



Ing. Wilhelm Mohorn
Mauerwerksdiagnostiker seit 1985
Kaplanmedaillenträger 1995

Altputzentfernen – nötig oder nicht?

ALTHAUSSANIERUNG OHNE MYTHEN

Im Bereich der Althausanierung kursieren speziell rund um Mauer trockenlegung und Putzsanierung viele Ideen und Falschinformationen. Jeder Bauherr sieht sich verschiedenen Meinungen so genannter Experten gegenüber. Die gute Nachricht: Einige praktizierende Mauerwerksdiagnostiker beherrschen die Grundlagen tatsächlich und verfügen über die erforderliche Messtechnik. Erfahren Sie hier, wie Sie die für Ihr Gebäude besten Entscheidungen treffen.

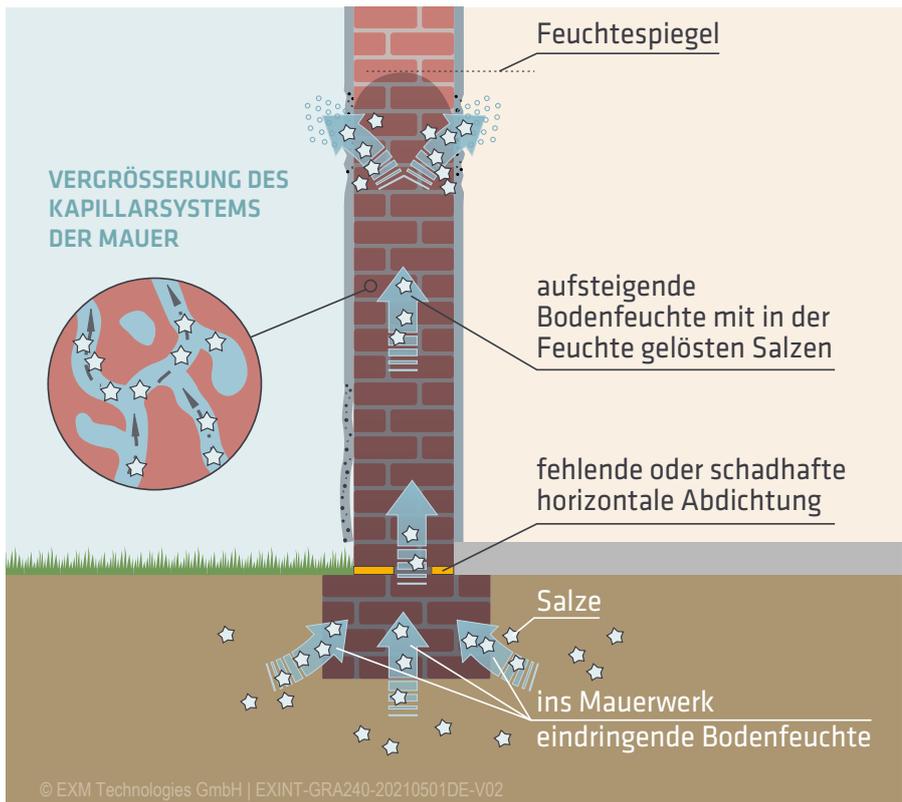
Wer ein feuchtes, putzgeschädigtes Althaus sanieren möchte, hat oft mehr Fragen als Antworten. Die üblichen Fragen, die am Ende nur mit Hilfe eines qualifizierten, erfahrenen **Mauerwerksdiagnostikers** und verschiedenen **Messverfahren** beantwortet werden können:

- ➔ Wann muss ein Altputz bei der Mauer trockenlegung entfernt werden?
- ➔ Worauf ist bei der Putzsanierung besonders zu achten?
- ➔ Wie hoch muss der Altputz entfernt werden, bis zu welcher Abschlagshöhe?
- ➔ Ist die Altputzentfernung bei allen Trockenlegungsmethoden zwingend erforderlich, wenn die Mauer gemäß den Normvorgaben vollständig trocken sein muss?
- ➔ Wann ist der beste Zeitpunkt für die Putzsanierung?
- ➔ Gibt es eine Alternative zur Putzentfernung, wenn der Putz mechanisch noch gut, jedoch stellenweise versalzen ist?
- ➔ Ist die Entfernung des Altputzes eine Trockenlegungsmaßnahme?
- ➔ Warum sind Maßnahmen am Altputz manchmal so wichtig?
- ➔ Wann kann eine Mauer als trockengelegt gelten?
- ➔ Was sagt die bestehende Norm dazu?



