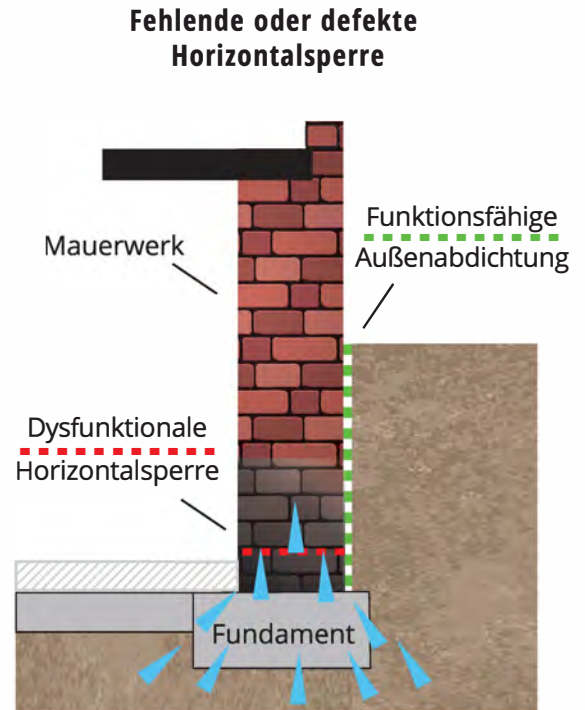


AUFSTEIGENDE FEUCHTIGKEIT

Baugrundfeuchte, Schichtenwasser oder zeitweise wiederkehrend ansteigendes Grundwasser dringt in die Gründungsbauteile (Fundamente und Mauerwerk) ein. Wenn eine Horizontalsperre fehlt oder durch Alterung oder anfängliche Baumängel nicht mehr voll funktionsfähig ist, steigt das Kapillarwasser im Mauerwerk nach oben – und zwar entgegen der Schwerkraft. Das liegt an der Kapillarität, die in sämtlichen mineralischen Baustoffen immer gegeben ist.

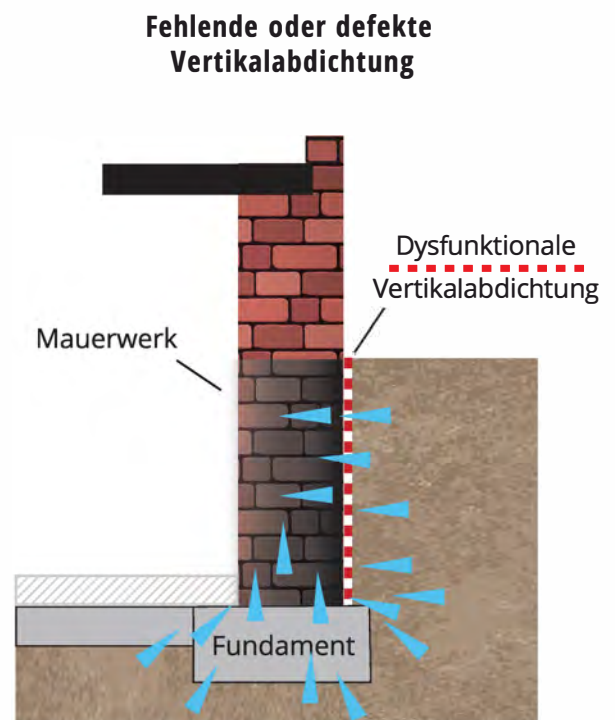
Dadurch werden Salze aus den Mörtelfugen und Mauerwerksziegeln gelöst, was zu den bekannten Feuchtigkeitschäden an der Mauerwerksoberfläche führt. Dazu gehören Ausblühungen am Putz und das Auflösen der Mörtelfugen. Dies führt langfristig zur Schädigung der Bausubstanz. Zudem verliert ein feuchtes Mauerwerk immer seine ursprüngliche thermische Isolierfähigkeit. Das kälter werdende Mauerwerk führt zu vermehrter Kondensation und durch die salzhaltigen Ausblühungen zu hygroskopischer Rückbefeuchtung aus der Raumluft. Der Teufelskreis ist in Gang gesetzt und im schlimmsten Fall kann es zu Stockflecken und großflächigem Schimmelbefall am Mauerwerk kommen.



