

## Werk

**Titel:** Die Erhaltung alter Wandmalereien

**Autor:** Hager, Gg.

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1903

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?523137273\\_0005|log92](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?523137273_0005|log92)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

# Die Denkmalpflege.

Herausgegeben von der Schriftleitung des Zentralblattes der Bauverwaltung, W. Wilhelmstraße 89.

Schriftleiter: Otto Sarrazin und Friedrich Schultze.

V. Jahrgang.  
Nr. 15.

Erscheint alle 3 bis 4 Wochen. Jährlich 16 Bogen. — Geschäftsstelle: W. Wilhelmstr. 90. — Bezugspreis einschl. Abtragen, durch Post- oder Streifbandzusendung oder im Buchhandel jährlich 8 Mark; für das Ausland 8,50 Mark. Für die Abnehmer des Zentralblattes der Bauverwaltung jährlich 6 Mark.

Berlin, 25. November  
1903.

[Alle Rechte vorbehalten.]

## Die Erhaltung alter Wandmalereien.<sup>1)</sup>

Von Dr. Gg. Hager,

Konservator am Bayerischen National-Museum und am Königl. Generalkonservatorium der Kunstdenkmäler und Altertümer Bayerns in München.

Die letzten Jahrzehnte haben uns in Deutschland die Entdeckung einer großen Anzahl mittelalterlicher Wandmalereien gebracht. Das Bild der Geschichte der deutschen Malerei und der deutschen Kunst überhaupt ist dadurch wesentlich bereichert und vielfach auch geändert worden. Ich erinnere nur an die tiefgreifenden Erörterungen, welche sich an die Wandgemälde von Oberzell auf der Insel Reichenau aus der ottonischen Zeit geknüpft haben.

Daß da und dort alte Wandmalereien unter der Tünche schlummern, hat man ja längst gewußt.<sup>2)</sup> Der treffliche Woltmann schreibt z. B. in seiner Geschichte der Malerei I (1879) 293 von der romanischen Stilperiode: „Wo man heute die Tünche entfernt, findet man die Spuren der alten Bilder, die dann freilich verwittert und verblaßt sind, und deren Herstellung immer eine Trübung ihres eigentümlichen Charakters wird“. Woltmann stellt ferner ebenda den in der Hauptsache richtigen Satz auf: „Ein Baudenkmal romanischen Stiles war ohne die Ausmalung überhaupt nicht fertig.“ In der Gotik treten zwar in Deutschland die Wandgemälde gegenüber der romanischen Zeit zurück. Aber doch bei weitem nicht in dem Maße, als man früher annahm. Die in neuerer Zeit gemachten Funde lehren, daß in großen und vor allem auch in kleinen gotischen Kirchen, selbst bis in die kleinsten und abgelegensten Dörfer, Wandmalerei, rein dekorative und auch figurliche, oft sehr ausgedehnte Verwendung fand und das künstlerische Gesamtbild des Innern mitbestimmte. Das gleiche gilt von den Profanbauten.

Gegenüber den vielen, man möchte fast sagen täglich, neu zum Vorschein kommenden Resten alter Wandmalereien erwächst der Denkmalpflege eine höchst wichtige Aufgabe, die Lösung der Frage der Erhaltung und gegebenenfalls der Wiederherstellung. Die Frage der Erhaltung alter Wandmalereien gehört zu den schwierigsten Aufgaben. Die Kunstwissenschaft verlangt mit vollem Recht die unverfälschte Bewahrung des ursprünglichen Charakters dieser Denkmäler. Schon allein von rein technischem Gesichtspunkt aus aber läßt sich ein Eingreifen meist nicht vermeiden. Tüchtige, geschulte, die unbedingt notwendige Zurückhaltung und Pietät beobachtende Kräfte stehen zur Ausführung nicht immer oder gar nicht zur Verfügung. Dazu kommt dann die Rücksicht auf die Bestimmung des Raumes. „Eine Kirche ist kein Museum“, heißt es von geistlicher Seite mit Recht. Wandgemälde, die an augenfälliger Stelle einer in Benutzung stehenden Kirche angebracht sind, werden meistens in einen Stand gesetzt werden müssen, der den liturgischen Anforderungen wenigstens einigermaßen Rechnung trägt. Inwieweit letzteres zu geschehen hat, darüber sind die Meinungen oft recht geteilt. Gar mancher Kampf muß da ausgefochten werden. Kurz, so freudig auch den Kunst- und Geschichtsfreund die Kunde von einer neuen Entdeckung von Wandgemälden berührt, so wird doch auch sofort die Sorge sich aufdrängen, es möchte durch ungeschickte Erhaltungsmaßregeln und durch zu weitgehende Wiederherstellung der schöne Fund wieder verdorben werden. Von manchem Wandgemälde, dessen Bloßlegung große Freude hervorgerufen hatte, habe ich, wenn ich die Wiederherstellung vollendet sah, sagen müssen: Der beste Konservator war doch die Tünche.

