

INFO-SERVICE NR. 21

DIE 7 GEFAHREN BEI DEN KONVENTIONELLEN TROCKENLEGUNGSVERFAHREN

Die 3 Gruppen der konventionellen Verfahren

A. Mechanische Verfahren:

Bei diesen Verfahren wird eine neue horizontale Feuchteabdichtung in das Mauerwerk eingebracht. Das Mauerwerk wird dabei Meter um Meter ausgetauscht (= Maueraustauschverfahren), oder durchgesägt und Abdichtbahnen eingebracht. Auch das Durchschießen von gewellten Stahlblechen zwischen den Ziegeln gehört in diese Verfahrensgruppe.

B. Chemische Verfahren:

Hier wird versucht, ein chemisches Mittel in die Mauer zu injizieren – entweder drucklos oder mit Pressluft – um einen horizontalen Sperrgürtel gegen Feuchte zu bilden. Das Mauerwerk wird dabei in regelmäßigen Abständen (ca. 10 – 20 cm) angebohrt und die Substanz wird hineinfiltriert, um die Poren im Mauerwerk zu verstopfen bzw. hydrophob (wasserabweisend) zu machen. Das Mauerwerk sollte idealerweise ausgetrocknet werden, wenn ein hoher Wirkungsgrad erreicht werden sollte.

C. Elektrophysikalische Verfahren:

Bei dieser Verfahrensgruppe werden Elektroden im Mauerwerk verlegt, die entweder passiv (ohne weitere Stromzufuhr) die kapillare Feuchte verdrängen, oder zum Stillstand bringen, oder aktiv durch ein spezielles Netzgerät die genannte Wirkung erzielen.

Die 7 Gefahren bei diesen Verfahren

Das nachträgliche Einbringen eines mechanischen, chemischen oder elektrophysikalischen Sperrgürtels birgt sieben mögliche Gefahren, die sowohl den **Sperrgürtel** als auch das zu entfeuchtende **Objekt** selbst betreffen.

Gefahr Nr. 1

Schädigung der Bausubstanz durch statische Veränderungen

Vor allem die mechanischen Verfahren bedeuten bei unsachgemäßer Anwendung eine große Gefahr für die Bausubstanz. Durch die Erschütterungen und den Eingriff ins Mauerwerk kann es zu irreparablen Setzungsrisse kommen, da das ruhende Kräftegleichgewicht im Objekt gestört wird. Bei den kritischen, tragenden Mauerstellen wie z.B. neben Fenstern und Türen kommt es zu erhöhten Druckkräften, die Risse im Mauerwerk hervorrufen können.

Gefahr Nr. 2

Chemische Zerstörungskräfte

Da die Grundfeuchte kein pH-neutrales Wasser ist, sondern in Lösungsform erscheint (sauer oder alkalisch), kommt es unter der Feuchtesperre zu chemischen Reaktionen, die auch die Feuchtesperre bzw. das Elektrodenmaterial anzugreifen vermögen und zu zerstören beginnen. Die oft sehr aggressive Feuchte bildet z.B. bei der chemischen Injektageschicht ein neues Kapillarsystem (Sekundärsystem), wo Grundfeuchte erneut aufsteigt. Sogenannte "Nirosta-Bleche" (Cr-Ni-Stahl) z.B. werden durch Chloride regelrecht durchlöchert (= Lochfraß), Teerpappe wird durch die Salzeinwirkung spröde und feuchtedurchlässig. Elektroden – vor allem die Anoden (Pluspole) – werden durch enorme Salz- und Säurekonzentrationen zerstört und die Anlage wird unwirksam.

Gefahr Nr. 3

Physikalische Zerstörungskräfte

Durch die Frosteinwirkung als auch dauernde Kälte-Wärmeschwankungen, vor allem auf die im äußeren Mauerbereich (Sockelbereich) liegenden Abdichtungsmaterialien, wird das Material mechanisch stark beansprucht. Dies kann schneller zu Rissen und Versprödung führen und somit zur Zerstörung der feuchtesperrenden Wirkung.

Gefahr Nr. 4

Biologische Zerstörungsmechanismen

Im feuchten Fundament unter der Feuchtesperre gibt es auch Leben in kleinster Form: unsere Mikroorganismen. Deren Hauptlebensgrundlage ist Feuchtigkeit. Zum Überleben benötigen sie weitere Stoffe wie Kohlenstoff und andere chemische Elemente. Sie gelangen durch ihre Größe von etwa 5 µm in die feinsten Haarrisse der Isolierschichten und können somit das Abdichtungsmaterial biologisch, aber sicher abbauen, wodurch die feuchtesperrende Wirkung schwindet.

Gefahr Nr. 5

Andere energetische Zerstörungsprozesse

Unterschiedliche Baustoffe haben unterschiedliche pH-Werte. Die dadurch entstehenden elektrochemischen Energiepotentiale bewirken einen Energiefluss und damit einen einhergehenden Materialabbau zwischen den Grenzschichten. Dadurch könnte die Feuchtesperre in ihrer Struktur geschwächt werden.

Gefahr Nr. 6

Geologische Einflüsse

Starke Anomalien im Erdfeld, die z.B. durch unterirdische Wasseradern hervorgerufen werden, bewirken nachweislich erhöhte elektrische Mauerpotentiale, die sich an einigen Mauerstellen besonders störend auf die horizontale Abdichtung auswirken! Wie auch bekannt, führen solche geologischen Einflüsse zu Setzungsrisse im Mauerwerk. Erdbebengefährdete Gebiete sind durch deren mechanische Erschütterungsgefahr für die darauf befindlichen Objekte und deren Abdichtungsschichten ein weiterer Risikofaktor.

Oberflächlich glatte, metallene Isolierbleche wirken wie Gleitlager und bedeuten eine Rutschgefahr, die zumindest zu Rissen im darüber befindlichen Mauerwerk führen können!

Gefahr Nr. 7

Erhöhter Materialalterungsprozess durch Radioaktivität

Durch die Zunahme der atmosphärischen Radioaktivität in den letzten Jahren gelangen auch radioaktive Stoffe durch die Niederschläge in die Fundamente und steigen zur Isolierschicht hoch. Durch die oft lang anhaltende radioaktive Strahlung werden die Kohäsionskräfte der Moleküle der Abdichtungssperre geschwächt, sodass es auf lange Sicht zu feinsten Haarrissen kommen kann, da der molekulare Verband der Moleküle stellenweise zerstört wird.

Zusammenfassung

Die konventionellen, horizontalen Feuchtesperren sind heute vielen Gefahren gleichzeitig ausgesetzt. Die kumulative Wirkung mehrerer Kräfte beschleunigt den Alterungsprozess und somit auch den Zerstörungsprozess der Feuchtesperre. Die ideale Lösung der nachträglichen Horizontalsperren bei Altbauten wird in Zukunft in **mauerkontaktlosen Verfahren** liegen – die diesen sieben, oft unkontrollierbaren Gefahren komplett ausweichen können.

Wilhelm MOHORN
Firmengründer

