

Kapitel	Inhalt	Seite
14	Kellerabdichtung Grundlage DIN 18 195 – DIN 18 533 NEU	477
14.1	Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung	492
14.2	Flexible Bitumenabdichtungsbahn	508
14.3	Bitumenfreie zementäre Reaktivabdichtung	517

Grundlagen

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

Die für ein Kellerstockwerk (Mauerwerk + 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.

Seit etwa drei Jahrzehnten haben sich neben den altbewährten bituminösen Bahnenabdichtungen die sog. **bituminösen Dickbeschichtungssysteme** etabliert.

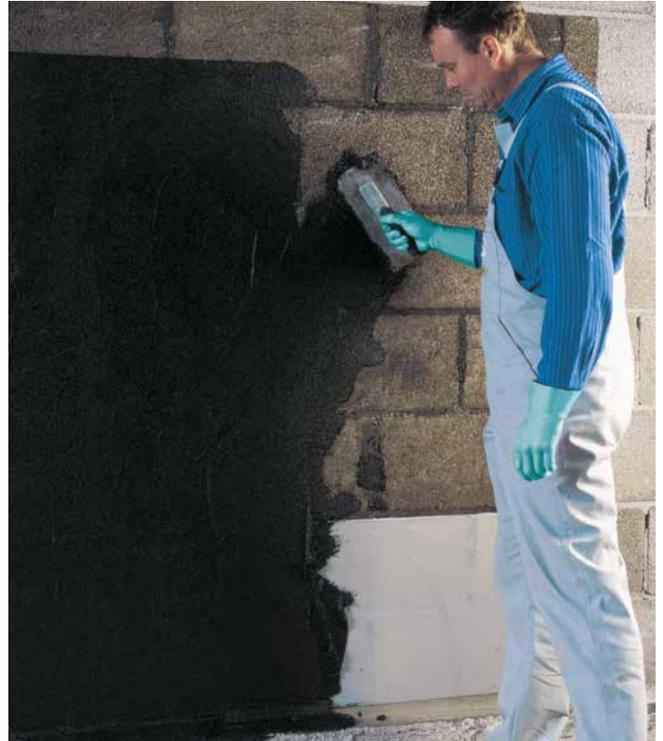
In der „**Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) – erdberührte Bauteile – (KMB-Richtlinie)**“ sowie in der **DIN 18 195** (Stand 12/2011) ist die Ausführung der Abdichtungsarbeiten geregelt.

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 wenig durchlässigen Boden zu tun. In diesem Fall kann aufgestautes Wasser Druck auf die Abdichtung ausüben.

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

Die **DIN 18 195** unterscheidet bisher vier Lastfälle bzw. Beanspruchungen durch Wasser, vor denen Bauwerke und erdberührte Gebäudeteile zu schützen sind.

Im Rahmen der Neugestaltung der DIN 18 195 bzw. der neuen Abdichtungsnorm werden sich diese Lastfälle ändern. Auf den nächsten Seiten wird auf diese Änderungen eingegangen.



Auftrag der Dickbeschichtung auf der Kelleraußenwand.

- Lastfall: Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden (DIN 18 195, Teil 4)
- Lastfall: nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen (DIN 18 195, Teil 5)
- Lastfall: aufstauendes Sickerwasser (DIN 18 195, Teil 6)
- Lastfall: von außen drückendes Wasser (DIN 18 195, Teil 6)

Ausführungsprotokoll bitte anfordern
Info: +49 611 1707-170

Grundlagen

Lastfälle

Lastfall nach DIN 18 195, Dezember 2011				
Bauteilart	Wasserart	Einbausituation	Art der Wassereinwirkung	Art der erforderlichen Abdichtung nach
Erdberührte Wände und Bodenplatten oberhalb des Bemessungswasserstandes	Kapillarwasser	stark durchlässiger Boden > 10 ⁻⁴ m/s	Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser	DIN 18 195-4
	Haftwasser Sickerwasser	wenig durchlässiger Boden ≤ 10 ⁻⁴ m/s	mit Drainung ohne Drainung	Abschnitt 9 von DIN 18 195-6
Waagerechte und geneigte Flächen im Freien und im Erdreich; Wand- und Bodenflächen in Nassräumen	Niederschlagswasser	Balkone u. ä. im Wohnungsbau, Nassräume im Wohnungsbau	nichtdrückendes Wasser, mäßige Beanspruchung	8.2 von DIN 18 195-5
	Sickerwasser Anstaubewässerung	genutzte Dachflächen, intensiv begrünte Dächer, Nassräume (ausgenommen Wohnungsbau), Schwimmbäder	nichtdrückendes Wasser, hohe Beanspruchung	8.3 von DIN 18 195-5
	Brauchwasser	nicht genutzte Dachflächen, frei bewittert ohne feste Nutzschiicht, einschließlich Extensivbegrünung	nichtdrückendes Wasser	DIN 18 531
Erdberührte Wände, Boden- und Deckenplatten unterhalb des Bemessungswasserstandes	Grundwasser Hochwasser	jede Bodenart, Gebäudeart und Bauweise	drückendes Wasser von außen	Abschnitt 8 von DIN 18 195-6
Wasserbehälter, Becken	Brauchwasser	im Freien und in Gebäuden	drückendes Wasser von innen	DIN 18 195-7

Lastfall	Anwendung	Ausführung der Abdichtung	Mindest-Trockenschichtdicke**	Sopro-Produkt	entspricht Mindest-Massschichtdicke	Abdichtungsbahn Sopro-Thene®
Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-4)	Kellerwände und Kellerböden	2 Arbeitsgänge*	3 mm	Sopro KellerDicht Super+ Sopro KellerDicht 1-K Sopro KellerDicht 2-K Sopro KMB Flex 1-K Sopro KMB Flex 2-K	3,5 mm 3,7 mm 3,5 mm 3,9 mm 3,5 mm	x
Nichtdrückendes Wasser mäßiger Beanspruchung (DIN 18 195-5)	Kellerwände und Kellerböden	2 Arbeitsgänge* und Gewebeverstärkungseinlage an Kehlen und Kanten	3 mm	Sopro KellerDicht Super+ plus Sopro KellerDicht-Armierung Sopro KellerDicht 1-K plus Sopro KellerDicht-Armierung Sopro KellerDicht 2-K plus Sopro KellerDicht-Armierung Sopro KMB Flex 1-K plus Sopro KellerDicht-Armierung Sopro KMB Flex 2-K plus Sopro KellerDicht-Armierung	3,5 mm 3,7 mm 3,5 mm 3,9 mm 3,5 mm	x
Aufstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-6), von außen drückendes Wasser (DIN 18 195-6)	Kellerwände und Kellerböden	2 Arbeitsgänge* und Gewebeverstärkungseinlage	4 mm	Sopro KellerDicht Super+ plus Sopro KellerDicht-Armierung Sopro KellerDicht 1-K plus Sopro KellerDicht-Armierung*** Sopro KellerDicht 2-K plus Sopro KellerDicht-Armierung Sopro KMB Flex 1-K plus Sopro KellerDicht-Armierung*** Sopro KMB Flex 2-K plus Sopro KellerDicht-Armierung	4,6 mm 4,9 mm 4,6 mm 5,1 mm 4,7 mm	

* 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.

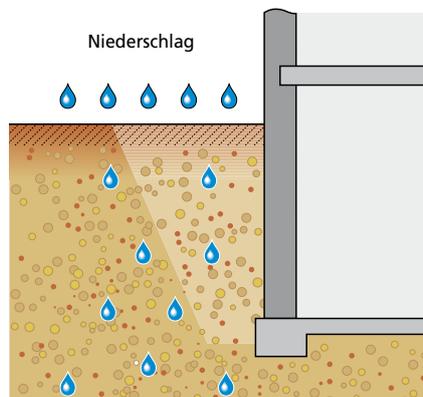
*** Nur Lastfall aufstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-6).

Hinweis: Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtungen sind in der DIN 18 195-5 bzw. DIN 18 195-6 für die Lastfälle „nichtdrückendes Wasser–hohe Beanspruchung“ und „gegen von außen drückendes Wasser (bis zu einer Gründungstiefe von 3 m unter GOK)“ nicht enthalten. Der Auftraggeber ist durch den Auftragnehmer auf diese Abweichung zur DIN 18 195 ausdrücklich hinzuweisen. Die Ausführung der Abdichtung bei diesen Lastfällen ist entsprechend VOB, Teil C der DIN 18 336, Abschnitt 0.3 gesondert vertraglich zu vereinbaren und in der Leistungsbeschreibung eindeutig und einzeln anzugeben.

Lastfälle

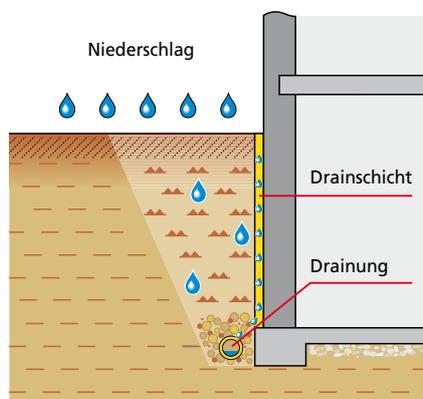
Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden (DIN 18 195-4)

Bodenfeuchte stellt die geringste Anforderung an die Kellerabdichtung. Entsprechend darf bei der Planung mit diesem Lastfall nur gerechnet werden, wenn sowohl der Boden als auch das Verfüllmaterial sehr durchlässig sind ($k > 10^{-4}$ m/s), wie es bei Sand und Kies der Fall ist.



Lastfall: Bodenfeuchte an Bodenplatten und Wänden DIN 18 195-4.

Ist der Boden weniger durchlässig ($k \leq 10^{-4}$ m/s), muss eine Drainung nach DIN 4095 vorhanden sein, die dauerhaft funktionieren muss.



Lastfall: nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden DIN 18 195-4.

Nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen (DIN 18 195-5)

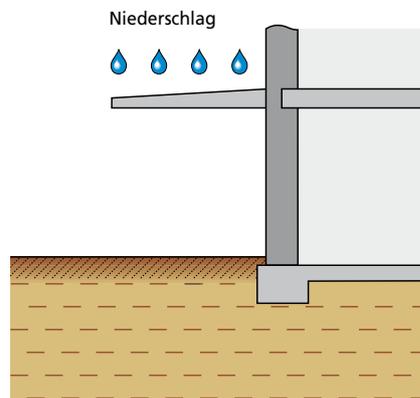
Hierbei wird unterschieden in

- **mäßig** und
- **hoch beanspruchte**

Abdichtungen.

Auf horizontalen und geneigten Flächen handelt es sich um mäßige Beanspruchung, wenn das Wasser praktisch keinen hydrostatischen Druck ausübt. Dazu zählen im Außenbereich Balkone und nicht unterwohnte Terrassen und im Innenbereich das häusliche Badezimmer.

Von hoher Beanspruchung spricht man im Außenbereich z.B. bei Dachterrassen, intensiv begrünten Flächen, Parkdecks etc. und bei Schwimmbekkenumgängen im Innenbereich, öffentlichen Duschen und gewerblich genutzten Küchen.

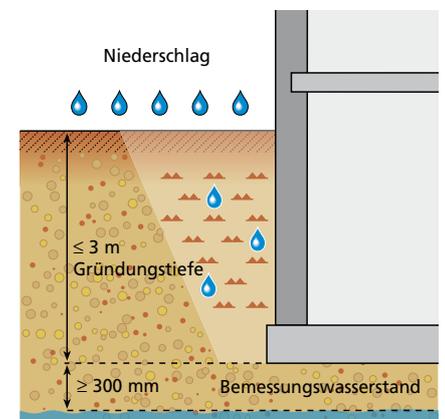


Lastfall: nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen DIN 18 195-5.

Zur Abdichtung bei nachfolgender Verlegung von keramischen Fliesen und Platten verweisen wir auf das ZDB-Merkblatt „Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“ sowie die „Prüfgrundsätze zur Erteilung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) für flüssig zu verarbeitende Abdichtungsmasse im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen“ (siehe Kapitel 3).

Aufstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-6)

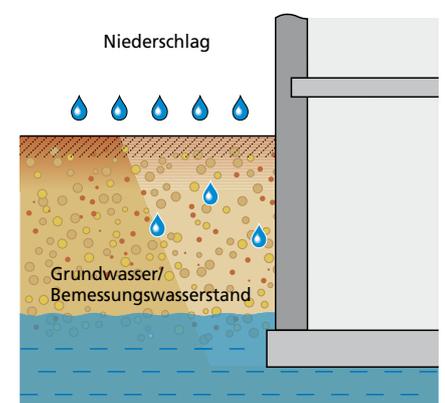
Dieser Lastfall liegt vor, wenn sich die Keller-Außenwände oder Bodenplatten mit Gründungstiefe bis zu 3 m unter der Geländeoberkante (GOK) befinden, der Boden wenig durchlässig und keine Drainung vorhanden ist.



Lastfall: aufstauendes Sickerwasser DIN 18 195-6.

Von außen drückendes Wasser (DIN 18 195-6)

Unabhängig von Gründungstiefe, Eintauchtiefe und Bodenart sind alle erdberührten Bauteile gegen von außen drückendes Wasser abzudichten, wenn sie mit Grund- oder Schichtenwasser in Berührung kommen.



Lastfall: von außen drückendes Wasser (Grundwasser) DIN 18 195-6.

