

DIN 18533 – Abdichtung von erdberührten Bauteilen

Kapitel	Inhalt	Seite
14	Grundlagen	523
14.1	Details	538
14.2	Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC)	546
14.3	Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)	552
14.4	Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)	559

Grundlagen

Verlässlicher Schutz der Bausubstanz vor eindringendem Wasser und Feuchtigkeit dient nicht nur dem Erhalt des Gebäudes, sondern ist auch vom Gesetzgeber in der Bauordnung der Bundesländer vorgeschrieben.

Die für ein Kellerstockwerk (Mauerwerk und Fundament) verwendeten Baumaterialien, wie z.B. Betonhohlblocksteine, Kalksandsteine, Beton etc., erfüllen zwar die statischen Anforderungen, sind jedoch nur in Einzelfällen wasserundurchlässig.

Daher ist die Kellerkonstruktion gegen Durchfeuchtung von außen zu schützen, indem eine Abdichtungsschicht aufgebracht wird.

Neben den Bahnabdichtungen werden nach DIN 18533 Teil 3 auch die flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffe auf bitumöser und zementärer Basis beschrieben und eingesetzt. Diese Systeme haben sich ebenfalls seit vielen Jahren bewährt und werden unter anderem auch in einigen Schriften (Richtlinien) der Deutschen Bauchemie beschrieben.

Maßgeblich für die Beanspruchung der Abdichtung ist die Wasserdurchlässigkeit des Bodens. Gemessen wird, wie schnell Wasser durch den Boden abgeführt wird. Ist der Durchlässigkeitsbeiwert bei $k > 10^{-4}$ m/s, bedeutet dies, dass Sickerwasser mit einer Geschwindigkeit von mindestens 0,1 mm pro Sekunde durch das Erdreich fließt. Wird dieser Wert nicht erreicht, hat man es mit einem weniger durchlässigen Boden zu tun. In diesem Fall kann Wasser, welches nicht schnell abfließen kann, Druck auf die Abdichtung ausüben.

Das **Sopro KellerDicht-Abdichtungssystem** ist anzuwenden auf die nachfolgend beschriebenen Wassereinwirkungsklassen und erfüllt in diesen Bereichen sämtliche technische Anforderungen.

Die DIN 18533 Abdichtung von erdberührenden Bauteilen unterscheidet verschiedene Wassereinwirkungsklassen, welche folgend erläutert werden.



Auftrag der Dickbeschichtung (PMBC) auf der Kelleraußenwand.

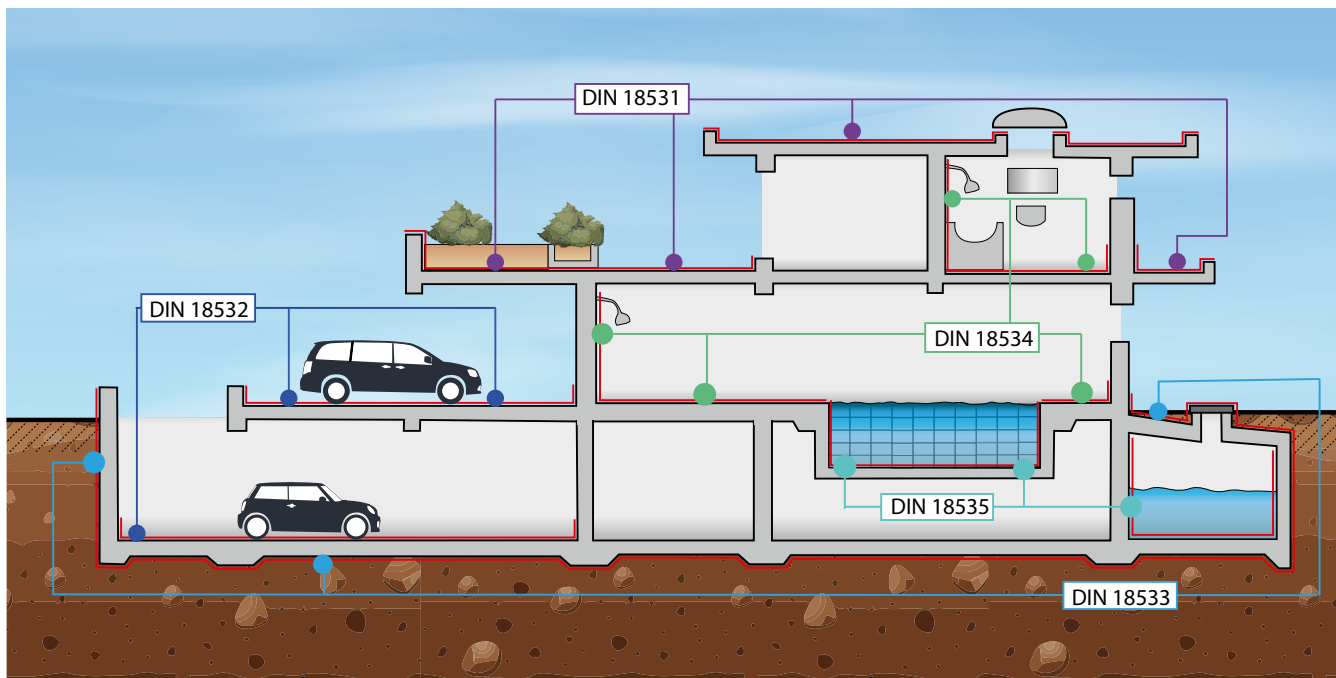
Ausführungsprotokoll bitte anfordern
Info: +49 611 1707-170

Grundlagen

Die bisherige Abdichtungsnorm DIN 18195 wurde überarbeitet und in Bezug auf den jeweiligen Anwendungsbereich in Einzelnormen zerlegt.

Dieses Gesamtnormenwerk ist im Juli 2017 in Kraft getreten.

Die Änderungen im Hinblick auf die erdberührten Bauteile sind folgend beschrieben:



DIN 18533 – Abdichtung von erdberührten Bauteilen – gilt für:

- Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser
- Von außen drückendes Wasser
- Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken
- Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter erdberührten Wänden

Sie beschreibt die Ausführung der Abdichtung mit bahnenförmigen und flüssig zu verarbeitenden Abdichtstoffen und besteht somit aus drei Teilen:

Teil 1 Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

Teil 2 Abdichtungen mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen

Teil 3 Abdichtungen mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtstoffen



DIN 18533-1 bis-3

Im Rahmen der Wasserbelastung spricht man nicht mehr von Lastfällen, sondern von der sogenannten Wassereinwirkung.

Wassereinwirkungsklassen

1.	W1-E	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser
2.	W1.1-E	Bodenfeuchte bei erdberührten Wänden und Bodenplatten auf/in stark durchlässigen Boden $k > 10^{-4}$ m/s
3.	W1.2-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei erdberührten Wänden und Bodenplatten auf/in gering durchlässigen Boden $k \leq 10^{-4}$ m/s mit Dränung nach DIN 4095
4.	W2-E	Drückendes Wasser (bei erdberührten Wänden, Bodenplatten und Decken)
5.	W2.1-E	Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser bis 3 m Eintauchtiefe der Abdichtungsbauteile
6.	W2.2-E	Hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe
7.	W3-E	Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken (bis 10 cm Anstauhöhe auf der Abdichtung)
8.	W4-E	Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden (ohne Anstauhöhe; Wandsockelbereich gilt von 20 cm unter Geländeoberkante bis 30 cm über Geländeoberkante)

Grundlagen

Bemessungswasserstand (DIN 18533-1)

Auf die abzudichtenden Flächen kann flüssiges Wasser in unterschiedlicher Intensität sowie als Bodenfeuchte einwirken. Die erdseitige Wassereinwirkung auf die Abdichtung ist abhängig vom Standort des Bauwerkes und der dort herrschenden Situation.

Am Bauwerk ist der Bemessungswasserstand zu ermitteln.

Dieser hängt ab von:

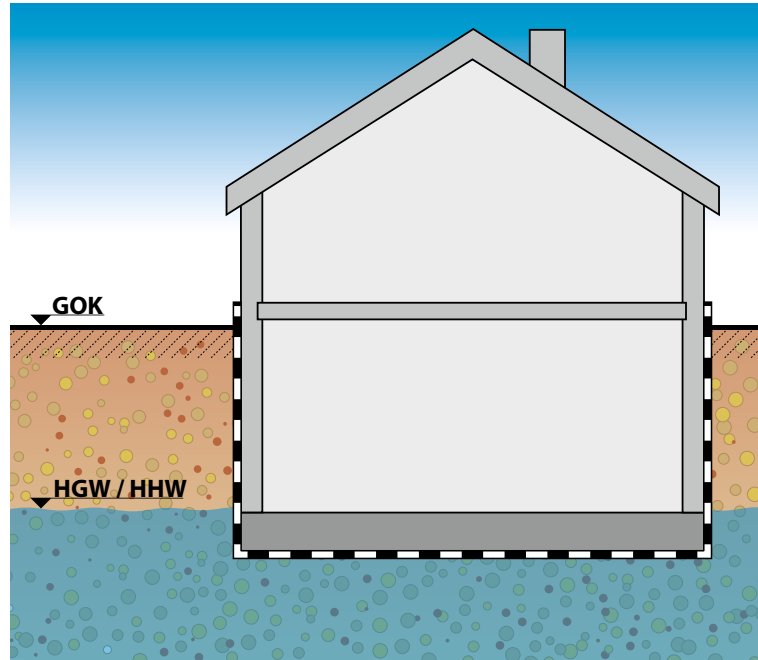
1. der natürlichen witterungsbedingten Schwankung des Grundwasserstandes, also dem Bemessungsgrundwasserstand (**HGW**)

oder

2. dem Bemessungshochwasserstand (**HHW**)

Zu beachten ist, dass der höhere Wert für die Planung maßgeblich ist.

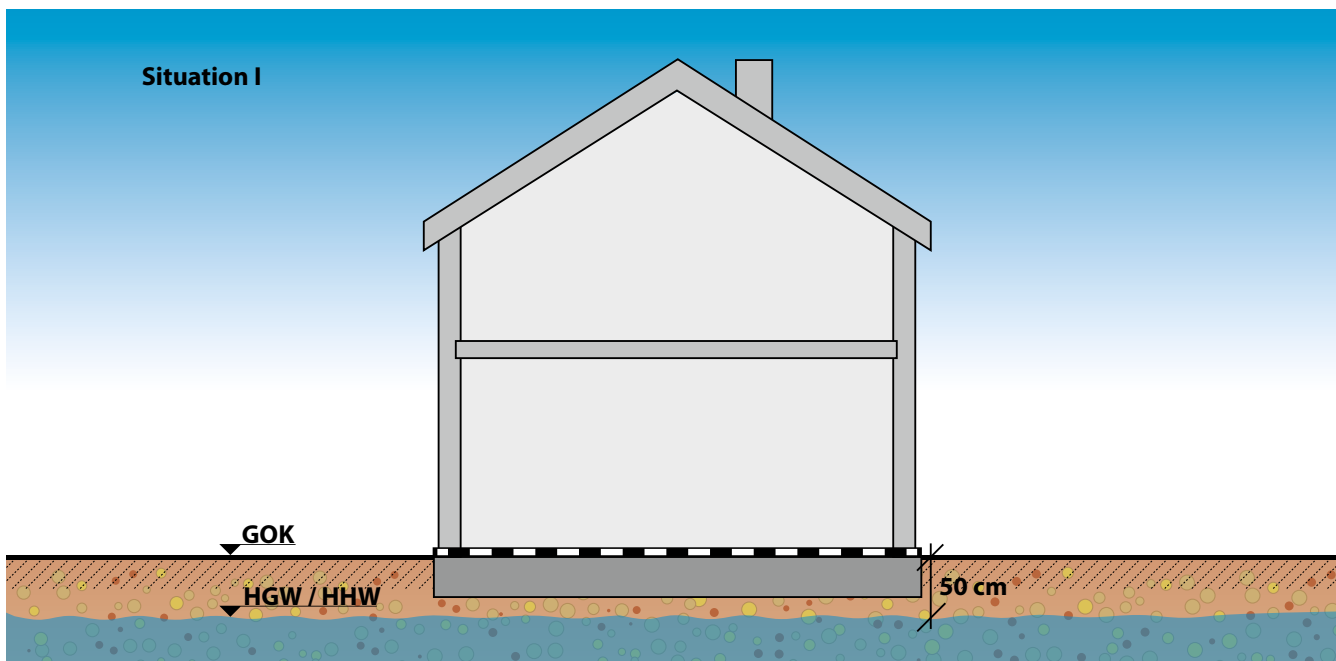
„Ohne objektbezogene konkrete Feststellungen ist der **HGW** auf Geländeoberflächen oder bei örtlichen Hochwasserrisiken auf Höhe des höchsten anzunehmenden **HHW** anzusetzen.“



GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand
HHW = Bemessungshochwasserstand

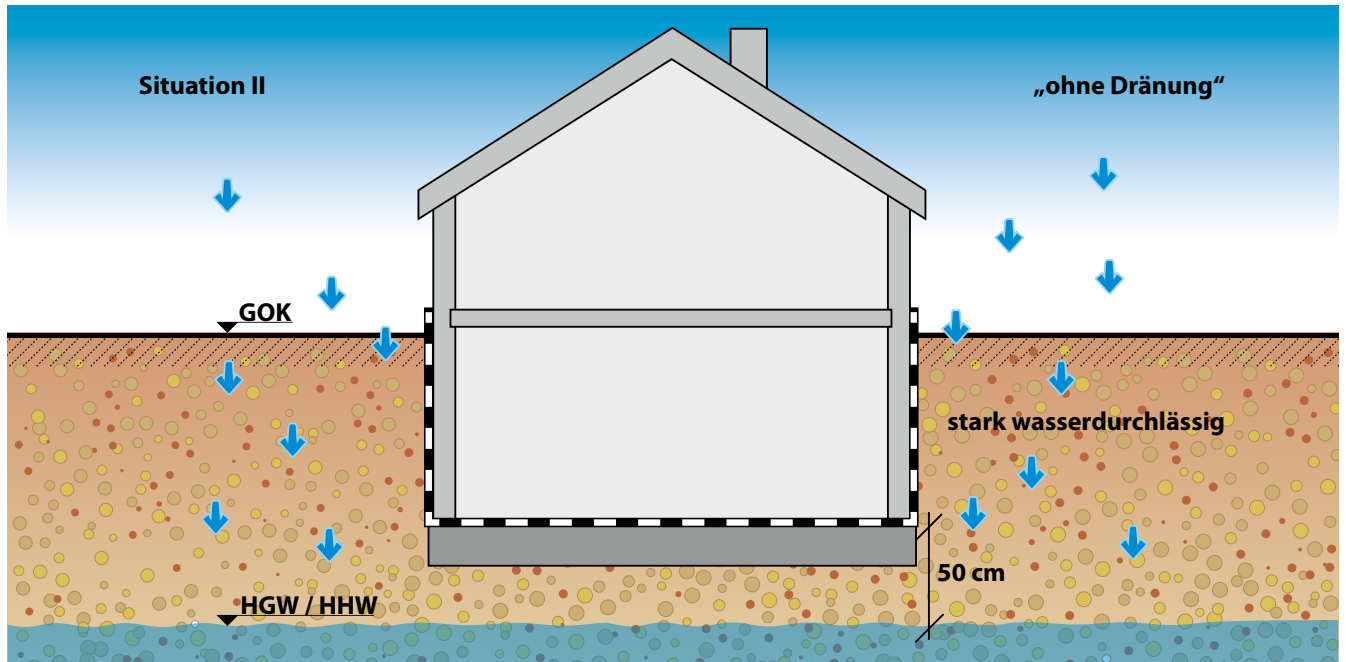
Klasse W1-E Bodenfeuchte/nichtdrückendes Wasser

