Glasmalerei, ein komplexes Phänomen*

Eva Frodl-Kraft

Die beiden folgenden, einerseits um zwei Jahrzehnte, andererseits um mehr als ein Menschenalter zurückliegenden Beobachtungen und Überlegungen zur Konservierung mittelalterlicher Glasmalereien müssen im Lichte der historischen Entwicklung gesehen werden: Bald nach dem zweiten Weltkrieg, als parallel zum Wiedereinbau der geborgen gewesenen kirchlichen Glasmalereien auch ihre Restaurierung in Angriff genommen wurde, war die Situation grundsätzlich die gleiche, die wie im 19. Jahrhundert und in den Jahrhunderten davor gewesen war: Traditionsreiche Glasmalereifirmen, wie etwa die Kgl. Bayrische Hofkunstanstalt in München oder Carl Geyling's Erben in Wien, standen am Ort zur Verfügung um die Restaurierungen auszuführen, wie sie dies wiederholt meist seit ihrem Bestehen für den Eigentümer, die Kirche, getan hatten. Ihrer soliden handwerklichen Tradition wurde, auch seitens der staatlichen Aufsichtsbehörde, des Denkmalamtes, kaum je in Frage gestelltes Vertrauen geschenkt. Das verstand sich umso eher von selbst, als eine intime Kenntnis der Materie ja nur den von Berufs wegen damit befaßten Handwerkern bzw. Glasmalern zugänglich war, während alle Übrigen, die Konservatoren eingeschlossen, kaum jemals Gelegenheit gehabt hatten, ein in ein Kirchenfenster eingebautes Glasgemälde so zu betrachten, wie man normalerweise ein Kunstobjekt vor Inangriffnahme einer Restaurierung betrachtet nämlich aus der Nähe und gründlich, in dem man sich über seine technischen und künstlerischen Gegebenheiten und seinen Zustand Klarheit verschafft.

Inzwischen hatte aber eine entwickelte Theorie der Denkmalpflege neue, strengere Maßstäbe aufgestellt, die eine wachsame Kritik gegenüber Eingriffen in die originale Substanz einschloß. Diesen Forderungen konnte freilich nur auf der Basis einer soliden Kenntnis der Materie Geltung verschafft werden. An der eingewurzelten handwerklichen Tradition des Metiers waren diese neuen Maximen verständlicherweise vorübergegangen.

Es galt also zunächst, am Objekt zu lernen: Die aus dem komplexen Herstellungsvorgang resultierende Vielschichtigkeit zu verstehen und in die noch vielschichtigere Interdependenz zwischen diesem und dem stattgehabten Verwitterungsvorgängen bzw. dem gegenwärtigen Zustand Einblick zu gewinnen.

Das war ein sich über Jahre hinziehender Prozeß der umso mühevoller war, als kaum Voraussetzungen bestanden, auf die man sich hätte stützen können.

Das betrifft auch die zu Verfügung stehenden Daten; um zu exakten Schlüssen hinsichtlich der sich abspielenden Verwitterungsvorgänge zu gelangen, müßten Langzeitvergleiche (wie sie etwa in der Meteorologie ausgewertet werden) angestellt werden können. Dafür stehen allerdings keinerlei Daten zur Verfügung. So muß schon eine Vergleichsmöglichkeit über zehn Jahre hinweg, wie sie in dem einen der beiden folgenden Beiträge ausgewertet ist, ausgenützt werden.

Auch im Handwerk überlieferte Vorurteile, die etwa die behauptete Notwendigkeit einer Neuverbleiung etwa alle 50 Jahre, konnten nur durch sorgfältige Beobachtung und exakte Beweisführung widerlegt werden. In diesem Fall durch den Beweis der Existenz gut erhaltener Originalverbleiungen, sogar noch aus dem Ende des 13. Jhs.

Die Behauptung einer höheren Qualität jener alten Verbleiungen verlangte aber auch eine Beweisführung aufgrund exakter naturwissenschaftlicher Analysen. So entstand ganz von selbst das Bedürfnis nach einer Einbindung der Naturwissenschaften in die Objekt-bezogene Forschung, wofür die Naturwissenschaft ihrerseits den an sie gerichteten Fragen mit spezifischen Methoden antworten

mußte. Damals ahnten wir wohl nicht, daß der Hilferuf an die Naturwissenschaft bald zu einer Gefahr eines Eigenlebens der naturwissenschaftlichen Glasmalereiforschung führte, das manchmal drohte, die konkreten Fragen der Konservierung aus dem Auge zu verlieren.

Eine neue und sehr akute Gefahr für die Konservierung und Restaurierung trat sehr bald durch die Entwicklung der Kunstharze auf, die eine allgemeine (nicht zuletzt von der Wirtschaft geförderte) Faszination ausübten, obwohl ihre Wirkungsweise und ihr Verhalten noch keineswegs genügend bekannt waren. Ihre unkontrollierte Anwendung hat vielen bedeutenden Glasmalereien irreparable Schäden zugefugt (z.B. in Köln).

Diese und andere ungelöste Probleme führten erfreulicherweise in der Folge zu eine Erfahrungs- und Meinungsaustausch auf breiter internationaler Ebene. Der erste der hier zum Wiederabdruck gelangenden Aufsätze von 1960 gibt bereits Zeugnis davon. Die Diskussion hat sich im Lauf der Jahre mehr und mehr intensiviert und wurde schließlich institutionalisiert. Der internationale Austausch von Wissen und Erfahrung hat einen beträchtlichen Anteil daran, daß wir heute viel mehr Detailkenntnisse besitzen und daß unser Umgang mit den alten Glasmalereien auf eine breitere und solidere Basis gestellt werden konnte als zu der Zeit, als Einblicke in die komplexe Natur von Glas und Bemalung, so wie der darauf ablaufenden Verwitterungsvorgänge meist nur durch eigene höchst primitive Experimente gewonnen werden konnten.

Nicht ohne Hemmungen gebe ich deshalb die beiden lange zurückliegenden Aufsätze zum Wiederabdruck frei. Ihre Ergebnisse erscheinen heute - glücklicherweise - selbstverständlich; sie sind als Wegmarken in einem langen persönlichen und allgemeinen Lernprozeß zu betrachten.