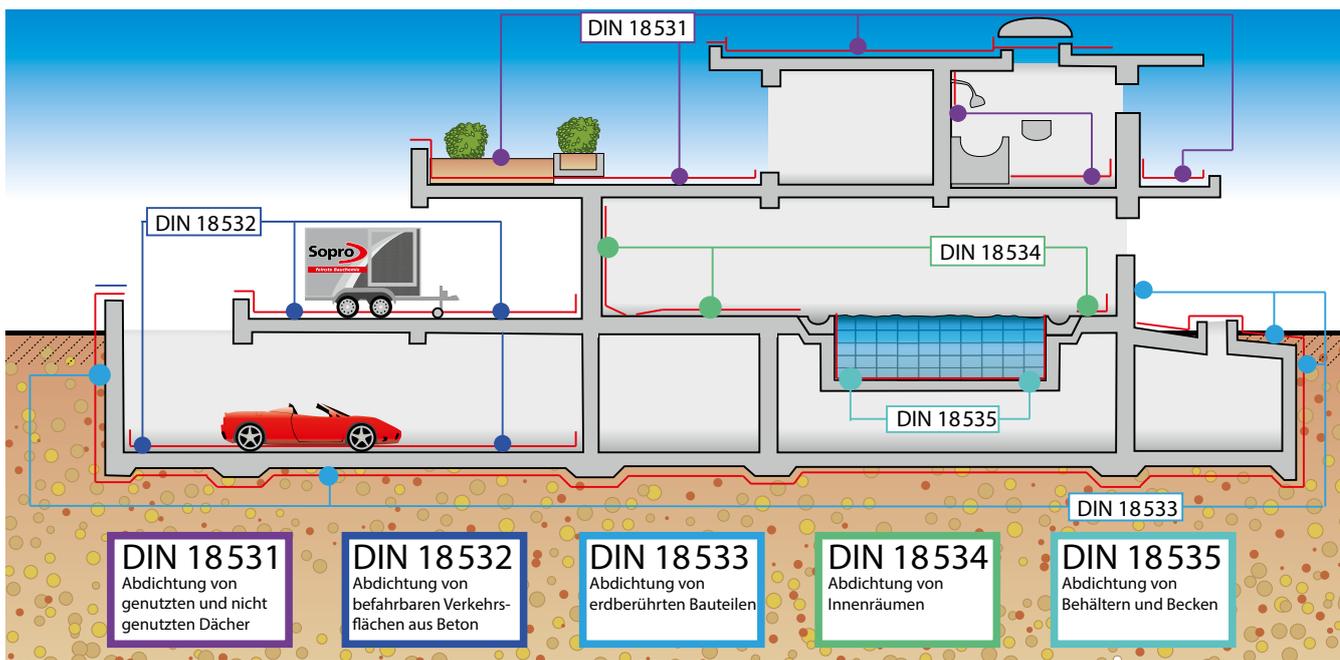
Grundlagen

Zukünftige Änderungen

Vor geraumer Zeit wurde beschlossen, die bisherige Abdichtungsnorm DIN 18195 zu überarbeiten und in Bezug auf den jeweiligen Anwendungsbereich in Einzelnormen zu zerlegen.

Dieses Gesamtnormenwerk ist mittlerweile in der Be- und Überarbeitung so weit fortgeschritten, dass in 2017 die alte, noch gültige DIN 18195 zurückgezogen wird und dann das neue Normenwerk in Kraft tritt.

Dies hat natürlich auch Einfluss auf den Keller bzw. alle abzudichtenden, erdberührten Bauteile.



Die neue DIN 18533 – Abdichtung von erdberührten Bauteilen – gilt für:

- Bodenfeuchte und nicht-drückendes Wasser
- Von außen drückendes Wasser
- Nicht-drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken
- Spritzwasser am Wandsockel
- 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 Abdichtstoffen

Teil 3 Abdichtungen mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtstoffen

Grundlagen

Neu ist, dass im Rahmen der Wasserbelastung zukünftig nicht mehr von Lastfällen, sondern von der sogenannten Wassereinwirkung gesprochen wird.

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:

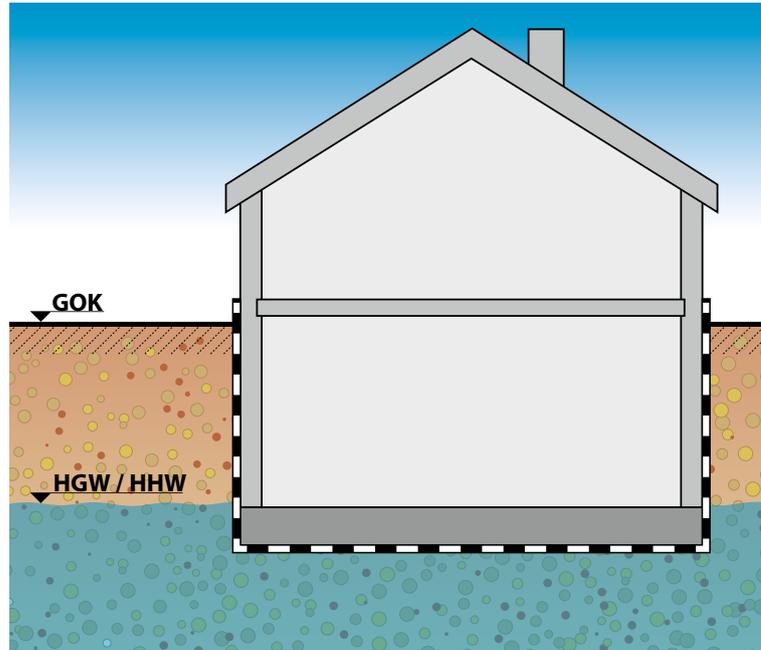
1. der natürlichen witterungsbedingten Schwankung des Grundwasserstandes, also dem Bemessungsgrundwasserstand (HGW)

oder

2. dem Bemessungshochwasserstand (HHW)

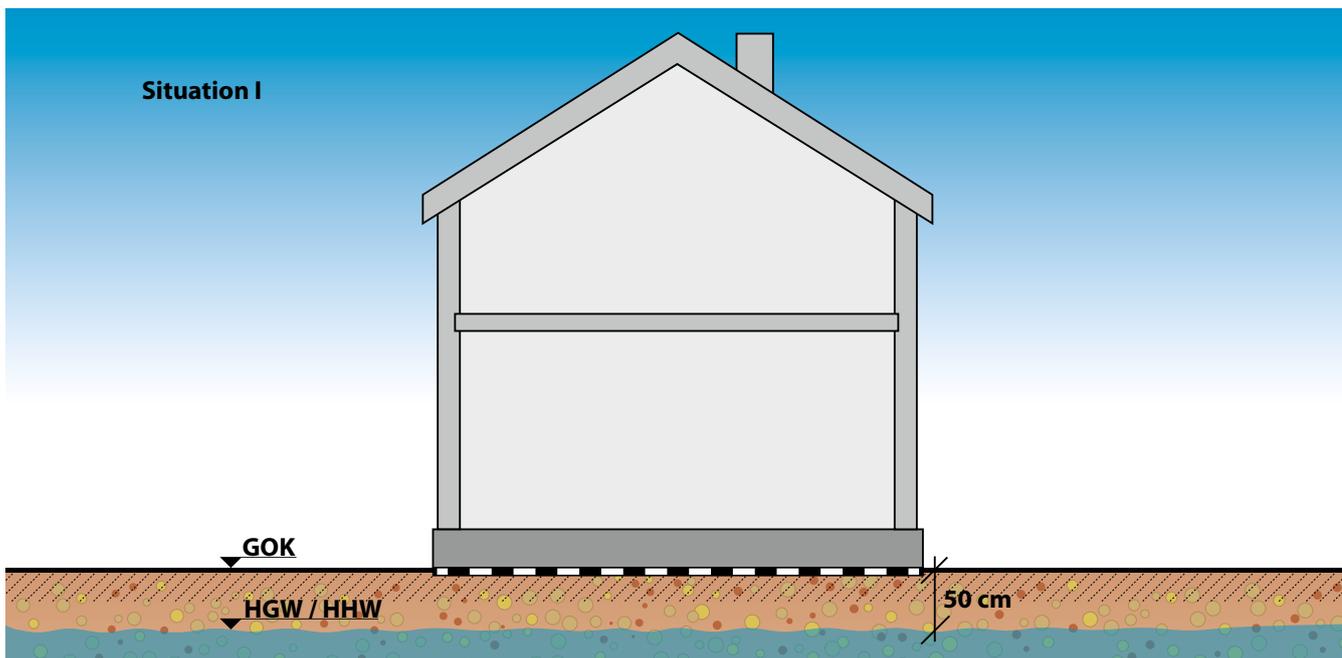
Zu beachten ist, dass der höhere Wert für die Planung maßgeblich ist.

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



Klasse W1-E Bodenfeuchte/nichtdrückendes Wasser

W1.1-E Bodenfeuchte bei Bodenplatten

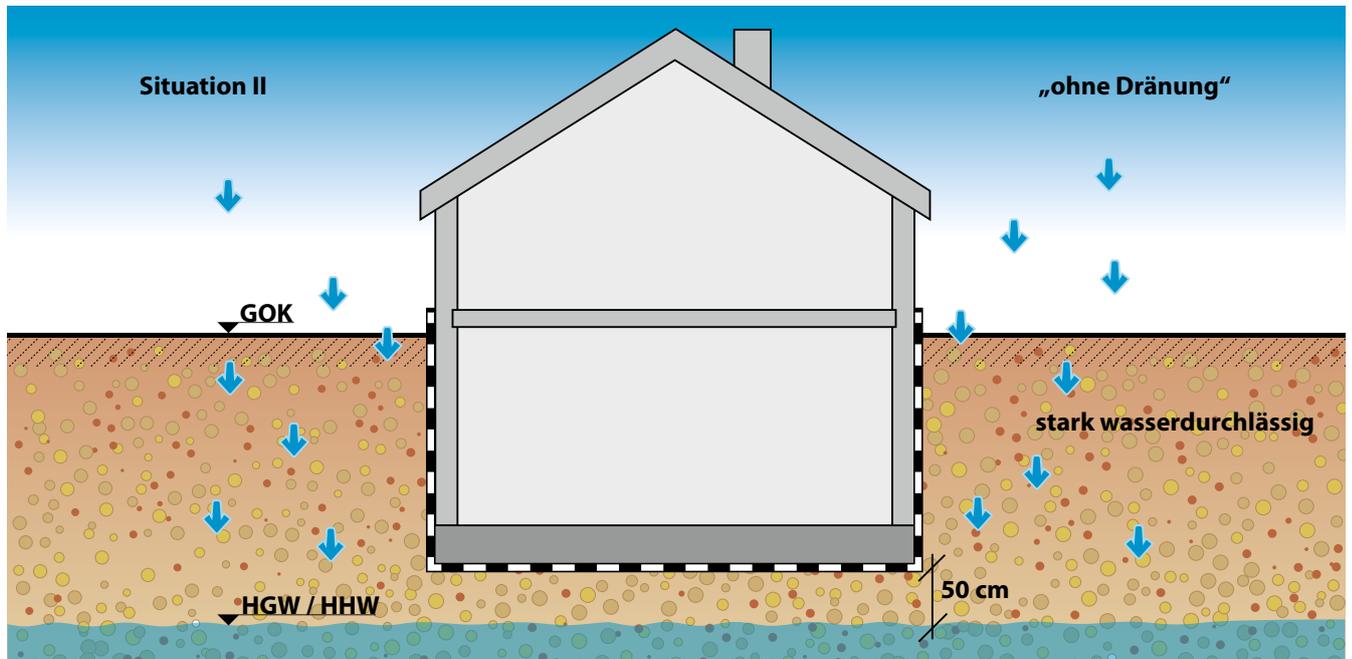


GOK = Geländeoberkante

HGW = Bemessungsgrundwasserstand

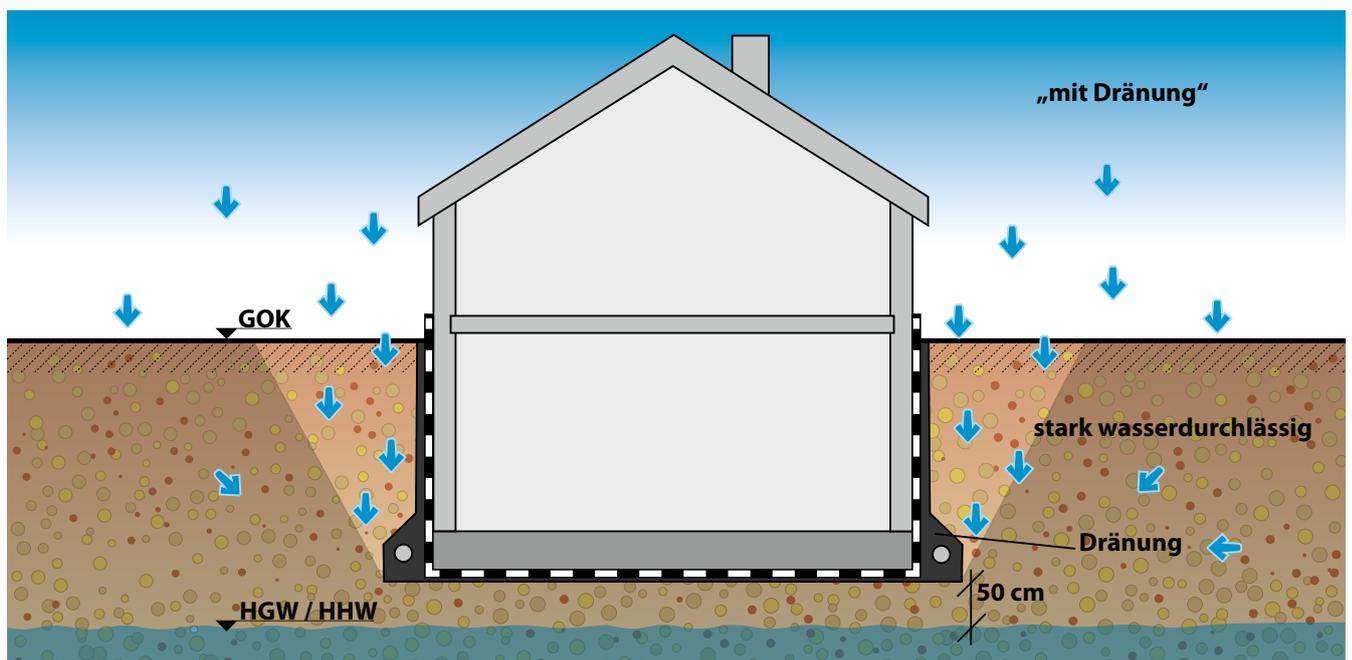
HHW = Bemessungshochwasserstand

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)