W1.1-E Bodenfeuchte bei Bodenplatten



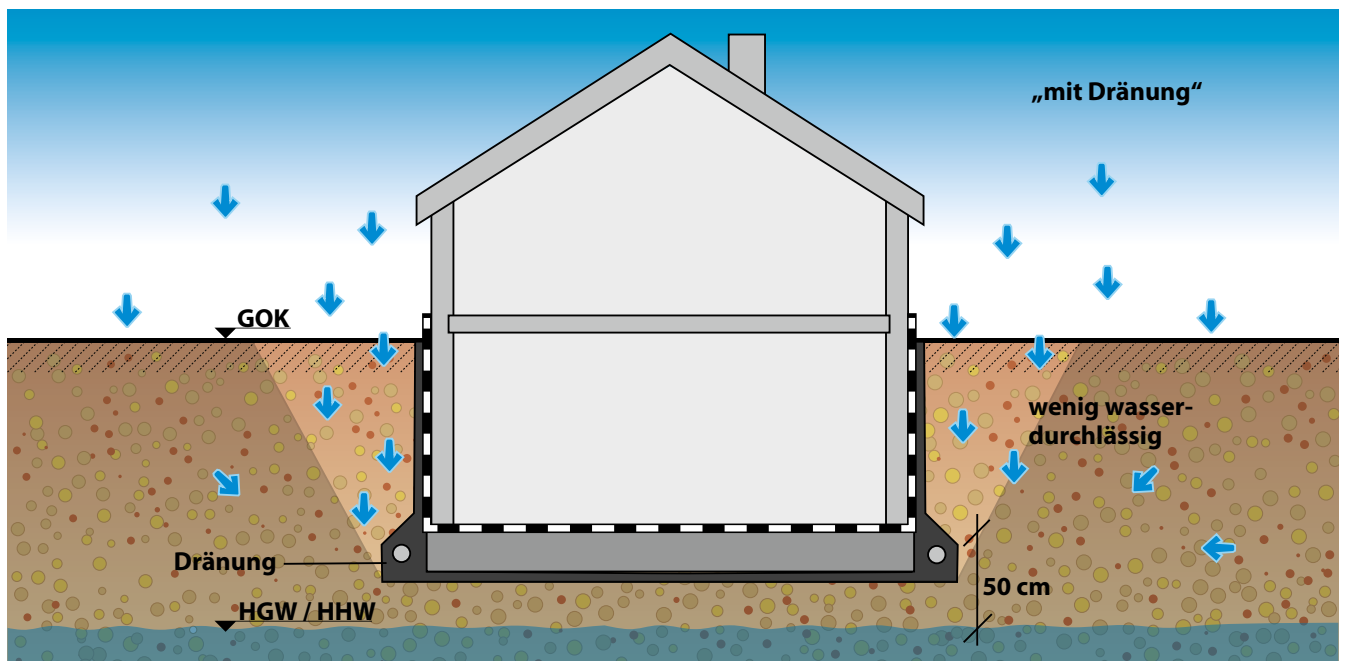
GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

W1.1-E Boden stark wasserdurchlässig ($k > 10^{-4}$ m/s)



GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

W1.2-E Boden wenig wasserdurchlässig ($k < 10^{-4}$ m/s)

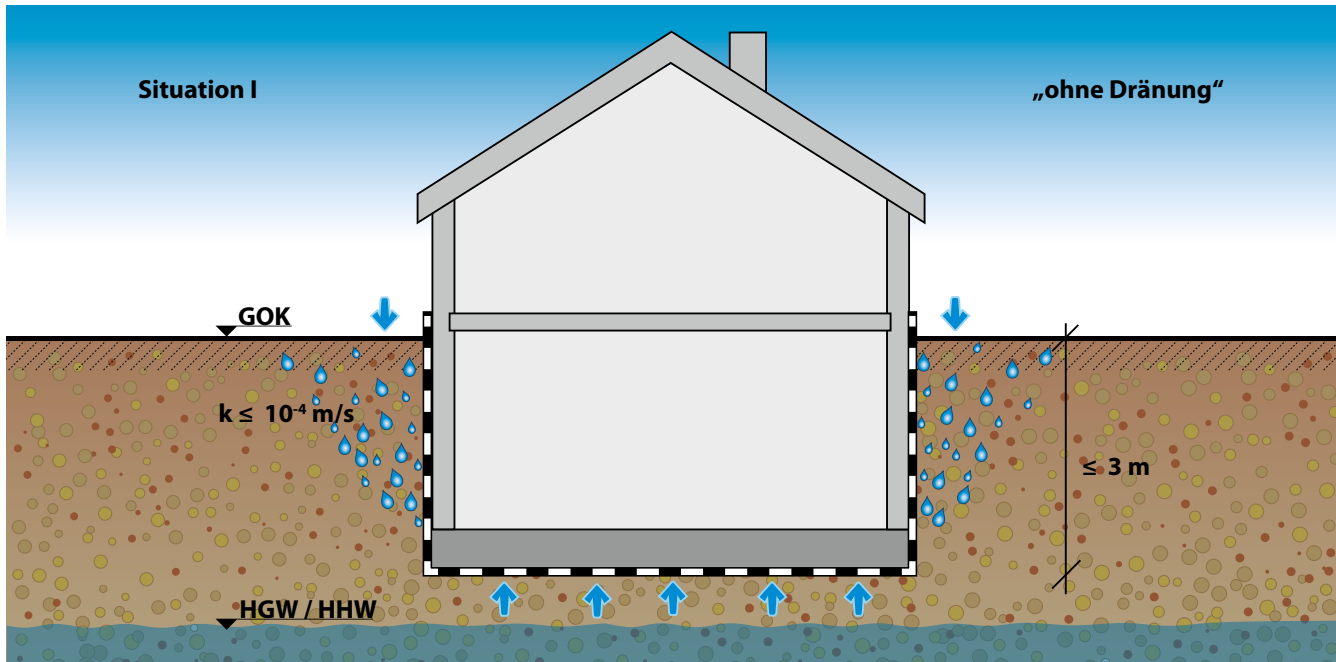


GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

Grundlagen

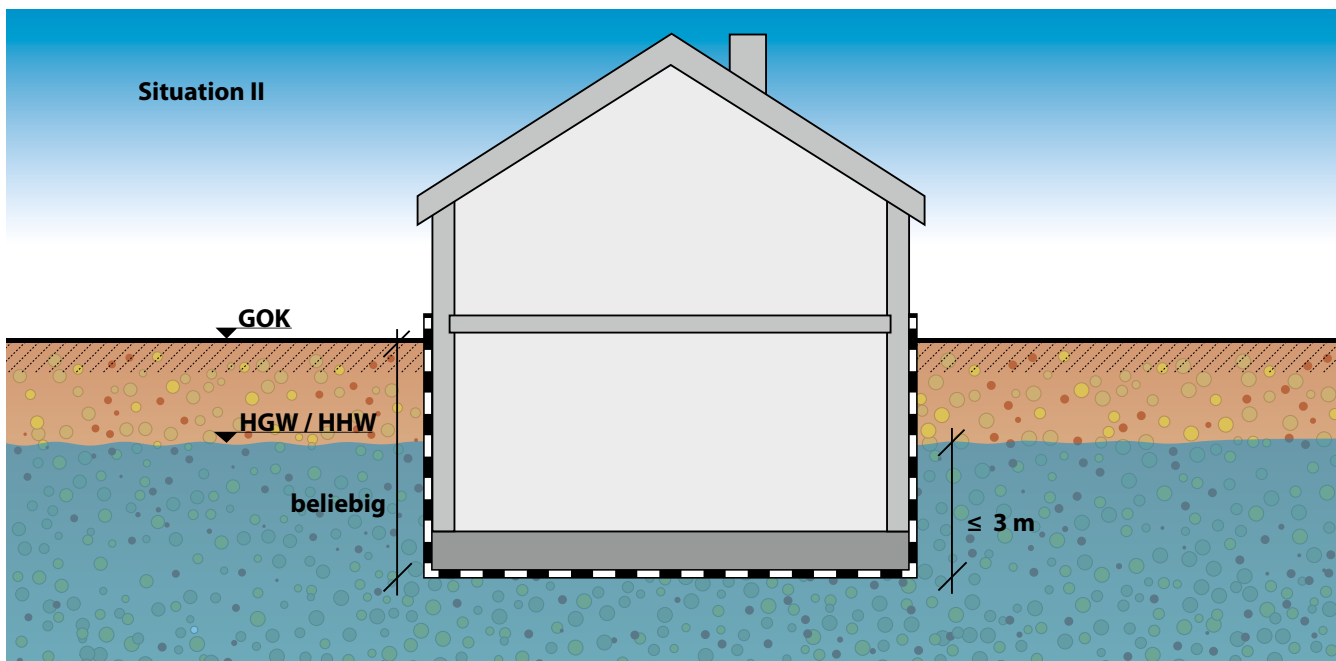
Klasse W2-E Drückendes Wasser

W2.1-E Mäßig drückendes Wasser bis 3 m Eintauchtiefe
 ⇒ durch aufstauendes Wasser



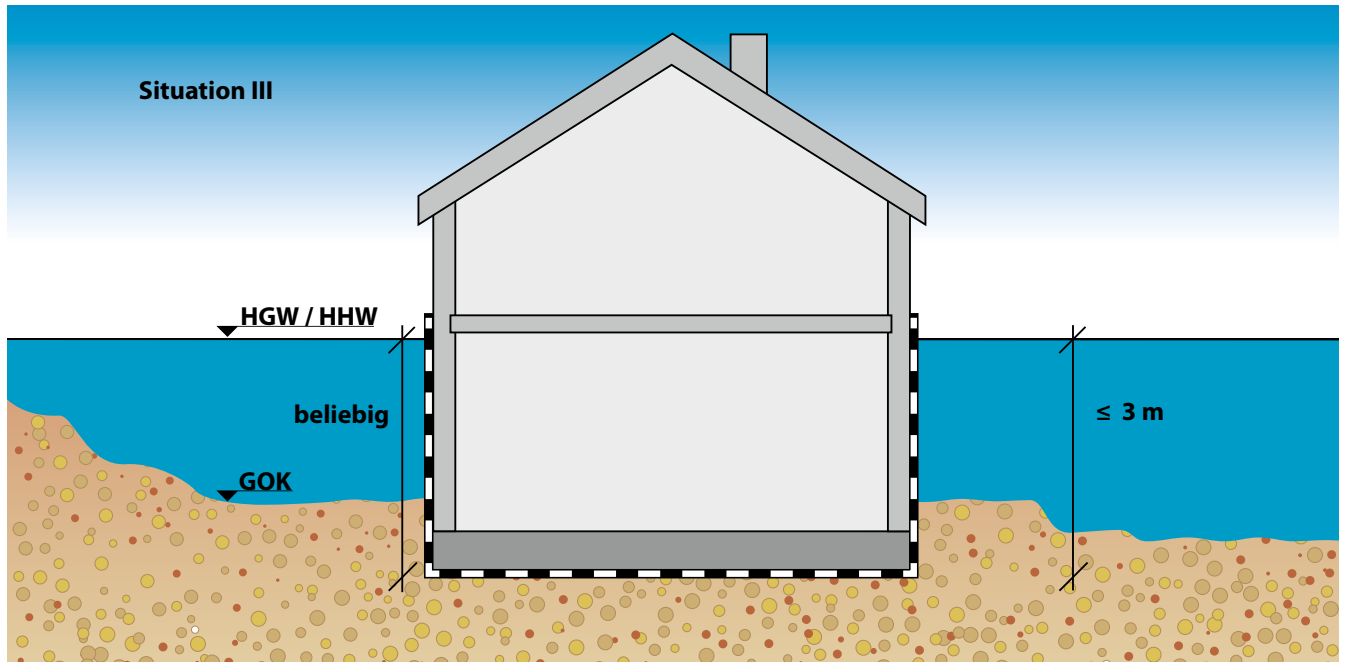
GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

W2.1-E Mäßig drückendes Wasser bis 3 m Eintauchtiefe
 ⇒ $\leq 3 \text{ m}$ Eintauchtiefe im Grundwasser



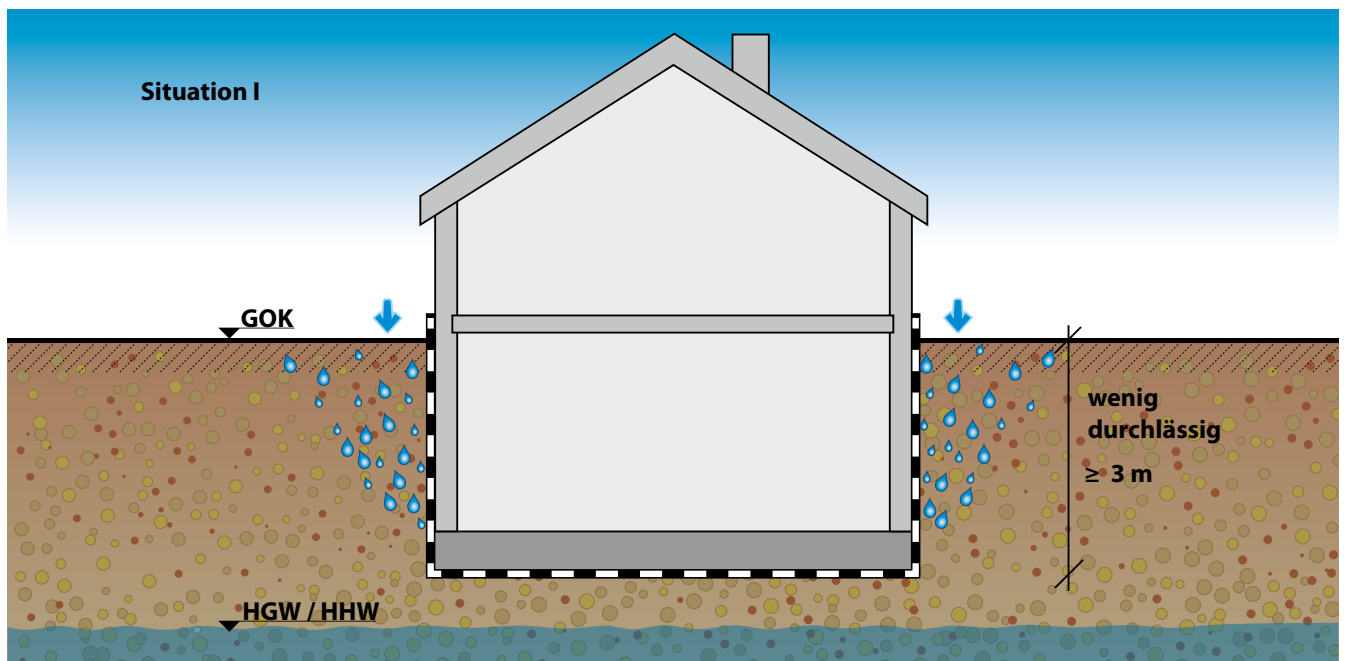
GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

W2.1-E Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser bis 3 m Eintauchtiefe
 ⇒ ≤ 3 m Eintauchtiefe im Hochwasser (HHW)



GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

W2.2-E Hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe
 ⇒ ohne Dränung
 ⇒ Stauwasser mehr als 3 m
 ⇒ wenig wasserdurchlässiger Boden



GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

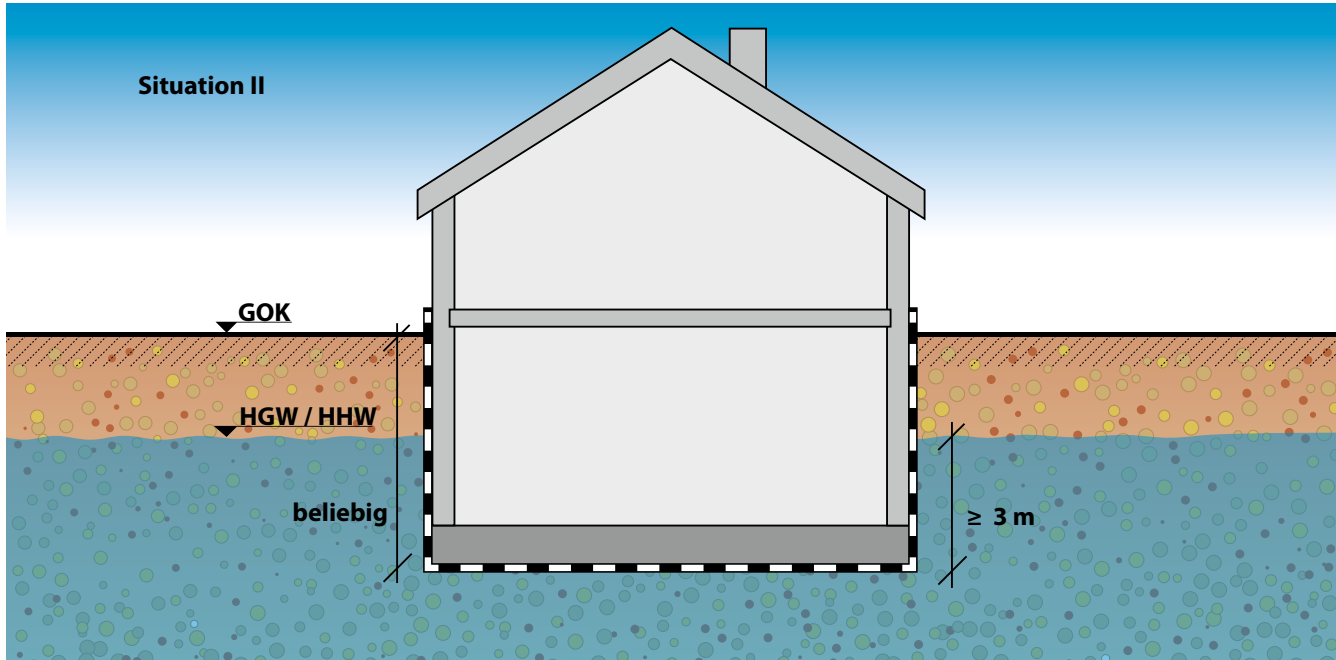
Grundlagen

W2.2-E

Hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe

⇒ Grundwasser/Hochwasser mehr als 3 m

⇒ bei Höchststand ist die Abdichtung mehr als 3 m Druckwasser belastet



GOK = Geländeoberkante

HGW = Bemessungsgrundwasserstand

HHW = Bemessungshochwasserstand

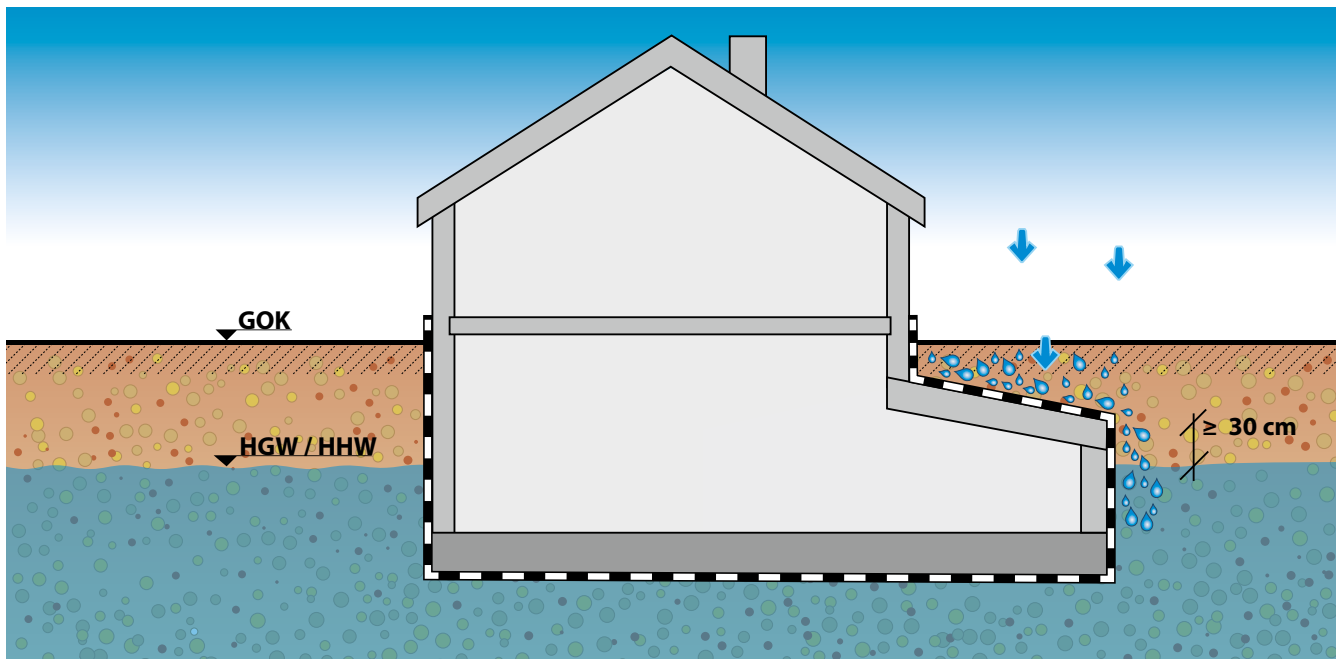
W3-E

Nicht drückendes Wasser auf erdüberschüttenden Decken

⇒ versickerndes Niederschlagswasser

⇒ Ableitung ohne Stauwasserbildung (Gefälle, Dränung)

⇒ Anstauhöhe darf 10 cm nicht überschreiten



GOK = Geländeoberkante

HGW = Bemessungsgrundwasserstand

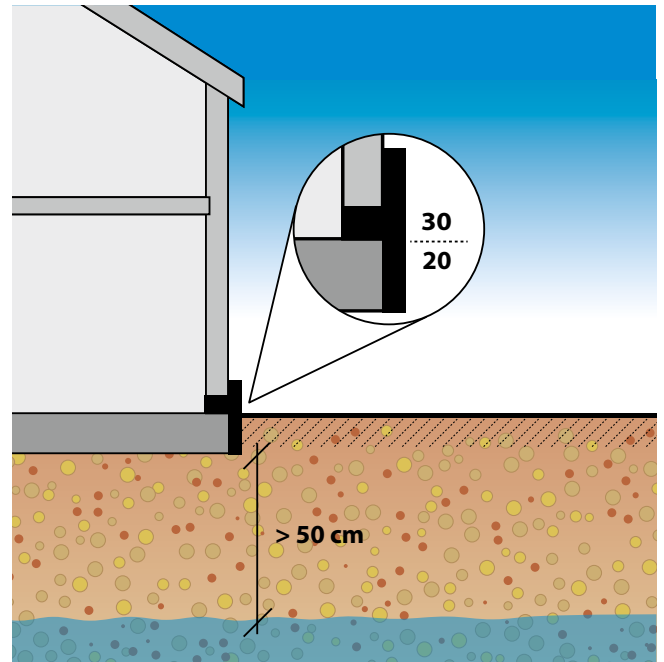
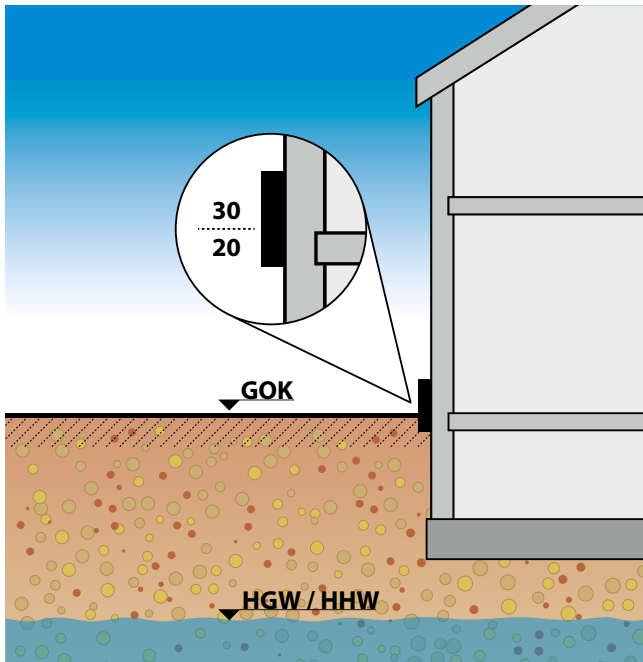
HHW = Bemessungshochwasserstand

Grundlagen

W4-E

Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden

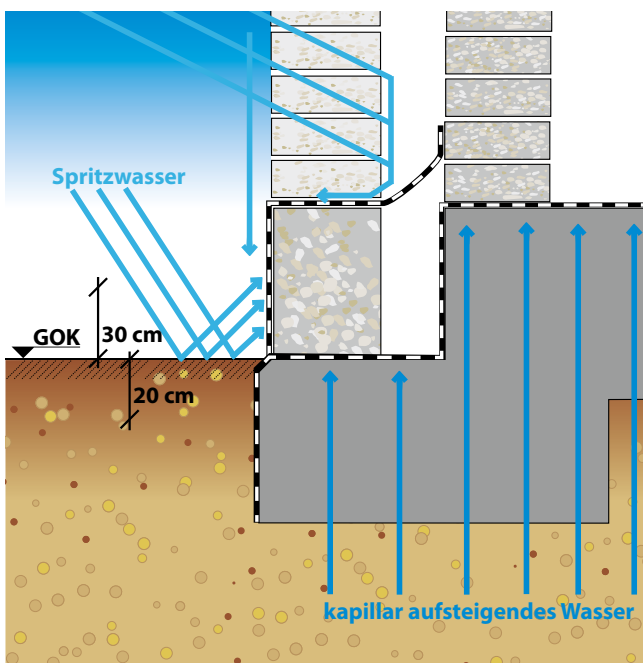
⇒ am Wandsockel ist generell mit Beanspruchungen 20 cm unterhalb GOK und 30 cm über GOK zu rechnen, außer andere Wassereinwirkungsklassen sind relevant.



GOK = Geländeoberkante

HGW = Bemessungsgrundwasserstand

HHW = Bemessungshochwasserstand



GOK = Geländeoberkante

Niederschlagswasser, welches bei zweischaligem Mauerwerk in den Schalenzwischenraum eindringt.

Grundlagen

Zuordnung der Abdichtungsbauart (Abdichtungsstoffe)

Neben der Wassereinwirkungsklasse sind die möglichen Risse des abzudichtenden Untergrundes sowie die spätere Nutzung des abzudichtenden Bereiches im Hinblick auf die Wahl der entsprechenden Abdichtungsbauart (Abdichtungsstoff) zu berücksichtigen.

Risse – Rissklassen

Risse sind in den Untergründen nicht gänzlich vermeidbar. Entscheidend für die Bewertung sind jedoch mögliche Rissbreitenänderungen der vorhandenen Risse oder Neurrisse.

Die aufzubringende Abdichtung muss die zu erwartenden Rissbreitenänderungen schadensfrei aufnehmen können.

Einteilung der Rissklassen

R 1-E (gering)	≤ 0,2 mm	Neurrissbildung/Rissbreitenänderung
R 2-E (mäßig)	≤ 0,5 mm	Neurrissbildung/Rissbreitenänderung
R 3-E (hoch)	≤ 1,0 mm	Neurrissbildung/Rissbreitenänderung und Rissversatz ≤ 0,5 mm
R 4-E (sehr hoch)	≤ 5,0 mm	Neurrissbildung/Rissbreitenänderung und Rissversatz ≤ 2,0 mm



Rissbildungen in einer abzudichtenden Wand.

Raumnutzungsklassen

Die Raumnutzungsklassen definieren die Anforderung an die Abdichtungsstoffe in Anlehnung an den zu schützenden Bereich hinsichtlich der Trockenheit der Raumluft und der Zuverlässigkeit der Abdichtung.

RN 1 – E (geringe Anforderung)	geringe Anforderung an die Trockenheit der Raumluft (z. B. Tiefgarage, Lagerhalle etc.)
RN 2 – E (durchschnittliche Anforderung)	übliche Anforderung an die Trockenheit der Raumluft (z. B. Aufenthaltsräume, Lagerräume)
RN 3 – E (hohe Anforderung)	hohe Anforderung an die Trockenheit der Raumluft (z. B. Raum für Rechner (IT))



RN 1



RN 2



RN 3

Anwendungsbereich	Raumnutzungs-klasse	Wassereinwirkungs-klasse	Rissklasse	Abdichtungsstoff	Sopro-Produkt
erdberührte Wand + Sockel	RN 1-E bis RN 3-E	W1.2-E und W4-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC*	z. B. Sopro Keller-Dicht Super+ (KSP 652)
	RN 1-E bis RN 2-E	W1.2-E und W4-E	R 1-E	rissüberbrückende MDS	z. B. Sopro ZR Turbo MAXX (ZR 618)
	RN 1-E bis RN 3-E	W2.1-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC*	z. B. Sopro Keller-Dicht Super+ (KSP 652)
erdberührte Bodenplatte	RN 1-E bis RN 3-E	W1.1-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC	z. B. Sopro Keller-Dicht Super+ (KSP 652)
	RN 1-E bis RN 2-E	W1.1-E	R 1-E	rissüberbrückende MDS/FPD	z. B. Sopro ZR Turbo MAXX (ZR 618)
	RN 1-E bis RN 3-E	W2.1-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC*	z. B. Sopro Keller-Dicht Super+ (KSP 652)
	RN 1-E bis RN 3-E	W1.1-E	R 1-E bis R 4-E	Kaltselfstklebende Bitumendichtungsbahn mit HDPE - KSK	z. B. SoproThene® (878)
W1.2-E		z. B. SoproThene® (878)			
erdüberschüttete Deckenplatte	RN 1-E bis RN 3-E	W3-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC*	z. B. Sopro Keller-Dicht Super+ (KSP 652)

PMBC (Polymer Modified Bitumenous Coating) = kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen MDS = rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämme *mit Verstärkungseinlage

Grundlagen

Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtstoffen

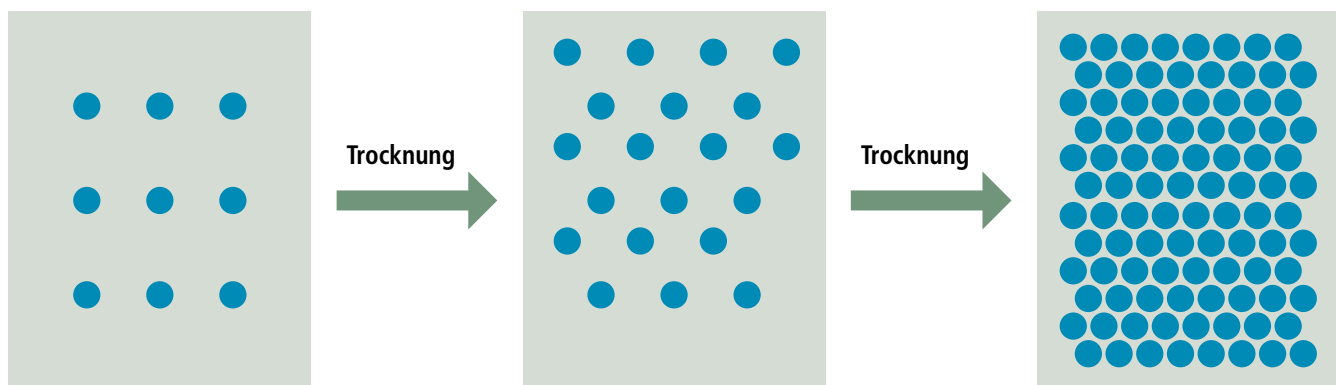
Gemäß DIN 18533 haben sich zum Abdichten mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtstoffen von erdberührenden Bauteilen folgende zwei Stoffgruppen etabliert:

Zum Einen die bitumengebundenen Abdichtstoffe (PMBC's) und zum Anderen die mineralischen flexiblen Mörtelsysteme (zementäre Dichtungsschlämmen, FPD's – flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung).

Bitumengebundene Abdichtstoffe (kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung)

Die bitumengebundenen Abdichtstoffe wurden früher als KMB's (kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung), heute als PMBC's (Polymer modified bituminous thick coatings for waterproofing) bezeichnet.

Zweierlei Varianten haben sich über die Jahre entwickelt und auf den Baustellen etabliert. Unterschieden wird hierbei durch die unterschiedlichen Füllstoffe, einmal Polystyrol oder Fasern, die in die Abdichtmasse eingemischt sind. Unabhängig vom Füllstoff härten bitumenhaltige Produkte nach dem gleichen Prinzip aus. D.h. das sogenannte enthaltene Emulsionswasser muss abtrocknen können, damit das Bitumen verfilmen kann. Ist die Trocknung bzw. der Wasserentzug komplett abgeschlossen, dann ist die Abdichtung für flüssiges Wasser undurchlässig.



Hinweis:

Eine Trocknung muss sichergestellt sein, diese kann abhängig vom Wetter variieren. Eine Baugrubenverfüllung darf erst stattfinden wenn die Abdichtung trocken/ausgehärtet ist.

Bitumenprodukte bleiben im getrockneten Zustand hoch elastisch und können nachträglich entstehende Risse sehr gut überbrücken. In Abhängigkeit zur Wassereinwirkungsklasse sind sie unterschiedlich dick auf der Kellerwand aufzutragen (3–4 mm Trockenschichtdicke).

Mineralische flexible Mörtelsysteme (Mineralische Dichtungsschlämme/FPD's – flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung)

Schon immer wird auf der Baustelle auch mit zementären Produkten abgedichtet. Bekannt sind zementäre Sperrputze oder zementäre flexible Dichtungsschlämmen.

Diese setzen sich aus einer mineralischen zementären Pulverkomponente, welcher eine flüssige Kunststoffdispersion zugegeben wird, oder einer kunststoffvergüteten Trockenmischung, welcher auf der Baustelle nur noch Wasser zugemischt wird, zusammen.

Durch den Zementanteil härten sie hydraulisch ab und sind deshalb im Hinblick auf die äußeren Baustellenbedingungen etwas robuster. Speziell die Weiterentwicklung im Bereich der FPD's erlaubt eine große Flexibilität mit sehr hohen Rissüberbrückungen.

Ihre leichte Verarbeitbarkeit, speziell im Bereich des Haussockels oder kombinierter Detailausführungen haben dazu geführt, dass sie heute auf der Baustelle nicht mehr wegzudenken sind. Ihr großer Vorteil ist, dass sie auch negativen Wasserdruck gut aufnehmen, deshalb werden sie auch in Kombination mit PMBC's oder im Bereich von Sanierungen von Bestandskellern eingesetzt.



Zugabe der flüssigen Kunststoffdispersion zur Pulverkomponente.

