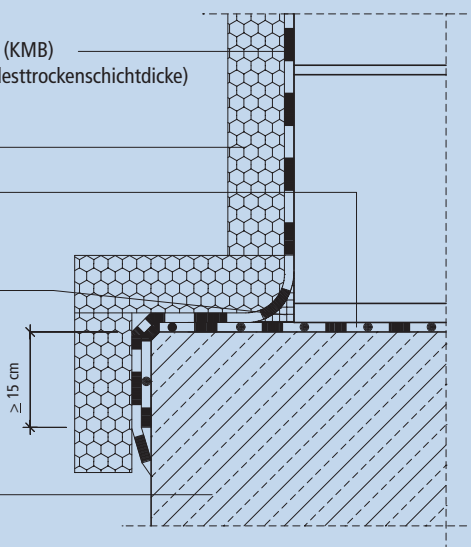


Abbildung 17

*Anmerkung:  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die  
die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B.  
zusätzliche Dämmschichten erforderlich.*

### Detail: Wände aus Beton (Elementwand oder Ortbeton), Wand-/Bodenübergang

**Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser DIN 18195-6 in Verbindung mit DIN 18195-9:A1 und drückendes Wasser (Grundwasser)**

kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge mit Verstärkungseinlage, 4 mm Mindestrockenschichtdicke)

Schutzschicht nach DIN 18195-10  
(z. B. Perimeterdämmung)

Beton nach DIN EN 206

Kehle aus KMB (Radius  $\leq 2$  cm)  
sofern vom Hersteller zugelassen  
oder  
systemkompatibler Dichtungsmörtel  
(Radius 4-6 cm)

Bodenplatte aus Beton mit hohem  
Wassereindringwiderstand nach  
DAfStb-WU-Richtlinie

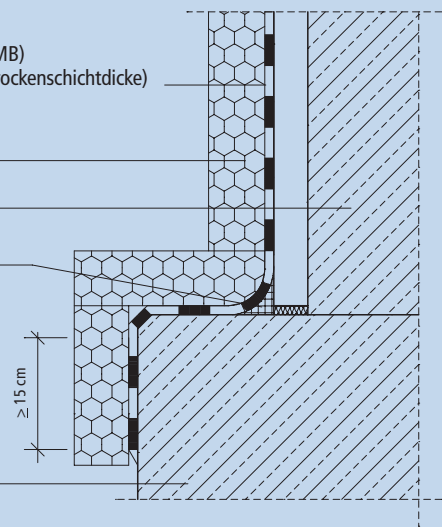


Abbildung 18

## 8 SCHUTZMASSNAHMEN UND SCHUTZSCHICHTEN

Schutzmaßnahmen dienen dem vorübergehenden Schutz der Abdichtung während der Bauzeit. Sie können bei geeigneter Konstruktion auch die Aufgabe der Schutzschicht übernehmen.

Auf die Abdichtungsrückseite einwirkendes Wasser ist zu vermeiden, da hierdurch die Durchtrocknung und die Haftung der kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung gestört werden kann (siehe Teil A, Abs. 8.1).

Während der Bauphase dürfen auf ungeschützten Abdichtungen keine Lasten, beispielsweise durch Baustoffe, Geräte oder Gerüste, einwirken. Waagerechte Abdichtungen dürfen nicht mehr als unbedingt notwendig betreten werden. Ggf. sind objektbezogen gesonderte Schutzmaßnahmen zu planen und zu ergreifen.

Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen sind auch während der Trocknungszeit gegen Wärmeeinwirkung, zum Beispiel intensive Sonnenstrahlung, durch geeignete Maßnahmen wie Abhängen mit Folien zu schützen. Sie sind bis zur Trocknung gegen Beanspruchung, beispielsweise durch Grund-, Regen-, Stau- und Oberflächenwasser, zu schützen. Frosteinwirkung ist ebenfalls bis zur Durchtrocknung zum Beispiel durch Erwärmung mit Warmluftgebläsen, zu vermeiden. Die Verwendung von offenen Flammen oder Infrarotstrahlern ist hier unzulässig. Bitumendickbeschichtungen sind grundsätzlich vor schädlichen Stoffen, zum Beispiel Schmier- und Treibstoffen, Lösemitteln oder Schalölen, zu schützen.