Foto 1: Mauerwerksdiagnostiker helfen den Zustand der Mauer zu analysieren und beraten Sie zu den erforderlichen Schritten.

DER ERSTE SCHRITT UND WICHTIGE REGELN



Grafik 1: Aufsteigende Bodenfeuchte, mittransportierte bausubstanzschädigende Bodensalze

Stellt sich im Zuge einer mauerwerksdiagnostischen Untersuchung heraus, dass „aufsteigende Feuchte“ vorhanden ist, muss man sich für eine Mauertrockenlegungsmethode entscheiden. Denn Feuchte im Mauerwerk reduziert enorm die Wärmedämmung, sie schwächt die Bausubstanz, mindert den Wert der Immobilie und kann die Gesundheit der Bewohner gefährden.

Die meisten Putzschäden entstehen durch fehlende oder schadhafte waagrechte Feuchtesperren im Mauerwerk, wodurch Bodenfeuchte durch den so genannten Kapillareffekt aufsteigen kann und für die Bausubstanz schädliche Bodensalze mit nach oben transportiert (Grafik 1).

REGEL # 1

ZUERST TROCKENLEGEN, DANN PUTZ SANIEREN!

Putzabschlagen alleine, das "Ausheizen" der Mauer, der Einsatz von Luftentfeuchtern, Klimaanlage usw. sind **keine Trockenlegungsmaßnahmen** und können im schlimmsten Fall durch den so genannten "**Dochteffekt**" den aufsteigenden Feuchtestrom samt Salztransport **zusätzlich verstärken**.

Oberflächlich kann das Mauerwerk dann zwar trockener erscheinen – jedoch **täuscht die Optik**.

In der Tiefe des Mauerwerks (ca. 1 bis 3 cm) ist eine vorhandene – meist aufsteigende – Mauerfeuchte deutlich messbar.

Daher gilt: In jedem Fall ist zuerst die Ursache der Mauerfeuchte zu beheben.



Foto 2: Trotz Putzabschlagens blieb die Mauer teilweise sogar sichtbar feucht.

REGEL # 2

DAS ENTFERNEN DES ALTPUTZES IST KEINE TROCKENLEGUNGSMASSNAHME, WEIL ES DIE URSACHE NICHT BEHEBT.

Die Entfernung des Altputzes zählt zu den wichtigsten und auch häufigsten **begleitenden Maßnahmen** zur Trockenlegung und ist dann erforderlich, wenn die vollständige Austrocknung des Mauerwerks

erwünscht ist. Anderenfalls bleibt die Mauer feucht und leidet z.B. bei Feuchtesperrputzen (auf Zementbasis) oder pH-Wert-unfreundlichen Altputzen unter chemischen und/oder physikalischen Störfaktoren.



Foto 3: Entfernung des Altputzes für vollständige Trockenlegung der Mauer

WIE VORGEHEN? ZWEI GRUNDSÄTZLICHE METHODEN DER MAUERENTFEUCHTUNG

Wir unterscheiden im Wesentlichen zwei Methoden, um Mauern zu entfeuchten.

1	2
Komplette VERDUNSTUNG DER MAUERFEUCHTE über die gesamte Wandoberfläche	Überwiegende ABWÄRTS-WANDERUNG DER MAUERFEUCHTE zurück ins Erdreich
Die Verdunstung der „Mauerfeuchtesäule“ findet über die Oberfläche der Mauer nach außen statt.	Die Austrocknung der „Mauerfeuchtesäule“ findet durch eine energiephysikalische Abwärtsbewegung statt. *)

