

Salzanalysen

Salzanalysen geben Aufschluss über die in einem Baustoff enthaltenen Salzkonzentrationen.

Salze

Salzkonzentrationen im Mauerwerk und in Verputzen sind in gelöster wie in kristalliner Form grundsätzlich nicht schädlich. Da die Salze jedoch bei jeder Durchnässung in Lösung gehen und mit dem Wasser in der Mauer kapillar wandern, werden die Salzkontaminationen grossflächig verteilt.

Die eigentlichen Salzsäden entstehen einerseits durch die sogenannten Kristallisationsdrücke, die während der witterungsbedingten Trocknungsphasen entstehen, wenn die Salzlösung auskristallisiert, andererseits kommt es bei Umkristallisationen unter Wasseraufnahme zu Volumenvergrösserungen.

Diese beiden Raum beanspruchenden Prozesse führen langsam zur Zerstörung all jener Zonen, die salzbelastet sind.

Auswirkungen der Salzbelastung

Belastungsstufen nach Dr. Ing. C. Ahrendt, IGS München

- Stufe 1:** 0 – 2.5 mmol Salz / kg Baustoff: keine Belastung
- Eine Schadensbildung kann ausgeschlossen werden.
- Stufe 2:** 2.5 – 8 mmol Salz / kg Baustoff: geringe Belastung
- Allenfalls unter sehr ungünstigen Nebenbedingungen, z. B. dicken Wandstärken, ist eine Schadensbildung zu erwarten.
- Stufe 3:** 8 – 25 mmol Salz / kg Baustoff: mittlere Belastung
- Bei stark hygroskopischer Eigenschaft der Salze erhöhte Wassereinlagerung im Baustoff.
 - Die Lebensdauer von Putzen und Anstrichen ist verkürzt.
- Stufe 4:** 25 – 80 mmol / kg Baustoff: grosse Belastung
- Die Standzeit von Baustoffen ist bereits erheblich verkürzt.
 - Trotz wirksamer Absperrmassnahmen gegen aufsteigende Feuchtigkeiten kann die Wand nicht vollständig austrocknen.
 - Sichtbare Feuchtflecken sind zu erwarten.
- Stufe 5:** über 80 mmol / kg Baustoff: sehr grosse Belastung
- Bei dieser extremen Salzbelastung treten innerhalb kurzer Zeit neue Schäden und hygroskopische Durchfeuchtungen auf.

Beispiel einer Auswertungstabelle einer im Labor durchgeführten Salzanalyse:

Probe		Lösung			Chloride					Nitrate					Sulfate				
Nr.	Bezeichnung der Probe	pH-Wert	Probemenge [g]	Lösung in H ₂ O [ml]	Verdünnungsfaktor [-]	Salznachweis [mg/l]	in Promillen der Bausubstanz	in mmol/kg Bausubstanz	Belastungsstufe	Verdünnungsfaktor [-]	Salznachweis [mg/l]	in Promillen der Bausubstanz	in mmol/kg Bausubstanz	Belastungsstufe	Verdünnungsfaktor [-]	Salznachweis [mg/l]	in Promillen der Bausubstanz	in mmol/kg Bausubstanz	Belastungsstufe
1	10	5.5	12.50	25	10	180	3.60	102.9	5	10	100	2.00	32.3	4	10	50	1.00	10.4	3
2	11	5.5	12.50	25	10	20	0.40	11.4	3	10	10	0.20	3.2	2	10	50	1.00	10.4	3