Beobachtungen zur Technik und Konservierung Mittelalterlicher Glasmalereien

Die wertvollsten Untersuchungen über die Technik der mittelalterlichen Glasmalerei, die D. Rentsch kürzlich an dem Material der gotischen Sakristeifenster von St. Gereon in Köln angestellt hat[1], und die dort aufgeworfenen Fragen mögen den Anlaß zu einigen ergänzenden Bemerkungen geben, wie sie die Kenntnis einer räumlich und zeitlich stärker gestreuten Anzahl von Werken ermöglicht. Von vornherein ist freilich festzuhalten, daß alle hier vorgelegten Beobachtungen zunächst nur für den Kunstraum Geltung beanspruchen können, in dem sie angestellt wurden: nämlich für die österreichischen Donau- und Alpenländer. Es ist anzunehmen, daß die Ergebnisse, vor allem für die Zeit der Spätgotik, in der der Südosten auch künstlerisch vielfach eigene Wege geht, sich durchaus nicht mit den für das Rheinland oder gar Frankreich erarbeiteten decken. Rentsch betont mit Recht die Schwierigkeit, der die Aufstellung objektiver Kriterien für die Beurteilung des Erhaltungszustandes mittelalterlicher Glasmalereien dadurch begegnet, daß sowohl die Glasbeschaffenheit als auch die Schwarzlot-Technik Unterschiede von der größten Spannweite zeigen; so etwa geht die Gleichung: dickes, unebenes, rauhes Glas = alt; dünnes, planes, glattes Glas = neu, nur in Sonderfällen auf. Die Beobachtung an den österreichischen Glasgemälden vom 12. bis zum 16. Jahrhundert hat nun aber deutlich werden lassen, daß der Wechsel etwa zwischen glattem, dünnem (hartem) und rauhem, dickem (weichem) Glas durchaus nicht willkürlich ist. Keineswegs ist alles zu allen Zeiten möglich, vielmehr treten auch in der Wahl des Materials deutliche Periodisierungen mit bestimmten Entwicklungstendenzen hervor, aus welchen äußeren Gründen auch immer (z.B. Handelsbeziehungen mit bestimmten Hütten) sie eingeleitet oder gefördert worden sein mögen. So zeigen die ältesten Glasgemäldefolgen, angefangen mit dem einzigen erhaltenen Beispiel des ausgehenden 12. Jahrhunderts, der kleinen Magdalenenscheibe aus Weitensfeld, außen und innen seidig-glatte, nur wenig angewitterte und patinierte Gläser. Dieser Glasbeschaffenheit entspricht eine ganz bestimmte Technik des Konturstrichs: das Schwarzlot ist zu absolute homogener Glätte vertrieben (auch unter der Lupe zeigt sich keine Körnigkeit) und sitzt dem Glas als in der Mitte leicht erhabener, tiefschwarzer Strich von ebenfalls mattseidigem Glanz auf[2]. Dieser Hochstand der Technik ist bis in den Beginn des 14. Jahrhunderts allgemein. Gegen die Mitte des Jahrhunderts treten dann weichere, das heißt unreinere, stärker mit Alkalien vesetzte Gläser auf, die infolge dieser Beschaffenheit ihre ursprüngliche Glätte unter dem Einfluß der Atmosphärilien nicht bewahren konnten; ihre Oberfläche ist zerfressen, ihre Transparenz durch Verwitterung und Patinaschichten getrübt. Allerdings unterliegen bekanntermaßen nicht alle Farbgläser in gleichem Maß der

Verwitterung. Vor allem ein bestimmtes scharfes Grün (etwa von der Farbe des Grünspans) hat sich gegen die Atmosphärilien so gut wie unangreifbar erwiesen. Gläser gleicher Färbung innerhalb eines Scheibenkomplexes haben sich jedoch weitgehend analog verhalten.

Die in den österreichischen Glasmalerateliers bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts beobachtete Festlegung auf Hüttengläser bestimmter Qualität und Resistenz macht in der Spätgotik einer stärkeren Variabilität Platz. Möglicherweise ist diese Variabilität und die allgemein mindere Qualität der Gläser damit zu erklären, daß eine größere Anzahl lokaler und naturgemäß verschieden arbeitender Hütten nunmehr die Versorgung des Ateliers aufnimmt. Trotzdem ist eine Feststellung von allgemeiner Verbindlichkeit möglich: Der Höhepunkt in der Verwendung dicker, weicher, gelegentlich bis zum völligen Verlust ihrer Transparenz verwitterter Gläser, in deren Farbskala Moosgrün und Braunviolett eine bevorzugte Rolle spielen, ist mit dem Ausklingen des weichen Stils, dem diese Materialqualitäten offenbar besonders entgegenkamen, erreicht (vgl. Abb.1). Allerdings sind hie und da aber auch Glasgemäldefolgen derselben Epoche, und zwar meistens gerade die qualitätvollsten (etwa die aus dem Umkreis des Meisters von St. Lambrechts Motivtafel stammenden St. Lambrechter Scheiben im Joaneum), aus glatten, harten und infolgedessen transparent gebliebenen Gläsern gearbeitet. Bei einiger Erfahrung lassen sich aber diese viel dünneren und blankeren Gläser nicht mit denen des 13. Jahrhunderts verwechseln, während andrerseits extrem dicke und weiche Gläser im 13. Jahrhundert in Österreich überhaupt nicht vorkommen.

Wird dem geübteren Beobachter - soferne er nur die Möglichkeit hat, die Scheiben in scharfem Seitenlicht zu untersuchen und vor allem in die Hand zu nehmen - die Unterscheidung des originalen mittelalterlichen Materials von modernen Flickstücken meistens nicht schwer, so ist sie dort, wo Renaissancegläser (in unserem Bereich seit dem Ausgang des 15. Jahrhunderts), dünn wie Fensterglas, hart und spiegelnd blank, im Spiel sind, manchmal schlechterdings unmöglich.

Was nun die Schwarzlotzeichnung betrifft, so ist eine einheitliche Charakterisierung für das fortgeschrittene 14. und vor allem für das 15. Jahrhundert nicht mehr möglich. Es wechseln sowohl Farbton als auch Breite und Kompaktheit des Strichs mit dem Wandel des Zeichnungsstils (vgl. Abb.1, 7). Zumeist aber ist der Auftrag stumpfer und zugleich glatter als der des modernen Schwarzlots mit seiner ölig glänzenden und dabei unter der Lupe zerrissen erscheinenden Oberfläche (vgl. Abb. 10, 13). Seit dem Ende des 14. Jahrhunderts wird, abgesehen von dem bekannten Silbergelb, zusätzlich eine rötliche, lasierend aufgetragene Farbe vor allem zur Marmorierung von Architekturgliedern verwendet, am Anfang des 15. Jahrhunderts tritt gelegentlich noch ein helles Grün von eher griesliger Struktur hinzu, das an grüne Erde erinnert[3].