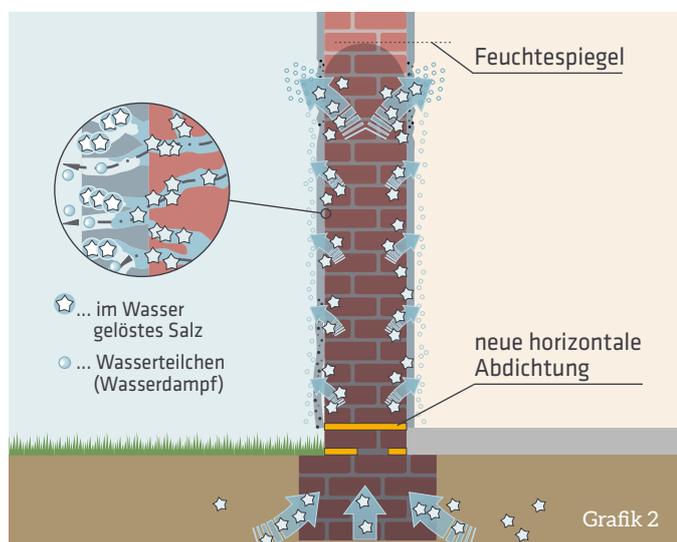
Die Zeit bis zur kapillaren Entfeuchtung ist unter anderem abhängig von der Mauerwerksart, Mauerstärke, Feuchtesteighöhe und der Feuchtemenge.

Beispiel für die Dauer des kompletten Entfeuchtungsprozesses bei einem Gebäude aus Ziegeln aus der Gründerzeit (um ca. 1900):

ca. 3 bis 7 Jahre

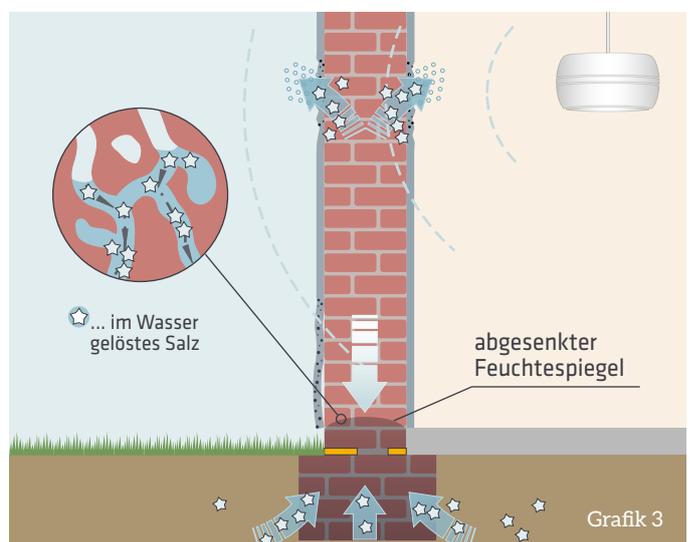
ca. 1,5 bis 4 Jahre

Die Grafiken unten veranschaulichen die beiden unterschiedlichen Wirkmechanismen und wie die kapillar aufsteigende Feuchte aus dem Mauerwerk entfernt wird.



Durch die nachträgliche Feuchtesperre (etwa durch Schneiden der Mauer, Maueraustausch etc.) kann die in der Mauerfeuchtesäule enthaltene Feuchte nur nach beiden Seiten über die Wandoberfläche verdunsten.

Dabei werden die in der Feuchte gelösten Salze mit an die Maueroberfläche (ohne Putz) oder in die Putzzone (mit Putz) transportiert und zerstören somit vermehrt diese Bereiche.



Bei diesem Prozess wird die Mauerfeuchte in den Kapillaren der Mauer, mit den darin gelösten Salzen, durch ein Kraftfeld moderner Verfahren ohne Mauerkontakt über das Kapillarsystem größtenteils nach unten zurück ins Erdreich bewegt.

Dabei kommt es kaum zu einer Aussalzung an den Maueroberflächen und wenn, dann nur im oberen Mauerbereich (Verdunstungsdauer ca. 3 bis 12 Monate).

*) trifft besonders auf homogenes Ziegelmauerwerk zu

WISSENSWERTES

Wie viel Wasser / Feuchte ist in einem Kubikmeter Ziegelmauerwerk mittlerer Durchfeuchtung vorhanden?

Es sind ca. 200 bis 300 Liter Wasser!

Wie lange braucht es, bis ein Liter Wasser auf einem Elektroherd mit kleinster Stufe verdunstet?

Etwa 5 bis 7 Stunden!

Zahlen und Fakten wie diese vermitteln eine Vorstellung davon, wie lange eine feuchte Mauer braucht, bis sie durch Wärmeenergie (z.B. Sonne, Heizkanonen etc.) vollständig austrocknet.

REGEL # 3

DIE ENTFEUCHTUNG DURCH ABWÄRTSBEWEGUNG DER MAUERFEUCHTE GELINGT SCHNELLER ALS EINE KOMPLETTE VERDUNSTUNG.

