



1 AUFSTEIGENDE SALZE haben die Malschicht in Sockelhöhe bereits zerstört...

Norbert Bongartz: Probleme mit Lüftungsnässe? Eine praktikable Raumentfeuchtungsmethode

Bei nicht geheizten Mauerwerksbauten (Kirchen, Krypten, Kellern) tritt bisweilen das Phänomen unangenehmer Kondenswasser-Nässe auf. Für diesen Problembereich gibt es nicht nur besondere Lüftungsregeln als preisgünstigste Therapie, sondern für hartnäckige Fälle einen weiteren praktikablen Therapieweg, der hier vorgestellt werden soll.

Der konkrete Fall ist schnell geschildert: Das katholische Filialkirchlein in Wagenhofen, Gemeinde Demmingen, Kreis Heidenheim, ist ein bescheidener mittelalterlicher Chorturmbau. Es steht in einer feuchten Talenke. Das Kircheninnere war kurz nach 1900 von dem akademisch geschulten Maler Herrmann Siebenrock ausgemalt worden. Dieser hatte wohl wenig Erfahrung mit Kalk-, Mineral- oder Temperafarben und wählte statt dessen die Ölfarbtechnik für seine Malereien. Die komplette Ausmalung hat heute Denkmalwert.

Doch sind diese Malereien stark gefährdet: Durch den farbtechnologischen Alleingang hat der Maler der Kapelle immer wiederkehrende periodische Nässe beschert; an manchen Tagen lief das Wasser in unzähligen kleinen Rinnsalen die Wände hinab, so daß schon der Verdacht auf undichte Dächer entstanden war!

Grundfeuchtigkeit

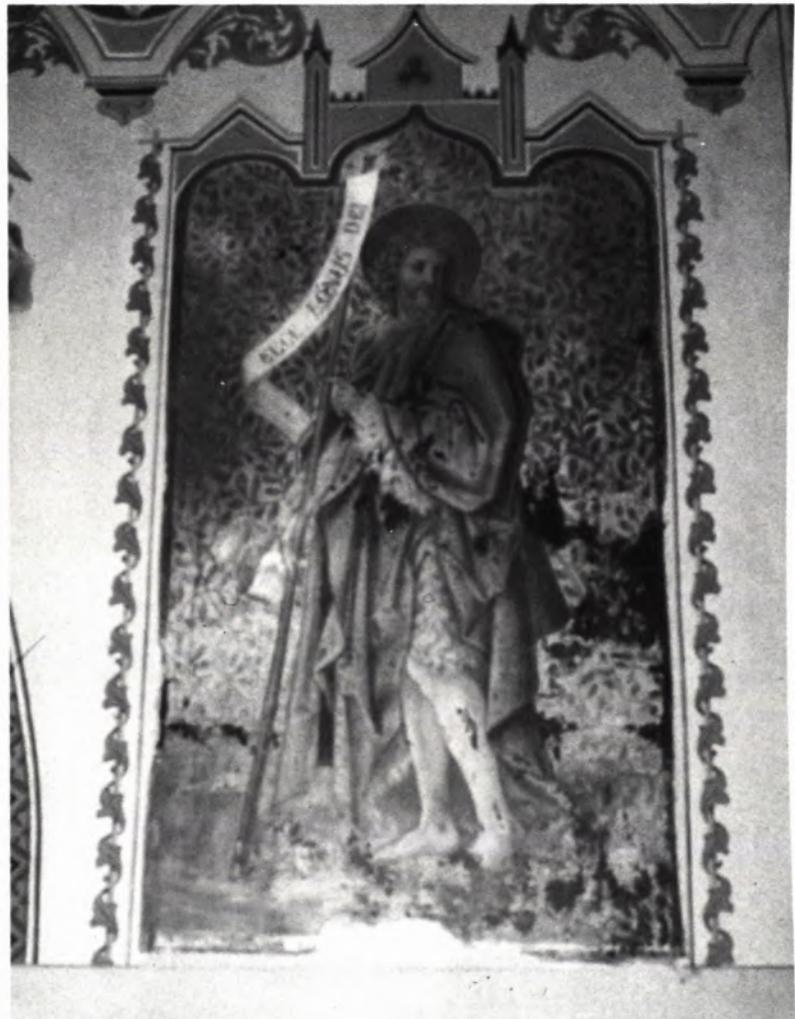
Hinzu trat deutlich sichtbar das Problem aufsteigender Grundfeuchtigkeit. Ein Mauer trockenlegungsverfahren als Bohrloch-Injektionsverfahren (nach wohlgehütetem Rezept einer Fachfirma, verbunden mit zementgebundenen Putzen an Außen- und Innenseite) hatte, wie sich bald herausstellte, dem Kirchlein weniger genützt als der Firma, so daß in nächster Zeit der zweite Anlauf gemacht werden soll, diesmal mit hoch porösem und besonders dampfdiffusionsfähigem Putz.

Lüftungsfuchtigkeit

Das Nässeproblem auf den bemalten Flächen aber hatte als vorrangige Ursache ein falsches Lüften: Vorrangig am Ende des Winters, wenn man daheim die erste Wärme ins Haus holen will und – nun auch bei der Kirche – Türe und Fenster zur raschen Erwärmung öffnet, lauert die Gefahr. Was bei geheizten Räumen mit warmen Wandoberflächen angenehm und unproblematisch ist, wird am ungeheizten Mauerwerk zur kostenlosen, unfreiwilligen Gewinnung von großen Mengen destillierten Wassers, das sich an den vom Winter her noch



- ▲
 2 ... DAS ÖLGOLD blieb davon unberührt.
 3 ... MAN BESCHRÄNKT sich auf die farbliche Ergänzung der Bild-Einfassungen.