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten auf dem vierten Tag für Denkmalpflege in Erfurt am 25. September 1903.

<sup>2)</sup> Vor allem ist hier zu gedenken der grundlegenden Forschungen Karl Schäfers in Karlsruhe über Inhalt und Formenkreis, Geschichte und Technik der Wandmalerei im Mittelalter. Veröffentlichungen von ihm finden sich u. a. in der Deutschen Bauzeitung 1876, S. 324, 1879, S. 33, 43 u. 53; ferner in der Zeitschrift für Bauwesen 1881, S. 563 und in größerer Zahl in den Jahrgängen 1881 bis 1888 des Zentralblattes der Bauverwaltung. Die Schriftleitung.

Wenn ich es unternehme, über ein so schwieriges Gebiet zu sprechen, so muß ich von vornherein um Nachsicht bitten. Was ich biete, sollen mehr orientierende und anregende Bemerkungen sein, nicht eine erschöpfende und autoritative Anleitung zum Konservieren. Ich stütze mich dabei im wesentlichen auf die Erfahrungen, die wir beim Generalkonservatorium der Kunstdenkmäler und Altertümer Bayerns gemacht haben, vor allem auf Mitteilungen, die ich meinem, in der Behandlung alter Wandmalereien besonders erfahrenen Kollegen Professor Hans Hagemüller verdanke.

Ich teile die Erörterung meines Themas in drei Abschnitte. Ich will zunächst von der Bloßlegung alter Wandmalereien reden, dann von der Erhaltung, d. h. den eigentlichen Erhaltungsmaßregeln im engeren Sinne und endlich von der Restauration oder Wiederherstellung.

### I. Die Bloßlegung.

Die meisten mittelalterlichen Wandmalereien sind später über-tüncht oder gar überputzt worden, sei es, daß der veränderte Geschmack an Stelle der Farbenfläche das reine Weiß oder an Stelle der in Zeichnung und Farbe veraltet erscheinenden Gemälde neue Malereien verlangte. Vor allem in der Zeit des Barock und Rokoko, im 17. und 18. Jahrhundert, sind zahlreiche mittelalterliche Wandmalereien dem veränderten Farbensinn zum Opfer gefallen. Häufig scheinen die alten Malereien unter der aufgesetzten Tünche durch und verlocken so zur Aufdeckung. In anderen Fällen stößt man bei Wiederherstellungen von Kirchen und anderen Gebäuden gelegentlich der Entfernung des Verputzes plötzlich wider Erwarten auf Malereien einer älteren Putzschicht.

Sollen nun die Malereien von der Tünche oder von dem Verputz bloßgelegt werden, so kommt alles auf die Wahl des richtigen Verfahrens des Bloßlegens an. Unvorsichtiges und ungeeignetes Vorgehen beim Bloßlegen richtet die Malereien halb oder ganz zugrunde. Vorsichtiges und zweckentsprechendes Vorgehen ist die unbedingt nötige Voraussetzung für die Erhaltung der Malereien. Ja, man muß geradezu sagen: ein gut gelungenes Bloßlegen und Aufdecken ist gewöhnlich das wichtigste bei der Erhaltung über-tünchter Wandmalereien.