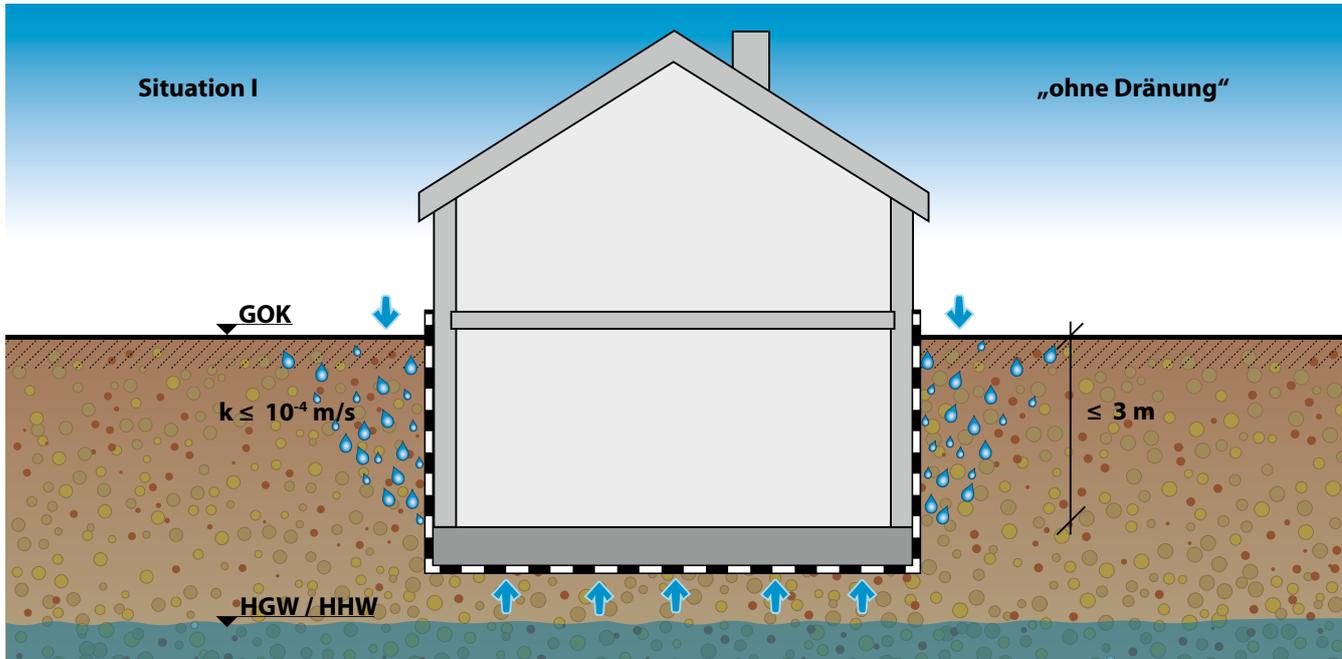


GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW= Bemessungshochwasserstand

Grundlagen

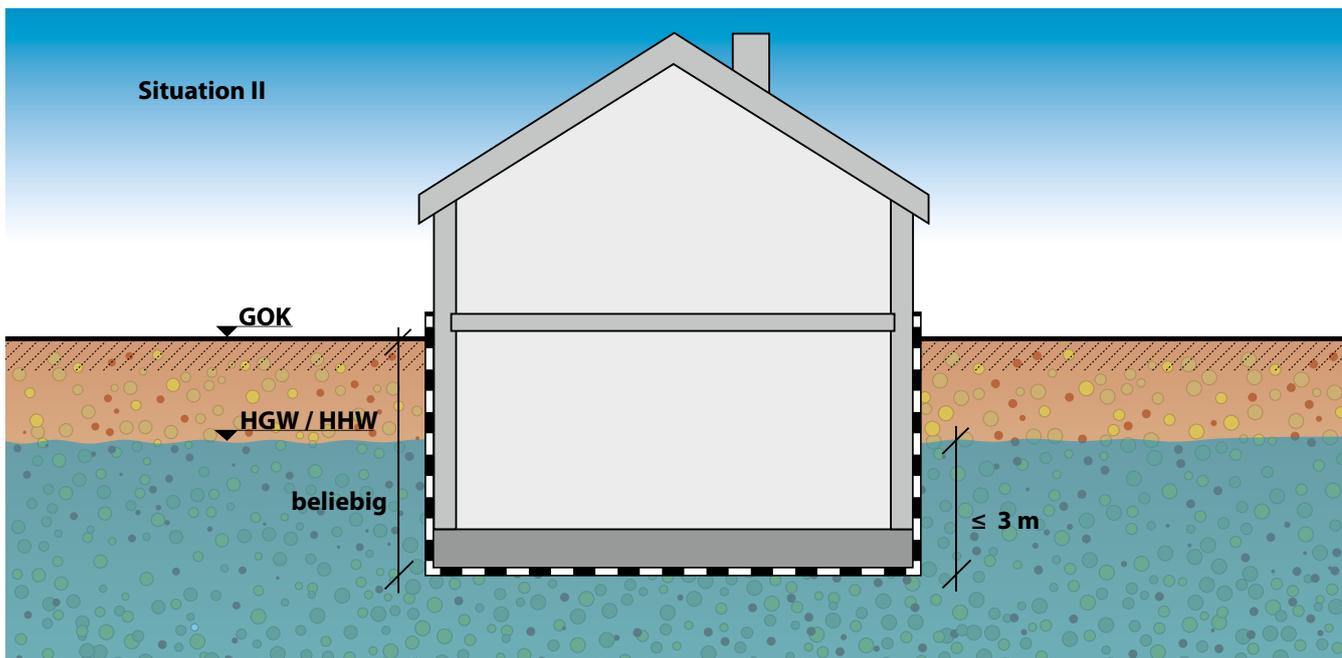
Klasse W2-E Drückendes Wasser

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



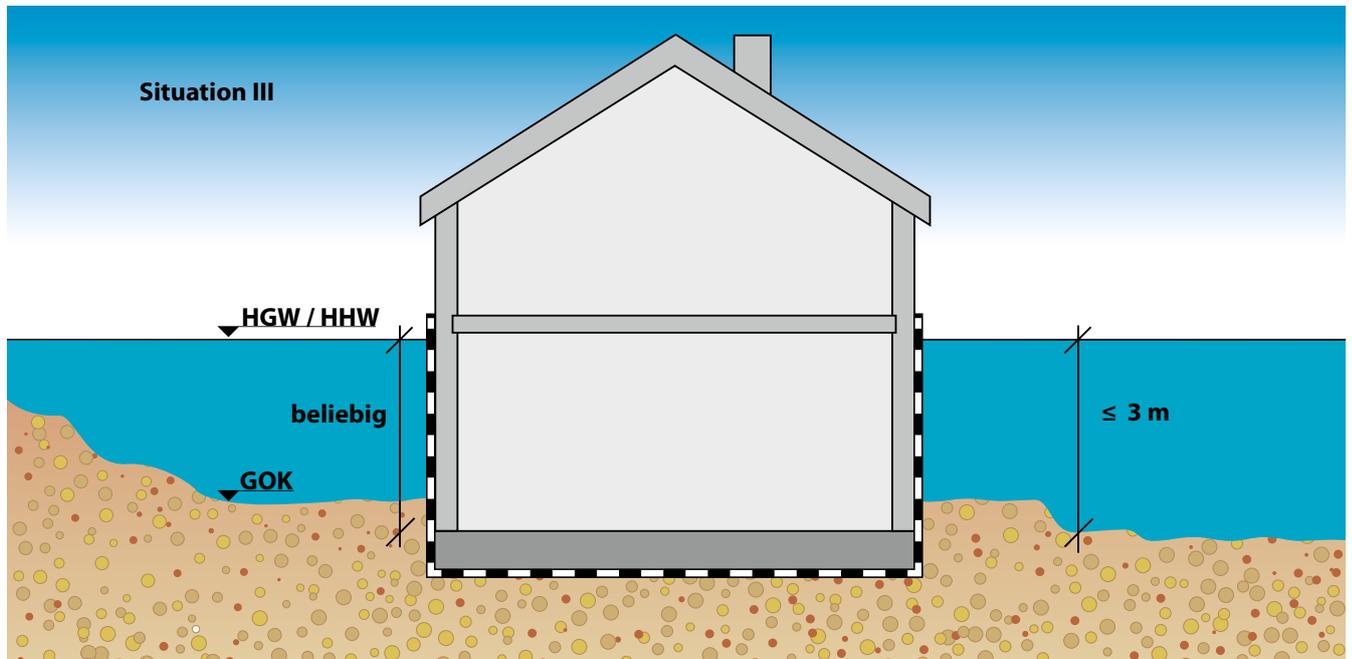
GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

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



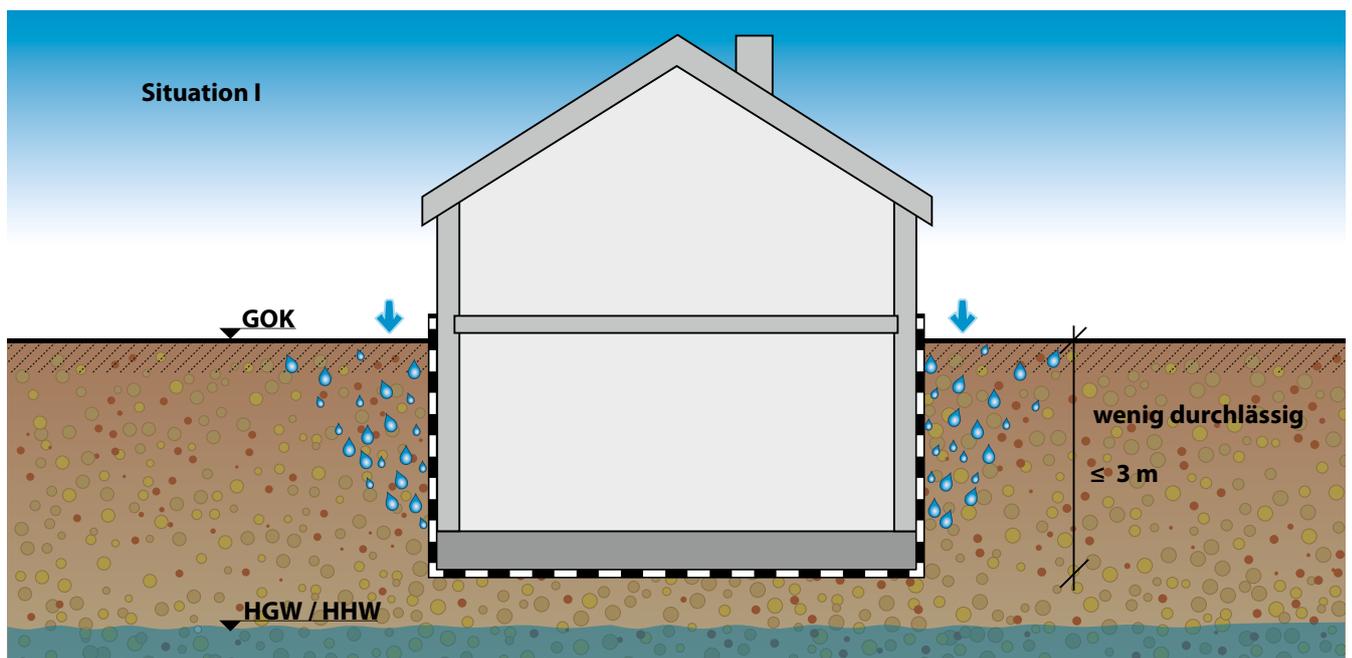
GOK = Geländeoberkante HGW = Bemessungsgrundwasserstand HHW = Bemessungshochwasserstand

