



Ing. Wilhelm Mohorn
Mauerwerksdiagnostiker seit 1985
Kaplanmedaillenträger 1995

Entfeuchtungsputze – was sie können, was nicht

ALTHAUSSANIERUNG OHNE MYTHEN

Bei Putz-, Anstrich- und Feuchteschäden wird Althausbesitzern bis heute hartnäckig zu teuren Sanier- und Entfeuchtungsputzen geraten. Sie seien atmungsaktiv und würden gegen feuchte Mauern schon irgendwie helfen. Lesen Sie hier, warum der Schlüssel zur erfolgreichen Sanierung im Erkennen und Beheben der individuellen Feuchteursache liegt.

Warum wird eine Mauer überhaupt feucht? Wie entstehen Anstrichschäden und Putzschäden? Warum treten diese häufig in 1 bis 2 Meter Höhe auf? Wieso wird bei vielen Altbauten alle 5 bis 15 Jahre der Putz auf Kosten der Bewohner erneuert?

Wenn man einen Baustoff – z.B. Ziegel – in eine mit Wasser gefüllte Wanne gibt, so saugt er wie ein Schwamm das Wasser hoch. Hier spricht man vom Kapillareffekt, da der Baustoff aus zusammenhängenden Luftporen, ähnlich Kapillaren, aufgebaut ist (Grafik 1).

Mauern im Erdreich werden oder wurden früher gegen die Bodenfeuchte immer mit einer Schicht Teer, Bitumen oder Teerpappe abgedichtet. Diese wird aber nach wenigen Jahrzehnten spröde und feuchtedurchlässig, wie in Grafik 2 dargestellt.

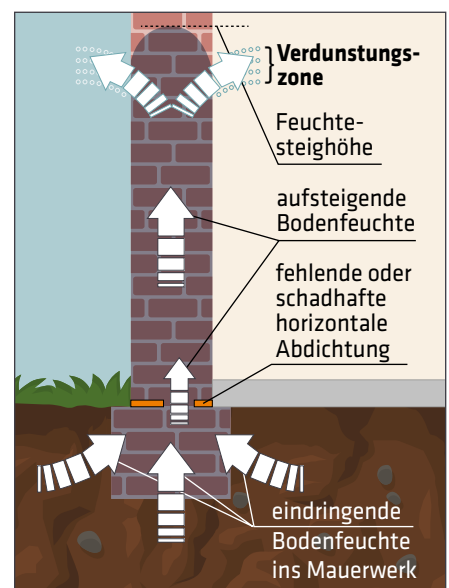
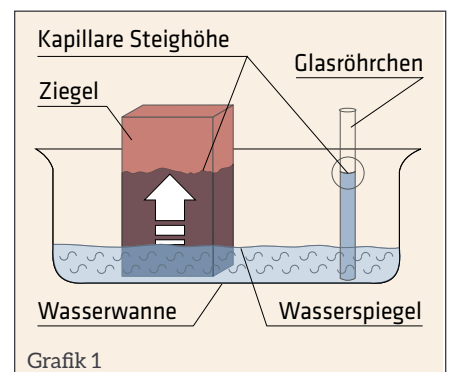
Sitzt nun das Fundament des Mauerwerks im feuchten Erdreich auf, so zieht es Bodenfeuchte und transportiert diese durch die schadhafte waagrechte Feuchteabdichtung weiter hinauf.

Diese aufsteigende Bodenfeuchte verdunstet nun in etwa 1 bis 2 Meter Höhe in der sogenannten Verdunstungszone (Grafik 2).

Daher entstehen in dieser Verdunstungszone häufig die ersten Anstrich- und Putzschäden (Foto 1).

Was bewirken nun diese Anstrich- und Putzschäden wirklich? Warum sind manchmal weiße Salze sichtbar? Warum wird der Anstrich manchmal bei feuchtem Wetter dunkel?

In der Heizperiode schaut es innen immer besser aus – danach geht's wieder los! Warum ist das so?



Grafik 2: Bodenfeuchte steigt im porösen Mauerwerk mit schadhafter horizontaler Feuchteabdichtung hoch und verdunstet oben in der Verdunstungszone.