Wer sich öfter an der Bloßlegung von Wandmalereien beteiligt hat, der weiß, daß die Leichtigkeit oder Schwierigkeit, mit der die Tünche sich loslösen ließ, sehr verschieden war. Ist die alte Malfläche geglättet, d. h. ist der Putzgrund, auf dem die Malerei sitzt, geglättet und besteht die Tünchschicht, welche die Malerei unmittelbar bedeckt, aus reinem Kalk, so löst sich diese Tünchschicht samt den übrigen, etwa später noch darauf gebrachten Schichten meist leicht ab, oft in großen Platten. Ist der alte Malgrund rau, ist dem zur Uebertünchung verwendeten Kalk Sand beigemischt, so haftet die Tünche fester. Erschwert wird die Arbeit auch, wenn der alte Malgrund durch Schläge mit dem Spitzhammer aufgerauht worden ist, damit der darüber zu bringende Verputz haften. Am schlimmsten aber ist es, wenn die Mauer feucht ist und der alte Malgrund samt der Uebertünchung und Ueberputzung mürbe und mehlig oder glasig geworden ist. In solchen Fällen wird auch das Abwarten des Erfolges vorausgehender Entfeuchtungsmaßregeln nur geringe Hoffnung lassen, daß beim Bloßlegen brauchbare Reste zum Vorschein kommen. Immerhin müssen wo möglich die Entfeuchtungsmaßregeln getroffen werden, ehe an die Entfernung der Uebertünchung oder Ueberputzung gegangen wird.

Wie, d. h. mit welchen Mitteln löst man nun die Tünch- oder Putzschichten von der Malerei los? Das bestgeeignete Werkzeug ist eine messerartige dünne, an der Spitze abgerundete Stahlklinge an einem Griff. Etwa ein vorn abgerundetes Schlitzmesser mit doppelseitiger Schneide. Besonders wichtig ist, daß der Stahl vorn anstelle einer Spitze abgerundet ist, damit die Gefahr des

Aufritzens der Malfläche vermieden wird. Mit diesem Werkzeug sucht man vorsichtig die Tünch- oder Putzschichten zu entfernen, indem man es zwischen die Malfläche und die darauf gelegten Schichten schiebt. Auch mit einer Kelle, deren Spitze abgeschliffen ist, kann man, wo größere Kraftanwendung zum Lossprengen lose sitzender Putzschichten nötig ist, nachhelfen. Gute Dienste leistet unter Umständen auch ein eiserner Hammer mit runder flacher Schlagfläche, bei der, was wiederum sehr zu beachten ist, die Kante weggefeilt ist. Bei mürbem Putz kann auch ein Holzhammer oder der eiserne Hammer mit Lederüberzug verwendet werden. Durch vorsichtige Prellschläge mit einem solchen, nicht zu schweren Hammer vermag man die Schichten oft unmittelbar loszulösen oder soweit zu lockern, daß dann der Stahl eingeschoben werden kann. Ist so die die Malerei verdeckende Schicht in der Hauptsache entfernt, so tupft man die kleineren, noch darauf haftenden Tünch- oder Putzreste mit einem vorn abgestumpften Messer sorgfältig weg. Man hat auch versucht, Kleister zur Entfernung der Tünchschichten zu verwenden. Die auf der Malerei sitzende Schicht wurde mit Kleister bestrichen, darüber dann Leinwand oder starkes Papier angepreßt. Durch Zerren und Abrollen der Leinwand oder des Papiers suchte man die Schichten wegzureißen. Allein diese Art möchte ich nicht empfehlen. Sitzen mehrere Schichten übereinander, so geht im besten Falle gewöhnlich nur ein Teil der obersten mit ab. Ist die Schicht nur dünn, so dringt der Kleister durch die Malerei durch, bleibt auf ihr trotz Reinigung zum Teil zurück, bewirkt Schimmelbildung und verdirbt das Gemälde. Auch der Auftrag einer heißen Leimlösung, die nach der Auftrocknung mit einem Teil der Uebertünchung abrollt, hat sich nicht bewährt. Noch weniger möchte ich zu einem Mittel raten, das, wie mir erzählt wurde, einmal zwei Maurer in einer Kirche Frankens anwandten: Die beiden arbeiteten mit Leibeskräften mittels grober Wurzelbürsten, wie sie zum Bodenputzen dienen, um die Tünche wegzukratzen. Und das gelang ihnen bei der dünnen Tünche auch so gut, daß sie nicht nur die Tünche, sondern auch noch den besten Teil der Malerei mit wegkratzten. Maurer sind überhaupt nicht die geeigneten Leute, Wandmalereien bloßzulegen. Am besten ist es, wenn ein Maler, der Uebung in der Behandlung alter Werke hat, das Bloßlegen besorgt. Ich kenne auch Fälle, in denen Kunstfreunde nach sachverständiger Anleitung mit Aufopferung von viel Sorgfalt und Mühe diese zeitraubende Arbeit mit Erfolg vornahmen. Die Beiziehung von in solchen Arbeiten erfahrenen und bewährten Kräften ist aber stets dringend anzuraten.