REGEL # 4

DIE ENTFEUCHTUNG DURCH ABWÄRTSBEWEGUNG DER MAUERFEUCHTE IST WESENTLICH PUTZSCHONENDER.

AB WANN SOLL DER ALTPUTZ ENTFERNT WERDEN?

KOMPLETTER VERDUNSTUNGS-PROZESS

Nachdem der Verdunstungsprozess abgeschlossen ist.

Warum?

Da von den Salzen so viel wie möglich noch in den alten Putz einwandern soll, der dann sowieso entfernt werden muss.

Der neue Putz soll vor Salzeinwanderung und somit Zerstörung von innen heraus (und sei es nur durch seine Atmungsaktivität = Diffusionsfähigkeit) bewahrt bleiben.

ENTFEUCHTUNG DURCH ENERGIEPHYSIKALISCHE ABWÄRTSBEWEGUNG

Innerhalb von 3 bis 12 Monaten ab Entfeuchtungsbeginn.

Warum?

Da bei den modernen energiephysikalischen Methoden zumindest im oberen Bereich häufig ein kurzer Verdunstungsprozess stattfindet.

AUSNAHME

Feuchtesperrende Schichten, wie Feuchtesperrputze auf Zementbasis, Fliesen etc. sollten so rasch wie möglich entfernt werden, da sie den Entfeuchtungsprozess durch verschiedene Mechanismen blockieren können (z.B. pH-Wert-Unterschiede zwischen Ziegeln und Zementmörtel von ca. 5 bis 7 Punkten, also 250 bis etwa 350 mV elektrochemische Spannung, die Feuchte künstlich aufrechterhält).

REGEL # 5

DAS ALTPUTZENTFERNEN KANN BEI DEN MODERNEN ENERGIEPHYSIKALISCHEN METHODEN, WELCHE EINE ABWÄRTSBEWEGUNG VERURSACHEN, VIEL FRÜHER ERFOLGEN.

NORMGERECHT: WAS SAGT DIE ÖNORM B 3355 ZUR ALTPUTZENTFERNUNG?

ÖNORM B 3355 | AUSGABE: 2017-03-01

"6.2.1 Entfernen des Altputzes

Der Bereich des Altputzentfernens ist lage- und höhenmäßig (in der Regel 1,0 m über der sichtbaren Schadensgrenze) anzugeben. Der abgeschlagene Altputz ist sofort vom Wandbereich zu entfernen, um eine zusätzliche Kontaminierung des Mauerwerks durch Salze auszuschließen."

UNSERE KRITIK: DAS IST UNNÖTIG TEUER!

Nimmt man die Regel „1,0 m über der sichtbaren Schadensgrenze abschlagen“ ernst, dann bedeutet dies oft eine **enorme finanzielle Mehrbelastung für den Hausherrn**.

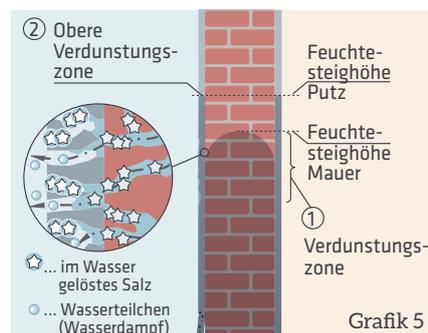
Der alte Putz hat zwar meist tatsächlich eine höhere Feuchtesteighöhe und Versalzungsgrenze als das dahinterliegende Mauerwerk, doch die Versalzungszone beträgt häufig weit weniger als 1 m.

Die genaue Höhe lässt sich meist am besten mit der **zerstörungsfreien Hochfrequenzmethode** feststellen (Grafik 4).

UNTERSCHIEDLICHE FEUCHTESTEIGHÖHEN UND VERSALZUNGSGRENZEN IM MAUERWERK UND IM VERPUTZ



Im Putz haben sich Salze abgelagert, die Feuchte aus der Umgebungsluft anziehen (hygroskopische Feuchte). Messbar ist dies mit der zerstörungsfreien Hochfrequenzmethode (Grafik 4).



Der mengenmäßig viel größere Teil der Mauerfeuchte verdunstet in der Verdunstungszone ① und zerstört durch die schädlichen Salze den Verputz (Grafik 5).