Die meisten Unklarheiten und zugleich die größten Möglichkeiten zur Gefährdung der Substanz bei Restaurierungen aber enthält noch immer der Komplex der Schwarzlot-Lasuren, des "Wassertons", wie die Fachsprache des Glasmalers anschaulich sagt. Zunächst ist festzuhalten, daß es grundsätzlich, und zwar in allen untersuchten Epochen, zwei Schichten von Lasuren gibt, nämlich jene, die auf der Innen- und jene, die auf der Außenseite des Glases aufgetragen werden. Erst aus dem Zusammenwirken beider entsteht die Modellierung von Figuren und Gegenständen. Ihr Einsatz für verschiedene Aufgaben ergibt sich aus ihrer unterschiedlichen Wirkungsweise: Die Lasuren der Außenseite, für den Betrachter in ihrer Schärfe gemildert durch die dazwischenliegende Glasschicht, eignen sich zum Herausarbeiten weich verlaufender Lichter, während der direkt sichtbare Wasserton der Innenseite der kräftigeren Schattierung dient (vgl. Abb.7, 2, Gesicht des Hohenpriesters). Die eigentliche Strichzeichnung liegt normalerweise auf der Innenseite des Glases; Damaszierungen von Stoffen z.B. pflegen dagegen auf der Außenseite aufgetragen zu werden. Selbstverständlich unterliegt das Ausmaß, in dem die Halbtonmalerei angewendet wird, beziehungsweise das Verhältnis von Innen- und Außenlasuren ebensowohl dem individuellen Geschmack des Malers wie dem Zeitstil. So können, um bestimmte künstlerische Zwecke zu erreichen, die Rollen von Innen- und Außenmalerei verschoben, ja sogar direkt vertauscht werden.

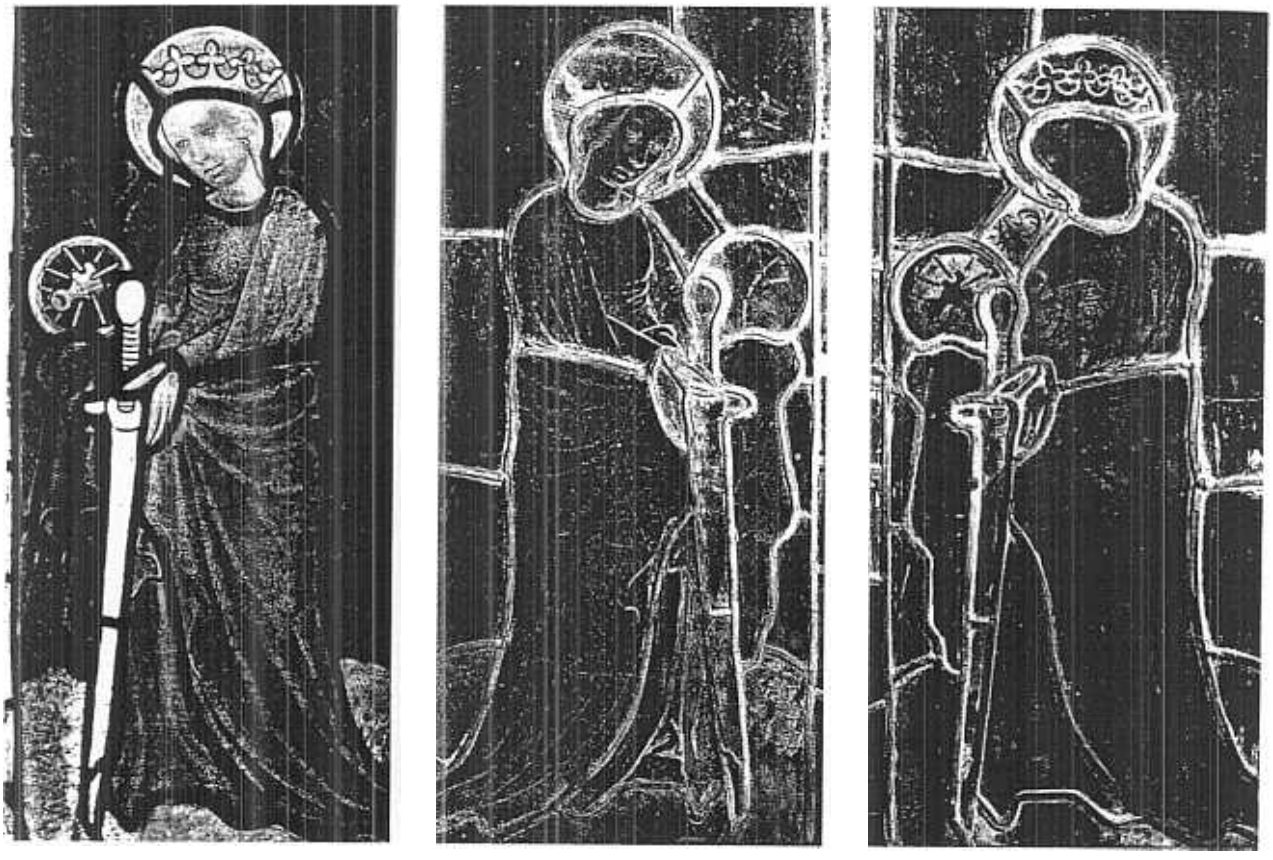
Das Bestreben, plastische Körperfülle mit stofflicher Charakterisierung zu verbinden, hat im zweiten Viertel des 15. Jahrhunderts ein differenziertes und von allen früheren Gepflogenheiten

1,2. Glasgemälde aus Straßengel um 1360 im Österr. Museum f. Kunst und Industrie. Kopf des Hohenpriesters. Außenseite im auffallenden Licht. Die blank belassenen Stellen des Glases erscheinen dunkel, die Lasuren hell - Innenseite im durchfallenden Licht (BDA, Koster, Fasching)

durchaus abweichendes System der Strichzeichnung und der Lasuren hervorgebracht, deren prominenteste Beispiele in Österreich Teile der Verglasung von St. Leonhard in Tamsweg sind. Die Reihe der Abbildungen 3 - 7 zeigt deutlicher, als Worte es vermöchten, die Aufspaltung der Zeichnung in zwei einander ergänzende Concetti, wobei das entscheidende Liniengerüst für Gesicht und Gewand zu einem beträchtlichen Teil auf der Außenseite, das der "Gegenstände" (Attribute, Krone) auf der Innenseite des Glases liegt. Die Halbtonmodellierung ist hier ausschließlich der Innenseite vorbehalten[4].

Auch die Technik, deren sich der Glasmaler beim Auftragen der Wasserton-Lasuren bedient, unterliegt einem stilistisch bedingten Wandel. Handelt es sich bis um die Wende des 14. zum 15. Jahrhundert um einen echten "Wasserton", der dem Glas in der Art eines homogenen, dichteren oder dünneren Films aufliegt, so tritt mit dem weichen Stil plötzlich der bis dahin optisch unterdrückte Pinselstrich (genauer: die Spur des in einer Richtung über die Fläche geführten "Vertreibers") in Erscheinung und wird als Mittel der Oberflächenbelebung zum ästhetischen Wert (Abb.7). Mit dem fortschreitenden 15. Jahrhundert wird dann die Modulation des Wassertons beziehungsweise die Modellierung immer weniger durch Herauswischen als durch Heraustupfen mit dem harten Borstenpinsel erzielt (vgl. Abb.7, 8).