Schutzschichten müssen Bauwerksabdichtungen dauerhaft vor schädlichen Einflüssen statischer, dynamischer und thermischer Art schützen. Sie können in Einzelfällen Nutzsichten (z. B. Dränschicht) des Bauwerkes bilden.

Materialien für Schutzmaßnahmen und/oder Schutzschichten (siehe Teil A, Abschnitt 4.4) müssen mit der kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung verträglich sein. Schutzschichten dürfen erst nach Durchtrocknung der Bitumendickbeschichtung aufgebracht werden. Punkt- und Linienlasten sowie Belastungen, die die Funktionstüchtigkeit der Abdichtung durch Eindrückungen beeinträchtigen, sind zu vermeiden.

*Anmerkung:*  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

Durch geeignete Maßnahmen, wie zum Beispiel Gleitschichten, ist sicherzustellen, dass keine Bewegungen aus dem Erdreich auf die Abdichtung übertragen werden. Die Wahl der Schutzschicht erfolgt in Abhängigkeit der zu erwartenden Beanspruchungen und der örtlichen Gegebenheiten. Bei der Herstellung von Schutzschichten darf die Abdichtung nicht beschädigt werden. Verunreinigungen auf der Abdichtung sind vorher vorsichtig zu entfernen.

Waagerechte Abdichtungen mit einer kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung, beispielsweise auf der Sauberkeitsschicht, müssen nach ihrer Durchtrocknung und vor dem Aufbringen der Bodenplatte eine Schutzschicht erhalten. Zur Trennung zwischen waagerechter Abdichtung und Schutzschicht sind zwei Lagen PE-Folie als Gleitschicht anzuordnen. Bei Verwendung von Estrichen als Schutzschicht sind diese in einer Mindestschichtdicke von 5 cm unmittelbar auf die PE-Folien aufzubringen.

Schutzschichten auf Abdichtungen oberhalb der Bodenplatte sind bei der Wasserbeanspruchung „nichtdrückendes Wasser“ beispielsweise als Estrich auf Trennlage oder als Estrich auf Dämmschicht, herzustellen. Bewegungsfugen sind in starren Schutzschichten fortzusetzen und funktionsfähig zu erhalten.

Schutzschichten können auch aus Wärmedämmmaterialien (Perimeterdämmung) bestehen bzw. als Dränschichten – die Eignung nach DIN 4095 vorausgesetzt – eingesetzt werden. Es ist Sorge dafür zu tragen, dass diese Schutzschichten sich nicht, zum Beispiel am Wand-Sohlen-Anschluss, in die Abdichtung eindrücken. Bei der Verklebung von Schutzschichten mit dem Untergrund muss ein Kleber verwendet werden, der auf Bitumendickbeschichtungen abgestimmt ist. Werden Perimeterdämmplatten verklebt, können zusätzliche Schutzschichten erforderlich werden. Außerdem sind die Angaben im bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis zu beachten.

Beim Ausbau von Baugrubenumschließungen, beispielsweise dem Ziehen von Bohlträgern (Spundbohlen) ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass sich die Schutzschicht der Abdichtung nicht bewegt oder beschädigt wird.

Das Verfüllen der Baugrube muss nach den einschlägigen Richtlinien erfolgen. Das Verfüllgut ist lagenweise einzubringen und zu verdichten. Es ist Sorge zu tragen, dass die Schutzschicht beim Verdichten nicht beschädigt wird und keine erhöhten Lasten auf die Wände einwirken. Mit der Abdichtung verbundene Schutzschichten dürfen sich durch das Verdichten des Erdreiches nicht bewegen. Ggf. sind zusätzliche Schutzschichten (Gleitschichten) anzuordnen.

## 9 NACHBESSERUNG AN ABDICHTUNGEN AUS KUNSTSTOFFMODIFIZIERTEN BITUMEN-DICKBESCHICHTUNGEN (KMB)

Im Bereich von Fehlstellen in der Bitumendickbeschichtung ist die Abdichtung mechanisch zu reinigen und hohlliegende Randzonen an Beschädigungen sind auszuschneiden. Die Ränder der vorhandenen Abdichtung sind an der nachzubessernden Stelle anzuschrägen.

Die zu überarbeitende Fläche ist zu grundieren oder mit einer Haftbrücke zu versehen.