Unbedingt notwendig ist die Beiziehung eines technisch erfahrenen Malers, wenn schwierigere Verhältnisse vorliegen. Ich nenne im folgenden solche Fälle.

Durch langjährig eingedrungene Dach- oder Bodenfeuchtigkeit verwandeln sich Tempera- oder Käsefarbengemälde oder einzelne Teile derselben allmählich in Fresko, denn es bildet sich eine gläserne Kristallisation auf denselben. Diese gläserne Schicht bildet sich auch auf den Uebertünchungen an feuchten Stellen. Eine solche Tünche zu entfernen ist sehr umständlich und wegen ihrer Sprödigkeit oft unmöglich. In S. Andreas bei Altdorf (Landshut) wurden solche Stellen mit Flußspatsäure aufgelöst. Doch läßt sich dies nicht überall machen.

Dünne, festsitzende Kalkübertünchungen lassen sich meistens nur sehr schwer entfernen, da der leichteste Druck oder Hammerschlag die darunter befindliche Malerei beschädigt. In diesem Falle wird frisch gelöschter, noch heißer Kalk dick aufgetragen. Der frische Kalk zieht manchmal nach einigen Wochen die untere Tünche selbst los. Außerdem läßt sich eine solche verstärkte Tünche dann besser abklopfen.

Auch mit der Lötlampe werden feuchte, übertünchte Putzstellen langsam ausgetrocknet, so daß dann die spröder gewordene (noch nicht verglaste) Tünche von dem ebenfalls fester gewordenen Malgrund besser entfernt werden kann.

Vom 17. Jahrhundert an hat man Wandgemälde auch mit weißer Leimfarbe (Steinkreide) zugedeckt. Diese wird abgewaschen, wenn das Bild in reiner Freskotechnik gemalt ist. Solche Fälle sind mir z. B. von Stetten am Auerberg, von Reutti bei Ulm bekannt. In der Kirche von Gosseltshausen bei Wolnzach in Oberbayern waren im 19. Jahrhundert Fresken der Rokokozeit mit Leimfarbtünche übermalt worden. Nach Aufweichen mit dem nassen Schwamm hat dann der die Bloßlegung besorgende Maler mit dem kräftigen Strahl einer großen Handfeuerspritze den Ueberzug entfernt. Diese Roßkur, die hier gelungen ist, möchte ich aber nicht immer empfehlen.

Wenn Secco-Malereien mit Leimfarben überstrichen sind, so ist deren Bloßlegung sehr schwierig, oft unmöglich, besonders wenn das Bindemittel der alten Farben schwachbindend ist. Durch

sorgfältiges Anfeuchten und Abtupfen mit einem feuchten reinen Schwamme läßt sich mancher Erfolg erzielen. Ohne Beschädigung des alten Bildes wird eine solche Freilegung nie durchführbar sein.

In Oberhausen bei Weilheim in Oberbayern waren Deckenfresken aus dem 18. Jahrhundert wiederholt gefirnisset worden und so unter einer gelben Schicht begraben. Sie wurden mit vorsichtiger Verwendung von Schmierseife von der Tünche befreit. Sind Fresken mit Oelfarbe übermalt worden, so kann die Oelfarbe mit der Zerstörungssalbe (Pottasche und Chlorkalk) entfernt werden. Sind sie mit Lackfarbe übermalt, dann muß Spiritus verwandt werden.