Mag nun die Technik des Halbtonauftrags und die Verteilung von Zeichnung und Lasuren auf die beiden Glasseiten auch durchaus wechseln, so ist eines doch unbedingt festzuhalten: grundsätzlich werden beide Seiten des Glases zum Malen herangezogen. Unter den zahlreichen österreichischen Glasgemäldefolgen, die ich seit dem Krieg untersuchen konnte, war nicht eine einzige, in der auf Halbtonlasuren überhaupt verzichtet gewesen wäre, wenn auch gelegentlich von der



3-5 Katharinenscheibe aus Holzern, um 1430. Innenseite in durchfallendem Licht- Außenseite in auffallendem Licht. Die Zeichnung erscheint weiß. Innenseite in auffallendem Licht. Die Halbtonlasuren, die fast die ganze Scheibe bedecken, erscheinen hell, die blank belassenen Lichtstege dunkel (BDA, Koster, Fasching)

Außenseite als Malgrund sparsamer Gebrauch gemacht war. Es ist nicht zuletzt Zweck dieser Bemerkungen, mit allem Nachdruck festzustellen, daß das System der Wasserton-Lasuren ein integrierender Bestandteil der künstlerischen Wirkung eines Glasgemäldes ist. Sie mit der darauf festgesetzten Verwitterungsschicht zu entfernen, bedeutet ungefähr dasselbe, wie bei der Reinigung eines Tafelbildes nur die Vorzeichnung stehen zu lassen. Werden derartige Eingriffe in die Substanz von Tafelbildern in der heutigen Restaurierungspraxis wohl kaum mehr vorkommen, so wird an Glasgemälden aus der irrigen Annahme, der Wasserton habe künstlerisch nichts zu bedeuten und diene nur der Aufgabe, die Helligkeit des Glases zu dämpfen, immer noch schwerstens gesündigt.

Daß solche verhängnisvolle Fehler heute noch unterlaufen, ist um so betrüblicher, als die Restaurierung der Vergangenheit uns leider mit genügend Beispielen versorgen, die auf das augenfälligste den Verlust der originalen künstlerischen Wirkung durch die Entfernung der Patina und mit ihr der Lasuren, demonstrieren (Beispiele: Köln. Domchor: Königsfelden: Graz. Leechkirche). Die hier aufgestellte These mag die Detail-abb. 9 veranschaulichen. In der Verwitterung der Außenseite der Mittelscherbe, die in Form kleiner Krater auftritt, bildet sich zwar deutlich die Bemalung ab: die Krater folgen dem Zug der Pinselstriche und sind länglich geformt, aber ebenso sind die unbemalten Flächen dazwischen von Verwitterung ergriffen: damit liegt auf der Hand, daß eine Entfernung der zerstörten obersten Glasschicht zugleich den Verlust der ganzen Modellierung bedeuten würde. Im übrigen ist das ursächliche Verhältnis zwischen Bemalung und Verwitterung beziehungsweise Patinierung durchaus nicht feststehend. Ebensooft wie verwitterungsfördernd wirken die Lasuren auch als Schutzschicht für das Glas: auch das wird aus unserer Abb. 9 ersichtlich, wo die beiden links anschließenden Scherben auf den unbemalten Flächen stärkere Kraterbildung zeigen als auf den bemalten[5]

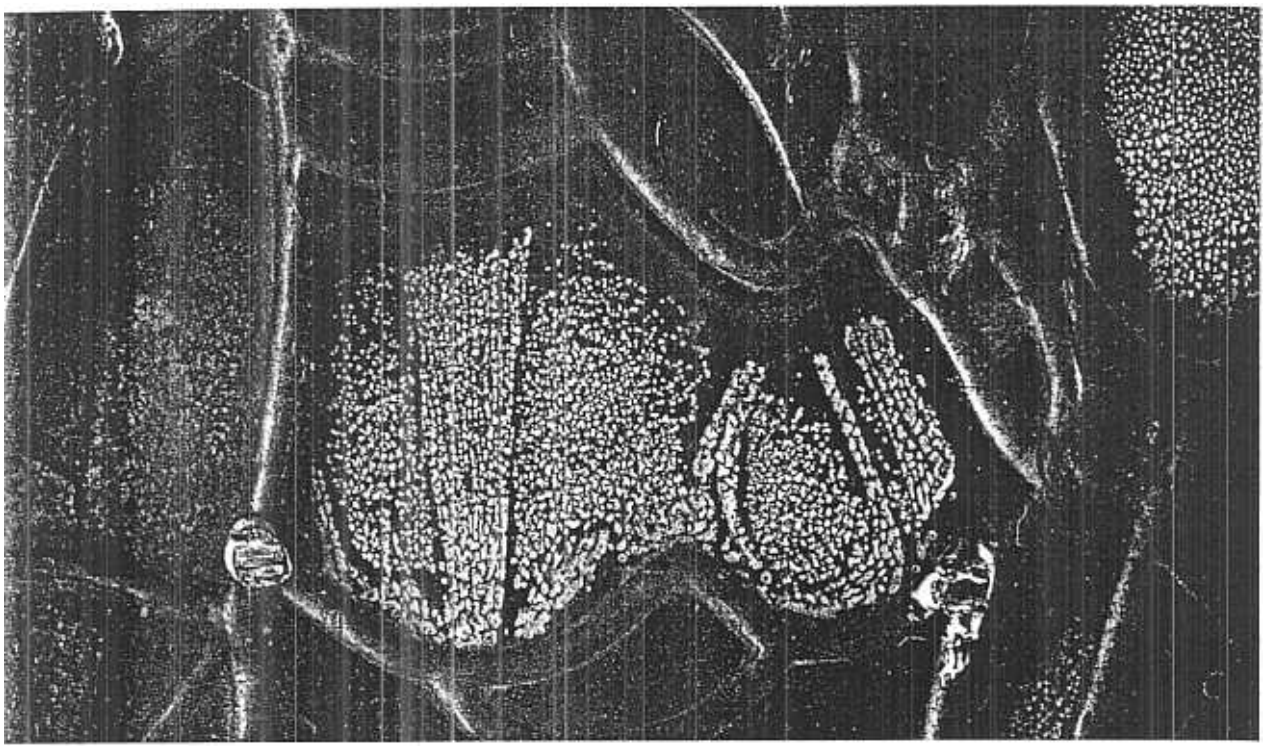
6. Kopf der hl. Katharina. Außenseite in durchfallendem Licht. Wichtige Konturen des Gesichts (Augenlider, Nase, Haare) sind auf dieser Glasseite gezogen (BDA, Koster, Fasching)

7. Innenseite in durchfallendem Licht. Auf dieser Glasseite sind nur die Akzente des Gesichts (Augensterne, Mundspalte, Wangenkontur) gesetzt (BDA, Koster, Fasching)

Zerstört die mechanische Entfernung der verwitterten Glasschicht die künstlerische Substanz, so bedeutet die chemische Entfernung durch Abätzen oder Ablaugen darüber hinaus auch den materiellen Ruin einer Scheibe, da der durch die Säure- oder Lauge-Einwirkung eingeleitete Zerfallprozeß nicht zu stoppen ist, sondern duch die Poren der Oberfläche immer weiter in die Tiefe des Glases eindringt. Die obersten Glasschichten zerfallen zu einem feinen weißlichen Staub, der sich nach dem Entfernen wieder neu bildet[6]. Ein besonders krasses Beispiel für die Folgen solcher Restaurierungspraktiken bieten die Fenster des Kölner Domchores, für deren fortschreitenden Oberflächenverfall die seinerzeitige Laugebehandlung weit mehr verantwortlich zu machen ist als die Einwirkung der heutigen Industriegase[7].