Zur Nachbesserung der Abdichtung ist das gleiche oder ein mit dem auf der übrigen Fläche verwendeten Abdichtungsmaterial verträgliches Material einzusetzen. Hier ist zweilagig zu arbeiten. Der erste Auftrag erfolgt in der gleichen Schichtdicke, wie auf den angrenzenden Flächen bereits vorhanden. Nach Austrocknung dieser ersten Lage wird die nachzubessernde Fläche und der angrenzende Bereich mit einer Überlappungsbreite von mindestens 10 cm auf Null auslaufend überarbeitet. Es ist sicherzustellen, dass die Mindesttrockenschichtdicke gemäß Abschnitt 2, Tabelle 2, eingehalten wird.

Wenn die Abdichtung mit einer Verstärkungseinlage ausgeführt wurde, ist diese in die zweite Lage überlappend einzubauen.

## 10 PRÜFUNGEN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG

### 10.1 Messung der Schichtdicken

Basis der Eigenüberwachung einer Abdichtungsmaßnahme mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen ist die kontinuierliche Messung der Nassschichtdicke. Diese lässt sich mit einem Schichtdickenmesser durchführen. Es sind am Ausführungsobjekt mindestens 20 Messungen bzw. mindestens 20 Messungen pro 100 m<sup>2</sup> vorzunehmen. Die einzelnen Messpunkte sollten diagonal über die Fläche angeordnet sein. In Bereichen schwieriger Details wie beispielsweise Durchdringungen, Übergängen oder Anschlüssen sollte die Messpunktdichte erhöht werden. Wird eine Verstärkungseinlage in die Abdichtung eingebaut, sind die Schichtdicken der zwei Aufträge gesondert zu kontrollieren. Die einzelnen Aufträge werden während des Beschichtungsvorganges in ihrer Nassschichtdicke gemessen. Bei Abdichtungsmaßnahmen gemäß DIN 18195-5 und DIN 18195-6 sind die Ergebnisse der Nassschichtdickenkontrolle zu dokumentieren (siehe Abschnitt 10.3). Bei Abdichtungen gemäß DIN 18195-4 ist dieses ebenfalls zu empfehlen. Die Trockenschichtdicke kann nachträglich am Objekt nur zerstörend geprüft werden, so dass diese Prüfung nur in begründeten Ausnahmefällen erfolgen sollte.

### 10.2 Prüfung der Durchtrocknung

Eine weitere Maßnahme im Rahmen der Eigenüberwachung ist die Überprüfung und Dokumentation der Durchtrocknung der Abdichtung aus kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen. Da der Durchtrocknungsprozess abhängig ist von den Witterungsbedingungen wie beispielsweise der Luftfeuchte, der Lufttemperatur und den Windverhältnissen, lässt sich dieser Vorgang nicht allgemeingültig voraussagen. Daher ist die Eigenüberwachung auf der Baustelle erforderlich. Um die ausgeführte Abdichtung am Objekt nicht zu zerstören, werden Referenzproben aus den im Wand- oder Bodenbereich verwendeten Materialien hergestellt.

Der Untergrund der Referenzprobe muss dem Untergrund des abzudichtenden Bauteils entsprechen. Die einzelnen Referenzproben z.B. einzelne Mauersteine werden mit der jeweiligen Dickbeschichtung analog zur ausgeführten Abdichtung, zum gleichen Ausführungszeitpunkt „mit beschichtet“ und unter gleichen Witterungsbedingungen im unteren Bereich der Baugrube eingelagert. Mittels einer solchen Referenzprobe kann z. B. durch keilförmiges Einschneiden und Entnahme eines Probenstückes der jeweilige Durchtrochnungszustand der Abdichtung geprüft und entsprechend dokumentiert werden.

Entsprechend DIN 18195 müssen bei Abdichtungen gemäß den Teilen 5 und 6 die Ergebnisse der Eigenüberwachung dokumentiert werden. Grundsätzlich ist für alle Abdichtungsmaßnahmen eine Dokumentation dringend zu empfehlen. Hierzu kann das im Anhang 3 dieser Richtlinie befindliche Formblatt „Dokumentation“ genutzt werden.