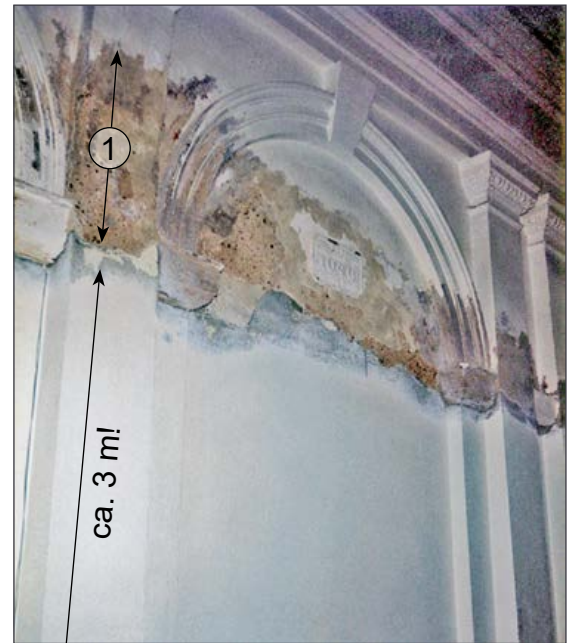
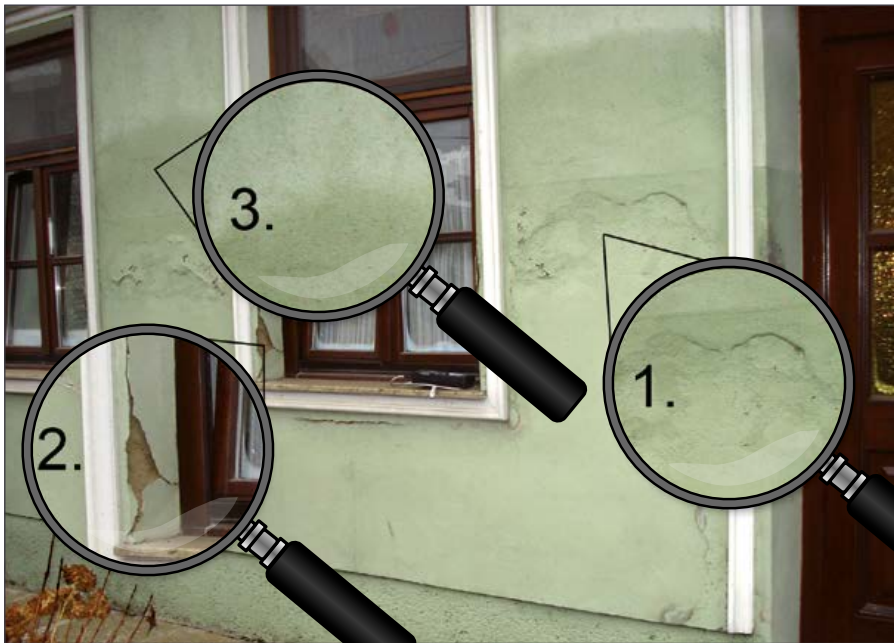
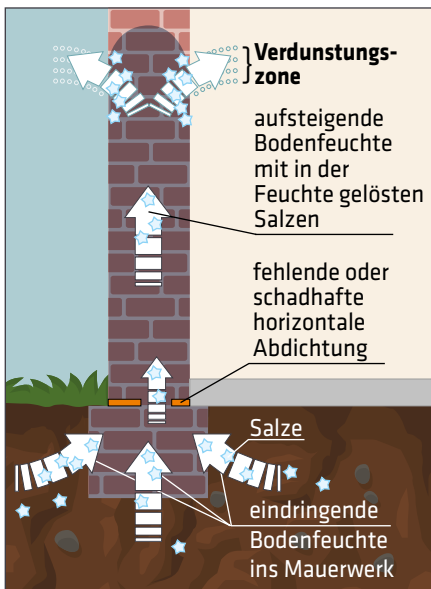
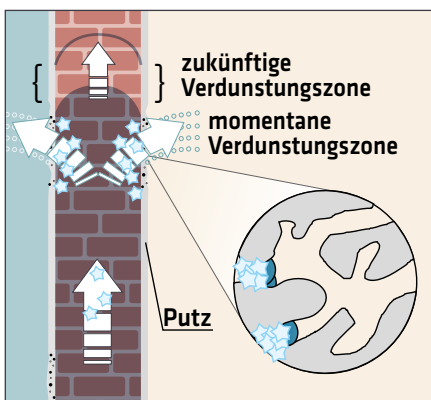