W2.1-E Mäßig drückendes 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

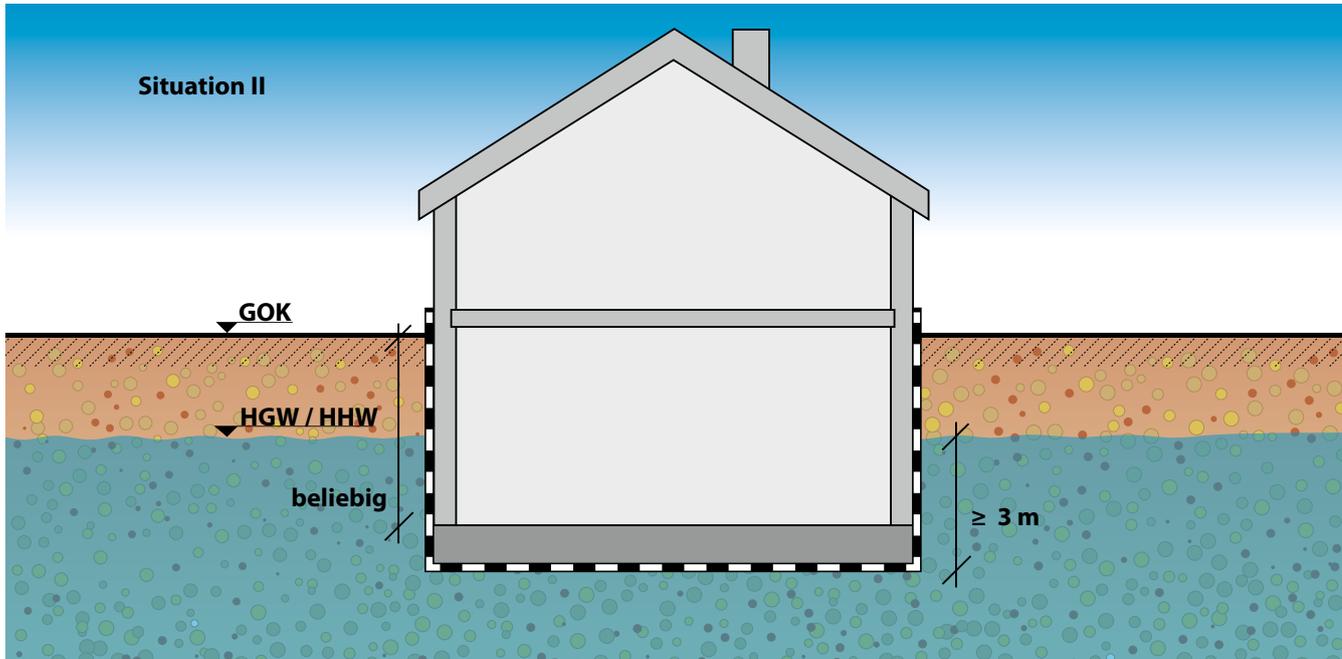
Grundlagen

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

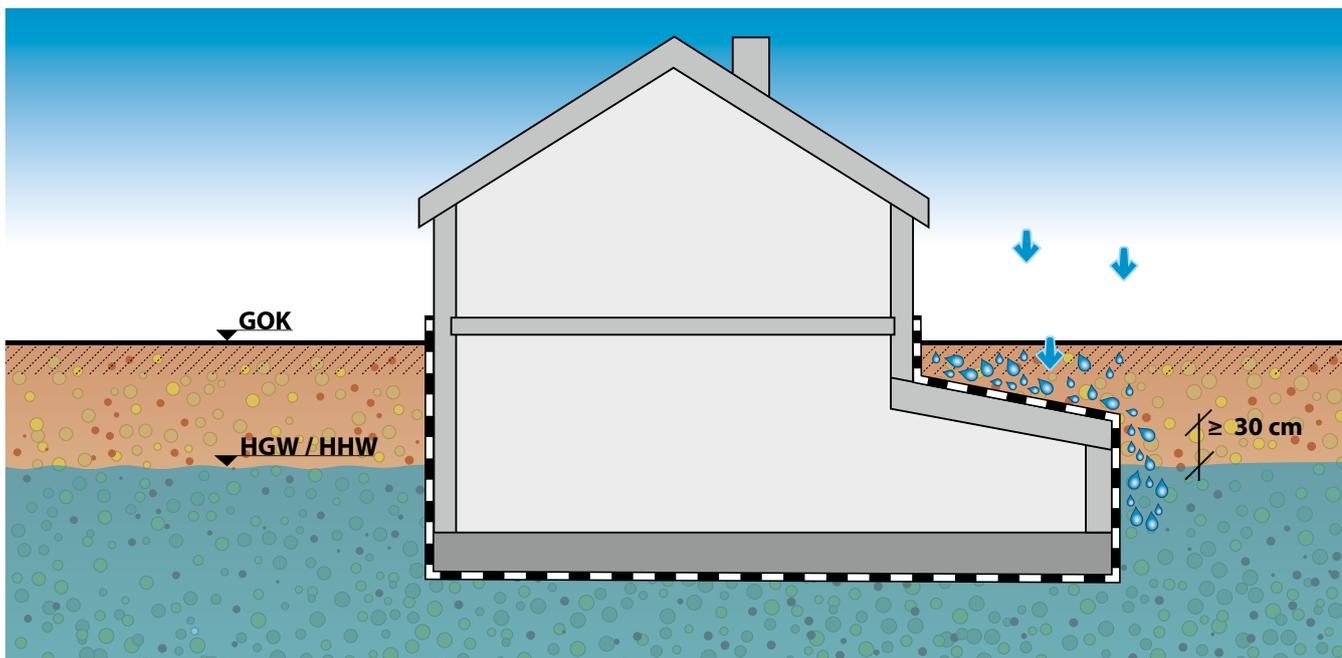
W3-E

Nicht-drückendes Wasser auf erdüberschüttenden Decken

⇒ versickerndes Niederschlagswasser

⇒ Ableitung ohne Stauwasserbildung (Gefälle, Dränung)

⇒ Anstauhöhe darf 10 cm nicht überschreiten



GOK = Geländeoberkante

HGW = Bemessungsgrundwasserstand

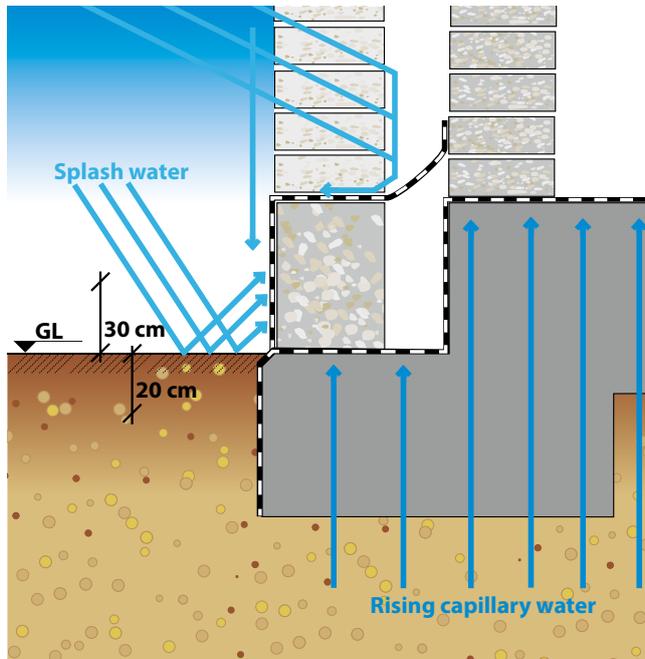
HHW = Bemessungshochwasserstand

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

Niederschlagswasser, welches bei zweischaligem Mauerwerk in den Schalenzwischenraum eindringt.

Grundlagen

Zuordnung der Abdichtungsbauart (Abdichtungsstoffe)

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

Grundlagen

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



RN 1



RN 2



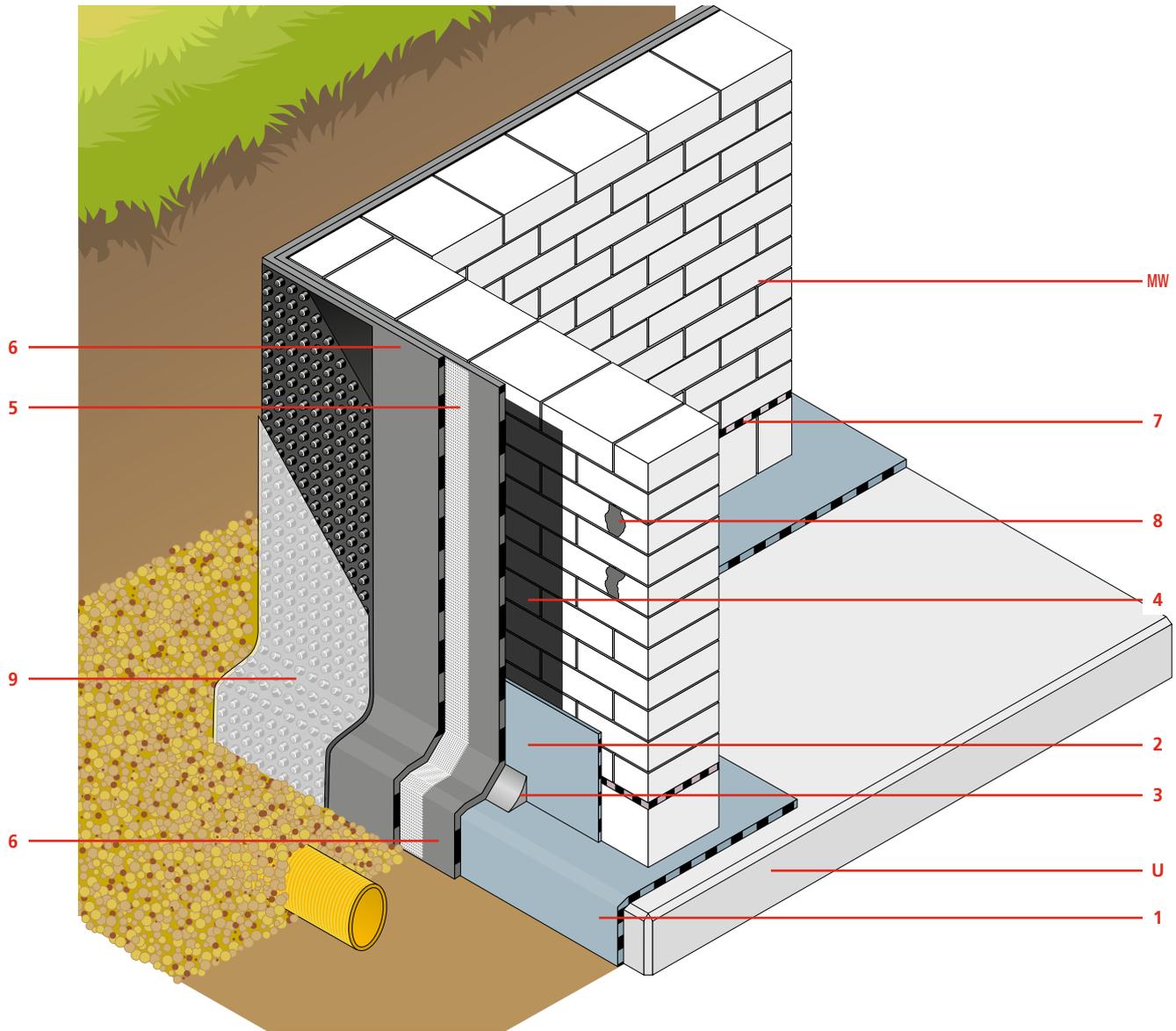
RN 3

Anwendungsbereich	Raumnutzungsklasse	Wassereinklassung	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*	Sopro Keller-Dicht Super+ (KPS 652)
	RN 1-E bis RN 2-E	W1.2-E und W4-E	R 1-E	rissüberbrückende MDS	Sopro ZR Turbo XXL (ZR 618)
	RN 1-E bis RN 3-E	W2.1-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC*	Sopro Keller-Dicht Super+ (KPS 652)
erdberührte Bodenplatte	RN 1-E bis RN 3-E	W1.1-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC	Sopro Keller-Dicht Super+ (KPS 652)
	RN 1-E bis RN 2-E	W1.1-E	R 1-E	rissüberbrückende MDS	Sopro ZR Turbo XXL (ZR 618)
	RN 1-E bis RN 3-E	W2.1-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC*	Sopro Keller-Dicht Super+ (KPS 652)
	RN 1-E bis RN 3-E	W1.1-E	R 1-E bis R 4-E	Kaltselfstklebende Bitumendichtungsbahn mit HDPE - KSK	SoproThene® (878)
W1.2-E		SoproThene® (878)			
erdüberschüttete Deckenplatte	RN 1-E bis RN 3-E	W3-E	R 1-E bis R 3-E	PMBC*	

PMBC = kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen MDS = rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämme *mit Verstärkungseinlagen

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Aufbau Kelleraußenwandabdichtung

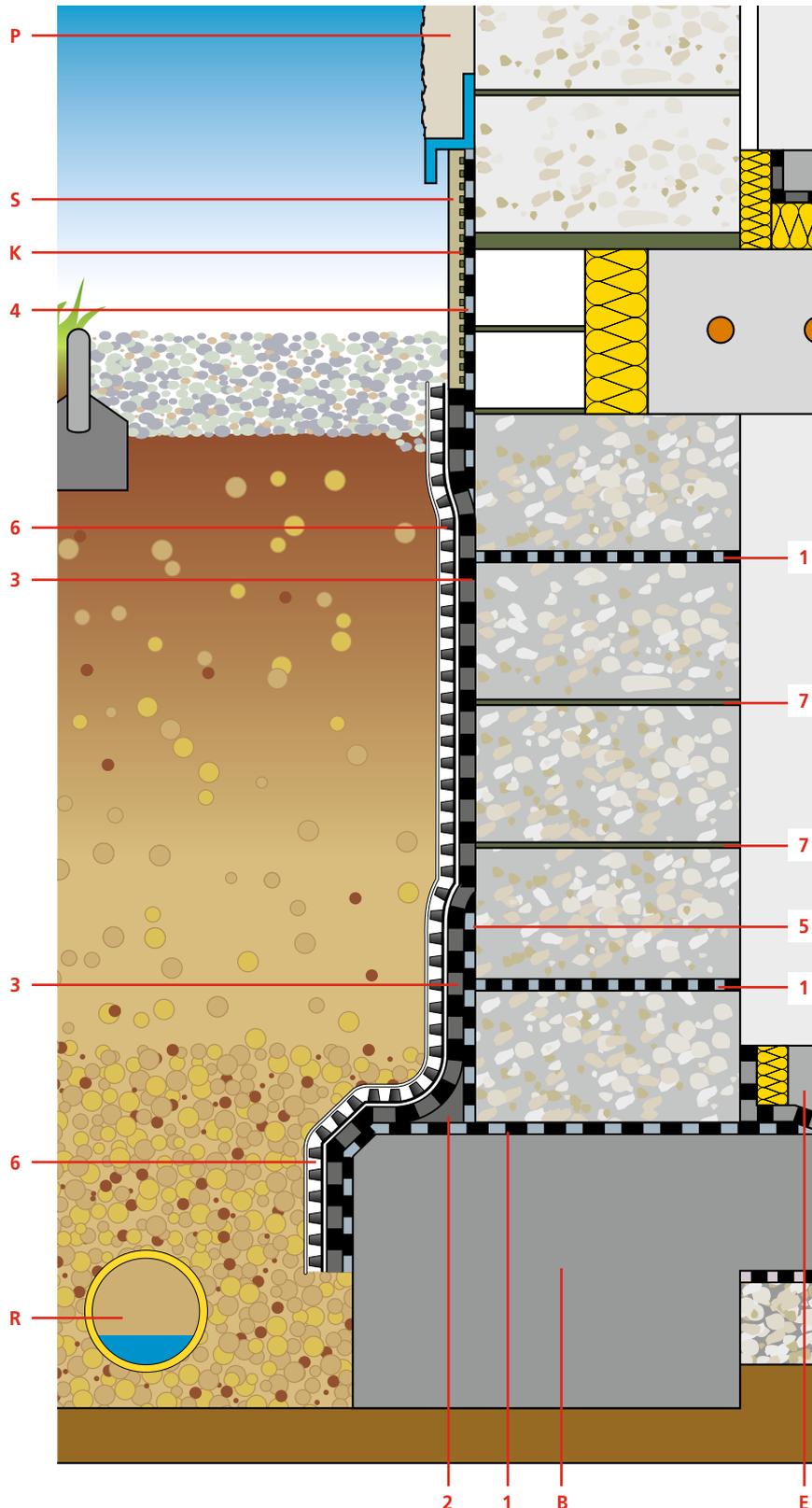


- 1** Sopro ZR Turbo XXL oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K (Pos. 030)
- 2** Sopro ZR Turbo XXL oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K (Pos. 030)
- 3** Hohlkehle mit Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel (Pos. 040)
- 4** Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat, Sopro KellerDichtVoranstrich (Pos. 050)
- 5** Sopro KellerDicht-Armierung (Pos. 100)
- 6** Sopro KellerDicht Super+, Sopro KellerDicht 2-K (Pos. 90/100)