Zur Prüfung von Abdichtungen aus KMB im Anschluss an Betonbauteile mit hohem Wassereindringwiderstand muss, die Abdichtungen zu Prüfzwecken in Teilabschnitten über den 15 cm breiten Anschlussbereich hinaus weitergeführt werden. In diesen Teilabschnitten ist die Haftung und Durchtrochnung zerstörend zu prüfen. Beim Anschluss von Abdichtungen aus KMB an Bodenplatten ist im Gegensatz zu Anschluss an Betonbauteile mit hohem Wassereindringwiderstand ein 10 cm breiter Anschlussbereich auszuführen.

### **10.3 Dokumentation**

Zur Qualitätssicherung der Bauwerksabdichtung ist eine Dokumentation der Ergebnisse einer Eigenüberwachung auf der Baustelle erforderlich. Messprotokolle, Checklisten und Ähnliches bieten sich für die übersichtliche und geordnete Dokumentation an (siehe Anhang 3).

Dieser Anhang behandelt Abdichtungsarten, die nicht von DIN 18195 abgedeckt werden.

Die Abdichtung mit KMB gegen drückendes Wasser ist bauaufsichtlich geregelt. KMB die für diese Verwendung eingesetzt werden, benötigen ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, dass die jeweiligen Verwendungsbereiche abdeckt. Auf folgende Abdichtungsarten wird im Folgenden eingegangen:

- Abdichtungen mit KMB gegen von außen drückendes Wasser
- Hinweise zu Abdichtungen von erdberührten Deckenflächen mit KMB
- Hinweise zu Anschlüssen mit KMB an waagerechte Abdichtungen aus Dichtungsschlämmen in oder unter Wänden

## 1 HINWEIS ZUR VERTRAGSRECHTLICHEN VEREINBARUNG

Selbstverständlich ist es möglich, andere Bauweisen bzw. Materialien für die Bauausführung zu wählen, als durch die allgemein anerkannten Regeln der Technik oder in einschlägigen DIN-Normen festgelegt sind.

Voraussetzung ist jedoch, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber über ein Abweichen von den entsprechenden Regelungen aufklärt. Er hat im Rahmen dieser Aufklärung sämtliche Vor- und Nachteile der von ihm angedachten Ausführungsweise bzw. des von ihm angedachten Stoffes zur Ausführung gegenüber dem Auftraggeber darzulegen. Er hat auch dezidiert darauf hinzuweisen, dass von der entsprechenden Regel oder Normen abgewichen wird. Er muss alles unternehmen, um dem Auftraggeber die anstehende Problematik zu verdeutlichen.

Die schriftliche Aufklärung ist in das Angebot aufzunehmen, dass der Auftraggeber als Angebotsbestätigung unterzeichnet.

### **Der Auftragstext sollte dabei folgenden Satz beinhalten:**

*„Der Auftraggeber erklärt, vom Auftragnehmer über das Abweichen der angebotenen Ausführungsart von den anerkannten Regeln der Technik umfassend informiert worden zu sein. Der Auftraggeber erklärt weiter, dies vollumfänglich verstanden zu haben und verzichtet auf sämtliche Gewährleistungsansprüche, die sich aus der von den anerkannten Regeln der Technik abweichenden Herstellung ergeben. Gewährleistungsansprüche, die die Tauglichkeit der vorgeschlagenen Bauweise bzw. des vorgeschlagenen Abdichtungssystems und die ordnungsgemäße Werkleistung als solche betreffen, bleiben selbstverständlich vollumfänglich erhalten.“*

Alternativ kann eine gesonderte Niederschrift verfasst werden, die ebenfalls vom Auftraggeber zu unterzeichnen ist.

Falls der Auftraggeber aufgrund der Beratung durch den Auftragnehmer diese Unterschrift geleistet hat, kann die von den allgemein anerkannten Regeln der Technik abweichende Leistung bzw. der abweichende Baustoff in den Werkvertrag aufgenommen werden. Dem Auftraggeber ist im Falle dieses nachweisbaren Aufklärungsgesprächs der Einwand gegenüber dem Auftragnehmer abgeschnitten, dieser sei von den anerkannten Regeln der Technik abgewichen, habe insofern einen Mangel erarbeitet und solle nun das Gewerk neu erstellen.

Für die Tauglichkeit des vorgeschlagenen Stoffes, der vorgeschlagenen Bauweise bzw. die ordnungsgemäße Werkleistung als solche bleibt der Auftragnehmer selbstverständlich vollumfänglich verantwortlich.