Der Altputz wird idealerweise 20 bis 50 cm über der messbaren oberen Verdunstungszone ② im Verputz entfernt, da bei Neuputzaufbringung wieder Anmachwasser eindringt und dieses teilweise aufsteigen und noch mehr Salze vom Mauerwerk oder Altputz in die Poren des alten Verputzes bringen



bzw. sogar hindurch an die Putzoberfläche transportieren kann. In der Regel sind häufig 0,5 m über der gemessenen oberen Verdunstungszone ② ausreichend – gemessen mit der Hochfrequenzmethode – und man erspart sich bei 100 Laufmetern Putzsänerung schnell einmal 50 m² Putzerneuerung und damit eine Menge Geld.

Die Vermessung und Dokumentation der Putzabschlagshöhe bei 100 Laufmetern ist in etwa einer Stunde erledigt!

REGEL # 6

DIE ERFORDERLICHE HÖHE DER ALTPUTZENTFERNUNG KANN MIT DER HOCHFREQUENZMETHODE ZERSTÖRUNGSFREI ERMITTELT WERDEN, WAS DEM BAUHERREN VIEL GELD SPAREN KANN.

GIBT ES EINE ALTERNATIVE ZUR ENTFERNUNG DES ALTPUTZES?

Wenn der Altputz kein Feuchtesperrputz (auf Zementbasis) und mechanisch noch nicht zerstört ist, kann er mit der so genannten "Kompressentechnik" entsalzt werden.

In der Sanierungsbranche wird diese **nahezu schmutzfreie Technologie**, die vor allem im Denkmalschutz zur Anwendung kommt, nur selten erwähnt.

Hierzu wird z.B. Zellulose mit **destilliertem Wasser** in einem Eimer zu einem Brei verrührt, mit der Hand auf den versalzene Putz aufgetragen (Grafik 6) und ca. vier



Grafik 6: Kompressen werden hier auf die von Salz beschädigten Fresken mit der Hand aufgetragen.

bis sechs Wochen dort belassen, um die Salze herauszuziehen. Die versalzene Kompressen werden im Anschluss wieder entfernt. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis der größte Teil der Salze aus dem Altputz entfernt ist. Der Erfolg ist



Foto 3: Die maschinelle Entsalzung von Putzen bei großen Flächen.

zerstörungsfrei mit einem **Salzdetektor** messbar.

Bei größeren Putzflächen ist eine schnellere maschinelle Entsalzung ratsam (Foto 3) – siehe AQUAPOL® Kundenfilm "Die maschinelle Entsalzung von Putzen".

FAZIT

Mauerfeuchtigkeit zählt zu jenen Problemen im Leben, die sich nicht von selbst erledigen. Wer an seinem Gebäude feuchte Wände bzw. deren verschiedene Symptome entdeckt, tut gut daran, umgehend aktiv zu werden. Je früher Sie also handeln, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, kostspielige Folgeschäden zu vermeiden.

Je früher Sie handeln, umso größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass der bestehende Putz noch „gerettet“ werden kann und der Feuchtigkeit und den für die Bausubstanz

schädlichen Bodensalzen nicht zum Opfer fällt.

Dennoch ist die Entfernung des beschädigten Altputzes oftmals nicht zu vermeiden und notwendig, um eine vollständige Austrocknung des Mauerwerks zu gewährleisten – unabhängig davon, für welche Methode der Mauertrockenlegung Sie sich entscheiden.

Wenn das Mauerwerk trocken ist, und noch bevor Sie mit den Sanierungsarbeiten beginnen, ist es unerlässlich, eine mauerwerksdiagnostische Untersuchung durchzuführen.

Der Salzgehalt im Mauerwerk spielt hier eine zentrale Rolle:

Ist dieser im kritischen Bereich, empfehlen wir die Verwendung von geeigneten Spezialsanierputzen oder das Anbringen eines Putzträgers (z. B. geschlossene Schilfrohrmatte oder Noppenbahn), sodass der Neuputz vom versalzene Mauerwerk komplett entkoppelt ist.

Dadurch können neue Schäden am Putz verhindert und die Lebensdauer des "atmungsaktiven" Verputzes auf Jahrzehnte erhöht werden.

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:

EXM Technologies GmbH

Abbildungen: Eigenaufnahmen, Adobe Stock

© EXM Technologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

EXM Technologies GmbH

Griesleitn 3

2654 Prein an der Rax

AUSTRIA

T: +43 2666-53872-0

office@aquapol-international.com

www.aquapol-international.com