QUEREINDRINGENDE FEUCHTIGKEIT

Auch hier kann Baugrundfeuchte, Schichtenwasser oder kurzzeitig wiederkehrend steigendes Grundwasser direkt quer in das erdberührte Grundmauerwerk eindringen, wenn die Außenabdichtung beschädigt oder alterungsbedingt nicht voll funktionsfähig ist. Auch hier gilt: Der Kapillareffekt saugt Feuchtigkeit in das Mauerwerk und verursacht dort die gleichen Schäden an der Bausubstanz wie bei aufsteigender Feuchtigkeit. Das kann Putzabplatzungen, Verfärbungen, Stockflecken und Schäden an den Mörtelfugen bedeuten.

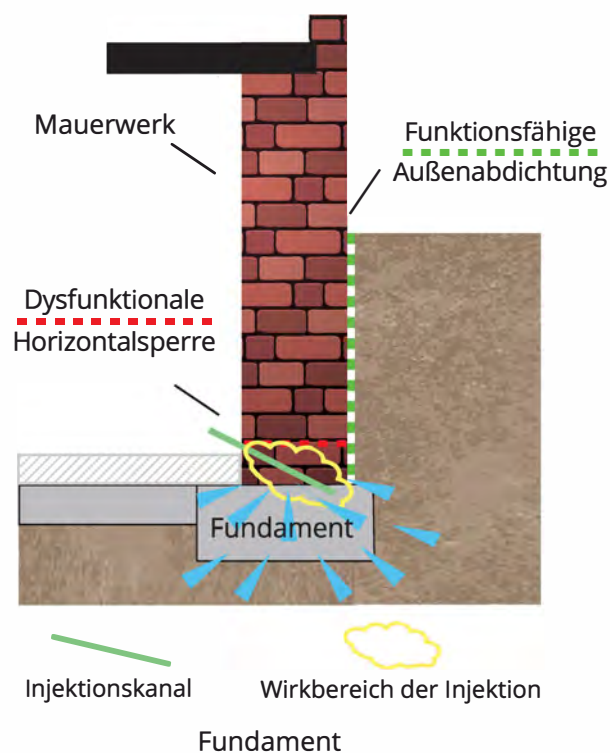
Auch hier verliert das Mauerwerk seine ursprüngliche thermische Isolierfähigkeit! Zusammen mit dem nun kälter werdenden Mauerwerk kommt es zu vermehrter Kondensation und durch die salzhaltigen Ausblühungen zu hygroskopischer Rückbefeuchtung aus der Raumluft. Das ist ein Teufelskreis, der im schlimmsten Fall zu großflächigem Schimmelbefall und Zersetzung der Mauerwerksfugen führt.