Ist auf Seiten des Bauherrn ein Planer eingeschaltet und es wird im Leistungsverzeichnis- oder planmäßig ein nicht DIN-gerechter Stoff vorgegeben, so obliegt es dem Auftragnehmer gegenüber dem Auftraggeber Bedenken anzumelden.

Beharrt der Auftraggeber beweisbar auf den entsprechenden Vorgaben, kann dem Unternehmer später kein Vorwurf dahingehend gemacht werden, er sei von den allgemein anerkannten Regeln der Technik abgewichen.

Auch dies ist schriftlich in der Angebotsbestätigung oder der gesonderten Niederschrift festzuhalten und vom Auftraggeber zu unterzeichnen.

## 2 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Es gelten alle allgemeinen Angaben der Teile A und B dieser Richtlinie.

Zur Qualitätssicherung der Bauwerksabdichtung ist eine Dokumentation der Ergebnisse einer Eigenüberwachung auf der Baustelle erforderlich. Messprotokolle, Checklisten und Ähnliches bieten sich für die übersichtliche und geordnete Dokumentation an (siehe Anhang 3).

## 3 ANWENDUNGSBEREICHE

Außerhalb der DIN 18195 können mit KMB in folgenden Anwendungsbereichen eingesetzt werden:

### 3.1 Abdichtungen mit KMB gegen von außen drückendes Wasser bis zu einer Gründungstiefe von 3 m unter GOK

#### 3.1.1 Wasserbeanspruchung

Bei der Anwendung von KMB bei der Wasserbeanspruchung drückendes Wasser im Sinne dieser Richtlinie wird die Gründungstiefe auf 3 m unter GOK begrenzt. Liegen größere Gründungstiefen vor, so sind Sondermaßnahmen zu treffen.

#### 3.1.2 Verarbeitung

Die KMB ist in mindestens 2 Arbeitsgängen aufzubringen. Nach dem 1. Arbeitsgang ist die Verstärkungseinlage einzubauen. Vor dem Auftrag der 2. Abdichtungsschicht muss die 1. Abdichtungsschicht so weit getrocknet sein, dass sie durch den darauffolgenden Auftrag nicht beschädigt wird. Die Mindestrockenschichtdicke beträgt 4 mm.

## 3.2 Abdichtung von Stoß- und Arbeitsfugen sowie Bewegungs- und Gebäudetrennfugen auf durchgehender Bodenplatte in Betonbauteilen mit hohem Wassereindringwiderstand

Eine Fertigteil-Stoßfuge ist eine Fuge zwischen zwei benachbarten Fertigteilen aus wasserundurchlässigem Beton oder einem Fertigteil und einem örtlich erstellten Bauteil aus wasserundurchlässigem Beton. Stoßfugen sind in der Regel vermörtelt.

### 3.2.1 Wasserbeanspruchung

Abdichtung von Arbeitsfugen von Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand mit einer maximalen Öffnungsbreite bis 0,25 mm (alternativ: für die Abdichtung von Sollrissquerschnitten mit einer maximalen Öffnungsbreite bis 0,5 mm) gegen: Bodenfeuchte sowie gegen nicht drückendes Wasser, zeitweise aufstauendes Sickerwasser und drückendes Wasser bis zu einem maximalen Wasserdruck von 0,3 bar (3 m Eintauchtiefe). Sie ist auch geeignet für Wasserwechselzonen. Die Abdichtung genügt den Anforderungen der Nutzungsklasse A für die Beanspruchungsklassen 1 und 2 entsprechend der DAfStb-WU-Richtlinie.

### 3.2.2 Verarbeitung

Im Bereich der Abdichtung beidseitig neben der Fuge von je mindestens 15 cm Breite sind die Vorarbeiten an den Bauteilen nach Teil A, Abschnitt 8.1 und 8.3 durchzuführen. Anschließend wird in diesem Bereich eine Lage Bitumendickbeschichtung aufgebracht. Nach dem ersten Arbeitsgang ist eine Verstärkungseinlage einzulegen. Anschließend wird eine zweite Abdichtungsschicht aufgetragen. Vor dem Auftrag der zweiten Abdichtungsschicht muss die erste Abdichtungsschicht soweit getrocknet sein, dass sie durch den darauffolgenden Auftrag nicht beschädigt wird. Die Mindesttrockenschichtdicke muss mindestens 4 mm betragen.