Baustelle:

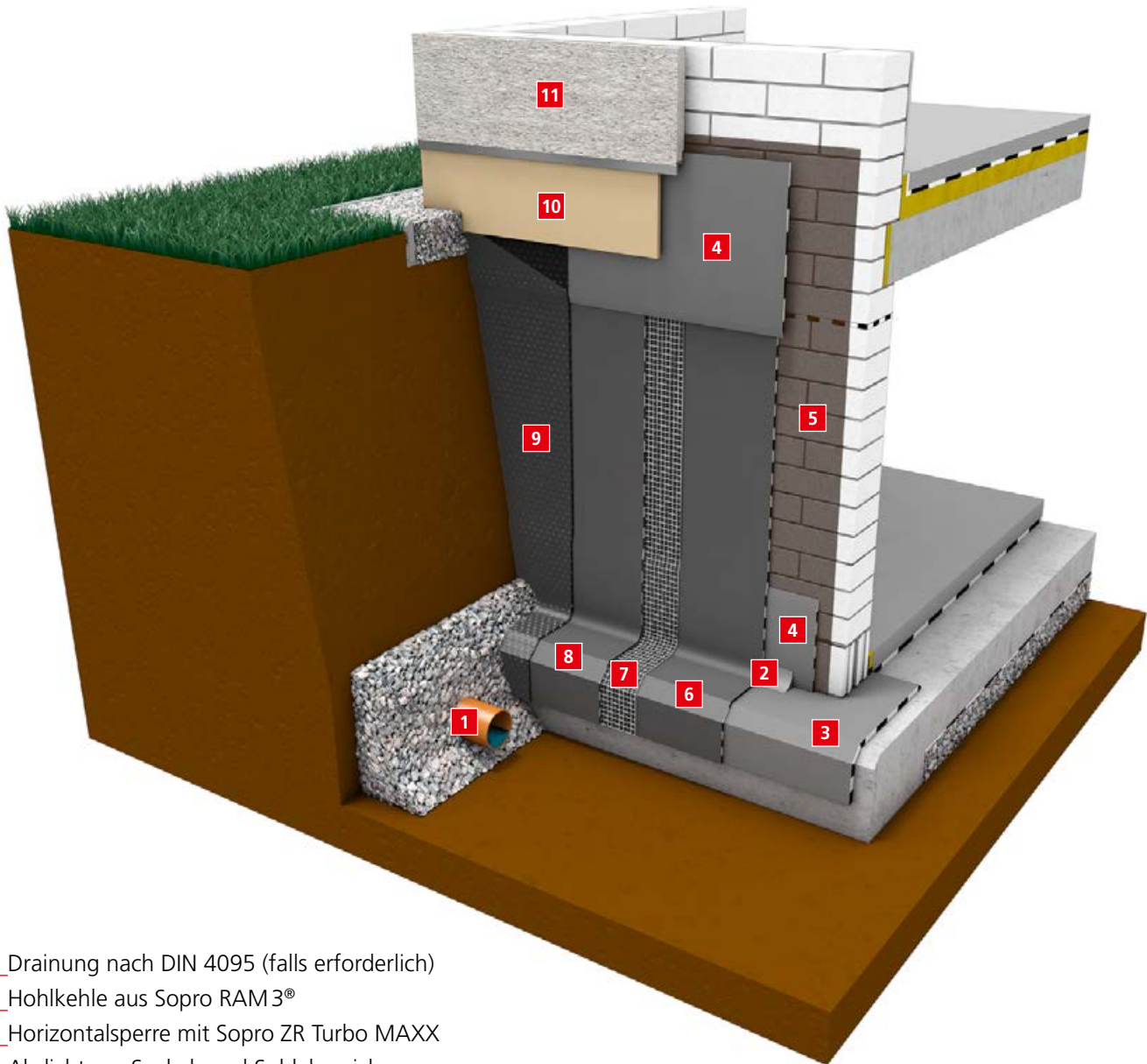
Unabhängig vom gewählten Abdichtungsprodukt gilt für Beide, dass alle Untergründe fest, tragfähig und frei von haftungsmindernden Stoffen (Trennmittel, Staub, Schmutz etc.) sein müssen. Grundsätzlich müssen nicht tragfähige Schichten beseitigt werden, Löcher, offene Fugen, Kanten, Grate, raue Oberflächen uws. sind zu füllen bzw. zu begradigen.

Detailausbildungen:

Details (Folgeseiten) mit beiden Abdichtstoffen auszuführen und gehören im Standard zu jeder Baustelle, immer wieder mit kleinen Abweichungen – gerne hilft hier die Sopro Anwendungstechnik!

Grundlagen

Möglicher Aufbau einer Kelleraußenwandabdichtung

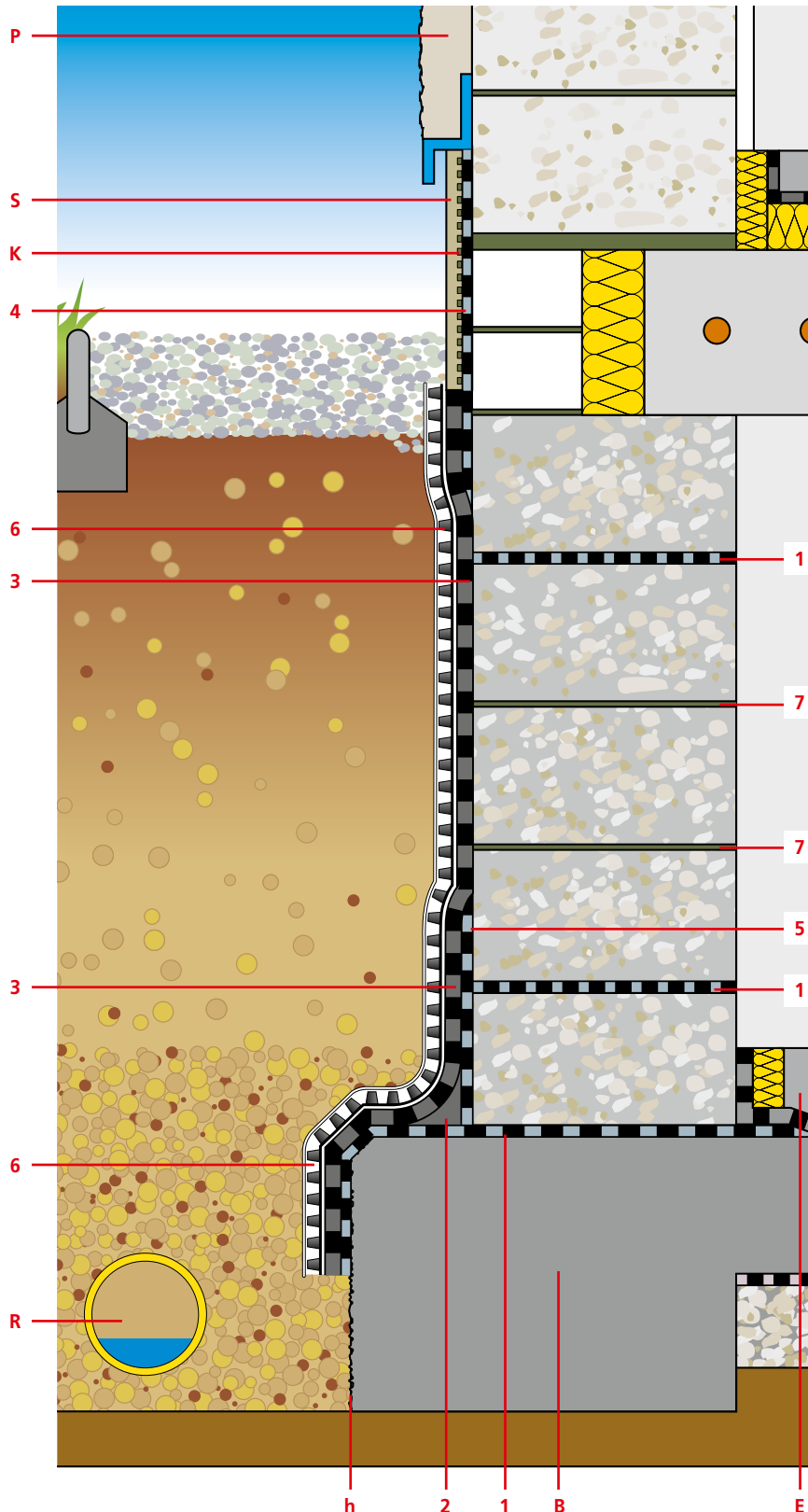


- 1 Drainung nach DIN 4095 (falls erforderlich)
- 2 Hohlkehle aus Sopro RAM 3®
- 3 Horizontalsperre mit Sopro ZR Turbo MAXX
- 4 Abdichtung Sockel- und Sohlebereich mit Sopro ZR Turbo MAXX
- 5 Grundierung mit Sopro KellerDicht-Voranstrich oder Sopro KellerDicht-Grundierung
- 6 1. Abdichtungsschicht mit Sopro KellerDicht 2-K
- 7 Verstärkung der Abdichtungsschicht mit Sopro Armierung
- 8 2. Abdichtungsschicht mit Sopro KellerDicht 2-K
- 9 Sopro KellerDrain-System
- 10 Wasserabweisende Sockelbekleidung
- 11 Außenputz
- 12 Mauersperrbahn (alt. Sopro ZR Turbo MAXX)

Hinweis:

Vor Beginn der Abdichtarbeiten sind alle haftungsmindernden Stoffe auf den Untergrundflächen zu entfernen. Dies gilt im Besonderen für die Kopfseite der Bodenplatte. Der Beton ist mechanisch zu reinigen (Winkelschleifer), die Kanten zu brechen, so dass eine Unterwanderung der Abdichtung an diesen sensiblen Punkten nicht stattfinden kann.

Bodenplattenanbindung/Sockelausführung

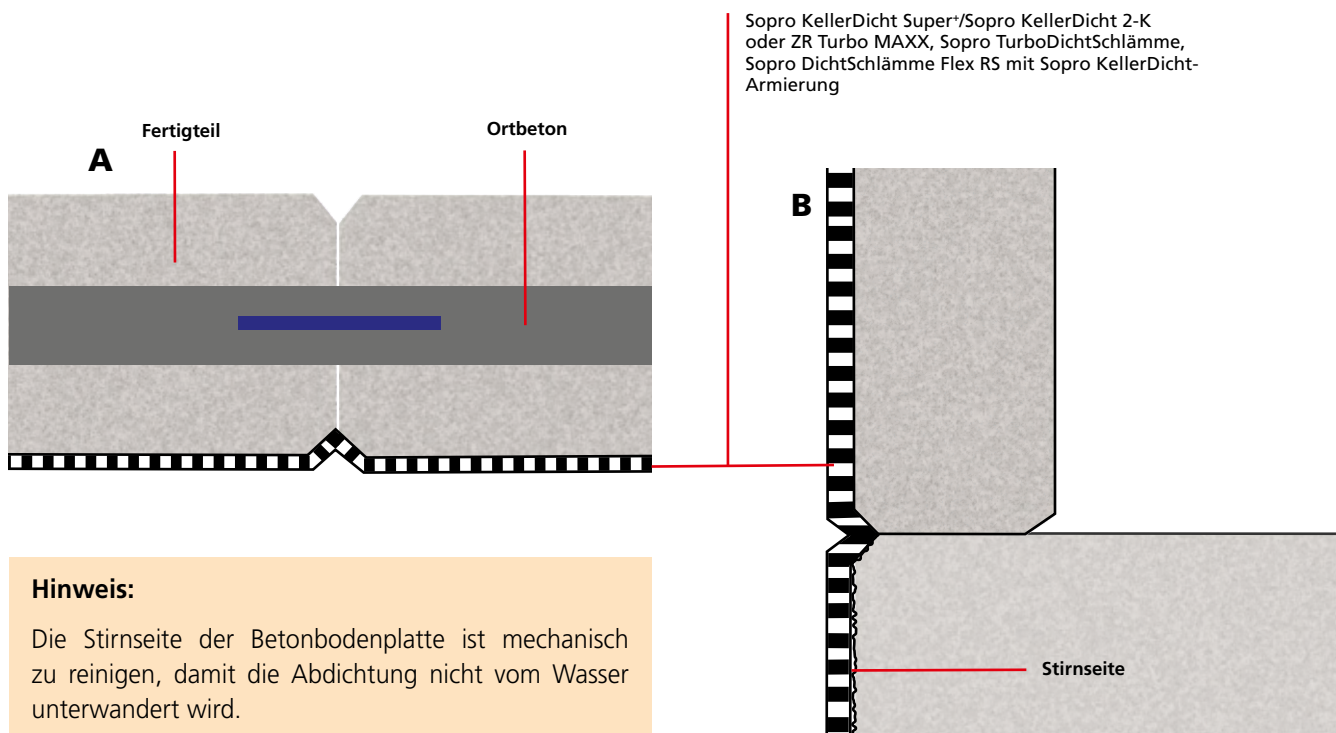
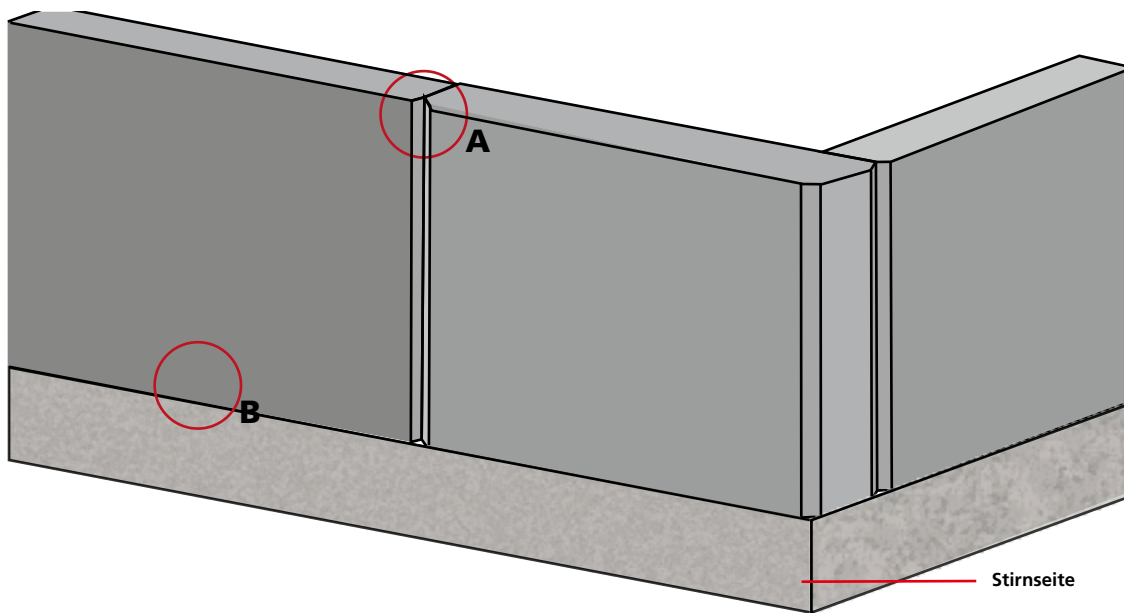


- 1** Horizontalabdichtung mit Sopro DichtSchlämme Flex RS, Sopro TurboDichtSchlämme 2-K oder ZR Turbo MAXX; alternativ Mauersperrbahn
- 2** Hohlkehle mit Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel
- 3** Wandabdichtung/Bitumen-Dickbeschichtung (2 Aufträge) mit Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstreich und Sopro KellerDicht Super+, Sopro KellerDicht 2-K, Sopro KMB Flex 1-K 650 oder Sopro KMB Flex 2-K 651
- 4** Spritzwasserschutz mit Sopro ZR Turbo MAXX, Sopro TurboDichtSchlämme oder Sopro DichtSchlämme Flex RS
- 5** Abdichtung gegen von innen drückendes Wasser (in ca. 50 cm Höhe) mit Sopro ZR Turbo MAXX, Sopro TurboDichtSchlämme 2-K oder Sopro DichtSchlämme Flex RS
- 6** Drainage- und Schutzschicht, Sopro KellerDrainSystem
- 7** Mauerwerksfugen
- B** Bodenplatte/WU-Beton
- E** Estrich auf Trennschicht
- K** Fliesenkleber Sopro's No. 1 aufgezahnt als Haftbrücke für den Folgeputz
- P** Außenputz
- R** Drainagerohr
- S** Sockelbekleidung
- h** Mechanisch reinigen