- 4 DAS AUF DIE WAND gemalte Altarbild des rechten Seitenaltars (Johannes d. Täufer) zeigt bislang „nur“ kleine, aber viele Schadstellen.

eiskalten Mauern niederschlägt. Wenn nun der Putz kaum Wasser aufnehmen kann, da seine Oberfläche – in unserem Beispiel mit Ölfarbe – versiegelt ist, dann wird das ganze Wasser deutlich sichtbar.

Daher sollte so wenig Außenluft wie möglich während kritischer Witterungs- und Temperaturbedingungen nach innen gelangen. Die Lüftungsregel muß also lauten: Zur Entfeuchtung sollte man im strengen Winter lüften, wenn die Luft trocken und so kalt ist, daß Mauerfeuchtigkeit eher an die Luft abgegeben wird; im Frühjahr darf nur bei sehr trockener Luft gelüftet werden – im Zweifel gar nicht, es sei denn, man informiert sich mittels eines Hygrometers; erst nach langsamer Durchwärmung des Mauerwerks im Hochsommer wird – bei heiterem Wetter – die Gefahr gering sein, daß sich Kondensnässe im Inneren bildet.

Es wird hoffentlich bald ein praktisches tabellarisches oder gar ein Steuerungsmodell fürs Lüften geben. Denn aus den drei Werten Innenwandtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur der Außenluft läßt sich eine exakte Taupunktberechnung und damit eine präzise Anleitung für das Lüften ableiten.

Im Problemfall Wagenhofen führten auch „normale“ Wetterstürze (Rückgang der Lufttemperatur und Erhöhung der Luftfeuchtigkeit) selbst im Sommer zu den oben geschilderten üblen Begleiterscheinungen, sogar ohne Lüften! Eine (sonst nicht benötigte) Warmluftheizung zur Abhilfe schied hier als Lösung aus. Auch wenn eine Heizung im Winterbetrieb die Oberflächen der Wände so erwärmen könnte, daß sich keine Kondensate mehr bilden: die Filiakapelle wird zu selten benutzt, als daß sich die Investition einer Heizung auch für die Benutzer hätte lohnen können, ungeachtet der neuen Probleme, die von einer Kirchenheizung ausgehen können. In diesem Dilemma kam Architekt Rolf Pfeiffer aus Dischingen auf eine ebenso einfache wie preisgünstige Idee:

Luftentfeuchtung

Auf sein Anraten wurde ein Luftentfeuchtungsgerät installiert. Diese elektrisch betriebenen Geräte arbeiten nach folgendem Prinzip: Die Raumluft wird mittels eines Ventilators durch ein Gerät von der Größe einer kleinen Kommode gezogen, in dem eine Kälteschlange



5 VIELE KLEINE FARB-AUSBRÜCHE sind auch am linken (Marien-)Altarbild festzustellen: Der Untergrund drückt die Ölfassung ab.



6 u.7 KAUM HATTE DER RESTAURATOR seinen Pinsel aus der Hand gelegt, als Raumfeuchtigkeit und Salze ihre Zerstörungen fortsetzten: Grund für die verstärkten Bemühungen ums rechte Innenklima. Die Schäden konnten gestoppt werden.

(wie im Inneren eines Kühlschranks) eingebaut ist. Die Luftfeuchtigkeit kondensiert an dieser Kälteschlange und tropft in einen Auffangbehälter ab, der entweder an einen Abfluß angeschlossen oder regelmäßig entleert wird. Wenn das Kondensat zu Eis gefriert, wird es nach Abschalten des Ventilators kurzfristig abgetaut. Das Gerät ist (wie eine Heizung mittels Thermostat) über einen Hygrostat auf den eingestellten Prozentwert einer maximalen Luftfeuchtigkeit automatisch regelbar. Der Stromverbrauch ist gering (hier ca. 500 Watt), ebenso wie die Investitionskosten. Während des Betriebs muß aber mit einer Geräuschbelästigung gerechnet werden. Doch gibt es für die Dauer von Gottesdiensten oder anderen Veranstaltungen ja die Möglichkeit, das Gerät kurzfristig abzuschalten oder einen etwas höheren Grenzwert einzustellen. Der gute Erfolg dieser Therapie ist verblüffend.

Zusammenfassung

Abschließend seien noch einmal – zur Vermeidung von Mißverständnissen – Beispiele für diejenigen Fälle genannt, in denen der Einsatz eines Luftentfeuchters sinnvoll sein könnte:

- Unbeheizte Kellergewölbe mit geringer Wasseraufnahmefähigkeit der Oberflächen, welche häufiger von größeren Menschengruppen besucht werden und/oder auf regelmäßige Belüftung angewiesen sind.

- Unbeheizte Innenräume mit Ölfarbentfärbungen oder Wachsüberzügen auf den Malereien, wie diese in Italien im 19. Jahrhundert als neue Technologie der Malerei angewendet und auch in Deutschland bisweilen übernommen worden ist. Auch bei relativ dampfdicht bemalten Holzpaneelen über kältespeicherndem Mauerwerk könnte sich die Raumentfeuchtung in kritischen Wochen lohnen.

Eine Einschränkung ist jedoch angebracht: Je größer der Raum, um so größer und umständlicher wird die Größe des/der Aggregate anwachsen müssen. Zur Vollständigkeit die zweite Einschränkung: Mit dieser Methode kann keine aufsteigende oder von der Mauerkrone eingedrungene Feuchtigkeit abgebaut werden!

Dr. Norbert Bongartz
LDA · Bau- und Kunstdenkmalpflege
Mörikestraße 12
7000 Stuttgart 1