Nach dem Bloßlegen geht es an das Reinigen. Reines Fresko wird abgestaubt und dann abgewaschen. Secco-Malerei oder Fresko mit nachträglichen Zutaten in Käsefarben dürfen nur abgestaubt und mit feuchtem Schwamme abgetupft, aber nicht abgewaschen werden. Störende graue, durch Abwaschen nicht entfernbare, Flecken in Freskogemälden werden vorsichtig mit verdünnter Salzsäure getupft, welche letztere aber unmittelbar mit nassem Schwamme gründlich wieder entfernt werden muß. Auch mittels Spiritus- oder Benzinabtupfung läßt sich manche Unreinigkeit entfernen.

Noch möchte ich zufügen, daß beim Bloßlegen zunächst Schicht für Schicht abgenommen werden soll, damit etwa spätere, auf einer dazwischen liegenden Schicht sitzende, jetzt ebenfalls überdeckte Uebermalungen nicht unbeachtet bleiben. Hat man aus Zufall, bei Ausbesserungen usw., eine Malerei auf der untersten Putzschicht entdeckt, so kann auf einer Zwischenschicht eine jüngere Malerei sitzen, die vielleicht wertvoller ist und eher die Erhaltung verdient, als die zuerst entdeckte unterste.

## II. Die Erhaltungsmaßregeln.

Schon bei der Besprechung der Bloßlegung habe ich die Techniken gestreift, in denen die Wandmalereien hergestellt sein können. Nächst der Wahl des richtigen Vorgehens beim Bloßlegen ist die wichtigste Aufgabe bei der Erhaltung, daß man sich über die technische Herstellung der aufgedeckten Wandmalerei Klarheit verschafft. Das war früher, als man von der Geschichte der Maltechnik nur wenig und einzelnes wußte, eine sehr schwierige Aufgabe. Und schwierig ist sie auch jetzt noch. Die richtige Beantwortung der Frage nach der Technik erfordert einen erfahrenen Fachmann. Ernst Berger, der 1897 in dem zweiten Bande seiner Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Maltechnik (München, Gg. D. W. Callwey) für das Mittelalter und die Renaissance eine gut aufklärende Arbeit geliefert hat, betont (Vorwort S. XI) mit vollem Recht, daß die genaue Kenntnis der Technik eines Bildes die Wiederherstellung schadhafter Stellen im einzelnen Falle bestimmen müsse. Er rät es, daß man alte Bilder nach ein und demselben Verfahren behandle, gleichgültig, ob ein Gemälde aus dem 14. oder 18. Jahrhundert stammt. „Wie will man, fragt er, ein Bildwerk, sei es Wandmalerei oder Tafelbild, richtig restaurieren, wenn die einzelnen Techniken der verschiedenen Kunstepochen nicht einmal genügend erkannt sind?“

Ich kann und will hier nicht eine ausführliche Erörterung der verschiedenen Techniken geben. Ich verweise im allgemeinen auf das Buch Bergers S. 202 ff. Nur einige Hauptpunkte will ich berühren. Dabei werde ich Gelegenheit haben, die höchst dankenswerten Angaben Bergers da und dort zu ergänzen.

Reine Freskotechnik hat man in Deutschland im Mittelalter in Innenräumen nur in selteneren Fällen angewandt. Beispiele sind die Vorderseite einer Altarmensa in Indersdorf in Oberbayern mit einem spätgotischen Gemälde des Todes Mariä und der Chorbogen in Heiligenstadt bei Ganghofen in Niederbayern. Man hat in Innenräumen meist in Fresko untermalt und mit Käsefarben fertig gemalt. Es ist auch zu unterscheiden, ob die Bilder unmittelbar auf den Verputz oder auf einen auf den Verputz gebrachten Kalkanstrich gemalt sind. Ferner ob dieser Kalkanstrich (meistens mit etwas Milch gebunden) trocken oder noch feucht war, als darauf gemalt wurde; denn in noch feuchten Kalkanstrich gemalt, binden sich verschiedene Farben und es kommt diese Art einer Fresko-untermalung nahe, die natürlich im Freien eher dem Verwittern ausgesetzt ist. Die romanische Malerei der Allerheiligenkapelle im Domkreuzgang in Regensburg ist auf den feuchten Verputz gemalt, auch der Christophorus in der S. Sebalduskirche und das Vierzehnthelferbild in der Hl. Geistkirche in Nürnberg (letzteres etwa 1450). Dagegen sind die romanischen Malereien in Prüfening und die gotischen in der Frauenkirche von Memmingen auf trockenem Putz, aber halb fresco in feuchten Kalkanstrich gemalt worden. Temperabilder sind dagegen immer auf ganz trockenem Verputz- oder Kalkgrund gemalt, ebenso Oelbilder.