- 7** Zweite Abdichtungsebene bei Mauerwerk mit Sopro ZR Turbo XXL oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K (Pos. 030)
- 8** Mauerwerksfugen mit Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel (Pos. 020)
- 9** Sopro KellerDrainSystem (Pos. 120)
- MW** Mauerwerk, Hohlkammersteine, Kalksandsteine etc.
- U** Fundament/Bodenplatte

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Kellerabdichtung einschließlich Sockelbereich

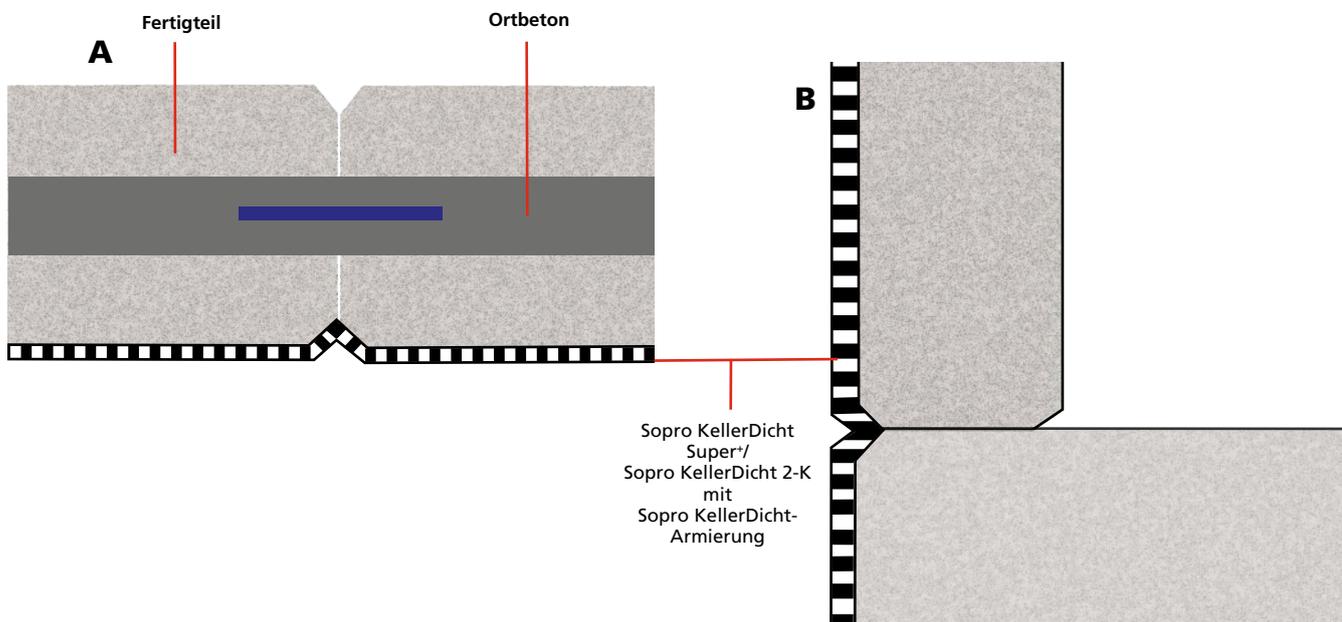
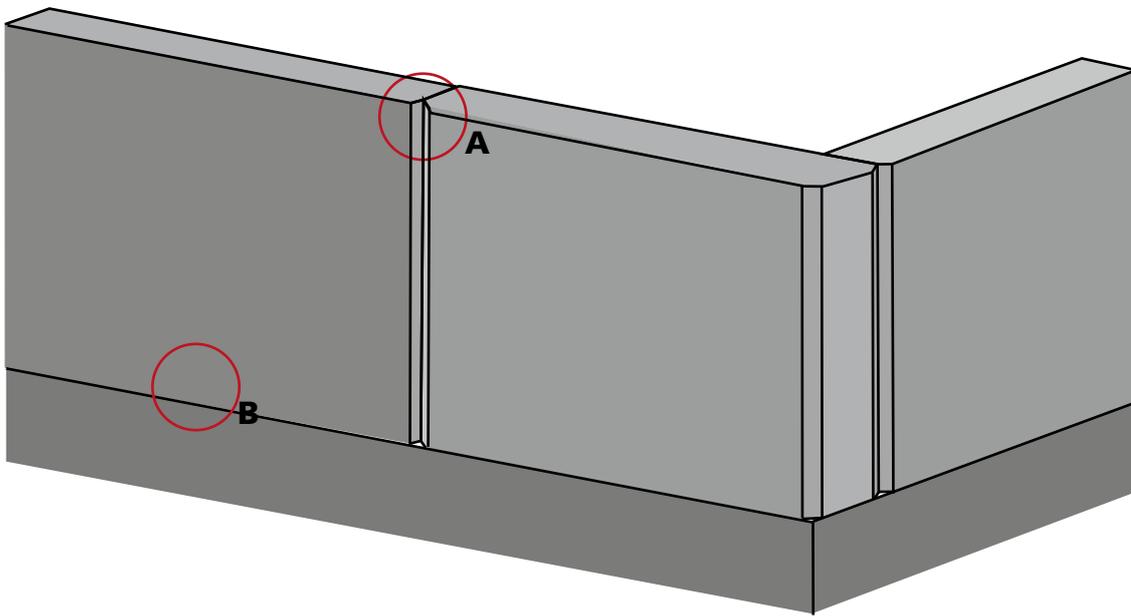


- 1** Horizontalabdichtung mit Sopro DichtSchlämme Flex 1-K oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K; alternativ Mauersperrbahn (Pos. 030)
- 2** Hohlkehle mit Sopro RAM 3® Renovier- & AusgleichMörtel (Pos. 040)
- 3** Wandabdichtung/Bitumen-Dickbeschichtung (2 Aufträge) mit Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstrich (Pos. 050) und Sopro KellerDicht Super+ oder Sopro KellerDicht 2-K (Pos. 090/100)
- 4** Spritzwasserschutz mit Sopro ZR Turbo XXL (Pos. 030)
- 5** Abdichtung gegen von innen drückendes Wasser (in ca. 50 cm Höhe) mit Sopro ZR Turbo XXL oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K (Pos. 030)
- 6** Drainage- und Schutzschicht, Sopro KellerDrainSystem (Pos. 120)
- 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

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Wasserundurchlässiger (WU) Beton Fertiggeller

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 kunststoffmodifizierten Bitumen-Dickbeschichtung unter Einlage eines Armierungsgewebes abzudichten. Die Überspachtelung sollte in einer Breite von 50–60 cm erfolgen und kann wahlweise mit Sopro KellerDicht Super+ bzw. Sopro KellerDicht 2-K erfolgen.

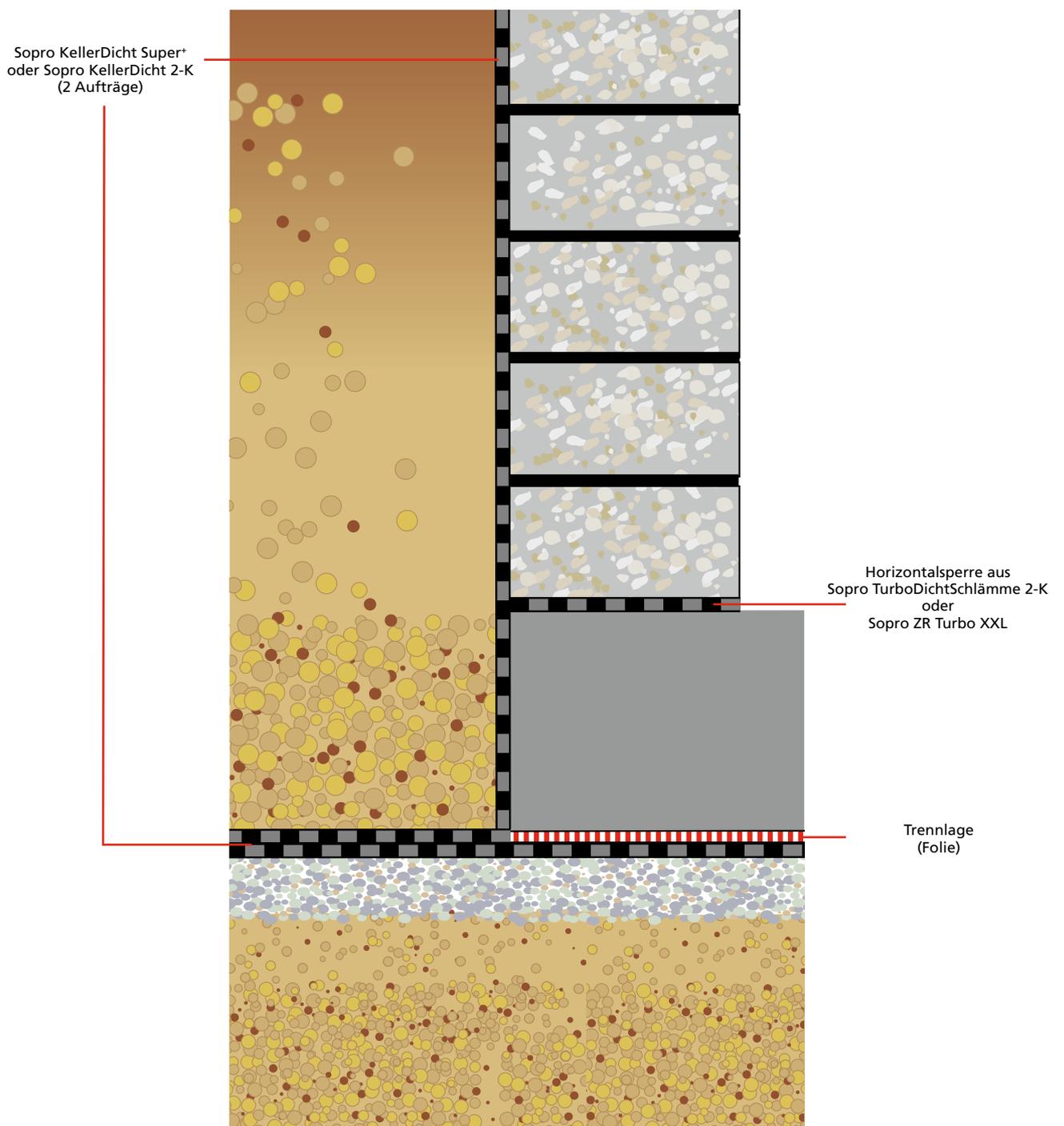


Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

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.



Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Produktempfehlungen

1. Horizontal- und Sicherheitsabdichtung

Zementäre, zweikomponentige, 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.**

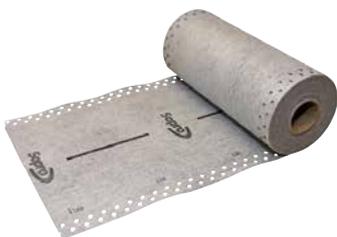
Sopro DichtSchlämme Flex 1-K und Sopro TurboDichtSchlämme 2-K sind flexible, zementäre, rissüberbrückende, hydraulisch erhärtende Dichtschlämmen zum Abdichten von Keller-, Außen- und Innenwänden sowie für Fundamente, Bodenflächen, Wasserbehälter etc.

2. Spachtelarbeiten

- Hohlkehlenausbildung
- Verfüllen offener Mauerwerksfugen

Innenecken sowie Wand- und Bodenanschlüsse sind als Hohlkehle mit **Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel** (Radius 4–5 cm) auszubilden.

• Abdichtungsband



Sopro KellerDichtBand

Flexibles, gewebebeschichtetes Abdichtungsband aus kunststoffmodifiziertem Bitumen zur Überbrückung von Bauwerksfugen in Verbindung mit Abdichtungen aus Sopro KellerDicht Super+, Sopro KellerDicht 1-K, Sopro KellerDicht 2-K, Sopro KMB Flex 1-K, Sopro KMB Flex 2-K und Sopro ZR Turbo XXL.



• Armierungsgewebe



Sopro KellerDicht-Armierung

Bitumen- und alkalibeständiges, kunststoffummanteltes Glasseidengewebe zur Verstärkung und Schichtdickenkontrolle von Bitumen-Dickbeschichtungen bei der Herstellung von flexiblen und rissüberbrückenden Bauwerksabdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser nach DIN 18195 (Teil 6) und von außen drückendes Wasser. Wird bei Abdichtungen aus Sopro KellerDicht Super+, Sopro KellerDicht 1-K, Sopro KellerDicht 2-K, Sopro KMB Flex 1-K und Sopro KMB Flex 2-K eingesetzt.