Statt einer Verstärkungseinlage kann ein systemverträgliches gewebekaschiertes Kunststoff- oder Elastomerband von mindestens 200 mm Breite in die Dickbeschichtung eingearbeitet werden. An Kreuzungspunkten von Fugen werden die Verstärkungseinlagen bzw. die Bänder überlappt.

### Durchdringung durch Kelleraußenwand mit Klebeflansch (nicht nach DIN 18195)

Wasserbeanspruchung: aufstauendes Sickerwasser  
DIN 18195-6 und drückendes Wasser (Grundwasser)

kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (KMB)  
(2 Aufträge mit Verstärkungseinlage,  
4 mm Mindesttrockenschichtdicke)

Quetschdichtung

Rohr

Klebeflansch

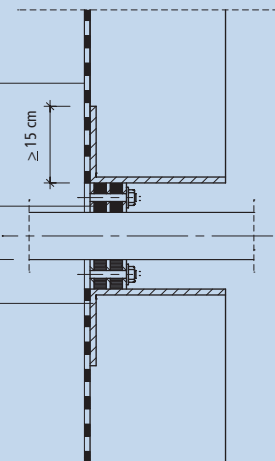


Abbildung 19

Anmerkung:  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

## Abdichtung einer Stoßfuge und einer Gebäudetrennfuge auf durchgehender Bodenplatte bei Betonfertigteilen und Bodenplatte mit hohem Wassereindringwiderstand

Wasserbeanspruchung: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser DIN 18195-4

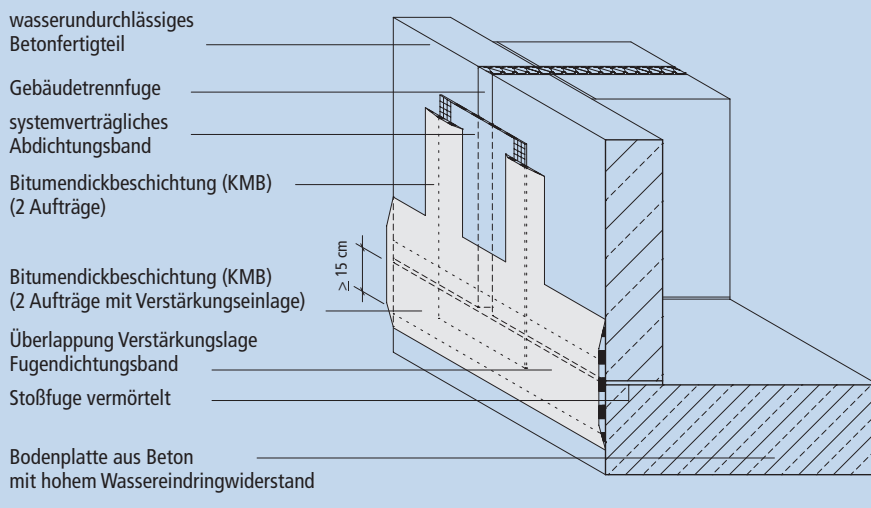


Abbildung 20

### 3.3 Hinweise zu Abdichtungen von erdberührten Deckenflächen mit KMB

#### 3.3.1 Wasserbeanspruchung

Auf erdberührten Deckenflächen liegt die Wasserbeanspruchung nichtdrückendes Wasser, hohe Beanspruchung vor.

#### 3.3.2 Verarbeitung

Die KMB ist in mindestens 2 Arbeitsgängen aufzubringen. Nach dem 1. Arbeitsgang ist die Verstärkungseinlage einzubauen. Vor dem Auftrag der 2. Abdichtungsschicht muss die 1. Abdichtungsschicht so weit getrocknet sein, dass sie durch den darauffolgenden Auftrag nicht beschädigt wird. Die Mindestrockenschichtdicke beträgt 4 mm.

Details zur Planung und Ausführung sind einzelfallabhängig und deshalb innerhalb dieser Hinweise nicht erschöpfend zu behandeln.