Details

Wasserundurchlässiger (WU) Beton Fertigkeller

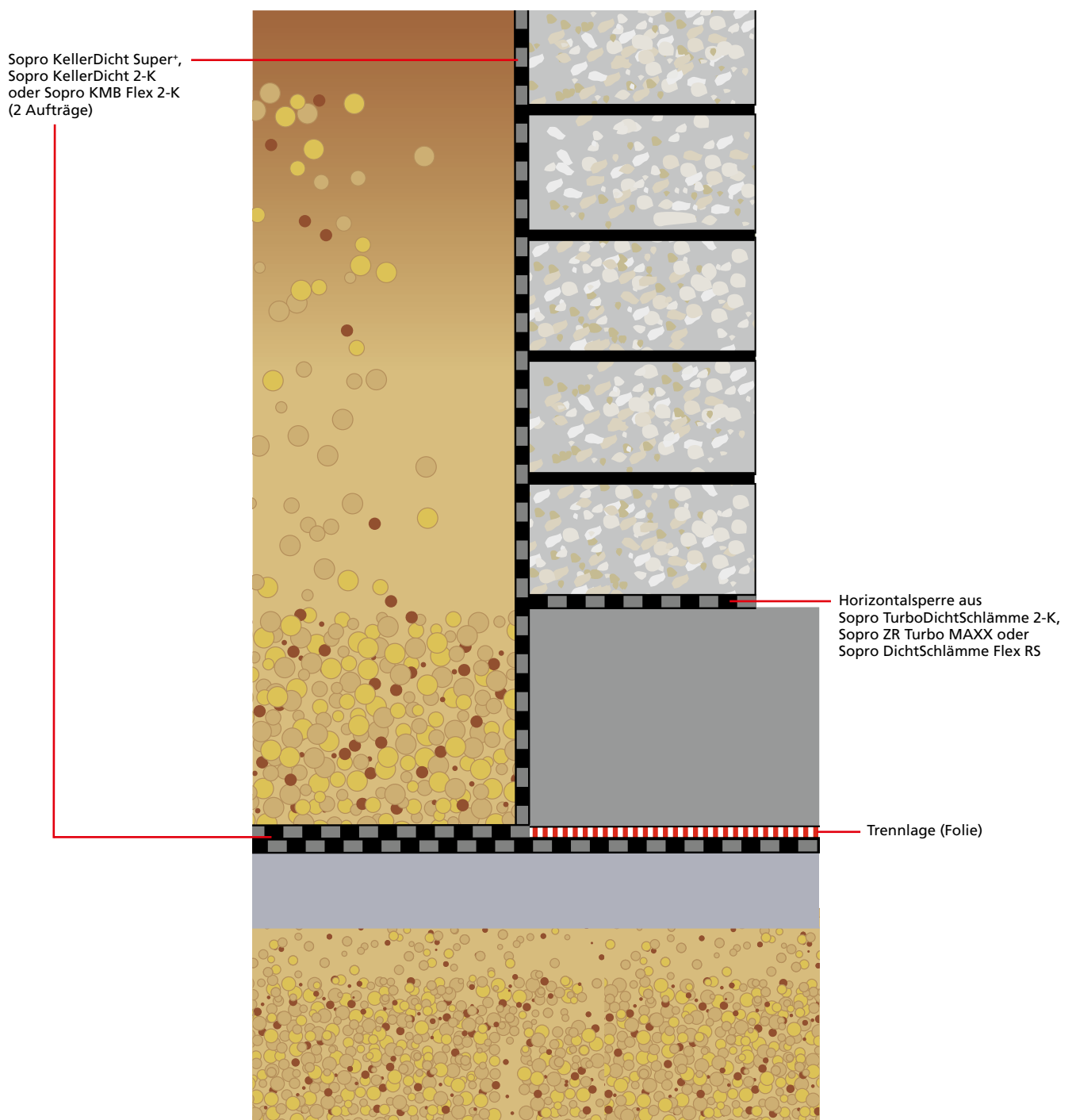
Viele Keller werden aus fertigungstechnischen Gründen auf der Baustelle aus Elementen zusammengesetzt. Um sicher zu gehen, dass der Keller auch in den Stoßbereichen der einzelnen Elemente dicht ist, sind diese Bereiche mit einer kunststoff-modifizierten Bitumen-Dickbeschichtung unter Einlage eines Armierungsgewebes abzudichten. Die Überspachtelung sollte in einer Breite von 50–60 cm erfolgen und kann wahlweise z. B. mit Sopro KellerDicht Super+ bzw. Sopro KellerDicht 2-K oder Sopro KMB Flex 2-K oder einer FPD (zementären flexiblen Dichtschlämme) wie z. B. Sopro ZR Turbo MAXX erfolgen.



Keller ohne WU-Betonplatte

Steht in der Planung fest, dass die Betonplatte nicht aus einem WU-Beton hergestellt wird und dass das Gebäude trotzdem gegen eindringende Feuchte geschützt werden soll, so ist die Bodenfläche ebenfalls abzudichten.

Das heißt, auf einer zuvor hergestellten Sauberkeitsschicht aus Magerbeton wird mit Bitumen-Dickbeschichtung eine Abdichtungsebene hergestellt. Nach der Trocknung wird die Abdichtungsebene mit einer Trennlage abgedeckt und die Bodenplatte aufbetoniert. Sind die Wände erstellt, wird die Wandabdichtung am Fußpunkt der Bodenplatte überlappend mit der Bodenabdichtungsebene zusammengeführt.



Details

Rohrdurchführungen

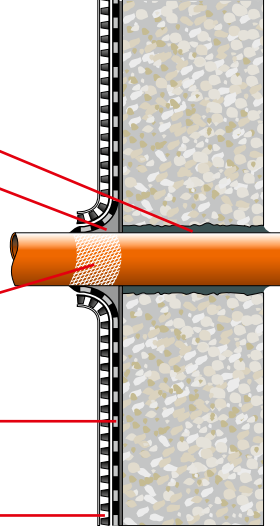
Sopro Racofix® 2000
oder Sopro Racofix® 8700
Montagemörtel

Hohlkehle aus
Sopro RAM3® Renovier- &
Ausgleichsmörtel

Rohr anrauen und mit
Sopro KellerDichtGrundierung
Konzentrat oder Sopro Keller-
DichtVoranstrich vorbereiten!

Sopro KellerDicht Super+,
Sopro KellerDicht 2-K oder
Sopro KMB 651 (2 Aufträge)

Drainage- und Schutzschicht
Sopro KellerDrainSystem



Rohrdurchführung durch Kelleraußenwand

Wassereintrittsklasse: Bodenfeuchte/nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden.

Manschette aus Kunststoff-
dichtungsbahn (mit Vlies-
oder Gewebekaschierung im
Randbereich)

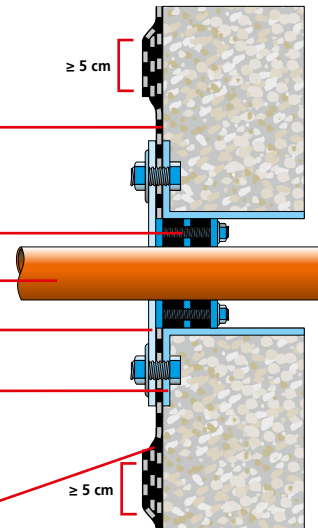
Quetschdichtung

Rohr

Losflansch

Festflansch

Sopro KellerDicht Super+
oder Sopro KellerDicht 2-K
2 Aufträge mit
Sopro KellerDicht-Armierung



Rohrdurchführung durch Kelleraußenwand

Wassereintrittsklasse: aufstauendes Sickerwasser (W2-E).

Für Versorgungsleitungen sollten grundsätzlich Rohrdurchführungen angeordnet werden. Liegt die Wassereintrittsklasse W1-E „Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser“ vor, kann die Durchführung wie auf den Fotos dargestellt in die Abdichtung integriert werden. Liegt die Wassereintrittsklasse W2-E „Drückendes Wasser“ vor, muss auf eine Los-/Festflanschkonstruktion zurückgegriffen werden



1 Zunächst wird eine Hohlkehle aus Sopro RAM3® Renovier- & Ausgleichsmörtel ausgebildet.



2 Nach Aushärtung der Hohlkehle wird die Oberfläche des Rohres mit einer Drahtbürste oder grobem Schleifpapier aufgeraut.



3 Um eine bessere Anhaftung der Bitumen-Dickbeschichtung an das Rohr zu gewährleisten, wird mit einem Pinsel Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstrich aufgetragen.



4 Nach Trocknung des Voranstriches bzw. der Grundierung wird das Rohr mit Sopro KellerDicht Super+ oder Sopro KellerDicht 2-K überzogen. Auch dieser Auftrag erfolgt in zwei Schichten.

Rohrdurchführungen

Sinnvoll ist es wenn Rohrbauseitig bereits eine Wanddurchführung mit Flansch (System Doymar) eingemauert ist. Die Abdichtung kann einfach und sicher an das Durchdringungsbauteil angearbeitet werden.



Wanddurchdringungsbauteil in der Wand eingemauert (System Doymar).



Eindichten der Durchdringung mit dem Abdichtstoff – mit Einlage eines Armierungsgewebes.



Fertig eingedichtete Durchdringung mit Einbauteil.

Nachträgliche Wandinstallation

Sind im Nachgang durch abgedichtete Wände Installationen vorzunehmen, so sind Durchdringungsbauteile einzusetzen, welche mit der vorhandenen Wandabdichtung wieder eine dichte Einheit bilden (System Doymar).



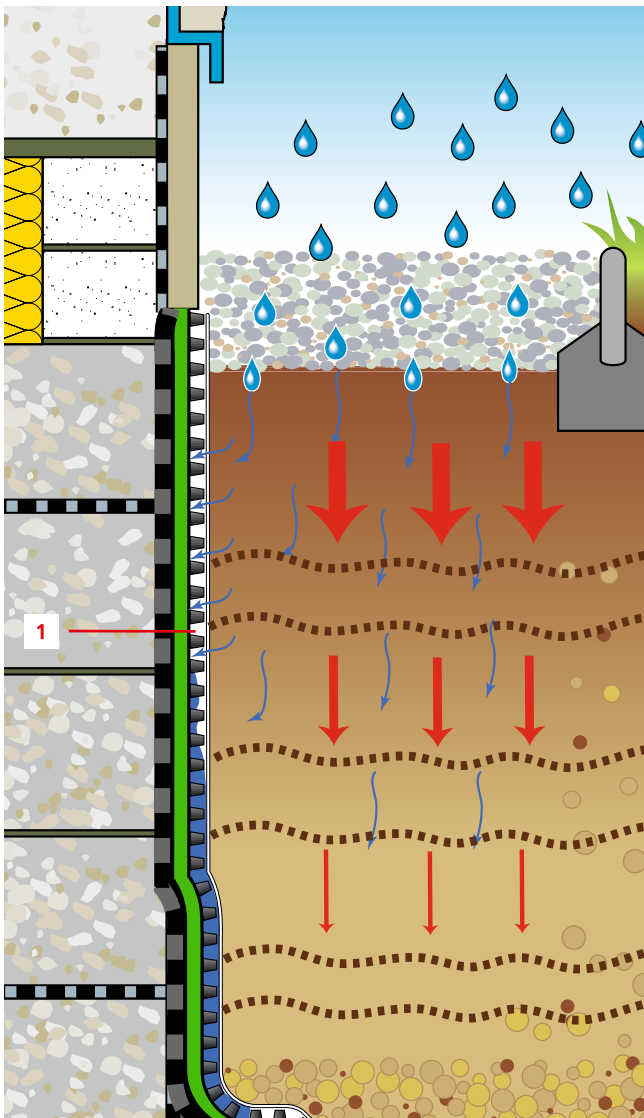
Die Wanddurchführung wurde zum späteren Zeitpunkt nachträglich eingedichtet.

Details

Sopro KellerDrainSystem

Sind die Abdichtungsarbeiten des Kellers abgeschlossen, erfolgt in der Regel zeitnah das Verfüllen des Arbeitsraumes. Dies ist lagenweise mit entsprechenden Zwischenverdichtungen vorzunehmen und darf weder mit Bauschutt oder ungeeignetem Erdaushub noch sonstigen Verunreinigungen im Verfüllmaterial erfolgen.

Um beim Verfüllprozess bzw. bei zukünftig auftretenden Setzungen die Langlebigkeit und die Funktionalität der Abdichtung nicht zu gefährden, ist es notwendig, die Abdichtung durch eine entsprechende Schutzfolie etc. zu schützen. Das Sopro KellerDrainSystem ist eine Drainage- und Schutzmatte, die eine rückseitig aufkaschierte, druckverteilende Gleitfolie enthält. Mögliche Setzungen des Erdreiches absorbiert das System, ohne dass die Abdichtung in Mitleidenschaft gezogen wird.



Setzung im begefüllten Arbeitsraum.

1 Drainage- und Schutzschicht, Sopro KellerDrainSystem mit Gleitlagereffekt



Abriss der Abdichtung aufgrund fehlender Gleitlagerfläche zwischen Abdichtung und setzendem Erdreich.



Große Setzungen aufgrund falscher Beifüll- und Verdichtungsarbeiten. Wegen der fehlenden Gleitfolie ist eine Schädigung der Abdichtung vorprogrammiert.

Lichtschacht/Gedämmte Wand

Nahezu an jeder Kellerwand befinden sich auch Fensteröffnungen, welche mit einem Lichtschacht offen zu halten sind. Je nach Belastung sind diese Lichtschächte aus Kunststoff oder Beton. Sie werden je nach Aufbau direkt an der Kelleraußenwand verschraubt oder auf einer systemkonformen Dämmunterkonstruktion. Unabhängig wie sie verschraubt sind, sind sie in die Abdichtung mit zu integrieren und einzudichten.



Lichtschacht aus Beton (Firma Jäger).



Kunststofflichtschacht (Firma ACO).



1 Soll der Keller eine Dämmung erhalten, sind im Bereich der Kellerfenster Dämmelemente zu verwenden.



2 Die Elemente werden wasserdicht mit Sopro TurboDichtSchlämme 2-K oder Sopro ZR Turbo MAXX an der Kelleraußenwand verklebt.



3 Der Rand des Dämmelementes wird mittels Sopro TurboDichtSchlämme 2-K oder Sopro ZR Turbo MAXX und einer Einlage von Sopro Armierung dicht in die Abdichtung des Kellers integriert.



4 Die Eindichtung des Dämmelementes erfolgt umlaufend.



5 Nach den Abdichtungsarbeiten erfolgt die Installation des Lichtschachtes.

Details

Gebäudetrennfugen

Sowohl Bewegungs- als auch Gebäudetrennfugen sind mit Sopro KellerDichtBand abzudichten und funktionswirksam zu überbrücken. Eine Überspachtelung der Fugen ist unzulässig.



1 Zur Überbrückung einer Gebäudetrennfuge wird auf den grundierten Untergrund eine Kammspachtelung z.B. mit Sopro KellerDicht Super⁺, aufgezogen.



2 Das Sopro KellerDichtBand wird mit in die Kammspachtelung eingebettet und mit einem Glätter vollflächig angedrückt, um ein vollsattes Einbinden zu gewährleisten.

Abdichtprodukte

Produktempfehlungen

1. Horizontal- und Sicherheitsabdichtung

Sopro ZR Turbo MAXX, Zementäre, zwei-komponentige, schnell durchtrocknende, flexible und hoch ergiebige Reaktivabdichtung. Zur Abdichtung von Kelleraußenwänden auf alten Bitumenabdichtungen, als horizontale Abdichtung auf Bodenplatten, als Negativabdichtung, zum Kleben von Dämm- und Schutzplatten, zur Bauwerkssanierung, Sockelabdichtung und Horizontalsperre, zum Kleben und Andichten von Lichtschächten, für **Brauchwasserbehälter bis 10 m Wassersäule, Springbrunnen, Pflanztröge und im Garten- und Landschaftsbau. Optimale Standfestigkeit zur leichteren Verarbeitung. Höchste Flexibilität durch MicroGum®-Technologie.**



Sopro TurboDichtSchlämme 2-K ist eine flexible, zementäre, rissüberbrückende, hydraulisch erhaltende Dichtschlämme zum Abdichten von Keller-, Außen- und Innenwänden sowie für Fundamente, Bodenflächen, Wasserbehälter etc.



2. Spachtelarbeiten

– Hohlkehlenausbildung

– Verfüllen offener Mauerwerksfugen

Innenecken sowie Wand- und Bodenanschlüsse sind als Hohlkehle mit **Sopro RAM3® Renovier- & Ausgleichsmörtel** (Radius 4–5 cm) auszubilden.



• Abdichtungsband



Sopro KellerDichtBand

Flexibles Abdichtungsband aus Polypropylen zur Überbrückung von Bauwerksfugen in Kombination mit Bitumen-Dickbeschichtungen und mineralischen Dichtungsschlämme von Sopro.

• Armierungsgewebe



Sopro KellerDicht-Armierung

Bitumen- und alkalibeständiges, kunststoffummanteltes Glasfaserwebgewebe zur Verstärkung und Schichtdickenkontrolle von Sopro Bitumen-Dickbeschichtungen bei der Herstellung von flexiblen und rissüberbrückenden Bauwerksabdichtungen. Geeignet zur Armierung von Beschichtungen in rissgefährdeten Bereichen.

• Drainage- und Schutzmatte



Sopro KellerDrainSystem

Bitumenverträgliche Drainage- und Schutzmatte aus Polystyrol mit rückseitig aufkaschierter, druckverteilernder Folie und einem druckstabilen Polypropylen-Filtervlies. Optimaler Schutz für zuvor angebrachte Sopro Bauwerksabdichtungen. Die rückseitige druckverteilernde Folie gewährleistet einen sicheren Schutz auch bei späteren Bodenbewegungen oder Setzerscheinungen.

3. Grundierung

Grundieren der Beton- bzw. Mauerwerksflächen mit **Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat**, lösemittelfreies mit Wasser zu verdünnendes Voranstrich-Konzentrat oder mit **Sopro KellerDichtVoranstrich**, gebrauchsfertig auf Bitumen-Emulsionsbasis.



4. Bitumen-Dickbeschichtung

Auftragen einer Bitumen-Dickbeschichtung zum Herstellen einer flexiblen, rissüberbrückenden Bauwerksabdichtung mit **Sopro KellerDicht Super***, **Sopro KMB Flex 2-K** oder **Sopro KellerDicht 2-K**.



