

Ökologische Mauerwerksentsalzung und Mauerwerksentfeuchtung

Im durchfeuchteten Mauerwerk (wässriger Lösung) liegen Salze als frei bewegliche Anionen und Kationen vor, die als elektrische Ladungsträger elektrischen Strom transportieren können. Bringt man z.B. an die Oberfläche eines porösen Körpers, der eine Lösung von Natriumchlorid enthält, zwei Elektrodensysteme an, die an eine Gleichstromquelle angeschlossen werden, so wandern die Natriumionen im elektrischen Feld zur Kathode und die Chloridionen zur Anode und werden dort angereichert, bzw. elektrochemisch umgesetzt. Die Wanderungsgeschwindigkeit der einzelnen Ionen und damit die Geschwindigkeit der Entsalzung ist der angelegten Spannung direkt proportional.

Physikalische Mauerwerksentfeuchtung

Nun gibt es eine Vielfalt herkömmlicher Methoden vertikale und horizontale Feuchtigkeitssperren herzustellen. Zum Beispiel der Einbau von Sperrpappe, Speerfolien, Stahlbleichen, Bitumenanstriche, Speerputze, Injektions- und Bohrlochverfahren zwecks Einbringung chemischer Substanzen (Paraffin, Kunstharze, Wasserglas, Verkieselung). Sie alle haben einen großen Nachteil gegenüber dem elektrophysikalischen Verfahren, sie dichten nur ab, aber sie entfeuchten das Mauerwerk nicht. Die Entfeuchtung erfolgt, wenn überhaupt nur sehr langsam nach Jahren, bei falscher Ausführung (Einsperren der Feuchte) überhaupt nicht. Die Belastung der Bausubstanz durch Säge-, Bohr - und Stemmarbeiten ist erheblich. Erforderliche Erdarbeiten zerstören die Gartenanlage und Zuwegung. Zur Ausführung der Sanierungsarbeiten benötigt man Tage und Wochen. Während dieser Zeit sind die Bewohner dem Staub, Schmutz und Lärm ausgesetzt. Die Kosten und Folgekosten sind hoch und können leicht das 3 bis 6-fache der erforderlichen Aufwendungen für das elektrophysikalische Verfahren ausmachen.