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+** oder **Sopro KellerDicht 2-K**.

Geforderte Mindestrockenschichtdicken:

- 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.



• Drainage- und Schutzmatte



Sopro KellerDrainSystem

Bitumenverträgliche Drainage- und Schutzmatte aus Polystyrol mit rückseitig aufkaschierter, druckverteilender Folie und einem druckstabilen Polypropylen-Filtervlies. Optimaler Schutz für Abdichtungen aus Sopro KellerDicht Super+, Sopro KellerDicht 1-K, Sopro KellerDicht 2-K, Sopro KMB Flex 1-K, Sopro KMB-Flex 2-K und Sopro ZR Turbo XXL. Die rückseitige druckverteilende Folie gewährleistet einen sicheren Schutz auch bei späteren Bodenbewegungen oder Setzerscheinungen. Erfüllt die Anforderungen an Schutzschichten nach DIN 18195 (Teil 10) sowie der Drainung zum Schutz von baulichen Anlagen nach DIN 4095 und die Richtlinien für die Planung und Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Bauliche Erfordernisse

Alle Untergründe müssen fest, tragfähig und frei von haftungsmindernden Stoffen (Trennmittel, Staub, Schmutz etc.) sein.

Vor Errichtung des Mauerwerkes wird mit Sopro ZR Turbo XXL oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K eine horizontale Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit auf dem Fundament bzw. der Bodenplatte aufgebracht. Gemäß Merkblatt der Deutschen Bauchemie e.V. (Ausgabe 05/2010) kann eine Horizontalsperre im Mauerwerksbau mit einer mineralischen Dichtschlämme (z.B. Sopro ZR Turbo XXL) ausgeführt werden (keine Abdichtung nach DIN 18 195).

Grundsätzlich müssen nicht tragfähige Schichten beseitigt werden. Dabei geöffnete Hohlstellen müssen vor dem Abdichten verschlossen werden.

Lunkerreiche Untergründe (z.B. Bimsstein, Gitterziegel sowie Betonflächen) sind grundsätzlich vor den Abdichtungsmaßnahmen zu egalisieren. 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+ oder Sopro KellerDicht 2-K ist vorab Sopro KellerDicht-Grundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstrich aufzutragen.

Bevor Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstrich aufgebracht wird, sind lose Bestandteile mit einem Besen zu entfernen. Staub kann mit einer einfachen Wischprüfung ermittelt und muss ebenfalls beseitigt werden.

Der Untergrund muss frei von Graten und scharfkantigen Unebenheiten sein. Kanten, die im abzudichtenden Bereich liegen, müssen gefasst oder gebrochen sein.

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



1 Die Horizontalsperre aus z.B. Sopro ZR Turbo XXL oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K lässt sich leicht auf den vorgemäxten 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 durchfeuchtetem Mauerwerk zu verhindern, wird im Sockel- und Sohlbereich eine Zwischenabdichtung mit Sopro ZR Turbo XXL oder Sopro TurboDichtSchlämme 2-K aufgebracht.



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



6 Die abzudichtenden Flächen müssen, nachdem sie gereinigt sind, vor der Abdichtung mit Sopro KellerDicht-Grundierung Konzentrat oder Sopro KellerDichtVoranstrich vorbehandelt werden.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Verarbeitung von Sopro KellerDicht Super+



7 Sopro KellerDicht Super+ ist eine ein-komponentige, schnell regenfeste und schnell durchtrocknende Bitumen-Dickbeschichtung mit einer hohen Flächenleistung und einer geringen Schicht-dickenabnahme bei Durchtrocknung.



8 Bei der Verarbeitung von Sopro KellerDicht Super+ ist keine Zugabe eines Beschleunigers (Pulverkomponente) zur schnelleren Trocknung oder bei aufstauendem Sickerwasser oder von außen drückendem Wasser (nach DIN 18 195 Teil 6) 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.



13 Wird eine hohe Belastung, z. B. durch aufstauendes Sickerwasser oder von außen drückendes Wasser (nach DIN 18 195 Teil 6) 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.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Verarbeitung von Sopro KellerDicht Super+



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 KellerDrain-System, 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.



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



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



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



23 Die Eindichtung des Dämmelementes erfolgt umlaufend.



24 Nach den Abdichtungsarbeiten erfolgt die Installation des Lichtschachtes.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Rohrdurchführungen

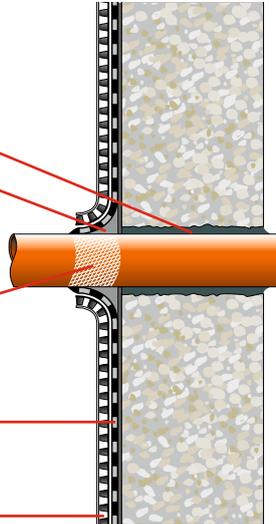
Sopro Racofix® 2000
oder Sopro Racofix® 8700
Montagemörtel

Hohlkehle aus
Sopro RAM3® Renovier- &
Ausgleichsmörtel

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

Sopro KellerDicht Super+
oder Sopro KellerDicht 2-K
(2 Aufträge)

Drainage- und Schutzschicht
Sopro KellerDrainSystem



Rohrdurchführung durch Kelleraußenwand
Lastfall: 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

≥ 5 cm

≥ 5 cm

Rohrdurchführung durch Kelleraußenwand
Lastfall: aufstauendes Sickerwasser.

Für Versorgungsleitungen sollten grundsätz-
lich Rohrdurchführungen angeord-
net werden. Liegt der Lastfall „Boden-
feuchte und nichtstauendes Sicker-
wasser an Bodenplatten und Wänden“
vor, kann die Durchführung wie auf
dem Foto dargestellt in die Abdichtung
integriert werden.

Liegt der Lastfall „aufstauendes Sicker-
wasser“ vor, muss auf eine Los-/Fest-
flanschkonstruktion 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 Draht-
bürste oder grobem Schleifpapier aufge-
raut.



3 Um eine bessere Anhaftung der Bitumen-
Dickbeschichtung an das Rohr zu gewähr-
leisten, wird mit einem Pinsel Sopro Keller-
DichtGrundierung 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 er-
folgt in zwei Schichten.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

Detailausführungen

Gebäudetrennfugen

Sowohl Bewegungs- als auch Gebäudetrennfugen sind mit Sopro KellerDichtBand abzudichten und funktionswirksam zu überbrücken. Eine Über-spachtelung 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.

Messung der Schichtdicken

Alle Maßnahmen zur Bauwerksabdichtung sollten grundsätzlich dokumentiert werden. Für die Lastfälle 5 und 6 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 komplizierter 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 Schichtdickmesser 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 Durchtrochnungsgrad wird mit einem Keilschnitt durch das Material ermittelt. Erst bei vollständiger Durchtrochnung dürfen die Dämm- oder Drainageplatten mit der Abdichtung verklebt werden.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung

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

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 XXL.



2 Verstärken mit Sopro KellerDicht-Armierung.



3 Einspachteln des Armierungsgewebes.



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

Muster-Leistungsverzeichnis – Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195 mit kunststoffmodifizierter Bitumen-Dickbeschichtung (KMB)

Bauteil:

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
010	<p>Untergründe vorbereiten:</p> <p>Reinigen der Untergründe (Mauerwerk/Putz/Stahlbeton) von haftungsmindernden Stoffen, Staubreste gründlich absaugen. Material aufnehmen und entsorgen. Vorstehende Mörtelreste abschlagen, Grate egalisieren.</p>	.....	m ²	.....	.....
020	<p>Ausgleichsarbeiten:</p> <p>Vertiefungen, leere Fugen ≥ 5 mm und Ausbrüche mit hydraulisch erhärtender, trasshaltiger, standfester Spachtelmasse verfüllen und ausgleichen.</p> <p>Material: Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel (RAM 3 454).</p>	.....	m ²	.....	.....
030	<p>Zwischenabdichtung im Bereich Wandfußpunkt (Sohle) und Sockel:</p> <p>Zum Schutz der Bitumenabdichtung gegen rückseitig durchfeuchtetes Mauerwerk flexible, zementäre Dichtungsschlämme auf den mattfeucht vorgeässten Untergrund in mind. zwei Arbeitsgängen auftragen. Aufträge jeweils trocknen lassen, Gesamttrockenschichtstärke mind. 2,0 mm. Höhe ab OK Wandfußpunkt ca. 50 cm.</p> <p>Material: Sopro ZR Turbo XXL (ZR 618)</p>	.....	m ²	.....	.....
040	<p>Hohlkehle ausbilden:</p> <p>Ausbilden einer Hohlkehle entlang des Wandfußpunktes (Sohle), sowie an aufgehenden Innenecken, mit hydraulisch erhärtender, trasshaltiger, standfester Spachtelmasse. Radius 4–5 cm. Die Verarbeitung erfolgt „frisch-in-frisch“ auf die zuvor aufgebraute Kunststoffemulsion.</p> <p>Material: Sopro Haftemulsion (HE 449), Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel (RAM 3 454)</p>	.....	lfm	.....	.....
050	<p>Grundieren:</p> <p>Aufbringen einer lösemittelfreien Grundierung auf Bitumen-Emulsionsbasis als Vorbereitung des mineralischen Untergrundes für nachfolgende bituminöse Abdichtungen. Grundierung antrocknen lassen.</p> <p>Material: Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat (KDG 751), Sopro KellerDichtVoranstrich (KDV 681).</p>	.....	m ²	.....	.....
060	<p>Abdichtung von Bewegungs- und Gebäudetrennfugen:</p> <p>Abdichtungsband aus Polypropylen (flexibles Polyolefin) über Bewegungsfugen und Gebäudetrennfugen in eine Kammspachtelung mit Bitumen-Dickbeschichtungs-Material einbetten und mittels Glättkelle vollflächig andrücken.</p> <p>Material: Sopro KellerDichtBand (KDB 756).</p>	.....	lfm	.....	.....

 objektbezogene Leistungsverzeichnisse und Beratung:
0611 1707-170

Muster-Leistungsverzeichnis – Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195 mit kunststoffmodifizierter Bitumen-Dickbeschichtung (KMB)

Bauteil:

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
070	<p>Abdichtung von Rohrdurchführungen, Lastfall Bodenfeuchte, nichtstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-4):</p> <p>Ausbilden einer Hohlkehle kranzartig um die Rohrdurchführung mit hydraulisch erhärtender, trasshaltiger, standfester Spachtelmasse. Radius 4–5 cm. Die Verarbeitung erfolgt „frisch-in-frisch“ in zuvor aufgebraute Kunstharzemulsion. Oberfläche des Rohres mechanisch aufrauen und reinigen. Aufgerautes Rohr mit lösemittelfreiem Bitumen-Voranstrich grundieren, Grundierung ablüften lassen.</p> <p>Der Anschluss der Flächenabdichtung an die Rohrdurchdringung wird hergestellt, indem das Bitumen-Dickbeschichtungs-Material in zwei Arbeitsgängen auf die grundierete Rohrfläche geführt wird.</p> <p>Material: Sopro Haftemulsion (HE 449), Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel (RAM 3 454), Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat (KDG 751), Sopro KellerDichtVoranstrich (KDV 681)</p>	.....	St.	.....	.....
080	<p>Abdichtung von Rohrdurchführungen mit Los-Festflansch, Lastfall aufstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-6):</p> <p>Festflansch von losen und trennend wirkenden Stoffen reinigen. Festflansch mit kunststoffmodifizierter Bitumen-Dickbeschichtung in mind. zwei Arbeitsgängen beschichten unter Einlage von bitumen- und alkalibeständigem Armierungsgewebe, Gesamttrockenschichtdicke mind. 4 mm. Losflansch nach Erhärtung des Abdichtungsmaterials fachgerecht montieren. Der Anschluss der Flächenabdichtung ist doppelagig und überlappend auszuführen.</p> <p>Material: Sopro KellerDicht Super+ (KSP 652), Sopro KellerDicht 2-K (KD 754), Sopro KellerDicht-Armierung (KDA 662).</p>	.....	St.	.....	.....
090	<p>Flächenabdichtung mit Bitumen-Dickbeschichtung, Lastfall Bodenfeuchte, nichtstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-4):</p> <p>Abdichten der Wandflächen, Wandfußpunkten und Sockel gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-4) mit polystyrolgefüllter, lösemittelfreier, kunststoffmodifizierter Bitumen-Dickbeschichtung. Das Abdichtungsmaterial ist in mind. zwei Arbeitsgängen im Spachtel- oder Spritzverfahren aufzutragen. Die Aufträge jeweils trocknen lassen. Gesamttrockenschichtdicke mind. 3 mm.</p> <p>Material: Sopro KellerDicht Super+ (KSP 652), Sopro KellerDicht 2-K (KD 754).</p>	.....	m ²	.....	.....