Geforderte Mindesttrockenschichtdicken:

- bei Bodenfeuchte und nichtstauendem Sickerwasser 3 mm
- bei nicht-drückendem Wasser mäßiger Beanspruchung 3 mm
- bei aufstauendem Sickerwasser und von außen drückendem Wasser 4 mm sind zu berücksichtigen und einzuhalten.



Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC)

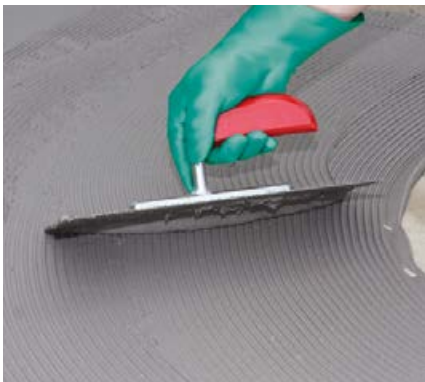
Verarbeitung

Vor Errichtung des Mauerwerkes wird mit Sopro ZR Turbo MAXX, Sopro TurboDichtSchlämme 2-K oder Sopro DichtSchlämme Flex RS eine horizontale Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit auf dem Fundament bzw. der Bodenplatte aufgebracht. Gemäß Merkblatt der Deutschen Bauchemie e.V. kann eine Horizontalsperre im Mauerwerksbau mit einer mineralischen Dichtschlämme (z. B. Sopro ZR Turbo MAXX) ausgeführt werden (keine Abdichtung nach DIN 18195).

Grundsätzlich müssen nicht tragfähige Schichten beseitigt werden. Dabei geöffnete Hohlstellen müssen vor dem Abdichten verschlossen werden (z. B. Sopro RAM3® Renovier- & Ausgleichsmörtel). Dies kann mit mineralischen Putzen, Spachtelmassen (P II, P III) oder durch eine Kratzspachtelung mit Sopro KellerDicht Super+ oder Sopro KellerDicht 2-K erfolgen. Bei einer Kratzspachtelung mit Sopro KellerDicht Super+, Sopro KellerDicht 2-K oder Sopro KMB Flex 2-K ist vorab Sopro KellerDicht-Grundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstrich aufzutragen.

Der Untergrund muss frei von Graten und scharfkantigen Unebenheiten sein. Kanten, die im abzdichtenden Bereich liegen, müssen gefasst oder gebrochen sein. Die Kopfseite einer Betonbodenplatte ist mechanisch zu reinigen.

Innenecken und Wand-Boden-Anschlüsse sind mit Hohlkehlen auszubilden. Es hat sich bewährt, die Kehle in einem Radius von 4–5 cm mit Sopro RAM3® Renovier- & Ausgleichsmörtel auszubilden.



1 Die Horizontalsperre aus z.B. Sopro ZR Turbo MAXX oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K lässt sich leicht auf den vorgegänsten Fundamentbeton schlämmen.



2 Vorstehende Mörtelreste sind abzuschlagen, Grate zu egalisieren. Zementleimschichten können mit einer Flex entfernt werden.



3 Schlecht vermörtelte Fugen und Vertiefungen von mehr als 5 mm sind mit Sopro RAM3® Renovier- & Ausgleichsmörtel zu schließen.



4 Um eine Beschädigung der Bitumenabdichtung aufgrund von rückseitig durchfeuchtem Mauerwerk zu verhindern, wird im Sockel- und Sohlebereich eine Zwischenabdichtung mit Sopro ZR Turbo MAXX oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K aufgebracht.



5 Im Eckbereich zwischen Bodenplatte und Wandbereich wird eine Hohlkehle mit Sopro RAM3® Renovier- & Ausgleichsmörtel ausgebildet.



6 Die abzdichtenden Flächen müssen, nachdem sie gereinigt sind, vor der Abdichtung mit Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstrich vorbehandelt werden.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC)

Verarbeitung



7 Sopro KellerDicht Super+ ist eine einkomponentige, schnell regenfeste und schnell durchtrocknende Bitumen-Dickbeschichtung mit einer hohen Flächenleistung und einer geringen Schichtdickenabnahme bei Durchtrocknung.



8 Bei der Verarbeitung von Sopro KellerDicht Super+ ist keine Zugabe eines Beschleunigers (Pulverkomponente) zur schnelleren Trocknung oder bei mäßig drückendem Wasser (nach DIN 18533 W2.1-E) notwendig.



9 Da Sopro KellerDicht Super+ nicht aufgerührt werden muss, kann die Bitumen-Dickbeschichtung direkt aus dem Gebinde im Spachtelverfahren verarbeitet werden. Außer dem Spachtelverfahren kann Sopro KellerDicht Super+ auch im Spritzverfahren verarbeitet werden.



10 Sopro KellerDicht Super+ wird mit einem 10 mm Kammspachtel aufgetragen und anschließend geglättet. Bei Arbeitsunterbrechungen wird das Material auf Null „ausgezogen“ und anschließend überlappend weitergearbeitet.



11 An der Betonsohle wird Sopro KellerDicht Super+ in gleichmäßiger Dicke über die Hohlkehle und den Sockel gezogen.



12 Der Auftrag erfolgt in zwei Schichten. Der Auftrag der zweiten Schicht sollte unmittelbar nach Antrocknung der ersten Schicht erfolgen.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC)

Verarbeitung



13 Wird eine hohe Belastung, z. B. durch aufstauendes Sickerwasser oder von außen drückendes Wasser (nach DIN 18533) erwartet, wird zur Verstärkung Sopro KellerDicht-Armierung mit mindestens 10 cm Überlappung in die erste Schicht Sopro KellerDicht Super+ eingearbeitet.



14 Nach Fertigstellung der Abdichtungsschicht werden entsprechende Lichtschächte montiert und im Anschlussbereich mit Sopro KellerDicht Super+ überarbeitet.



15 Handelt es sich um größere Flächen, so ist es sinnvoll, die Bitumen-Dickbeschichtung mit entsprechender Maschinenteknik im Spritzverfahren zu applizieren.



16 Spritzen der Bitumen-Dickbeschichtung mit der Förderpumpe Inomat M8 der Firma Inotec.



17 Sprühen der Abdichtung auf der Baustelle.



18 Nach vollständiger Durchtrocknung werden geeignete Drainage- oder Dämmplatten, z. B. Sopro KellerDrainSystem, auf die Abdichtung geklebt. Hierzu wird Sopro KellerDicht Super+ vollflächig auf den Platten verteilt.



19 Neben ihrer Drainage- und Dämmfunktion schützen die Platten die Abdichtung vor Beschädigungen während der Anfüllarbeiten der Baugrube und auch danach.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC)

Messung der Schichtdicken

Alle Maßnahmen zur Bauwerksabdichtung sollten grundsätzlich dokumentiert werden. Für die Wassereinwirkung W2.1-E ist die Dokumentation der Ergebnisse verbindlich vorgeschrieben (mind. 20 Messungen je Ausführungsobjekt bzw. je 100 m²). Die einzelnen Messpunkte sind diagonal über die Flächen zu verteilen. In Bereichen mit komplizierten Details, wie z. B. Rohrdurchdringungen, sollte die Messpunktdichte erhöht werden.

Wird eine Armierung/Verstärkung in die Abdichtung eingearbeitet, so sind die Schichtdicken der zwei Aufträge gesondert zu kontrollieren.



1 Die einzelnen Aufträge werden mit einem Schichtdickenmesser in ihrer Nassschichtstärke gemessen.



2 Die bei der Nassschichtdickenmessung ermittelten Werte werden in einem Ausführungsprotokoll dokumentiert.



3 Zur Messung der Trockenschichtdicke wird eine Referenzprobe erstellt und unter Baustellenbedingungen gelagert. Der Durch-trocknungsgrad wird mit einem Keilschnitt durch das Material er-mittelt. Erst bei vollständiger Durchtrocknung dürfen die Dämm-oder Drainageplatten mit der Abdichtung verklebt werden.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC)

Sanierung von alten Kellerflächen

Sollen alte Kellerflächen aufgrund von Undichtigkeiten im Rahmen einer Sanierung neu abgedichtet werden, so ist im Vorfeld der alte Abdichtungsanstrich auf Materialverträglichkeit sowie Tragfähigkeit zu überprüfen. Die Identifizierung der alten Anstriche ist mit einfachen Mitteln möglich.

Prüfung:



Alte freigelegte Kellerabdichtung.



Wischprüfung mit weißem Tuch und Benzin.

„Wischprüfung“



Keine Färbung: Ein Anlösen des alten Anstriches hat sich nicht gezeigt. Es handelt sich mit hoher Sicherheit um einen Teerpechanstrich.



Braunfärbung: Die Fläche lässt sich anlösen. Es handelt sich mit sehr hoher Sicherheit um einen Bitumenanstrich.

Die Fläche ist nach Reinigung (Entfernung von Schmutz und Erde) mit Bitumen-Dickbeschichtung, z. B. Sopro KellerDicht Super*, überarbeit- und abdichtbar.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC)

Teerpechanstrich

Lösung 1



Anstrich muss aufwendig beseitigt werden, da eine Überarbeitung mit Bitumen-Dickbeschichtung so nicht möglich ist.

Lösung 2



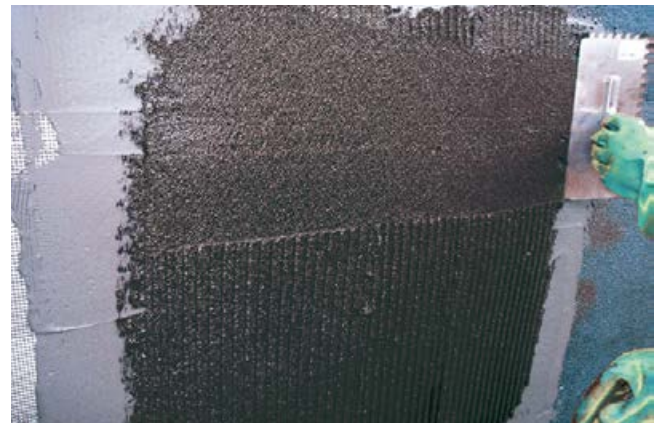
1 Überarbeiten der Flächen nach Reinigung, z. B. mit Sopro ZR Turbo MAXX.



2 Verstärken mit Sopro KellerDicht-Armierung.



3 Einspachteln des Armierungsgewebes.



4 Nach dem Aushärten von z. B. Sopro ZR Turbo MAXX ist wahlweise ein Abdichten mit einer Bitumen-Dickbeschichtung, z. B. Sopro KellerDicht Super+, möglich.

Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)

Bauwerksabdichtung nach DIN 18533 mit SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn

Nach der DIN 18533 können Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten mit kaltselfstklebenden Bitumenabdichtungsbahnen, den sogenannten KSK-Bahnen, ausgeführt werden.

Die SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn ist eine kaltselfstklebende Bitumenabdichtungsbahn (KSK-Bahn) zur sicheren, flexiblen, rissüberbrückenden und wirtschaftlichen Bauwerksabdichtung, die die Anforderungen nach der DIN 18533 erfüllt.

Aufgrund der Verarbeitbarkeit bei Temperaturen von -5°C bis $+30^{\circ}\text{C}$ ist die SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn nahezu ganzjährig verarbeitbar.

Mit ihren aufeinander abgestimmten Systemkomponenten ist die SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn eine sichere und wirtschaftliche Lösung zur Ausführung von Bauwerksabdichtungen. Sie lässt sich leicht und schnell mit der Sicherheit einer garantierten Schichtdicke verarbeiten. Das System ist sofort wasser- und regenfest, die Baugrube kann unverzüglich verfüllt werden.

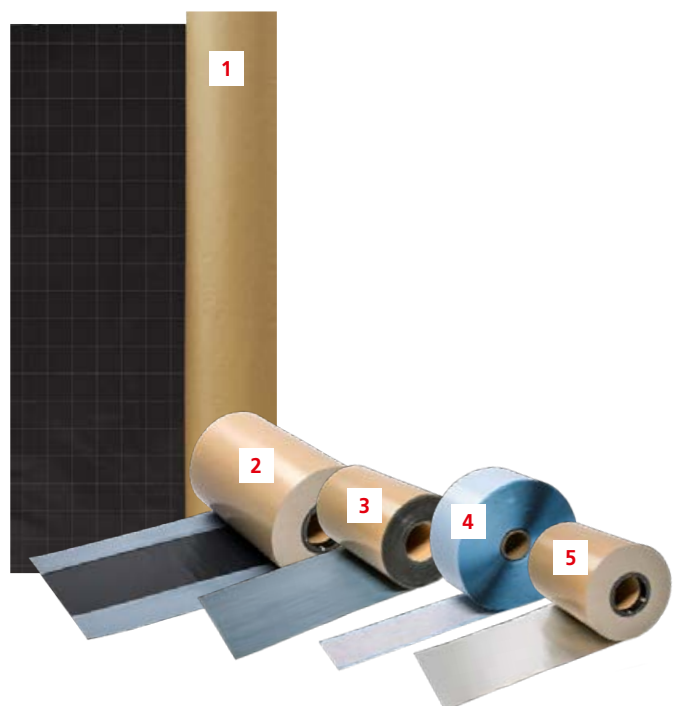
Die SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn kann auch zum Abdichten von Balkonen und Terrassen sowie von Kellerböden bei Alt- und Neubauten eingesetzt werden (Nicht im Verbund mit keramischen Fliesen und Plattenbelägen).



Abdichten eines Kellers nach DIN 18533 mit SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn.

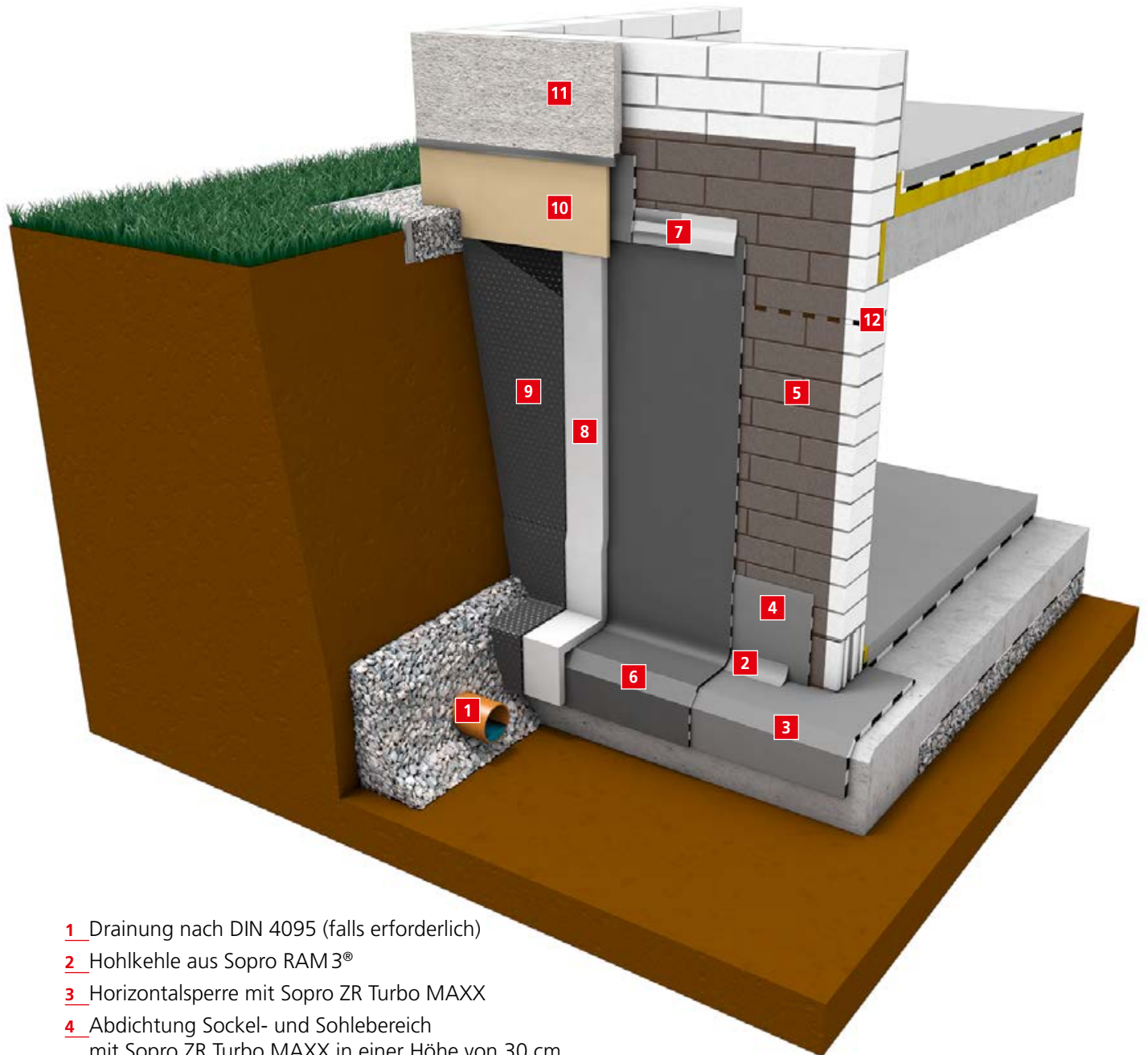
Systemkomponenten:

