

Der Zufall spielt bei der Beurteilung welches Verfahren ist für die Trockenlegung das geeignetste mit.

Anhand eines Beispielen soll ein Unterschied sichtbar gemacht werden.

Es war purer Zufall, dass wir in der Schellingstraße München eine Instandsetzung ausführten und dies in unmittelbarer Nähe einer Baustelle die mir nicht unbekannt war. Mich trieb die Neugier, denn hier hatte ich vor über 20 Jahren schon zu tun. Ein Teil des Verputzes war abgeschlagen und eine erneute Trockenlegung wurde durchgeführt. Es wurde das Mauersägeverfahren durchgeführt.

Interessant ist, dass bei den jetzt durchgeführten Arbeiten Wandflächen freigelegt wurden und daher die früher eingebauten horizontalen Abdichtungen zum Vorschein kamen.

Das Gebäude litt schon damals unter starker Feuchte. Die Schäden und Putzerstörungen waren bis über 2 m Höhe. Damals wurde eine Horizontalabdichtung nach dem Bohrlochverfahren ausgeführt. Mir war das Objekt deswegen gut bekannt, weil wir uns vergeblich für die Trockenlegungsarbeiten beworben haben.

Dieses Objekt war schon vom Putz befreit und wir konnten ein Muster einer damals neuartigen Horizontalsperreabdichtung mit den Edelstahlplatten herstellen. Es wurden 6 Chromstahlplatten in einer Breite von 2,20 m eingeschlagen.



Deutlich sichtbar: die Schadensbegrenzung über den Chromstahlplatten.

Damals wurde das gesamte Objekt mit der Bohrlochinjektion bearbeitet. Außerdem wurde ein neuer Fassaden- und ein Sockelputz angebracht.

Diese Objekt wurde von mir auch noch Jahre später immer wieder besichtigt, um die Wirksamkeit sowohl der Bohrlochinjektion als auch der Chromstahlsperre zu beobachten.

Es zeigte sich schon nach einigen Jahren, dass neben der Horizontalsperre mit den Blechen eine Schädigung und eine Durchfeuchtung sichtbar wurde. Dies wurde von Jahr zu Jahr schlimmer, so dass man jetzt entschieden hat, eine völlig neue Instandsetzung durchzuführen.

Interessant ist jedoch, dass in den Bereichen wo eine Horizontalsperre mit den Chromstahlplatten hergestellt wurde, keinerlei Feuchteschäden sind.

Es steht zweifelsfrei fest, dass alle Maßnahmen an diesem Objekt in gleicher Weise durchgeführt wurden und es keine besonderen Maßnahmen im Bereich der Horizontalsperre mit Chromstahlplatten gegeben hat. Es wurde durchgehend die Bohrlochinjektion und der gleiche Verputz verwendet.

Wenn eine Horizontalsperre gegen aufsteigende Feuchtigkeit notwendig ist, dann stellt sich immer die Frage, welche Sperre ist die richtige?

Dabei gehen nicht nur die Meinungen der Fachleute weit auseinander.

Zum Gelingen einer gut funktionierenden Horizontalsperre sind unter anderem auch die geeigneten Materialien notwendig. Um dies zu ermitteln, ist immer eine gründliche Voruntersuchung notwendig.

Mechanischen Horizontalsperren

Bei den mechanischen Trennungen, beim Einschlagen von Chromstahlplatten oder dem sogenannten Mauersägeverfahren und der Unterfangung spielt hauptsächlich die eingebaute Sperrschicht eine wichtige Rolle. Es ist jedoch auch bekannt, dass diese Verfahren bei ordentlicher handwerklicher Ausführung sicher sind und auf Dauer funktionsfähig bleiben.

Bohrlochverfahren

Eine völlig andere Verfahrensgruppe sind die sogenannten chemischen Injektionen und die elektro-physikalischen Verfahren.