Die Untersuchung einer Folge von Kopien nach den Passionsscheiben der Grazer Leechkirche aus der Kapelle von Schloß Fürberg in Salzburg gab kürzlich Gelegenheit, die bisherigen Beobachtungen zu vervollständigen und zu präzisieren. Diese

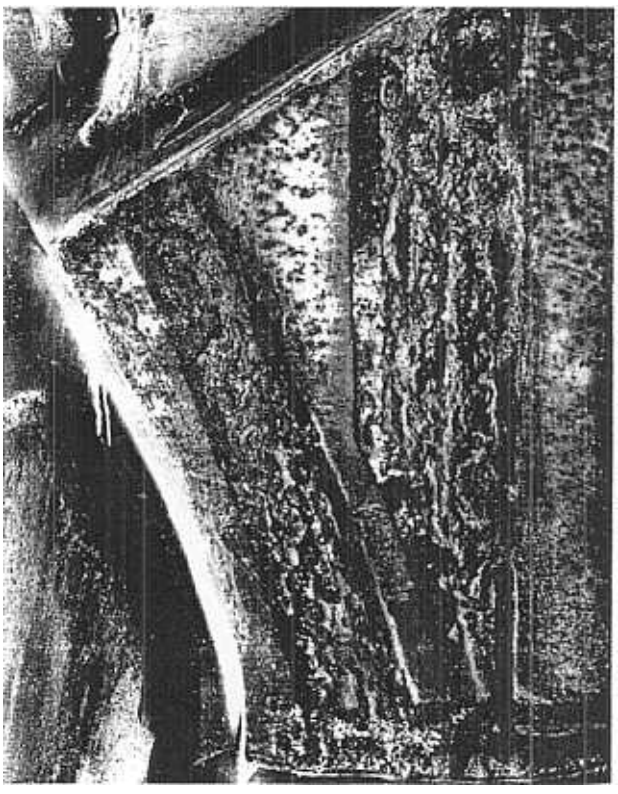
8. Katharinenscheibe aus Laxenburg. 2. H. 15. Jh. Ausschnitt: Gewandpartie (BDA, Koster, Fasching)



9. Verwitterung in Form von Kratern auf einem mittelalterlichen Glasgemälde (BDA, Koster, Fasching)

Kopien, auf deren einer sich das Datum 1897 findet, sind so gut wie ausschließlich aus Bruchstücken mittelalterlicher Gemäldescheiben gearbeitet, die, nachdem ihre unsprüngliche Zeichnung abgeätzt worden war, neu bemalt, gebrannt und verbleit wurden. In dem knappen Halbjahrhundert, in dem die Scheiben nach dieser Behandlung in den Fenstern eingesetzt waren, hat sich auf der Außenseite der blankgeätzten Gläser eine so dichte gleichmäßige Verwitterungsschicht gebildet, wie sie der natürliche Alterungsprozeß nur in Jahrhunderten zustande bringt.

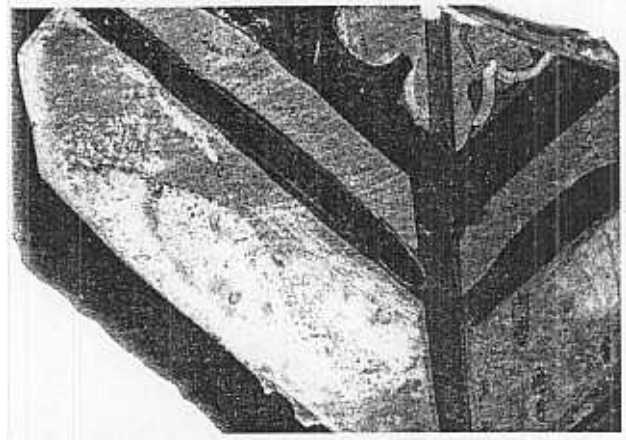
Besser als die Säurebehandlung, ja überhaupt ohne Beeinträchtigung, haben dagegen die alten Gläser den abermaligen Brand ausgehalten. (Umgekehrt weisen "verbrannte" Gläser [Abb. 10], wie sie vor allem in Scheiben des 15. Jahrhunderts häufig anzutreffen sind, keineswegs darauf hin, daß die Gläser anläßlich einer Restaurierung neuerlich gebrannt worden wären.) Dieses Ergebnis konnte durch eine Versuchsreihe bestätigt werden, die die Glasmalereianstalt Geyling für das Bundesdenkmalamt durchgeführt hat. Auf mittelalterlichen Scherben der verschiedensten Herkunft, wie sie sich im Lager der Firma fanden, wurde die originale Zeichnung je zur Hälfte neu mit Schwarzlot übermalt,



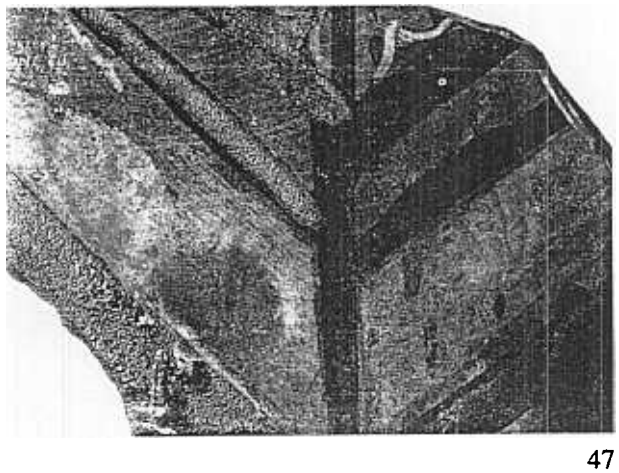
10. "Verbranntes" Glasstück. Zu hohe Temperatur hat die Oberfläche des Glases, vor allem an den mit Schwarzlot versehenen Stellen, verformt (beide BDA, Koster, Fasching)

worauf die Gläser neuerlich gebrannt wurden. In

Oben: 11, 12 Rudolf I aus St. Stephan im Histor. Museum, Wien. Ausschnitt 11. Innenseite in auffallendem Licht. Das originale Schwarzlot erscheint im Gesicht als heller Belag, von dem sich die unsicheren und spannungslosen Striche der modernen Übermalung schwarz abheben 12. Innenseite in durchfallendem Licht. Neben der modernen Übermalung wird stellenweise noch die originale sensible Zeichnung sichtbar: innere Linie des Nasenrückens, Nasenflügel, Umgebung des Mundes. Der originale Halbton (Hermelinkragen) ist "aufgekocht" (BDA, Koster, Fasching)