- 1 SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn
- 2 SoproThene® Eckband
- 3 SoproThene® Klebeband (Verschweißungsband)
- 4 SoproThene® Abschlussband Vlies
- 5 SoproThene® Abschlussband Aluminium



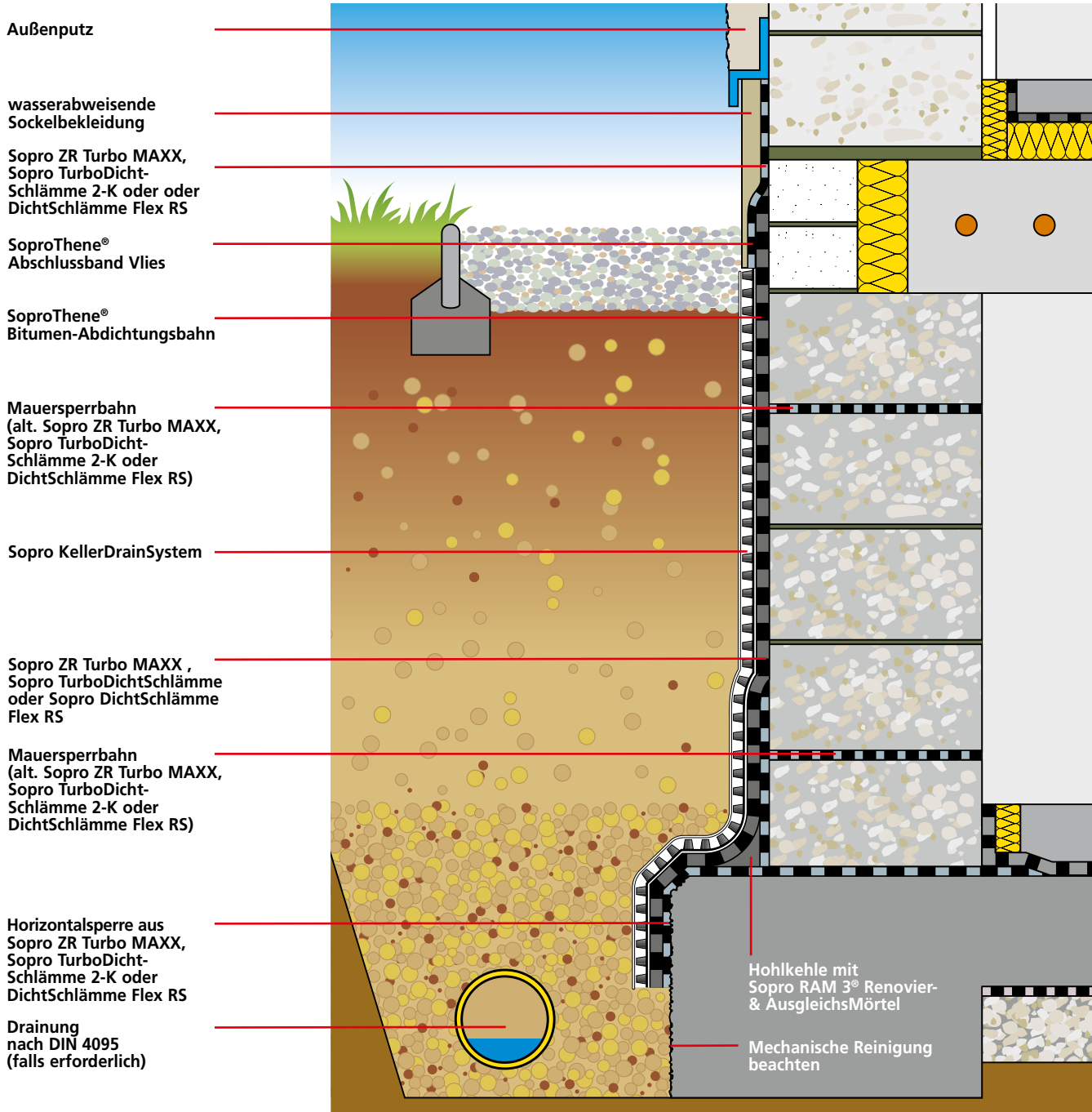
Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)

Aufbau Kelleraußenwandabdichtung



- 1 Drainung nach DIN 4095 (falls erforderlich)
- 2 Hohlkehle aus Sopro RAM3®
- 3 Horizontalsperre mit Sopro ZR Turbo MAXX
- 4 Abdichtung Sockel- und Sohlebereich mit Sopro ZR Turbo MAXX in einer Höhe von 30 cm (mindestens 15 cm)
- 5 Grundierung mit SoproThere® Voranstrich
- 6 Abdichtungsschicht mit SoproThere®
- 7 Bahnenabschluss mit SoproThere® Abschlussband Vlies/Alu
- 8 Perimeterdämmung
- 9 Sopro KellerDrain-System
- 10 Wasserabweisende Sockelbekleidung
- 11 Außenputz
- 12 Mauersperrbahn (alt. Sopro ZR Turbo MAXX)

Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)



Offene Fugen mit Sopro RAM 3®
Renovier- & Ausgleichsmörtel
schließen

Grundieren mit
SoproThere® Voranstrich

SoproThere®
Bitumen-Abdichtungsbahn

Sopro KellerDrainSystem



Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)

Produktempfehlung

1. Horizontal- und Sicherheitsabdichtung



Sopro ZR Turbo MAXX



Sopro TurboDichtSchlämme 2-K

2. Spachtelarbeiten



Sopro RAM 3®
Renovier- & Ausgleichsmörtel

3. Grundierung

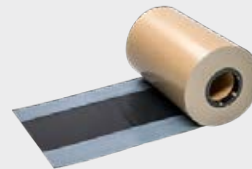


SoproThere® Voranstrich

4. Bitumenabdichtungsbahn



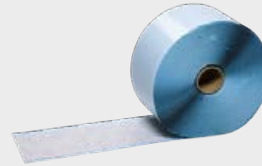
SoproThere®
Bitumen-Abdichtungsbahn



SoproThere®
Eckband



SoproThere® Klebeband
(Verschweißungsband)



SoproThere®
Abschlussband Vlies



SoproThere®
Abschlussband Aluminium

5. Drainage- und Schutzmatte



Sopro KellerDrainSystem

Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)

Verarbeitung SoproThere® Bitumen-Abdichtungsbahn



1 Wandfläche vorbereitet mit SoproThere® Voranstrich.



2 Aufkleben von SoproThere® Klebeband (Verschweißungsband) auf Innen- und Außenecken.



3 Zuschneiden der notwendigen SoproThere® Teilstücke.



4 Abziehen der Schutzfolie vom Sopro-There® Klebeband (Verschweißungsband).



5 Aufkleben der SoproThere®-Teilstücke mittig auf dem SoproThere® Klebeband (Verschweißungsband).



6 Nach dem Verkleben der SoproThere® fest andrücken.

Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)

Verarbeitung SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn



7 Die Teilstücke sind überlappend zu verkleben.



8 Abziehen des Schutzpapiers der SoproThene® von etwa 25–30 cm.



9 Ansetzen der SoproThene® an der Kellerwand.



10 Ausrichten und andrücken.



11 Abziehen des Schutzpapiers.



12 Andrücken der SoproThene® über die gesamte Wandfläche.

Flexible Bitumenabdichtungsbahn (KSK)

Verarbeitung SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn



13 Schutzpapier vollständig entfernen und im Stoßbereich auf SoproThene® Klebeband (Verschweißungsband überlappend verkleben.



14 Stoßbereich ist durch SoproThene® Klebeband (Verschweißungsband) zusätzlich gesichert.



15 Arbeitserleichterung durch Überlappungsmarkierungen für die nächste Bahn.



16 Ansetzen der nächsten Bahn.

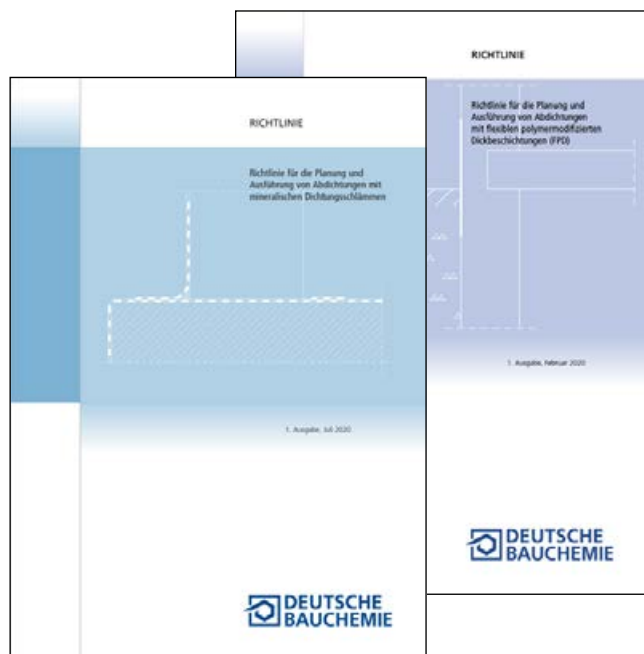


17 Abgedichtete Fläche mit Fußpunkt.a

Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

Zementäre Dichtschlämmen haben schon immer eine große Rolle beim Schutz von Gebäuden gegen Feuchtigkeit gespielt. Sie sind einfach in der Verarbeitung und funktionieren auch, wenn die Bedingungen auf der Baustelle nicht immer optimal sind (z. B. feuchter Untergrund etc.).

Ihr Anhaftverhalten auf nahezu allen üblichen Materialien auf der Baustelle ist unübertroffen, mit dem Vorteil, dass auf zementär abgedichteten Flächen mit anderen Materialien weitergearbeitet werden kann. Dies sind zum einen Putzmörtel oder aber auch Fliesenkleber, zum Beispiel im Bereich des Haussockels (siehe Merkblätter).



Merkblatt Deutsche Bauchemie / FPD.



Leichte Verarbeitung der FPD's.



Abdichten eines Beckens im Spritzverfahren mit einer zementären flexiblen Dichtungsschlämme (z. B. Sopro DichtSchlämme Flex RS).

Verbundabdichtungen im Gewerk Fliesen und Platten

Im Gewerk Fliesen und Platten wird seit einigen Jahrzehnten bereits auf modifizierte, zementäre Dichtungsschlämmen zurückgegriffen. Diese werden erfolgreich zum Abdichten von Duschbereichen bis hin zu Behältern (Schwimmbecken) mit Druckwasserbeanspruchung eingesetzt.

Eine Fliesenverlegung im Dünnbett (Mörteldicke ca. 1–5 mm) erfolgt anschließend auf den so abgedichteten Flächen.

Unter modifizierten, zementären Dichtschlämmen versteht man im Allgemeinen, dass diese durch entsprechende Additive flexibel eingestellt sind und somit Bewegungen des Untergrundes (feine Haarrissbildungen) schadensfrei aufnehmen können. Im Gewerk der Fliesenverlegung erfolgt der Abdichtprozess in der Regel auf bereits vorbereiteten Flächen des Innenausbau. Dies gilt auf maßgenauen glatten und geschlossenen Putz- oder Estrichoberflächen sowie Baustoffen aus dem Bereich des Trockenbaus. Aufgrund dessen sind die vorhandenen Produkte so konzipiert, dass sie in dünn-schichtigen Aufträgen applizierbar sind (1–2 mm dicke Aufträge).

Die für den Kellerbereich konzipierten flexiblen Reaktivabdichtungen (FPD) sind aufgrund ihrer Zusammensetzung so flexibel, dass sie mit den bituminösen Abdichtstoffen mithalten können und spätere Rissbildungen im Bauwerk schadensfrei kompensieren. Ihre gute Verarbeitbarkeit erlaubt auch eine leichtere Detailausführung.

Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

Abdichten im Rohbau

Die Gebäudehülle benötigt bereits in der Rohbauphase einen Schutz gegen eindringende Feuchte, d. h. zu einem Zeitpunkt bei dem die anzutreffenden Oberflächen (Mauerwerkswände/Rohbetonbodenplatten) die üblichen Rohbautoleranzen und Rauigkeiten vorweisen, die eine sehr dünn-schichtige und filigrane Applikation, wie in der Fliesentechnik üblich, noch nicht zulassen und erlauben.

Für den Verarbeitungsprozess bedeutet dies, dass der Abdichtstoff so konzipiert sein muss, dass mit einem Arbeitsgang Unebenheiten, Löcher oder Lunker in der Oberfläche des Untergrundes füll- und abdichtbar sind.



Sopro ZR Turbo MAXX steht fluffig auf der Kelle damit Lunker und Unebenheiten in dicker Schicht spachtelbar sind.



Mauerwerkswand



Abdichten einer Betonaufkantung an einem Dach.

Die Sopro ZR Turbo MAXX ist die Weiterentwicklung im Sortiment der Sopro Dichtschlämmen, die die Besonderheiten des Rohbaus im Fokus hat und dort universell einsetzbar ist. Das heißt, von der Bodenplatte, über die Mauerwerkswand, bis hin zum Behälter lässt sich die Sopro ZR Turbo MAXX universell zum Abdichten einsetzen.

Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

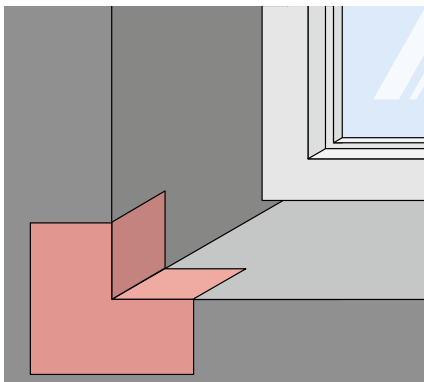
Detail Fenster-Türanschluss

Die Vielzahl der bodengleichen Fenster und Türen bereitet auf der Baustelle ein gewisses Kopfzerbrechen. Fenster- und Türprofile sind immer wieder unterschiedlich und die Rolladenführungsschienen machen den Abdichtprozess in dieser dreidimensionalen Situation nicht einfach.

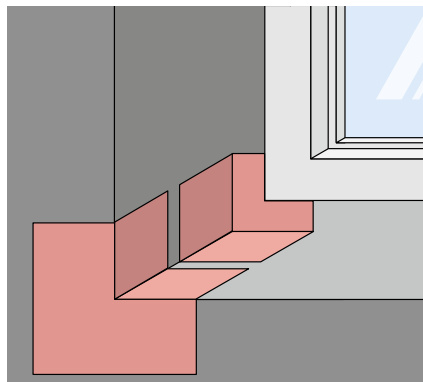
Dennoch gibt es Lösungen mit den FPD's in Kombination mit entsprechenden Formteilen und Dichtbändern (Rahmendichtband).



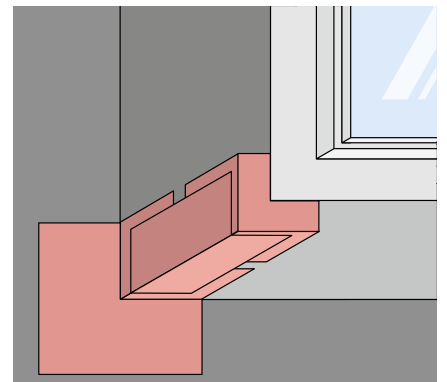
Bodengleiche Fenster mit Rolladenführungsschienen. Abdichtung?



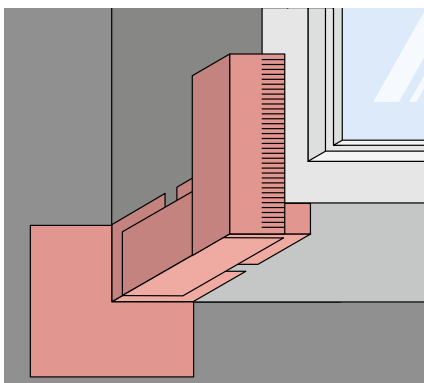
1 AEB® Dichtecke außen



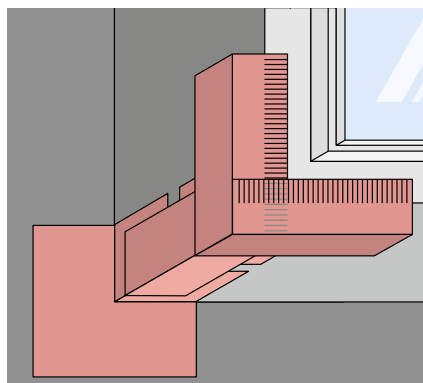
2 AEB® Dichtecke innen



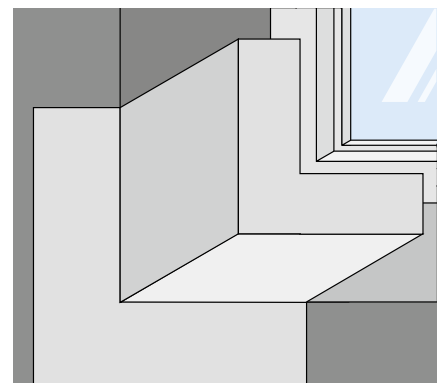
3 AEB® Dichtband



4 AEB® RahmenDichtband



5 AEB® RahmenDichtband



6 Fertig abgedichtet.

Alle Formteile werden mit der Sopro ZR Turbo MAXX in- und miteinander verklebt. So entsteht eine Abdichtlösung, welche an die jeweilige Einbausituation angepasst werden kann.

Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

Sanierung von Bestandskellern

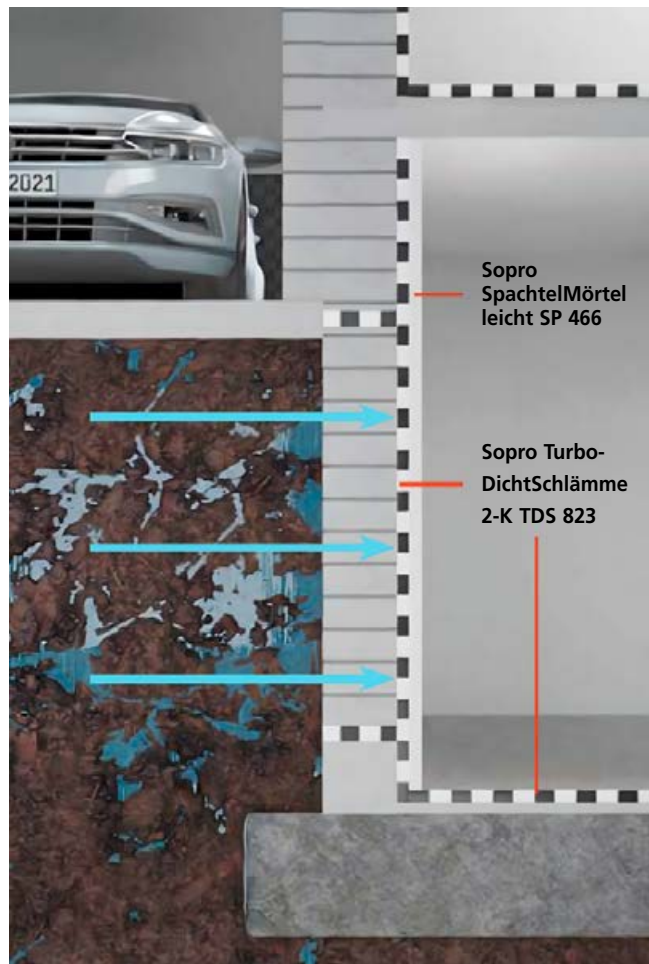
Viele Bestandskeller, welche zuvor untergeordnet (Lebensmittellager etc.) genutzt wurden, sollen im Rahmen von Umnutzungen zu hochwertigen Wohnungen ausgebaut werden. Abdichtende Maßnahmen sind dann oftmals notwendig.

Leider ist ein Abdichten aufgrund der baulichen Situation von der Außenseite der Keller oftmals nicht möglich. Der Vorteil der zementären flexiblen Reaktivabdichtungen (z. B. Sopro Turbo MAXX) ist, dass sie auch mit negativem Wasserdruck sehr gut umgehen können.

Entscheidend für diese Bauweise ist, dass zuvor alle Putzschichten von der Mauerinnenseite entfernt wurden. Die Dichtschlämme muss im direkten Kontakt zur Steinoberfläche stehen und sich dort verkrallen können. Sie ist dann in der Lage, möglich drückendem Wasser Einhalt zu gebieten. Im späteren Verlauf kann auf ihr auch ein gestalterischer Putz angelegt werden.



Versuch: Dichtschlämme mit permanent anstehenden negativem Wasserdruck.

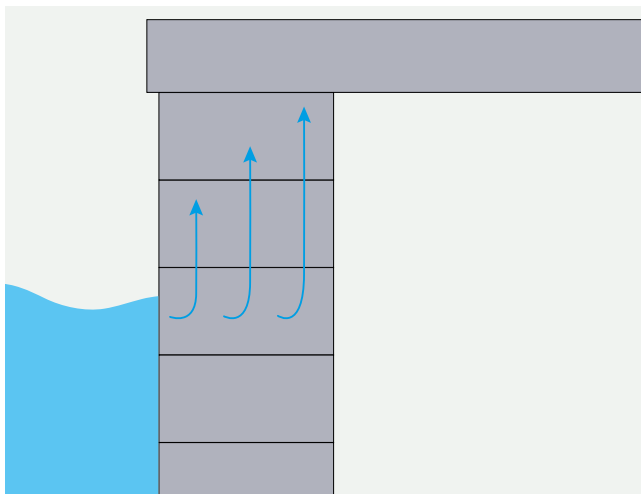


Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

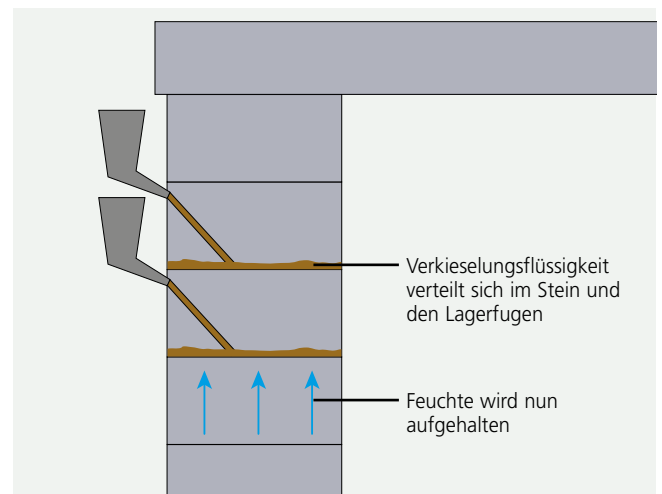
Sanierung von Bestandskellern und Hauswänden

Vorhandenes Wasser in Wänden hat das Bestreben, sich kapillar nach oben weiter zu verteilen. Das führt auch im nächsten Stockwerk zu Feuchteschäden im innenliegenden Sockelbereich (Farbe blättert ab, Schimmel kann entstehen).

Um dieses kapillare Wandern zu vermeiden, kann durch Verkieseln in der Wand eine kapillardichte horizontal wirkende Sperre eingebaut werden. Hierfür werden seitlich versetzt Einfülllöcher gebohrt (immer in eine Lagerfuge), um über diese die Verkieselungsflüssigkeit in die Wand einzufüllen zu können. Diese verteilt sich in der Lagerfuge des Mauerwerks und bildet im ausgehärteten Zustand eine kapillardichte Barriere.



Kapillares Wandern von Wasser im Mauerwerk.



Verkieselung.



Ist das Mauerwerk zu löcherig, dass beim Verkieselungsprozess die Flüssigkeit unkontrolliert abfließt, so kann auch die Verkieselungspaste eingepresst werden. Diese verhält sich wie Gelee und ist standfest.



Verkieselung

Lösemittelfreie, einkomponentige Verkieselungslösung auf der Basis spezieller Silikate und hydrophobierender Zusätze. Im Bohrlochverfahren nachträglich einzubringende, verkieselnd und hydrophobierend wirkende Horizontalsperre gegen aufsteigende Feuchtigkeit im Mauerwerk. Zur dauerhaften Trockenlegung von feuchten Wänden.



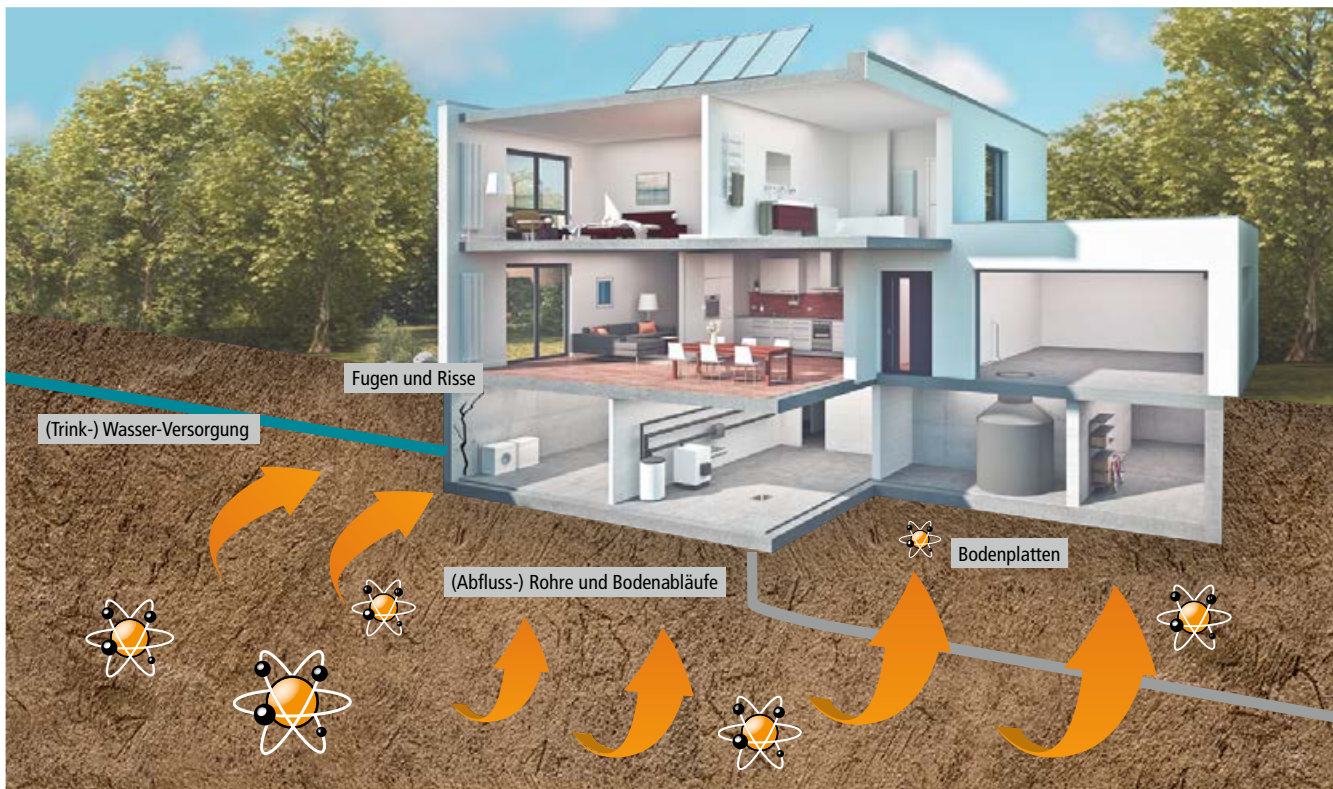
Sopro Verkieselung Gel Horizontalsperre

Cremige Emulsion auf Basis monomerer Silane, zur Herstellung von chemischen Horizontalsperren gegen kapillar aufsteigende Feuchte im Mauerwerk.

Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

Radon

In Deutschland gibt es Regionen, in welchen das natürliche Gas Radon in höheren Konzentrationen im Baugrund vorhanden sein kann. Entsprechende Radonkarten geben hierzu entsprechende Informationen. Radon ist für den menschlichen Organismus gesundheitsgefährdend. Das heißt, wird es eingeatmet, kann es die Lunge schädigen. Insofern ist ein Keller, welcher in einem mit Radon belasteten Baugrund gebaut wird, neben dem Wasser auch gegen dieses Gas abzudichten. Sowohl die bituminösen Abdichtstoffe als auch die zementären flexiblen Reaktivabdichtungsprodukte bieten eine Radondichtheit.



Bei Neubauten hat der Bauherr geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund in das Innere des Gebäudes zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Die Pflicht zu Radonschutz gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführten Maßnahmen zum Feuchteschutz ergriffen wurden.

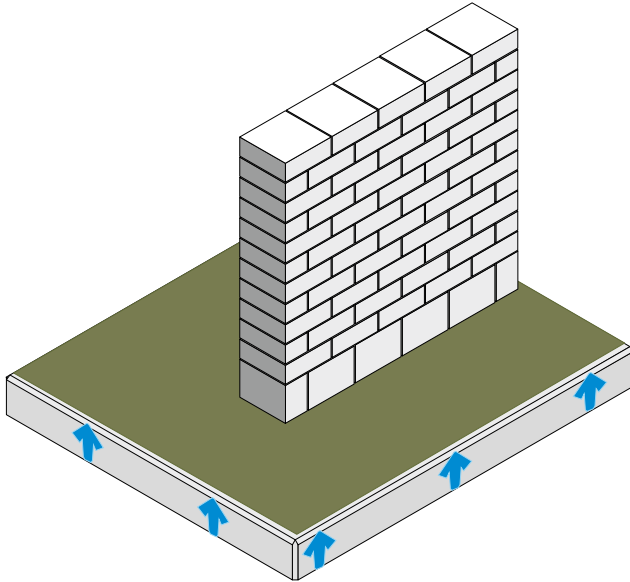
Fragen Sie hierzu unsere Anwendungstechnik!



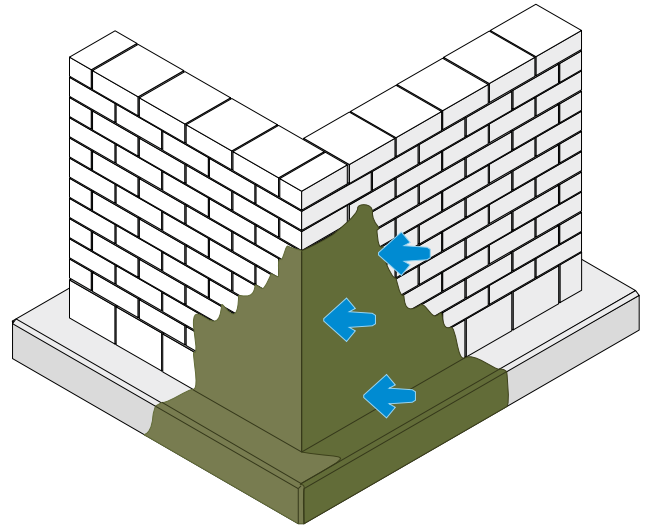
Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

Weitere Einsatzbereiche der Sopro ZR Turbo MAXX

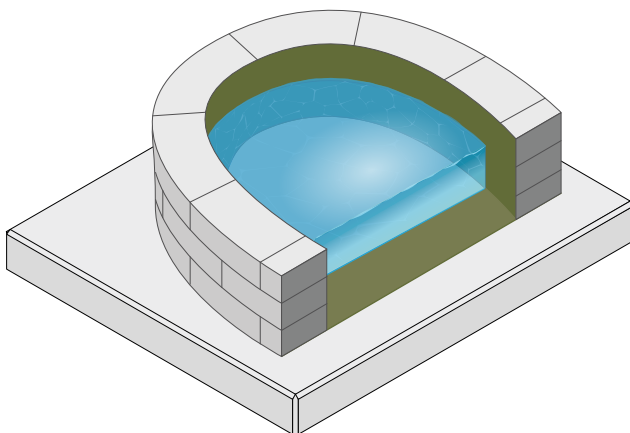
Für Maßnahmen gegen aufsteigende Feuchte:



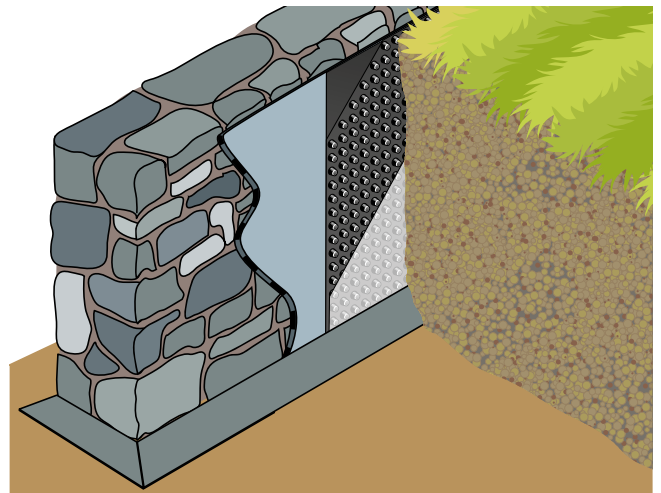
Für Kelleraußenwände:



Für Behälter, Brunnen, Zisternen, Blumenkübel:



Für Naturstein-Gartenmauer:



Bitumenfreie zementare Reaktivabdichtung (MDS/FPD)

Verarbeitung von Sopro ZR Turbo MAXX



1+2 Anmischen der Komponenten zu einem homogenen, leicht zu verarbeitenden Mörtel.

3 Leichtes Aufbringen der Sopro ZR Turbo MAXX auf einer Mauerwerkswand.

Abdichten eines Haussockels



Sopro ZR Turbo MAXX im Verarbeitungsprozess aufgezehnt und anschließend geglättet.



Abgedichteter Haussockel.

Das Auftragen von Sopro ZR Turbo MAXX auf alten tragfähigen Teer- und Bitumenanstrichen ist als neuer Abdichtungsstoff problemlos möglich.



Auftragen von Sopro ZR Turbo MAXX auf der gereinigten Alt-Abdichtung.



Mit Sopro ZR Turbo MAXX abgedichtete Fläche.