Die Umrisse wurden in der romanischen Zeit mit der Kohle, dann aber mit roter, schwarzer, bisweilen auch gelber Farbe vorgezeichnet, dann wurden die Farben aufgetragen und zwar

auf noch feuchten Grund. Die Lichter und einzelne Farbentöne wurden dann nach dem Trocknen des Grundes mit Käsefarben aufgesetzt; in der Allerheiligenkapelle in Regensburg z. B. auch die Inschriften. Die trocken aufgesetzten Farben gehen natürlich leichter ab, was bei der Bloßlegung und Reinigung sehr zu beachten ist.

In der romanischen Zeit und noch zum Teil in der Gotik wurde der nasse Putz vor dem Bemalen mit Eisen, d. h. mit der Kelle geglättet. Daher fühlen sich solche Wandbilder mit der Hand ganz glatt, wie poliert an. Je feiner der Sand beim Putz ist, desto besser konnte der Grund mit dem Eisen geglättet werden. Bei genauem Zusehen merkt man auf dem derart geglätteten und dann übermalten Grunde deutlich, wie breit die zum Glätten benutzte Kelle war; die Breite hebt sich in Strichen ab. Das zum Glätten verwendete Eisen wirkt schwärzend auf dem feuchten Putzgrund; der geglättete Malgrund ist daher gefleckt und zwar grau und gelblich. Im Laufe des 15. Jahrhunderts hört man auf, den Grund zu glätten. Das Christophorusbild in der Sebalduskirche in Nürnberg aus der Zeit um 1450 dürfte eines der spätesten bekannten Beispiele geglätteten Grundes in Deutschland sein.

Neben der bloß ergänzenden Verwendung der Malerei auf trockenem Grund ist im Mittelalter auch reine a secco-Malerei mit Käse- oder Temperafarben oder Harzölfarben verwendet worden, in Fällen, wo es sich um billige Herstellung handelte. Solche rein a secco gemalten Bilder, bei welchen die Farben nur lose auf dem Grund haften, sind aber weniger dauerhaft, sie sind nur in geringer Zahl auf uns gekommen. Hierzu gehören z. B. spätgotische Rankenmalereien in der Kirche zu Winhöring in Oberbayern, die bei der Wiederherstellung nicht erhalten werden konnten; ebenso auch z. B. die 1896 entdeckten Wand- und Deckenmalereien in Thierfeld im Königreich Sachsen aus dem 14. Jahrhundert; sie sind mit Leimfarben gemalt. (Bericht der Kommission zur Erhaltung der Kunstdenkmäler im Königreich Sachsen für 1898 u. 1899 S. 71 ff.) Haltbarer ist wohl das Fresko-Secco, Bilder, die auf eine feuchte Kalktünche gemalt werden, die unmittelbar auf dem Stein oder auf dem Verputze sitzt. Solcher Art sind z. B. die Heiligenfiguren an den Säulen des Münsters in Ulm. Haltbarer ist ferner noch a secco-Malerei mit Oelfarben. Ein solches Bild findet sich aus der Mitte des 14. Jahrhunderts im Domkreuzgang in Regensburg, eine Kreuzigung Christi, 1360 auf älteren Putz gemalt.

Reine Freskotechnik, die von jeglicher nachträglicher Retusche auf trockenem Grund absieht, findet sich in Deutschland bei mittelalterlichen Wandgemälden vor allem im Freien, wo Secco-Malerei natürlich nicht haltbar ist; in Innenräumen vor allem im 18. Jahrhundert. In reinem Fresko sind die mit so außerordentlichem Geschick ausgeführten, heute vielfach noch so frisch anmutenden Deckengemälde des späten Barock und des Rokoko in unseren Kirchen und Schlössern gemalt. Das Rokoko ist in Deutschland die Blütezeit des reinen Fresko.