Muster-Leistungsverzeichnis – Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195 mit kunststoffmodifizierter Bitumen-Dickbeschichtung (KMB)

Bauteil:

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamt- betrag
100	<p>Flächenabdichtung mit Bitumen-Dickbeschichtung, Lastfall aufstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-6):</p> <p>Abdichten der Wandflächen, Wandfußpunkten und Sockel gegen aufstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-6) mit polystyrolgefüllter, lösemittelfreier, kunststoffmodifizierter Bitumen-Dickbeschichtung unter Einlage eines bitumen- und alkalibeständigen, kunststoffummantelten Glasseidengewebes. Das Abdichtungsmaterial ist in mind. zwei Arbeitsgängen im Spachtel- oder Spritzverfahren aufzutragen. Die Aufträge jeweils trocknen lassen. Gesamttrockenschichtdicke mind. 4 mm.</p> <p>Material: Sopro KellerDicht Super+ (KSP 652), Sopro KellerDicht 2-K (KD 754), Sopro KellerDicht-Armierung (KDA 662).</p>	.....	m ²	.....	.....
110	<p>Prüfung der Schichtdicken und der Durchtrocknung:</p> <p>Die Schichtdickenkontrolle erfolgt im frischen Zustand durch das Messen der Nassschichtdicke. Je Objekt bzw. je 100m² mind. 20 Messungen.</p> <p>Die Überprüfung der Durchtrocknung erfolgt an einer anzulegenden Referenzprobe mittels Keilschnittverfahren. Die Referenzprobe ist anzulegen auf einem Musterstück des am Ausführungsobjekt vorhandenen Untergrundes (z. B. Mauerstein) und ist dann in der Baugrube zu lagern. Die Prüfungen sind entsprechend zu dokumentieren und dem AG zu übergeben.</p>	.....	Psch.	.....	.....
120	<p>Anbringen von Drainage- und Schutzmatte:</p> <p>Anbringen einer dreischichtigen bitumenverträglichen Noppenmatte als Schutzschicht und senkrechte Flächendränage mit Filtervlies und rückseitiger, druckverteilender Folie.</p> <p>oder</p> <p>Vollflächiges Verkleben von Hartschaumdämmplatten als Schutzschicht und Wärmedämmung (Perimeterdämmung) mit Bitumendickbeschichtung auf der erhärteten Flächenabdichtung</p> <p>Material: Sopro KellerDicht Super+ (KSP 652) oder gleichwertig, Sopro KellerDicht 2-K (KD 754) oder gleichwertig, Sopro KellerDrainSystem (KDS 663) oder gleichwertig</p> <p>Folgende Technische Datenblätter sind bei der Verarbeitung der Produkte zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sopro ZR Turbo XXL (ZR 618), – Sopro Haftemulsion (HE 449), – Sopro RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel (RAM 3 454), – Sopro KellerDichtGrundierung Konzentrat (KDG 751), – Sopro KellerDichtVoranstrich (KDV 681), – Sopro KellerDicht Super+ (KSP 652), – Sopro KellerDicht 2-K (KD 754), – Sopro KellerDichtBand (KDB 756), – Sopro KellerDicht-Armierung (KDA 662), – Sopro KellerDrainSystem (KDS 663)	.....	m ²	.....	.....

Flexible Bitumenabdichtungsbahn

Flexible Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195 mit SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn

Nach der DIN 18 195 können Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden (nach DIN 18 195 Teil 4) und Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen mäßiger Beanspruchung (nach DIN 18 195 Teil 5) mit kaltselfklebenden Bitumendichtungsbahnen, den sogenannten KSK-Bahnen, ausgeführt werden.

Die SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn ist eine kaltselfklebende Bitumenabdichtungsbahn (KSK-Bahn) zur sicheren, flexiblen, rissüberbrückenden und wirtschaftlichen Bauwerksabdichtung, die die Anforderungen nach der DIN 18 195 Teil 4 und Teil 5 erfüllt.

Aufgrund der Verarbeitbarkeit bei Temperaturen von -5 °C bis +30 °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 dauerhaften DIN-gerechten Bauwerksabdichtung. Sie lässt sich leicht und schnell mit der Sicherheit einer garantierten DIN-gerechten Schichtdicke verarbeiten. Das System ist sofort wasser- und regenfest, die Baugrube kann unverzüglich verfüllt werden.

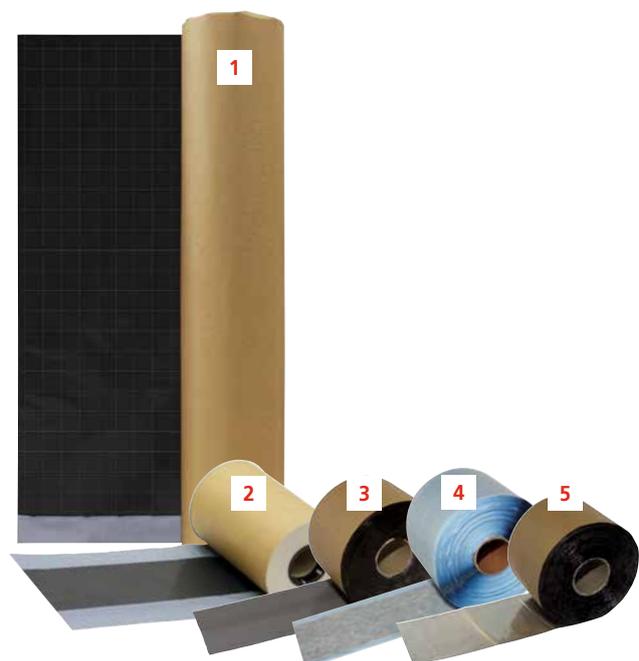
Die SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn kann auch zum Abdichten von Balkonen und Terrassen, von Garagenflachdächern, von Kellerböden, im Innenbereich sowie bei Alt- und Neubauten eingesetzt werden.



Abdichten eines Kellers nach DIN 18 195-4 mit SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn.

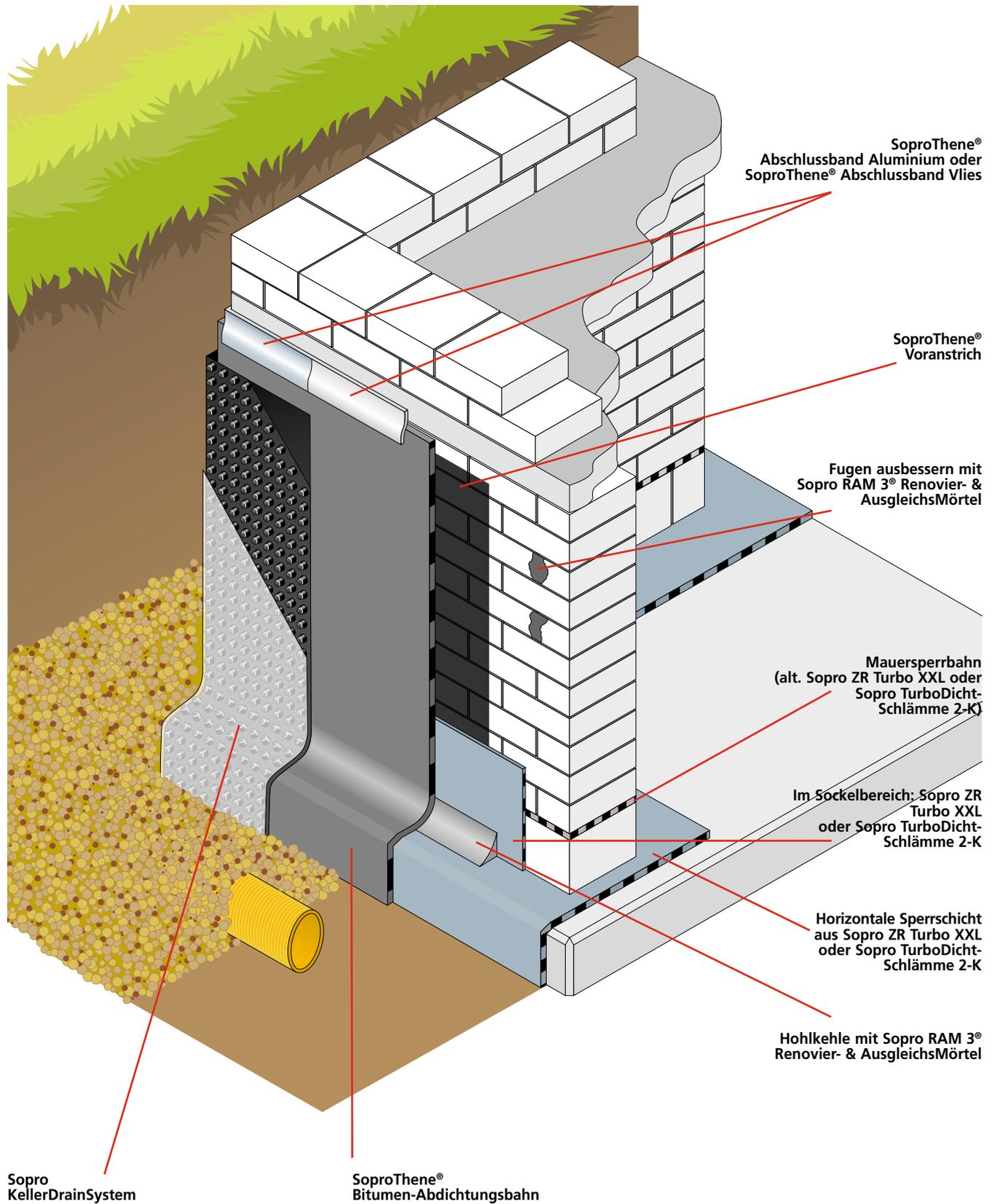
Systemkomponenten:

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

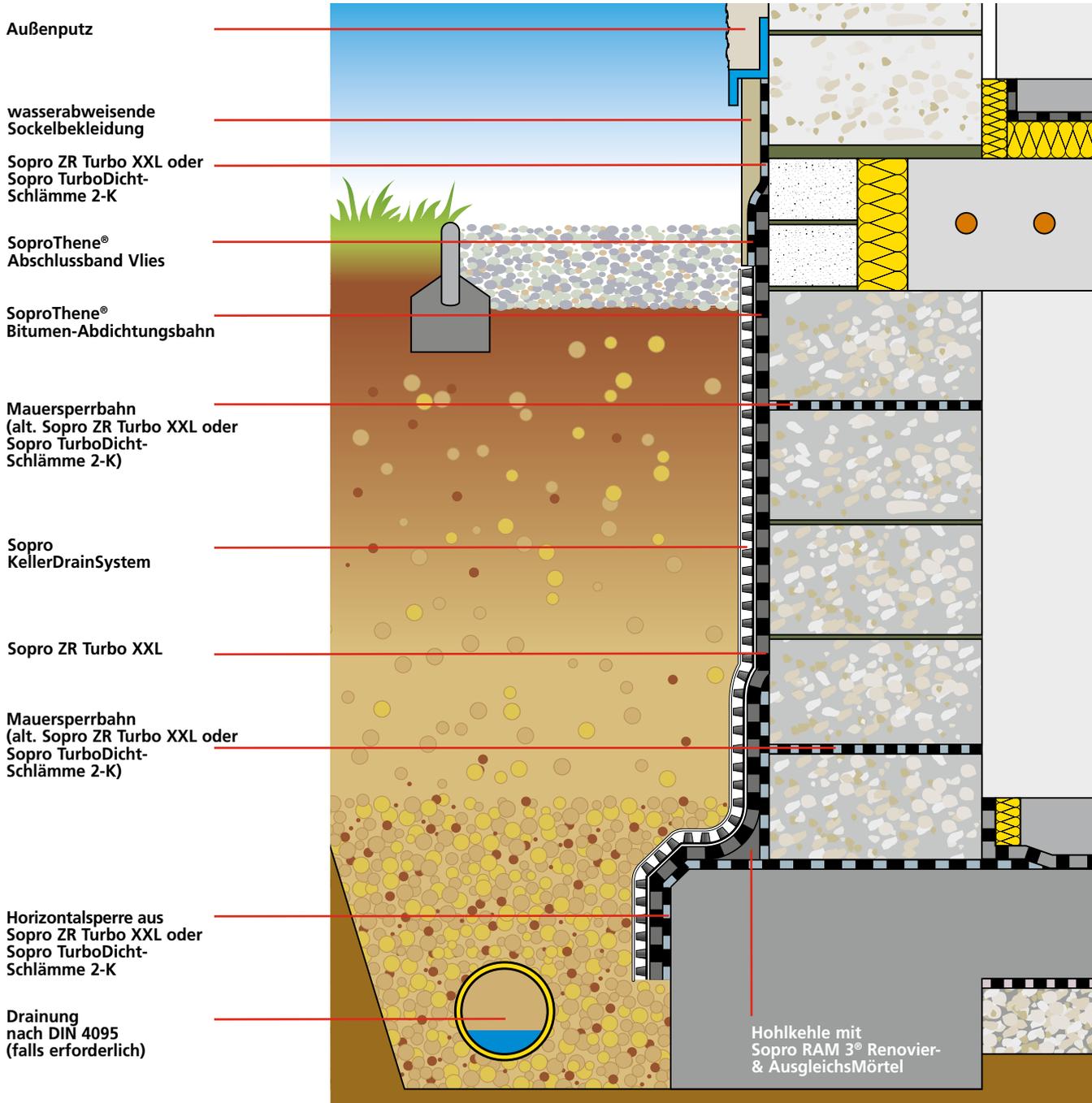


Flexible Bitumenabdichtungsbahn

Aufbau Kelleraußenwandabdichtung



Flexible Bitumenabdichtungsbahn



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

Grundieren mit
SoproThene® Voranstrich

SoproThene®
Bitumen-Abdichtungsbahn

Sopro KellerDrainSystem



Flexible Bitumenabdichtungsbahn

Produktempfehlungen

1. Horizontal- und Sicherheitsabdichtung

Zementäre, zweikomponentige, 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 DichtSchlämme Flex 1-K und Sopro TurboDichtSchlämme 2-K sind flexible, zementäre, rissüberbrückende, hydraulisch erhärtende Dichtschlämmen 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 RAM 3® Renovier- & Ausgleichsmörtel** (Radius 4–5 cm) auszubilden.

3. Grundierung

SoproThene® Voranstrich ist ein lösemittelfreier, gebrauchsfertiger Voranstrich auf Bitumen-Kautschukbasis zur Vorbehandlung von mineralischen Untergründen für die nachfolgende Abdichtung mit SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn bei Temperaturen von -5°C bis +30°C.



4. Bitumenabdichtungsbahn

SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn ist eine kaltselbstklebende, radondichte, flexible Bitumenabdichtungsbahn aus kunststoffmodifiziertem Bitumen für Bauwerksabdichtungen nach DIN 18 195 Teil 4 und 5 (mäßige Beanspruchung) sowie zum Abdichten von Balkonen und Terrassen.