Rechts: 13, 14. Mittelalterliches Glasstück, auf dem die Zeichnung zur Hälfte nachgezogen wurde (BDA, Koster, Fasching)

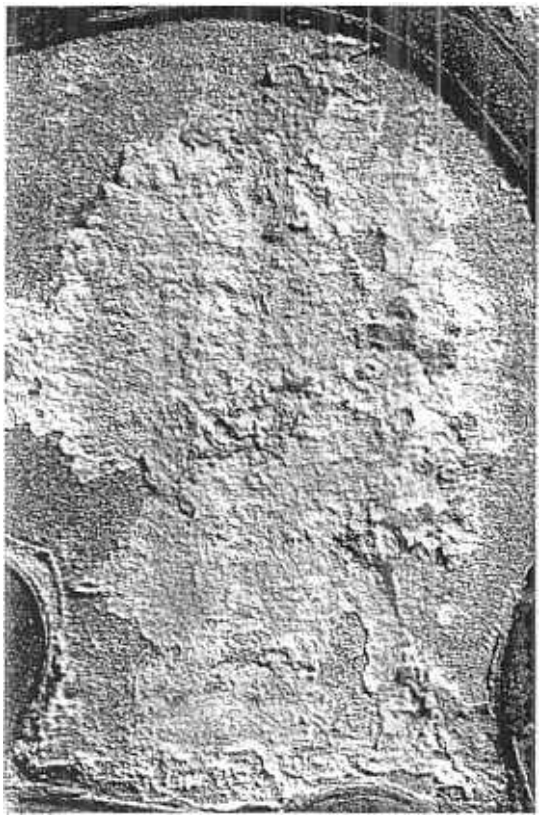


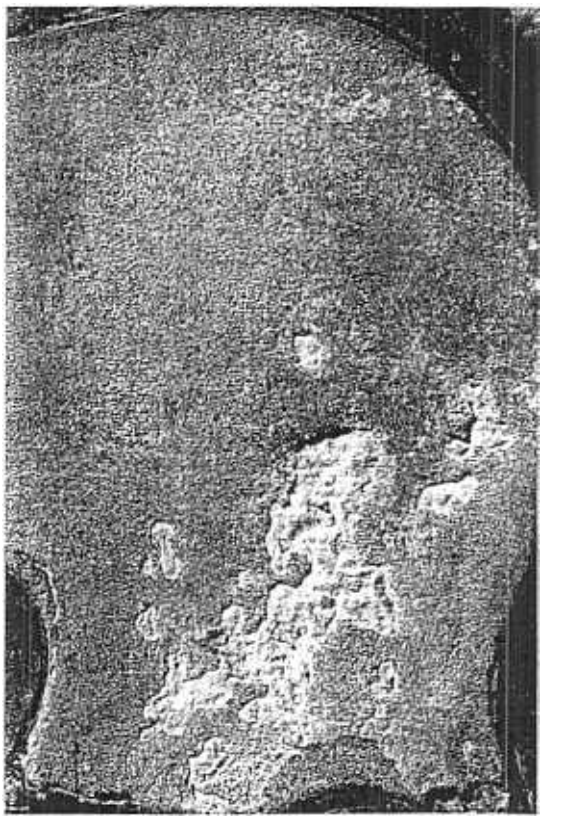
einem Fall nahm das Glas die neue Farbe nicht an, in allen übrigen Scherben blieben nicht nur Glas und ursprüngliche Zeichnung unverändert, sondern es verband sich auch das neue Schwarzlot tadellos mit dem Glas (Abb. 13, 14).

Ein gleichmäßiger weißlicher Belag, der sich durch den Brand auf den unbemalten Stellen des Glases gebildet hatte, konnte meistens ohneweiteres mechanisch entfernt werden. Damit erscheint nur bekräftigt, was die Erfahrung, gerade hinsichtlich der bekanntesten und bedeutendsten österrei-

1,2. Zudenburg, Magdalenenkirche: Fenster nord II 5b. Darbringung, um 1340. Ausschnitt: oben: Zustand 1963 (BDA, K. Koster); unten: Zustand 1973 (BDA, J. Willsau)

3,4. Judenburg, Magdalenenkirche: Fenster nord II 5b. Darbringung, Kopf der Begleiterin mit der Kerze. Innenseite in auffallendem Licht; links: Zustand 1963 (BDA, K. Koster); rechts: Zustand 1973 (BDA, J. Willsau). 5, 6. Außenseite in auffallendem Licht; links: Zustand 1963 (BDA, K. Koster); rechts: Zustand 1973 (BDA, J. Willsau)





chischen Glasgemäldezyklen (etwa der Chorfenster von St. Stephan in Wien) ohnehin schon gelehrt hat, daß nämlich mit eingebrannten Übermalungen immer zu rechnen ist. Allerdings setzen solche Übermalungen immer auch eine Neuverbleiung voraus. Die Übermalungen zu erkennen, ist freilich - neben der Stilkritik - wiederum eine Sache des Gefühls für die feinen Unterschiede in Konsistenz und Erscheinungsbild des Strichs, das nur im fortgesetzten unmittelbaren Umgang mit den Werken der Glasmalerei erworben wird (Abb.13,14). Dieser unmittelbare Umgang - so schwer er nun nach dem abgeschlossenen Wiedereinbau der großen Glasgemäldezyklen auch zu erreichen sein mag - erscheint uns denn auch als die fundamentale Voraussetzung einer kritischen Beschäftigung mit der mittelalterlichen Glasmalerei.

Bemerkungen zu Verwitterungsformen und Konservierungsmassnahmen an Mittelalterlichen Glasmalereien

In allen Konservierungstheorien mittelalterlicher Glasgemälde spielt die Einstellung gegenüber den Verwitterungsschichten eine entscheidende Rolle. Jede grundsätzliche Meinung zu dieser Frage muß aber bei dem heutigen Stand unseres Wissens vom Ablauf der Verwitterungsvorgänge notwendigerweise in der Luft hängen. Unsere Kenntnis davon ist nämlich nicht nur lückenhaft, sondern so gut wie gar nicht vorhanden, da wir über keine auch nur über Jahrzehnte zurückreichenden exakten Dokumentationen der jeweiligen Zustände verfügen. Nur möglichst genaue, in regelmäßigen Abständen vorgenommene, fotografisch dokumentierte Feststellungen, zumindest des Oberflächenzustandes beider Glasseiten, an möglichst verschiedenartigem und ungleichen Bedingungen ausgesetztem Material können unsere Hypothesen auf einem einigermaßen sicheren Boden stellen.

Als kleiner Beitrag zu einer solchen Dokumentation mögen die folgenden Beobachtungen gewertet werden: für sich genommen, sind die Verwitterungsvorgänge, denen sie gelten, keineswegs ungewöhnlich.