In welcher Technik die Wandgemälde, um deren Erhaltung es sich handelt, hergestellt sind, ist also in erster Linie zu erforschen. Denn von der Technik hängt die Wahl der Erhaltungsmaßregeln ab.

Die Erhaltungsmaßregeln scheidet man in solche, welche die Umgebung des Gemälde, und in solche, welche die Malerei selbst betreffen. Das wichtigste ist vor allem, daß die Feuchtigkeit entfernt oder hintangehalten werde. Schutz des Baues, des Gewölbes, des Mauerkerne gegen Regenwasser und gegen vom Boden aufsteigende Feuchtigkeit ist selbstverständlich. Der Entfeuchtung ist die größte Sorgfalt zu widmen. Alte Wandmalereien befinden sich ja in Bauten, die häufig an Feuchtigkeit leiden. Gute Bedachung, richtige Anlage der Fensterverglasung, Erhöhung des Fußbodens im Innern gegenüber dem äußeren Boden, Ziehen eines genügend breiten und tiefen Grabens rings um den Bau, Luftlöcher, womöglich auch in den unteren Teilen der Kirche, die, wenn unten angebracht, außen mit Gittern, innen beim Gottesdienst mit Schiebern (zur Abhaltung des Zuges und der Kälte) geschlossen werden können — das sind Vorkehrungsmaßregeln bei Entfeuchtung. Bei Deckengemälden kann es vorkommen, daß die Luftlöcher im Gewölbe ganz oder teilweise, absichtlich oder durch Zufall, durch Eindringen von Staub, Mauerschutt von Dacharbeiten usw. im Laufe der Jahre verstopft worden sind. Dann schlagen sich die feuchten Ausdünstungen der in dem Raume versammelten Menschen am Gewölbe nieder, die Malerei wird feucht, schimmelig. Beobachtet man solche Erscheinungen an Deckengemälden, so sehe man vor allem nach, ob die Luftlöcher im Gewölbe ihren Zweck richtig erfüllen. Denn eine gute Lüftung ist eine unerläßliche Vorbedingung der Erhaltung der Wandgemälde. Vernachlässigung der Lüftung, insbesondere auch an den Fenstern, unüberlegte Abänderung alter bewährter Lüftungseinrichtungen können in wenigen Jahren den Untergang bis vor kurzem gut erhaltener Wand- und Deckengemälde herbeiführen.

Hat man es mit einem Schalgewölbe, einem hölzernen Gewölbe zu tun, so empfiehlt sich über ihm die Anlage eines Fehlbodens zum Schutze gegen allzu starkes unvermitteltes Einwirken der winterlichen Kälte des Dachbodens auf den Malgrund. Ist der Raum mit Menschen gefüllt, so steigt die warme Luft in die Höhe und setzt, je kälter die Gewölbefläche ist, desto mehr Wasserdunst an ihr ab.

Ich komme zu den Erhaltungsmaßregeln, welche die Gemälde selbst betreffen. Es gibt Sprünge und Risse im Gewölbe und an der Mauer. Ein größerer Sprung wird zunächst von der Malfläche her mit Kalkmörtel ausgekittet; noch größere Sprünge werden von der Malfläche aus zuerst mit Ziegelbrocken ausgefüllt und dann mit Kalkmörtel geschlossen. Kann man von außen, von der Rückseite des Gewölbes beikommen, so soll man einen dergestalt ausgefüllten, auf der Innenseite vorläufig mit Ton ausgekitteten Sprung mit Zement ausgießen. Die zu diesem Zwecke erfolgende und nachher wieder zu entfernende Verschiebung der unteren Sprungöffnung mit Tonerde (oder Lehm) wird das Durchdringen des Zementgusses bis auf die Malfläche, was natürlich schädlich wäre, verhindern. Der Zementguß darf nicht bis zur bemalten Fläche vordringen, sondern nur soweit, daß man darüber Kalkmörtel mit Kälberhaaren und endlich als eigentlichen Malgrund feinen Verputz anbringen kann, letzteren in der Ebene des alten Malgrundes. Lose sitzende wie auch durch Mauersenkung hohl liegende bemalte Verputzstellen werden durch langsame mehrmalige Hintergiebung mit dünnerem Zementbrei (in Innenräumen auch mit Gips) befestigt<sup>3)</sup>. Zu dieser Vornahme müssen die hohlen Platten oben (Eingießöffnung) und unten (Luftöffnung) etwas angebohrt werden.