KEIN AUFGRABEN ERFORDERLICH BEI AUFSTEIGENDER ODER QUER EINDRINGENDER NÄSSE

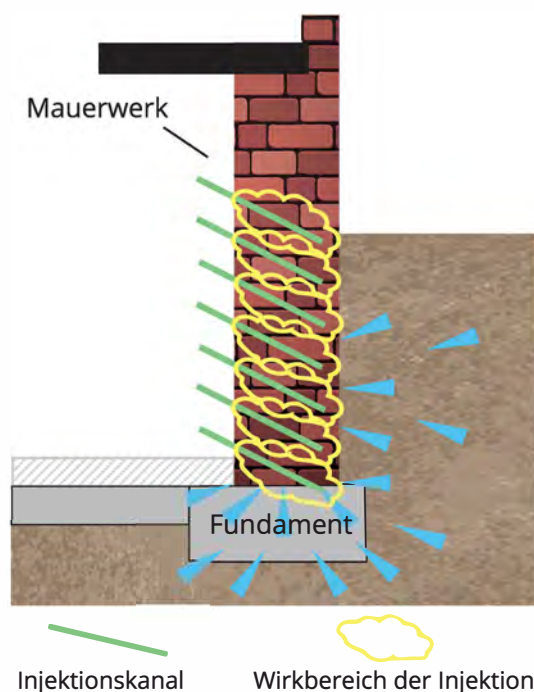
HORIZONTALSPERRE

Eine teure und gefährliche Ausschachtung des Baugrunds am Grundmauerwerk ist nicht nötig. Die Ursachen für aufsteigende Feuchtigkeit aus den Gründungsbauteilen kann auf diese Weise sowieso nur bedingt behoben werden, da die Gründungsbauteile von außen nicht erreichbar sind. Eine Ausschachtung macht nur Sinn, wenn gleichzeitig die Grundmauern mit einer Perimeterdämmung ausgerüstet werden sollen. Die Sperrung gegen aufsteigende Feuchte aus dem Fundamentbereich muss dann aber immer noch im Injektionsverfahren erfolgen. Selbst bei Stauwasser ist Hydrophob®-HZ durch seine stark hydrophobierende Wirkung in der Lage, Risse und Fugen bis 0,8 mm in einer 30 cm starken Außenmauer nachhaltig gegen eine Wassersäule bis 2m zurückzuhalten! Größere Fugen oder Risse im Mauerwerk können bei Vorliegen von Stau - oder Druckwasserschäden dann gezielt mit Hydrophob®-DH und Hydrophob®-DS mittels Harzinjektionen abgedichtet werden.



FLÄCHENSPERRE

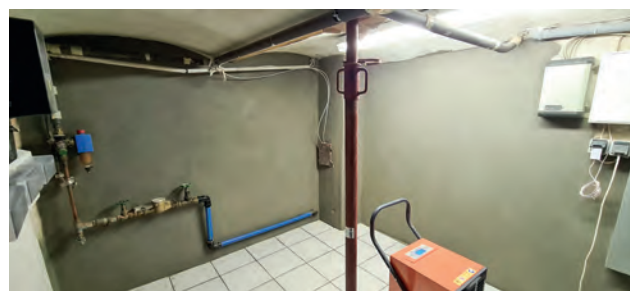
Auch in der Fläche kann eine nachhaltige Abdichtung ohne Ausschachtung erstellt werden. Hier werden mehrere Reihen der Horizontalsperre nun im Schachbrettmuster mit einem Bohrlochraster von 25 cm x 25 cm bzw. 12,5 cm x 12,5 cm mit Hydrophob®-HZ in das Mauerwerk von der Innenseite injiziert. Danach trocknet das Mauerwerk über die Raumluft wieder auf ihre ursprüngliche Ausgleichsfeuchte aus. Die Poren und Kapillaren des Baustoffes werden wieder mit Luft gefüllt. Der Baustoff erhält seine natürlichen hydrodynamischen und wärmedämmenden Eigenschaften zurück und sorgt wieder für ein ausgeglichenes Raumklima.



PUTZNEUERUNG NACH DER INJEKTION

Nach einer Verteilphase von drei bis vier Wochen werden beschädigte und salzbelastete Putzbereiche und Farbanstriche entfernt. Dadurch wird der Trocknungsprozess beschleunigt und die durch den Feuchteschaden entstandenen Salzausblühungen zuverlässig reduziert.

Sobald das Mauerwerk mindestens 40 Prozent abgetrocknet ist, wird ein diffusionsoffener und Salz absorbierender Sanierputz aufgetragen. Der Sanierputz trennt zudem die im Mauerwerk eingelagerten Salze von der Umgebungsluft und verhindert somit eine hygroskopische Rückbefeuchtung der sanierten Wände und unterstützt die weitere Abtrocknung. Anschließend können weitere diffusionsoffene Wandbeläge wie Kalkglättputze, als Fein- und Edelputze oder Rau- und Zierputze aufgetragen oder direkt einen Farbanstrich z. B. mit Silikatfarben vorgenommen werden.



ERSTELLEN EINER HORIZONTALSPERRE MIT **Hydrophob® - HZ**

An der Wand wird eine waagerechte Linie in einer Höhe von 10 bis 15 cm über dem Bodenbelag angeschlagen. Die Bohrlochpunkte werden jeweils in einem Abstand von bis zu 25cm markiert. Je nach Struktur, Art und Dicke des Mauerwerks werden die Bohrlöcher für die Injektionen in einem geeigneten Winkel angezeichnet und mit der berechneten Bohrtiefe gesetzt.

1. Der Bohrlochdurchmesser beträgt 14mm. Die Bohrlöcher werden mit Druckluft / Staubsauger gereinigt, um ein druckdichtes Einbringen der Injektionslanzen zu gewährleisten und die Aufnahme von Hydrophob®-HZ zu beschleunigen.
2. Anschließend werden die 14 mm Hydrophob®-Injektionslanzen mit Hilfe eines Akkuschaubers druckdicht in die Bohrungen eingepresst. Die vorberechnete Menge Hydrophob®-HZ wird mittels einer Druckpresse über einen Durchflusszähler und die Injektionslanzen kontrolliert in das Mauerwerk injiziert. Anschließend werden die Lanzen wieder gelöst, entfernt und die Bohrlöcher mit einem Mörteldeckel verschlossen. Die Wirkungsweise wird anhand von Bild IV deutlich. Bei einer Ausführung nach WTA ist der Bohrlochabstand lediglich auf 12,5cm zu reduzieren.