Bei den Injektionsverfahren gibt es beträchtliche Unterschiede und zwar:

- Die porenverstopfenden Produkte
- Die hydrophobierenden (wasserabweisenden) Produkte
- Eine Kombination aus wasserabweisend und kapillar verstopfenden Produkten

Allen diesen Verfahren steht eine der wichtigsten Anforderungen aus der Physik gegenüber, nämlich, wo ein Körper ist kann kein zweiter sein.

Daher müssen Bedingungen geschaffen werden, um die Injektionsmaterialien aufnehmen zu können.

Dies bedeutet, dass in der Regel getrocknet werden muss, wenn der Feuchtegehalt relativ hoch ist.

Um eine qualifizierte Aussage zu bekommen muss die tatsächliche Wasseraufnahme und das restliche Saugvermögen ermittelt werden. Die auch noch einer Trocknung verbleibende Feuchteaufnahme sollte dabei immer größer als 30-50 % der maximalen Wasseraufnahme aufweisen.

In den letzten Jahren wurden Injektionsmittel auf den Markt gebracht die in der Lage sind besser mit feuchtem Mauerwerk fertig zu werden. Diese sind in ihrer Wirksamkeit, insbesondere der Viskosität und einer umweltverträglicheren Art auf die Belange eines feuchtigkeitgeschädigten Mauerwerks ausgerichtet. Daneben spielt selbstverständlich auch der Baustoff eine wesentliche Rolle. Er muss mit den Injektionsmaterialien verträglich sein und darf keine neuen bauschädlichen Salze bilden.

Außerdem muss eine chemische Beständigkeit gegeben sein und er darf keine ökologisch oder gesundheitliche Beeinträchtigungen auslösen, insbesondere Allergien etc.

Die chemischen Verfahren sind auch deshalb in Verruf gekommen, weil es lange Zeit keine exakten Verarbeitungsvorschriften gegeben hat. Dies hat sich zwar mit dem Merkblatt Nr. 4.4.96 von der WTA* erheblich verbessert. Was immer bleibt ist noch die gewissenhafte Verarbeitung.

Ich wundere mich immer wieder über die schlechte Art der Ausschreibung. Den Bautenschutzfirmen bleibt in der Auswahl, nicht nur der Produkte, sondern auch in den Bohrlochabständen, Bohrlochtiefen, Ein- oder Zweireihige Verfahren soviel Spielraum, dass hierbei schon ganz erhebliche Unterschiede auftauchen müssen. Abgesehen davon ist die einzubringende Menge der Injektionsflüssigkeit von ganz entscheidender Bedeutung.

Durch eine qualifizierte Voruntersuchung ist sowohl die Menge als auch das zu verwendete Produkt zu ermitteln. In der Regel ist die einzubringende Menge bei einem Ziegelmauerwerk mit mindestens 20 Liter pro qm anzusetzen. Da die empfohlene Menge und die Bohrlochabstände sowie die eingefüllten Produkte oft nicht exakt eingehalten werden, kommt es immer wieder zu Fehlleistungen. Somit wird meist die gesamte Injektionstechnik als nicht brauchbar verworfen.

Die elektro-physikalischen Verfahren müssen nach dem jetzigen Kenntnisstand für die Mauertrockenlegung als nicht geeignet eingestuft werden.

Zusammenfassung

Neben der theoretischen Bewertung spielt sehr oft auch die Langzeiterfahrung eine sehr wichtige Rolle. Es sind oft Zufälle die erst nach Jahren einen Hinweis auf die unterschiedlichen Qualitäten einer Horizontalsperre sichtbar machen. Ich rate heute immer erst zu den als Sicher geltenden mechanischen Horizontalsperren und nur wenn es objektspezifische Besonderheiten gibt zu alternativen Verfahren.

Allen Verfahren gemeinsam ist, dass im Anschluss an eine Trockenlegung noch flankierende Maßnahmen wie z.B. das Auswechseln der Verputze folgen müssen.

Nur dann ist eine Horizontalabdichtung von Erfolg gekrönt.

Edmund Bromm
Geschäftsführer