Hat man etwaige Sprünge oder Risse geschlossen, so geht man an die Ausbesserung vorhandener Löcher, die namentlich seinerzeit beim Ueberputzen der Wandgemälde mit dem Spitzhammer verursacht worden sind. Mit solchen Spitzhammer schlägen sind die Gemälde häufig wie gespickt. Die Löcher werden zuerst angefeuchtet, dann mit feinem Sand und Kalk und etwas Gips ausgefüllt. Wenn die Löcher nicht tief sind, so kann man sie, namentlich bei untergeordneten Bildteilen und bei geringeren Bildern unausgefüllt lassen und nur mit Farbe behandeln. Größere Löcher werden zuerst mit nassen Ziegelbrocken und Raummörtel ausgefüllt, damit beim Auftragen des feinen Mörtels und Gipses keine Risse entstehen. Will man das Bild weiter herstellen, so muß der in den Rissen und Löchern erneuerte Malgrund möglichst gleich dem alten behandelt werden. Er wird mit dem Eisen geglättet, wenn auch der alte Grund geglättet ist. Ist der alte Malgrund rau, so wird durch Waschen mittels Wasser und Pinsel die ausgebesserte Stelle in noch feuchtem Zustande auch wieder rau gemacht.

Kann man es bei der Ausbesserung des Gewölbes, der Mauer und des Putzgrundes bewenden lassen, und wird man nicht durch Rücksichten auf die Benutzung des Raumes zur eigentlichen Wiederherstellung gezwungen, so wird dem Interesse der Kunstgeschichte am besten Rechnung getragen. In solchem Falle können die Wandmalereien unter Umständen, d. h. wenn keine Feuchtigkeitsgefahr droht und wenn die Farben fest haften, von allen weiteren technischen Eingriffen verschont bleiben. Gehen die Farben ab, so wird das Ganze mit Kalk- oder Käsewasser mit dem Fixierrohr fixiert, und zwar aus möglichst weiter Entfernung und öfter, damit nicht zu viel Wasser auf die Fläche kommt und herabläuft. Fresken an den Außenwänden von Gebäuden, die so gelitten haben, daß die Glashaut, die sich über der Malerei gebildet hat, verwittert ist, werden mit reinem Kalkwasser getränkt; dadurch wird der Putz und die Malschicht auf einige Zeit wieder erhärtet, auch die Farbe wieder gebunden. Das Tränken muß aber mehrmals und womöglich alle Jahre wiederholt werden. (Bei dekorativen Außenmalereien auf noch gutem Untergrunde ist, wenn längerer Bestand und frischeres Aussehen gewünscht wird, eine Neuaufmalung oder Nachmalung kaum vermeidbar. In diesem Falle wird die alte Malerei gereinigt, mit Wasserglas fixiert, mit den Keimschen Mineralfarben aufgemalt und wieder mehrmals nach Vorschrift mit lauwarmem verdünntem Wasserglas fixiert. Auch mit Lapidarfarben kann die Erneuerung gemacht werden, vergl. z. B. Bamberg, Rathaus.) Auch bei Fresken im Innern, bei welchen die Glashaut verwittert ist, wendet man zunächst das Tränken

<sup>3)</sup> Ein Vergießen der Risse mit Zement (und auch Gips) erscheint uns sehr bedenklich. Wenn auch das in den Riß gedrückte Lehmputz ein Vordringen des Zements bis zur Malfläche verhindern würde, so ist doch große Gefahr vorhanden, daß der flüssige Zement von dem Riß und von den Mauerfugen aus oder durch porige Steine an anderen Stellen bis zur Malfläche gelangt und die Malereien zerstört. Die Schriftleitung.