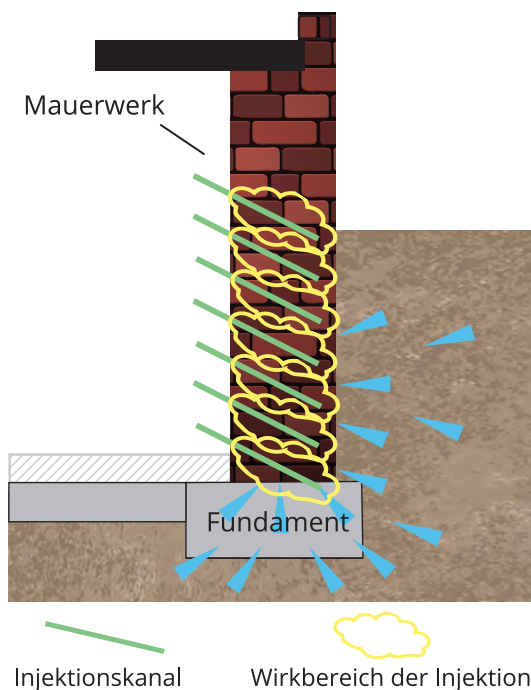
FLÄCHENSPERRE GEGEN QUER EINDRINGENDE FEUCHTIGKEIT

Hydrophob®-HZ eignet sich auch zur Anwendung bei quer über die Außenabdichtung eindringender Nässe und Feuchtigkeit. Hydrophob®-HZ wird dabei wie bei einer Horizontalsperre lediglich mehrreihig in einem schachbrettartigen Bohrraster in das Mauerwerk injiziert.

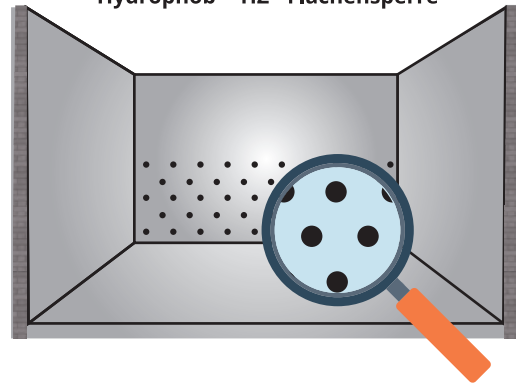
Dadurch entsteht in kürzester Zeit ein nachhaltig kerntrockenes Mauerwerk, ohne dass ein Aufgraben bis auf das Fundament (mit allen negativen Begleiterscheinungen) erforderlich ist.

Dabei kann gezielt der erdberührte Schadbereich abgedichtet werden wie z.B. hangläufiges Terrain oder in unzugänglichen, überbauten Bereichen wie bei Treppenab- oder aufgängen, Garagen, Terrassen oder Hauseingängen

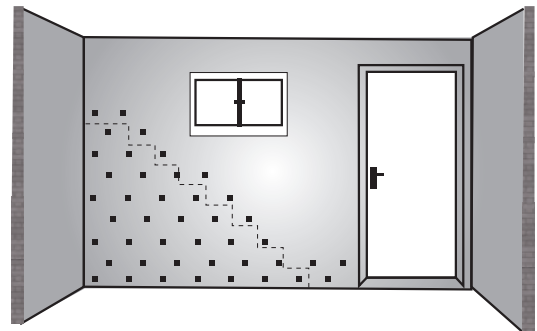
Die Wirkungsweise der Flächensperre im Injektionsverfahren wird in untenstehender Skizze verdeutlicht.



Bohrschema einer
Hydrophob®-HZ - Flächensperre



Kellertreppenabgang / Bohrschema einer
Hydrophob®-HZ - Flächensperre



DRUCKWASSERSCHÄDEN, MEHRREIHIGE HZ-SPERREN

Flächen- oder Horizontalsperren mit Hydrophob®-HZ sind in der Lage, einen Wasserdruck von mehr als 3m Wassersäule in einem 24cm dicken, voll verfugten und rissfreien Mauerwerk dauerhaft zurückzuhalten, solange keine durchgehenden Fugen oder Risse > 0,8mm vorhanden sind.