Foto 1: Typische Symptome von aufsteigender Bodenfeuchte:
1.) Anstrichschäden durch Salze, 2.) Putzabsprengungen, 3.) Feuchtfleckenbildung

Foto 2: Atmungsaktiver Verputz mutiert zum absoluten Feuchtesperrputz. Feuchte steigt darüber auf. Verdunstungszone ①



Grafik 3: Bodensalze wie zum Beispiel Nitrate steigen mit der Bodenfeuchte hoch und lagern sich vermehrt in der Verdunstungszone ab.



Grafik 4: Die Verdunstungskanäle im Verputz werden durch die Salze verstopft - 1. Phase; Dann steigt die Feuchte höher - die Salze verstopfen die Verdunstungskanäle noch mehr und steigen weiter hoch.

Aggressive Bodensalze sind der wirkliche Übeltäter. Sie werden gemeinsam mit der Bodenfeuchte hochtransportiert und gelangen in die Verdunstungszone, die von Jahr zu Jahr etwas höher steigt (Grafik 3 & 4).

Warum steigt nun jedes Jahr die Mauerfeuchte, sichtbar oder manchmal nicht leicht erkennbar, immer höher hinauf?

Weil die „atmungsaktiven“ Luftporen des Putzes durch die Salze immer mehr verschlossen werden.

So gelangt die Bodenfeuchte mit ihren aggressiven Salzen höher und zerstört noch mehr Anstrich und Verputz (Grafik 4).

Die oft empfohlenen „Sanierputze“ und „Entfeuchtungsputze“ mutieren zu „Feuchtesperrputzen“ (wie Zementputze) – die Feuchte steigt über 3 Meter hoch und zerstört den darüberliegenden Putz in der neuen Verdunstungszone ① (Foto 2).

H. Künzel vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik meint dazu:

„Das im Mauerwerk mit dem Wasser nach außen transportierte Salz reichert sich in den äußeren Mauer- bzw. Putzschichten an und behindert damit die Feuchteabgabe

infolge Diffusion. Die Folge ist, dass die von außen, innen oder unten ins Mauerwerk eindringende Feuchte immer höher steigt. Man kann daher mit Recht von einer ‚Trocknungsblockade infolge Mauerversalzung‘ sprechen.“ (Lit. 1)

Der vereidigte Sachverständige Dipl.-Ing. Holger Tebbe:

„Sanierputze müssen daher ein hohes Porenvolumen zur schadlosen Speicherung der Salze vorweisen. Ist das Porenvolumen erschöpft, muss der Sanierputz erneuert werden. Sanierputze sind somit als Verschleißputze anzusehen.“ (Lit. 2)

Wir sehen daran, dass eine Putzsanierung, die ausschließlich auf einen „Entfeuchtungsputz“ oder „Sanierputz“ setzt und die wesentliche Mauertrockenlegung vorab überspringt, eine rein kosmetische Kurzzeitlösung ist.

Der „mauerentfeuchtende“ Putz ist nicht in der Lage, die Mauer zu entfeuchten und muss somit als lukratives Märchen der Sanierungsbranche gewertet werden. Zusätzliche Nebenwirkungen: Verschlechterung der Wärmedämmung, Erhöhung der Heizkosten und vermehrte ungesunde Sporenbildung im Innenraum.



Foto 3: Eine der bekanntesten Referenzen von AQUAPOL – das Parlament in Budapest

MAUERTROCKEN- LEGUNG – ABER WIE?