### 3.4 Anschluss mit KMB an waagerechte Abdichtungen aus mineralischen Dichtungsschlämmen (MDS) unter Wänden

Sowohl rissüberbrückende als auch nicht rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämme (MDS) sind für den Einsatz als waagerechte Abdichtung unter Wänden in Anlehnung an DIN 18195-4, Abs. 7.2 geeignet.

Durch den Einsatz von Dichtungsschlämmen wird die Übertragung von horizontalen Kräften im Mauerwerk möglich. Die Abdichtung aus KMB muss in ihrer gesamten Länge an die waagerechte Abdichtung in oder unter Wänden aus Dichtungsschlämmen herangeführt oder mit ihr verbunden werden, so dass keine Feuchtigkeitsbrücken insbesondere im Bereich von Putzflächen entstehen können.

*Anmerkung:*  
Es handelt sich um eine Prinzipskizze, die die Lage der Abdichtung darstellt.  
Je nach vorgesehener Nutzung sind z. B. zusätzliche Dämmschichten erforderlich.

## ANHANG 2:

ZITIERTE UND MIT GELTENDE NORMEN,  
REGELWERKE UND MERKBLÄTTER

- DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)“, Teil 1: Begriffe und allgemeine Regeln
- DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)“, Teil 2: Ergänzende Regeln für den Wohnungs- und Wirtschaftsbau
- DIN 1053 „Mauerwerk“
- DIN 4095 „Baugrund: Dränung zum Schutz baulicher Anlagen“
- ATV DIN 18336 „Abdichtungsarbeiten“
- DIN EN 998-1 „Putzmörtel“
- DIN V 18550 „Putz und Putzsysteme - Ausführung“
- DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“
- DGFM-Merkblatt „Abdichtung von erdberührtem Mauerwerk“
- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
- Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen erdberührter Bauteile mit flexiblen Dichtungsschlämmen
- Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen von Bauteilen mit mineralischen Dichtungsschlämmen
- WTA-Merkblatt „Nachträgliche Abdichtung erdberührter Bauteile“
- BEB-Merkblatt „Hinweise zum Einsatz alternativer Abdichtungen unter Estrichen“
- ZDB-Merkblatt „Hinweise für die Ausführung von Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“
- ZDB-Merkblatt „Hinweise für Planung und Ausführung keramischer Beläge im Schwimmbadbau“

## ANHANG 3:

## FORMBLATT „DOKUMENTATION“

## Ausführungsprotokoll

für die Herstellung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB)

## Objektdaten

Ausführendes Unternehmen \_\_\_\_\_

Verarbeiter/Mitarbeiter \_\_\_\_\_

Bauvorhaben \_\_\_\_\_

Auftraggeber \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Tagesbericht-Nr. \_\_\_\_\_

## Witterung

Lufttemperatur: °C

Untergrundtemperatur: °C

Luftfeuchte: in %

regnerisch

sonnig

bewölkt

## Baufortschritt

Kellerwände

Kellerdecke

EG-Decke

Dach

## Boden

durchlässig  
(z. B. Kies/Sand)

wenig durchlässig  
(z. B. Ton/Lehm)

Wasserhaltung

## Dränung gemäß DIN 4095

vorhanden

nach LV geplant

nach LV keine

## Wasserbeanspruchung

Bodenfeuchte/  
nichtstauendes Sickerwasser

Grundwasser\*

aufstauendes Sickerwasser

nichtdrückendes Wasser,  
mäßige Beanspruchung

nichtdrückendes Wasser,  
hohe Beanspruchung\*

\*Hinweis: Für diese Beanspruchung lässt DIN 18 195-5 bzw. -6 keine Bitumenbeschichtungen zu. Entsprechend VOB, Teil C, der DIN 18 336 ist die Abdichtung mit Dickbeschichtungen zu vereinbaren. Der Auftraggeber ist auf die Abweichung zur DIN 18 195 ausdrücklich (schriftlich) hinzuweisen.