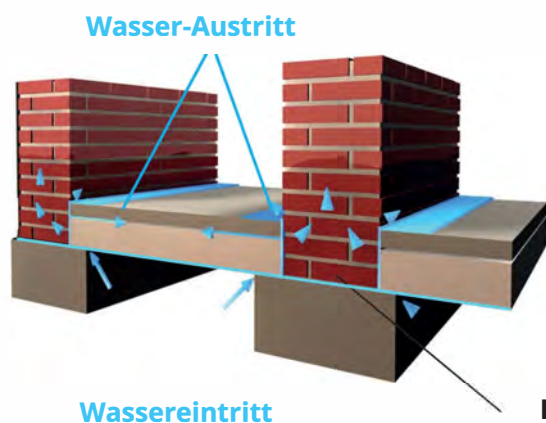
Wird jedoch die „kapillare Saugwirkung“ der Wand durch eine Flächen- oder HZ-Sperre unterbunden, so kann dies je nach hydrologischen Verhältnissen des Baugrundes zu einem so ausgeprägten Anstieg des Stauwassers vor der Wand führen, dass dort unmittelbar oberhalb der HZ-Sperre Feuchtigkeit durch die schadhafte Außenabdichtung eindringt oder bei größeren Rissen oder Setzungen (>0,8mm) an diesen Stellen im Mauerwerk ein möglicher Druckwasserschaden sichtbar wird.

Druckwassereinbruch kann ggf. gezielt und isoliert durch Hydrophob®-DS/DH, einer druckwasser stabilen PU- Harzverpressung dort nachträglich behoben werden bzw. HZ-Sperren können ggf. dort mehrreihig ausgeführt werden. Somit kann auf ein unnötiges Gießkannenprinzip oder die Verwendung von bauschädlichen Sperrputzen an dieser Stelle verzichtet werden, da es sich um ein systemoffenes und ergänzungsfähiges Abdichtungsverfahren handelt

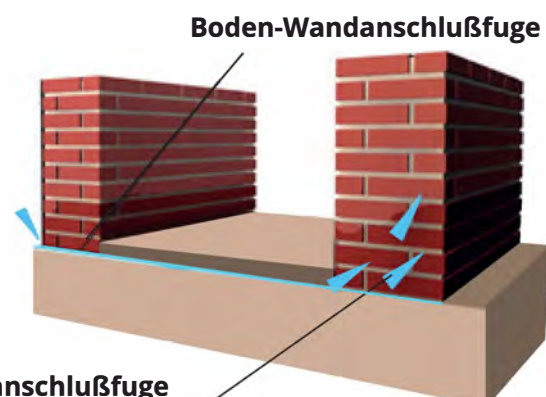
DRUCKWASSERSCHÄDEN

Das Problem: Stau-, Schichten- oder kurzzeitig ansteigendes Grundwasser dringt über die Boden-Wand-Anschlussfuge in das Gebäudeinnere ein und kann je nach konstruktiver Ausführung der Bauteile an unterschiedlichen Stellen austreten. Nicht immer ist das Mauerwerk die Eintrittsstelle, an der das flüssige Wasser austritt! So kann z.B. unter einer Estrich- oder Dämmschicht Druckwasser an einer gegenüberliegenden Grundmauer austreten oder sich als Mauerwerksfeuchte an einer anderen Gebäudeachse bemerkbar machen, obwohl dort keine Undichtigkeit vorliegt. Ihr zertifizierter Hydrophob®-Fachbetrieb berät Sie gerne bei der Schadensanalyse, um für Sie ein sinnvolles Sanierungskonzept zu erarbeiten.

Druckwasserschaden bei Einzel-Bodenplatten / Streifenfundament



Druckwasserschaden bei durchgehender Bodenplatte



Die Lösung: Hydrophob® Druckwassersperren - DS (Druckwasserstoppendes Schaumharz) und DH (Druckstabiles Hybridharz) sind, wie alle Hydrophob® Produkte, langlebige und hochwirksame Abdichtungsmaterialien aus deutschen Rohstoffen und Formulierungen.