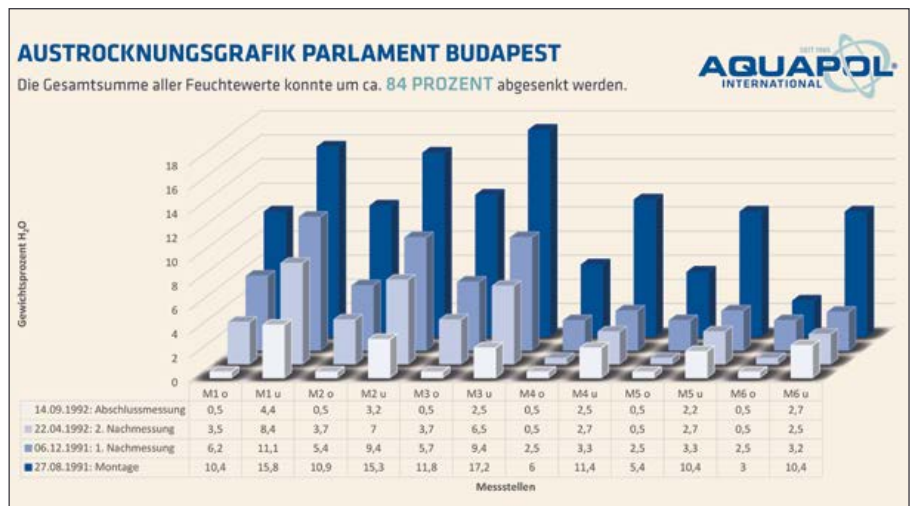
Die am weitesten verbreitete Herangehensweise der Mauertrockenlegung ist das Einbringen einer nachträglichen Feuchteabdichtung, die den aufsteigenden Feuchtestrom unterbinden soll.

Die bekanntesten Methoden: Mauerdurchschneiden und chemische Injektionen. Je nach Qualität und garantierter Lebensdauer, meist 5 bis 15 Jahre, kosten diese zwischen € 400 und € 1.500 pro m² Mauerwerk.

Dazu kommen noch die Putzsanierungskosten von € 250 bis € 500 pro m² Wandfläche bei etwa 3 cm Putzstärke.

Ein Wirksamkeitsnachweis wird nur selten durchgeführt. Neben dem enormen Schmutz, Lärm, Gestank (bei Chemie) und dem nicht ungefährlichen Eingriff in die alte Mauer (welcher zu irreparablen Setzungsrisen führen kann), bleibt es ein chirurgischer Eingriff mit Nebenerscheinungen und 7 potenziellen Gefahren, die der Autor schon 1991 vorausgesagt hat (Lit.3).

In der Baupraxis hat sich all das speziell bei chemischen Injektionen aller Arten immer wieder bewährt.



In einer wissenschaftlichen Studie von M. Balak wurde unter anderem bestätigt:

„...dass in ca. 60 % der gewerblichen Anwendungsfälle die geforderten Wirksamkeitskriterien nach ÖNORM B 3355-1 nicht eingehalten wurden und dass durch die private Anwendung (Injektionsflaschen) sich dieser Wert noch erheblich erhöht.“ (Lit. 4)

ALTERNATIVE, FORTGESCHRITTENE TECHNOLOGIE

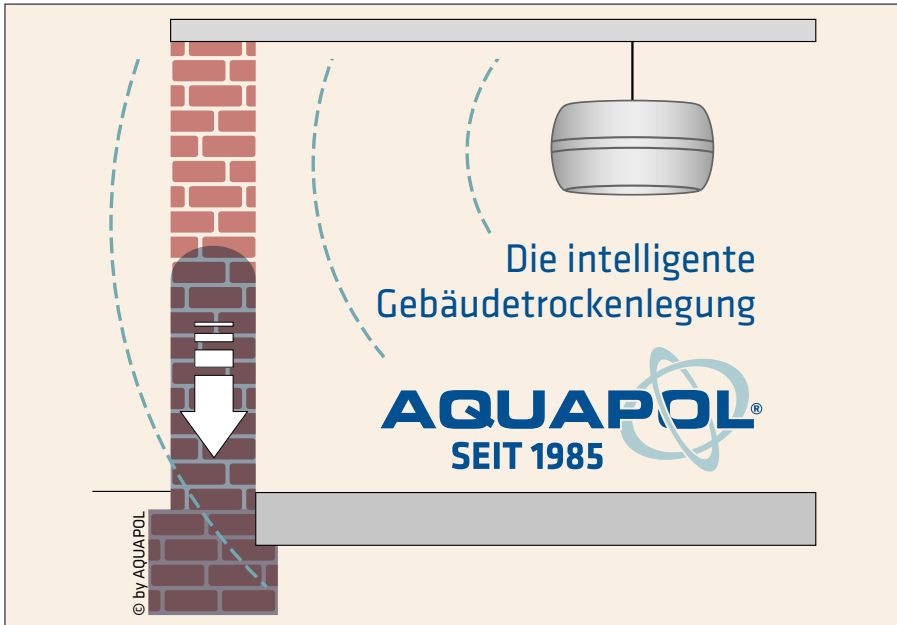
Seit 1985 als echte Alternative am Markt: eine Technologie, bei der das Mauerwerk weder durchgeschnitten noch mit Chemie injiziert wird, noch