## Untergrund

Mauerwerk – glatt

– haufwerkporig

– profiliert

Betonalter/Tage

verputzte Fläche

sonstige

## Untergrundvorbereitung

Flächen gereinigt

Vertiefungen > 5mm vermörtelt

Fundamentvorsprung/  
Stirnfläche gereinigt

Dünnputz erstellt

Kanten gefast

Kratz- und Lunkerspachtelung

überstehende Horizontalsperre  
beseitigt

Schutz gegen rückseitig  
einwirkendes Wasser

## Voranstrich

Produktbezeichnung: \_\_\_\_\_

verwendete Menge

Verdünnung: \_\_\_\_\_

erstellt am: \_\_\_\_\_

## Hohlkehle

aus Bitumendick-  
beschichtung

aus Mörtel

erstellt am: \_\_\_\_\_

## Flächenabdichtung

Verwendete Dickbeschichtung:

Gewebeeinlage

ja

nein

1. Schicht erstellt am: \_\_\_\_\_

2. Schicht erstellt am: \_\_\_\_\_

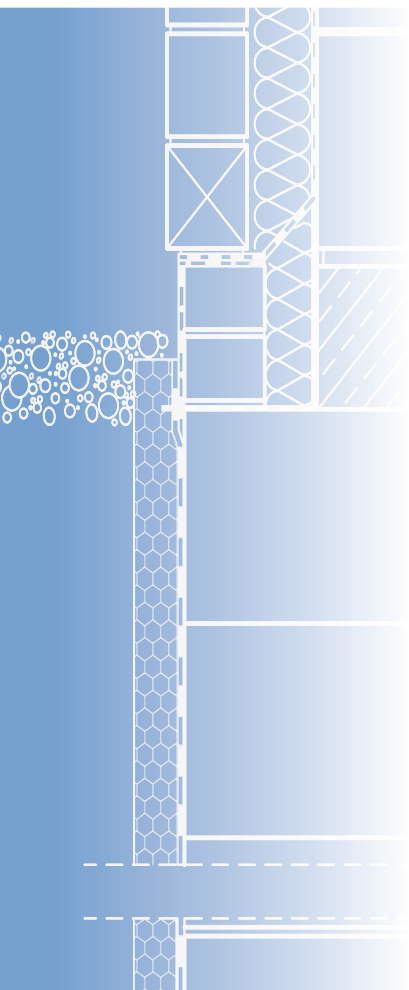
geforderte Nassschichtdicke: \_\_\_\_\_

Verbrauch Gebinde: \_\_\_\_\_

Schutzschicht  Dränschicht (Vertikaldränung)  Perimeterdämmung	Verwendete Schutzplatte:	verklebt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	ggf. verwendeter Kleber:	erstellt am:	<input type="text"/>	
	Verwendete Dränplatte:	verklebt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	Verwendete Dränmatte:			
	Verwendete Dämmplatte:	verklebt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		vollflächig	<input type="checkbox"/>	
	ggf. verwendeter Kleber:	punktuell	<input type="checkbox"/>	

<b>Durchtrocknungsprüfung</b>	Referenzprobe angelegt am:				
	Referenzprobe auf Durchtrocknung geprüft	1. Datum:	durchgetrocknet	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		2. Datum:	durchgetrocknet	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		3. Datum:	durchgetrocknet	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		4. Datum:	durchgetrocknet	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		5. Datum:	durchgetrocknet	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Hinweis: Für die nachträglichen Prüfungen am Objekt kann die Trockenschichtdicke durch das Keilschnittverfahren ermittelt werden.					

<b>Prüfung der Nassschichtdicke</b>  Nassschichtdickenmessung	Bei Abdichtungen nach DIN 18195-5 bzw. -6 sind die Schichtdickenkontrollen sowie die Durchtrocknung zu dokumentieren.		
	(Mindestens 20 Messungen je Objekt bzw. 20 Messungen je 100 m <sup>2</sup> )		
	1. Auftrag	2. Auftrag	3. Auftrag
Messung Nr. 1			
Messung Nr. 2			
Messung Nr. 3			
Messung Nr. 4			
Messung Nr. 5			
Messung Nr. 6			
Messung Nr. 7			
Messung Nr. 8			
Messung Nr. 9			
Messung Nr. 10			
Messung Nr. 11			
Messung Nr. 12			
Messung Nr. 13			
Messung Nr. 14			
Messung Nr. 15			
Messung Nr. 16			
Messung Nr. 17			
Messung Nr. 18			
Messung Nr. 19			
Messung Nr. 20			



Mit freundlichen Empfehlungen überreicht durch:

---

Deutsche Bauchemie e. V.  
Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon +49 69 2556 - 1318  
Telefax +49 69 2556 - 1319  
[www.deutsche-bauchemie.de](http://www.deutsche-bauchemie.de)