Judenburg, Magdalenenkirche, Darbringung (Abb. 1 - 6)

Als besonders lehrreich erwies sich die neuerliche Untersuchung eines Glasgemäldes[1], dessen Erhaltungszustand bereits einmal, nämlich genau 10 Jahre zuvor, genau beobachtet, dokumentiert und in der Folge auch veröffentlicht worden ist[2]. Zwischen 1963 und 1973 war das Glagemälde ohne Außenschutz in einem Nordfenster eingebaut.

Der Vergleich der Zustände von 1963 und 1973 in durchfallendem Licht (Abb.1, 2) läßt zunächst eine starke Transparenzminderung erkennen. Die Verdunkelung hat aber keineswegs die ganze Scheibe gleichmäßig betroffen, sondern nur einzelne, wenn auch große Partien. Andere (z.B. der linke Oberarm Mariae oder die obere Gesichtshälfte der Begleiterin mit der Kerze) sind dagegen sogar heller bzw. transparenter geworden.

Das schon 1963 auffallend fleckige Erscheinungsbild der Scheibe (vgl. z.B. das Christkind in Abb.1) hat sich verstärkt; doch haben sich die einzelnen Flecken nicht einfach intensiviert, wie dies - wenigstens zum Teil - im Kopf Mariae der Fall ist, sondern auch nach ganz anderen Stellen verlagert (vgl. das Christkind und den Kopf der Begleiterin mit der Kerze in den Abb.1, 2). Was ist hier vorgegangen? Den Schlüsseel bietet die Oberflächenbeschaffenheit der Außenseiten, wofür der besonders instruktive Kopf der Kerzenträgerin herangezogen sei. 1963 (Abb.5) war das betreffende Glasstück in ziemlich geschlossener Fläche (von der nur die Randpartien ausgenommen waren, die daher in der Durchsicht heller erschienen) mit einer locker aufsitzenden und sich zum Teil schollig ablösenden Verwitterungsschicht bedeckt. Genaugenommen lagen stellenweise mehrere Verwitterungsschichten übereinander (daher die fleckige Erscheinung in der Durchsicht). Eine Analyse der Verwitterungsprodukte von Dr. W. P. Bauer ist im Anhang gegeben. 1973 (Abb.6) ist der größte Teil der vor zehn Jahren eben sich abzulösen beginnenden Schichten bereits abgefallen und hat die nackte (allerdings körnig aufgeschlossene) Glasoberfläche freigegeben (daher die derzeit größere Helligkeit der oberen Gesichtshälfte im durchfallenden Licht); nur in der unteren Gesichtshälfte bzw. am Hals sind Inseln einer Verwitterungsschicht stehen geblieben (die dunklen Flecken in der Durchsicht). Der weißliche Anflug im mittleren Teil der nackten Glasoberfläche signalisiert aber bereits den Beginn der Bildung einer neuen Verwitterungsschicht. In diesem Fall (der gewiß nicht ohneweiters verallgemeinert werden darf) vollzieht sich also die Korrosion in Form eines rhytmischen Wechsels von Anlagerung und Ablösung, dessen Phasen - zumindest die der Ablösung - erstaunlich kurz sind. Es leuchtet ein, daß

dieser Wechsel eine stetige und ziemlich rasch fortschreitende Dezimierung der Glasstärke mit sich bringt und daß ihm bereits jetzt die originale Glasoberfläche so vollständig zum Opfer gefallen ist, daß Schlüsse auf ihre ursprüngliche Behandlung (etwa mit Schattenstrichen oder Lasuren) nicht mehr möglich sind. In derartigen Fällen hat man sich also vor Fehlinterpretationen von "Schatten" zu hüten (z.B. im Gesicht der Maria, in dem der dunkle Fleck jetzt annähernd dem Wangenkontur folgt: Abb.2).

Ein eigentlich überraschendes Ergebnis brachte der Zustandsvergleich der Glas-Innenseite (Abb.3, 4). War doch gerade sie 1963 als besonders gefährdet und geradezu alarmierend angesehen worden: auch auf dieser Seite nämlich war die Glasoberfläche bereits so stark reduziert, daß die Konturenzeichnung ein erhöhtes (und zum Teil schon ausgebrochenes) Relief bildete. Es wurde damals erwartet bzw. befürchtet, daß das Schwarzlot nun in raschem Tempo weiter abbröckeln würde. Das ist weder in dem Gesicht der Kerzenträgerin noch in dem 1963 ebenfalls eingehend dokumentierten der Maria eingetreten, obwohl dort der Prozeß 1963 bereits viel weiter fortgeschritten war[3]. Dies lehrt zweierlei: Einmal haftet gut eingebranntes Schwarzlot sehr fest und besitzt eine große Resistenz gegenüber Verwitterung; vor allem aber geht der Prozeß auf der nicht dem Wetter ausgesetzten Innenseite ungleich langsamer vonstatten als auf der Außenseite, selbst wenn die allgemeine Luftqualität sehr schlecht ist (dies trifft für Judenburg zu) und die Luft im Kircheninneren dieselbe Zusammensetzung hat wie die Außenluft (keine Filterung).

Es wäre lehrreich zu sehen (wenngleich sich das Experiment aus naheliegenden Gründen verbietet), was etwa mit der Innenseite des Gesichts der Maria geschähe, wenn es ab nun zehn Jahre lang der Außenatmosphäre ausgesetzt würde.

St. Walpurgis, Chorfenster (Abb. 7 - 19)

Die Glasgemäldefolge, eine der bedeutensten des späten Zackenstils, wurde 1950 zum letzten Mal restauriert bzw. nur gesichert (nach dem Zweiten Weltkrieg war sie nämlich bereits bald ohne Restaurierung wieder eingebaut worden). In den letzten Jahren machte sich zunehmend eine Verdunkelung bzw. Trübung der Scheiben bemerkbar, die es geraten erscheinen ließ, ein Glasgemälde zur Untersuchung auszubauen. Es war dies die Stifterscheibe (Abt Heinrich von Admont), deren außenseitiger Oberflächenzustand sich stellenweise leider als so schlecht erwies, daß er von der Autorin dieses Berichts in Referaten über Konservierungsfragen als Beispiel für eine besonders weit fortgeschrittene Verwitterung herangezogen werden mußte[4].

Um die weitere Verwitterung zu unterbinden oder wenigstens wesentlich zu verlangsamen, wird gegenwärtig in St. Walpurgis eine Außenschutzverglasung angebracht[5]. Im Zusammenhang damit wurde die gesamte Folge von zehn Rechteckscheiben und den Maßwerkfüllungen der Chorfenster ausgebaut. Die Restaurierung beschränkte sich, abgesehen von den neuerlich bzw. bei den Maßwerkfüllungen erstmals notwendig gewordenen Sicherungsarbeiten, auf eine äußerst vorsichtige, ausschließlich trockene Reinigung der Außenseiten mit dem Pinsel[6].