Mauerelektroden eingesetzt werden – wie bei den alten elektrophysikalischen Methoden.

Etwa zentral im Gebäude wird ein lampenschirmähnliches Gerät installiert, welches über bestimmte Schwingungen das gesamte Mauerwerk mit aufsteigender Feuchte kostengünstig entfeuchtet (Grafik 5).

Klingt wie ein Wunder! Die Schulphysik steht Kopf! Bis heute kann sie die Effekte nicht 100%-ig erklären, noch direkt messtechnisch beweisen.

Indirekt gibt es viele gemessene, meist physikalische Größen wie z.B. den pH-Wert des Wassers etc., die durch den Einsatz von AQUAPOL verändert werden (Lit. 5).



Grafik 5: Magnetophysikalische Entfeuchtung



TÜV-Zertifikat

Der Großteil der Fachwelt meint: „Was nicht erklärbar ist, kann nicht funktionieren.“

Wir meinen: Was seit 1985 funktioniert, hat eine Berechtigung. Über 54.000 Einsätze in etwa 30 Ländern der Welt zeigen messbar die entfeuchtende Wirkung der AQUAPOL Technologie, die nun auch in Feldlabortests bestätigt wurde.

Die für den Erfolg der AQUAPOL Technologie bekannteste Referenz ist das Parlament in Budapest, bei dem ein Trakt innerhalb etwa eines Jahres erfolgreich entfeuchtet wurde (Foto 3).

Wichtig für die erfolgreiche Mauertrockenlegung: die vorhergehende mauerwerksdiagnostische Untersuchung und die Ergreifung bestimmter Maßnahmen.

Übrigens: AQUAPOL ist das erste Mauerentfeuchtungssystem, welches dem Althausbesitzer standardgemäß TÜV-verifizierte Wirksamkeitsnachweise liefert und eine umfassende Garantie bietet.

- Lit. 1: IBP Mitteilung 193/Dr.-Ing. H. Künzel
- Lit. 2: MPVA-Mauerwerksseminar 2004/Dipl.-Ing. Holger Tebbe
- Lit. 3: Die 7 Gefahren bei den konventionellen Methoden/Wilhelm Mohorn – Baufachevent 1991 Reichenau/Rax (Ö)
- Lit. 4: 17. Wiener Sanierungstage 2009 – Injektionsverfahren zur nachträglichen Horizontalabdichtung von Ziegelmauerwerk – aber richtig/Dipl.-Ing. Dr. techn. Michael Balak
- Lit. 5: Forschungsjournal 2002 – 2005 Prof. K. E. Lotz/Eigenverlag

Überreicht durch:



Weitere Informationen, Produkt- und Rechtshinweise finden Sie in unserer AQUAPOL Fibel sowie auf unserer Webseite www.aquapol-international.com

Redaktion/Verlag, für den Inhalt verantwortlich:
AQUAPOL International GmbH, Auflage V1 - 2019 04,
Abbildungen: Eigenaufnahmen, Shutterstock, Adobe Stock
© AQUAPOL International GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

AQUAPOL International GmbH
Griesleiten 3
A-2654 Prein an der Rax
T: +43(0)2666-53872-0
F: +43(0)2666-53872-20
office@aquapol-international.com
www.aquapol-international.com