- mit Vulkanisierungsstreifen aus reiner Bitumenmasse (50 mm breit)
- von -5°C bis +30°C verarbeitbar
- sofort wasser- und schlagregendicht
- rissüberbrückend
- mit amtlichem Prüfzeugnis

SoproThene® Eckband

Selbstklebendes, flexibles, rissüberbrückendes Eckband aus kunststoffmodifiziertem Bitumen, das auf einer reißfesten Trägerfolie aufgebracht ist. Beschichtet mit zwei 50 mm breiten Vulkanisierungsstreifen aus einer reinen Bitumenmasse. Zur sicheren Abdichtung von Eckbereichen und Kanten sowie in Bereichen der Hohlkehlen und Übergängen Bodenplatte-Kellerwand in Verbindung mit SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn.

SoproThene® Klebeband (Verschweißungsband)

Doppelseitiges, selbstklebendes, selbstverschweißendes, reißfestes Klebeband aus einer stark klebenden Bitumen-Kautschukmasse in Kombination mit der Abdichtung aus SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn für den waagerechten Überlappungs- und Stoßbereich und zur sicheren Abdichtung von komplizierten Details sowie zur Befestigung von Dämm- oder Drainagematten.

SoproThene® Abschlussband Vlies

Selbstklebendes, rissüberbrückendes Universal-Dichtband auf Butyl-Kautschuk-Basis in Kombination mit der Abdichtung aus SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn für den oberen Bahnenabschluss bei senkrechten Flächen und für den Bahnenabschluss bei waagerechten Flächen. Überputz- und überklebbar.

SoproThene® Abschlussband Aluminium

Selbstklebendes, UV-beständiges Aluminium-Abschlussband in Kombination mit der Abdichtung aus SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn für den oberen Bahnenabschluss bei senkrechten Flächen sowie für den Bahnenabschluss bei waagerechten Flächen.

5. Drainage- und Schutzmatte

Sopro KellerDrainSystem ist eine bitumenverträgliche Drainage- und Schutzmatte aus Polystyrol mit rückseitig aufkaschierter, druckverteilender Folie und einem druckstabilen Polypropylen-Filtervlies für Abdichtungen aus SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn. Erfüllt die Anforderungen an Schutzschichten nach DIN 18 195 (Teil 10) sowie der Drainung zum Schutz von baulichen Anlagen nach DIN 4095.



Flexible Bitumenabdichtungsbahn

Verlegeanleitung SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn



1 Wandfläche vorbereitet mit SoproThene® Voranstrich.



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



3 Zuschneiden der notwendigen SoproThene® Teilstücke.



4 Abziehen der Schutzfolie vom SoproThene® Klebeband (Verschweißungsband).



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



6 Nach dem Verkleben der SoproThene® fest andrücken.



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.

Flexible Bitumenabdichtungsbahn

Verlegeanleitung SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn



10 Ausrichten und andrücken.



11 Abziehen des Schutzpapiers.



12 Andrücken der SoproThene® über die gesamte Wandfläche.



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.

Muster-Leistungsverzeichnis – Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195 mit kaltselfstklebenden Bitumenabdichtungsbahnen (KSK-Bahnen)

Bauteil:

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
010	<p>Untergründe vorbereiten:</p> <p>Reinigen der Untergründe (Mauerwerk/Putz/Stahlbeton) und entfernen haftungsmindernder Stoffe. Staubreste gründlich absaugen. Material aufnehmen und entsorgen. Vorstehende Mörtelreste abschlagen, Grate egalisieren.</p>	.....	m ²	.....	.....
020	<p>Ausgleichsarbeiten:</p> <p>Vertiefungen, leere Fugen ≥ 5 mm und Ausbrüche mit hydraulisch erhärtender, trasshaltiger, standfester Spachtelmasse verfüllen und ausgleichen.</p> <p>Material: Sopro RAM 3[®] Renovier- & Ausgleichsmörtel (RAM 3 454).</p>	.....	m ²	.....	.....
030	<p>Eventualposition:</p> <p>Zwischenabdichtung im Bereich Wandfußpunkt (Sohle) und Sockel:</p> <p>Zum Schutz der kaltselfstklebenden Abdichtungsbahn gegen rückseitig durchfeuchtetes Mauerwerk flexible, zementäre Dichtungsschlämme auf den mattfeucht vorgehängten Untergrund in mind. zwei Arbeitsgängen auftragen. Aufträge jeweils trocknen lassen, Gesamttrockenschichtstärke mind. 2,0 mm. Höhe ab OK Wandfußpunkt ca. 50 cm.</p> <p>Material: Sopro ZR Turbo XXL (ZR 618), Sopro TurboDichtSchlämme 2-K (TDS 823).</p>	.....	lfm	.....	.....
040	<p>Hohlkehle ausbilden:</p> <p>Ausbilden einer Hohlkehle entlang des Wandfußpunktes (Sohle) sowie an aufgehenden Innenecken mit hydraulisch erhärtender, trasshaltiger, standfester Spachtelmasse. Radius 4–5 cm. Die Verarbeitung erfolgt „frisch-in-frisch“ in zuvor aufgebraute Kunststoffemulsion.</p> <p>Material: Sopro Haftemulsion (HE 449), Sopro RAM 3[®] Renovier- & Ausgleichsmörtel (RAM 3 454).</p>	.....	lfm	.....	.....
050	<p>Grundieren der Boden- und Wandflächen:</p> <p>Aufbringen einer gebrauchsfertigen, lösemittelfreien Grundierung auf Bitumen-Kautschukbasis als Vorbereitung des mineralischen Untergrundes für die nachfolgende Aufnahme von kaltselfstklebenden Abdichtungsbahnen. Grundierung antrocknen lassen.</p> <p>Material: SoproThere[®] Voranstrich (879).</p>	.....	m ²	.....	.....

 objektbezogene Leistungsverzeichnisse und Beratung:
0611 1707-170

Muster-Leistungsverzeichnis – Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195 mit kaltselfstklebenden Bitumenabdichtungsbahnen (KSK-Bahnen)

Bauteil:

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamt-betrag
060	<p>Verschweißungsband in Ecken und Kanten aufkleben:</p> <p>Doppelseitiges, selbstklebendes Verschweißungsband auf Übergängen von Wand und Boden, Innen- und Außenecken und Hohlkehlen aufkleben. Anschlüsse überlappend ausführen, dafür die Schutzfolie abziehen. Die Schutzfolie in den übrigen Bereichen erst kurz vor dem Aufkleben der KSK-Bahn entfernen.</p> <p>Material: SoproThere® Klebeband (Verschweißungsband) (878).</p>	.....	m ²	.....	.....
070	<p>Rohrdurchführungen abdichten:</p> <p>Doppelseitiges, selbstklebendes Verschweißungsband an Rohrdurchführungen anarbeiten. Anschlüsse überlappend ausführen, dafür die Schutzfolie abziehen.</p> <p>Material: SoproThere® Klebeband (Verschweißungsband) (878).</p>	.....	m ²	.....	.....
080	<p>Flächenabdichtung mit KSK-Bahnen, Lastfall Bodenfeuchte, nichtstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-4):</p> <p>Abdichten der Wandflächen, Wandfußpunkte und Sockel gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser (DIN 18 195-4) durch Aufkleben von passgenau zugeschnittenen kaltselfstklebenden, flexiblen Bitumenabdichtungsbahnen. Die Bahnen auf den abzudichtenden Flächen ausrichten, vollflächig und faltenfrei verkleben und mittels Gummirolle fest andrücken, Überlappung untereinander mind. 10 cm.</p>	.....	m ²	.....	.....
090	<p>Sichtbarer Bahnenabschluss:</p> <p>Aufkleben eines Aluminium-Abschlussbandes als sichtbar bleibender, UV-beständiger Bahnenabschluss.</p> <p>Material: SoproThere® Abschlussband Aluminium (878).</p>	.....	lfm	.....	.....
100	<p>Zu überarbeitender Bahnenabschluss:</p> <p>Aufkleben eines überarbeitbaren, vlieskaschierten, selbstklebenden Butyl-Kautschukbandes im Bereich des Bahnenabschlusses als Träger für Putz und Fliesen.</p> <p>Material: SoproThere® Abschlussband Vlies (878).</p>	.....	lfm	.....	.....

Muster-Leistungsverzeichnis – Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195 mit kaltselbstklebenden Bitumenabdichtungsbahnen (KSK-Bahnen)

Bauteil:

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
110	<p>Anbringen von Drainage- und Schutzmatte:</p> <p>Anbringen einer dreischichtigen bitumenverträglichen Noppenmatte als Schutzschicht und senkrechte Flächendränage mit Filtervlies und rückseitiger, druckverteilernder Folie.</p> <p>oder</p> <p>Verkleben von Hartschaumdämmplatten als Schutzschicht und Wärmedämmung (Perimeterdämmung) mit Bitumendickbeschichtung auf der erhärteten Flächenabdichtung</p> <p>Material: Sopro KellerDicht Super+ (KSP 652) oder gleichwertig, SoproThere® Klebeband (878), Sopro KellerDrainSystem (KDS 663) oder gleichwertig</p> <p>Folgende Technische Datenblätter sind bei der Verarbeitung der Produkte zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sopro Haftemulsion (HE 449) – Sopro RAM 3® Renovier- & AusgleichsMörtel (RAM 3 454) – SoproThere® Voranstrich (879) – SoproThere® Voranstrich W (876) – SoproThere® Bitumen-Abdichtungsbahn (878) – Sopro KellerDicht Super+ (KSP 652) – Sopro KellerDrainSystem (KDS 663) – Sopro Sopro ZR Turbo XXL (ZR 618) – Sopro TurboDichtSchlämme 2-K (TDS 823)	.....	m ²	.....	.....

Bitumenfreie zementäre Reaktivabdichtung

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.



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 Innenausbaus. 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).



Abdichten eines Beckens im Spritzverfahren mit einer zementären flexiblen Dichtungsschlämme (z.B. Sopro DichtSchlämme 2-K).

Bitumenfreie zementäre Reaktivabdichtung

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 XXL steht fluffig auf der Kelle damit Lunker und Unebenheiten in dicker Schicht spachtelbar sind.



Mauerwerkswand



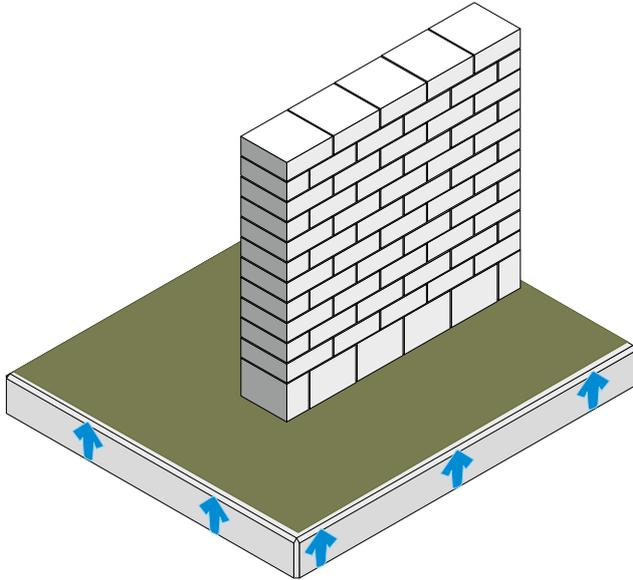
Abdichten einer Betonaufkantung an einem Dach.

Die Sopro ZR Turbo XXL 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 XXL universell zum Abdichten einsetzen.

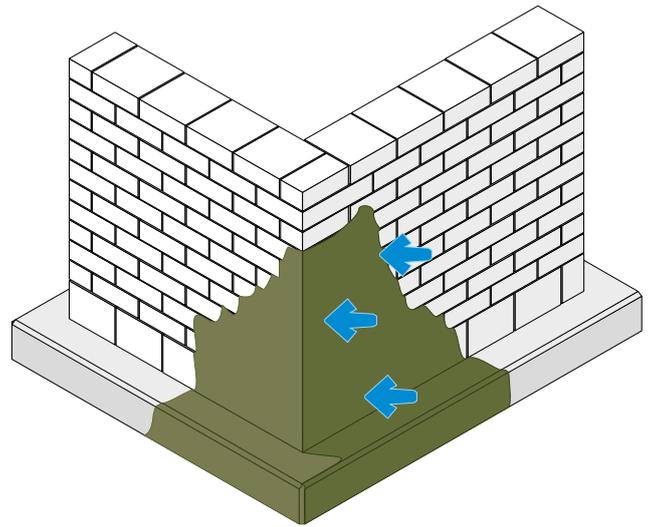
Bitumenfreie zementäre Reaktivabdichtung

Einsatzbereiche der Sopro ZR Turbo XXL

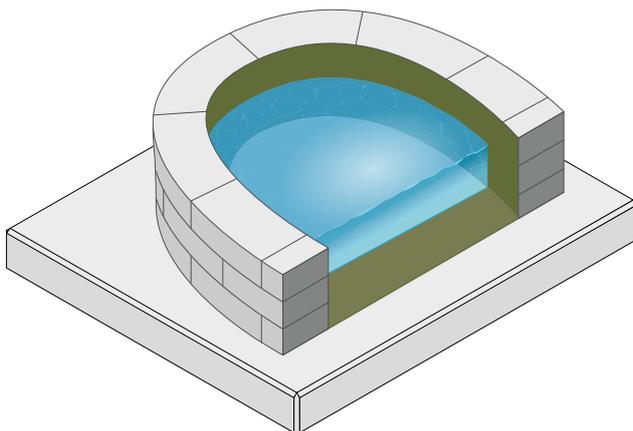
Für Maßnahmen gegen aufsteigende Feuchte:



Für Kelleraußenwände:



Für Behälter, Brunnen, Zisternen, Blumenkübel:



Bitumenfreie zementäre Reaktivabdichtung

Verarbeitung von Sopro ZR Turbo XXL



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

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

Abdichten eines Haussockels



Sopro ZR Turbo XXL im Verarbeitungsprozess aufgezahlt und anschließend geglättet.



Abgedichteter Haussockel.

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



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



Mit Sopro ZR Turbo XXL abgedichtete Fläche.