1950 waren die Scheiben zwar neuerlich durchfotografiert worden (es existierte bereits eine während des letzten Krieges vom Deutschen Verein für Kunstwissenschaft veranlaßte Serie von Aufnahmen), man dachte aber damals noch nicht daran, auch den Zustand der Außenseiten zu dokumentieren. So läßt sich zwar die von der fortschreitenden Verwitterung verursachte zunehmende Minderung der Tranparenz bestimmter Gläser bzw. Glasgemälde-Partien an den Aufnahmen ablesen (vgl. die Abb.17 - 19): der eigentliche Ablauf des Verwitterungsprozesses, von 1945 bis 1950 einerseits, von 1950 bis heute andrerseits, ist aber leider nicht zu verfolgen.

Aber auch wenn unsere Beobachtungen an der Oberfläche der Glas-Außenseiten erzwungenerweise auf den heutigen Zustand beschränkt bleiben, vermögen sie einige Aufschlüsse zu geben.

Die Erhaltung weist hier außerordentliche Unterschiede auf: Der Zustand durchläuft innerhalb ein und derselben Scheibe (vgl. Abb.7) alle Stufen von einer nahezu intakten Oberfläche und Schattierung (auf den grünen Bleigläsern, vgl. Abb.15) über Kraterbildungen aller Größen und Verteilung bis zu einer geschlossenen Verwitterungsschicht (Abb. 10, 11, 13 - 16). Krater weisen vornehmlich die hellen Gläser auf.

Es fällt übrigens auf, daß die Maßwerkfüllungen, die zum Teil noch ihre originale (und besser als die erneuerte erhaltene) Verbleiung aus dem Ende des 13. Jahrhunderts bewahrt haben und wohl immer

7-11. St. Walpurgis bei St. Michael: Fenster nord II 1b. Kluge Jungfrau, letztes Jahrzehnt des 13. Jhs., Zustand 1974 (BDA, E. Mejchar). 7. Außenseite in Auflicht. 8. Normale Ansicht in Durchlicht. 9. Innenseite in Auflicht.

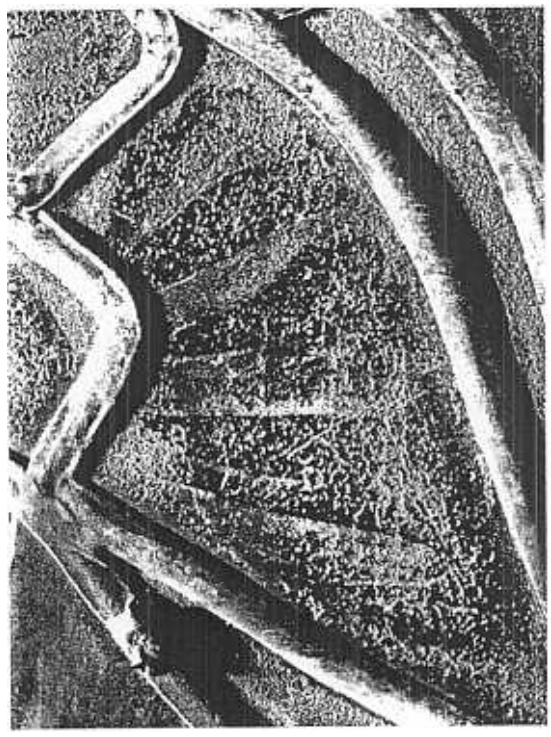
nur in situ ausgebessert worden sind, gleichmäßiger verwittert sind als die Rechteckscheiben. Das könnte außer auf die geschütztere Placierung der Maßwerkfüllungen auch auf ihren Mangel an außenseitiger Bemalung zurückgeführt werden.

Dies ist indessen keineswegs so aufzufassen, daß es sich nur um verschiedene Phasen eines grundsätzlich gleichartig ablaufenden Prozesses handelt - wo sich bereits tiefe Krater ins Glas gefressen haben (Abb.16), wird wohl niemals eine gleichmäßige Verwitterungsschicht entstehen, wohl aber kann die Verwitterung auf einem einzigen Glasstück gleichzeitig in Form von Kratern und als flächig-geschlossene Ablagerungsschichten auftreten (Abb.14). Dafür mögen einerseits Strukturdifferenzen im Glas, andererseits der oben und unten unterschiedliche Angriff des Wassers verantwortlich sein. Mit der schattierenden Bemalung dürfte in diesem Fall kein Zusammenhang bestehen, da sowohl im oberen, flächig verwitterten als auch im unteren, von Kratern durchsetzten Teil des Glases vor allem die von Bemalung freie Oberfläche des Glases angegriffen wurde.

Daß ein längeres Stehenbleiben des Wassers, das sich vor allem in den Winkeln der Verbleiung sammelt, den Verwitterungsprozeß begünstigt, kann eindeutig aus Abb.11 abgelesen werden.

Die Relation zwischen Verwitterung und Bemalung ist nicht immer leicht bzw. eindeutig festzustellen: Abb.10 zusammen mit der normalen Durchlicht-Aufnahme, Abb.8, betrachtet, vermag einen Begriff davon zu geben, wie kompliziert dieses Verhältnis sein kann: Die in der Detailaufnahme im auffallenden Licht schwarz erscheinenden Striche bezeichnen jene Stellen, auf denen die Glasoberfläche heute freiliegt und nahezu intakt ist - daher erscheinen sie in der Durchsicht als Lichtstege; ursprünglich lagen auf diesen Stellen die - heute abgewitterten - Schattenstriche. Soweit jene der Innenseite sich mit ihnen decken, treten auch heute noch in der normalen Ansicht im Durchlicht die Schattenstriche in Erscheinung. Der Vergleich beider Seiten des Glasgemäldes im auffallenden

10. Ausschnitt aus dem weißen Mantel. Außenseite in Auflicht.



11. Ausschnitt aus dem weißen Mantel, Schulterpartie. Außenseite in Auflicht

Licht (Abb.7, 9) zeigt aber, daß die Entsprechung durchaus nicht streng eingehalten ist - im Gegenteil: mit der Verschiedenartigkeit der Linienführung innen und außen verfügt der Maler über ein wichtiges künstlerisches Mittel; es fällt nämlich auf, daß die Zeichnung der Innenseite durchwegs schärfer, gebrochener, "zackiger" ist als die der Außenseite; als primäres künstlerisches Ausdrucksmittel folgt sie den Forderungen des Stils - eben des "Zackenstils" - unmittelbar. Die Zeichnung der Außenseite dagegen, die im Durchlicht infolge der dazwischenliegenden Glasstärke von Haus aus verschwommener und weicher wahrgenommen wird, hat nicht die Aufgabe, die lineare Form festzulegen, sondern dieser Form Volumen und Rundung zu verleihen. Ihr Lineament ist daher weicher und fließender, die eigentlichen "Zacken" sucht man hier vergebens. Aber es fällt auf der Detailabbildung 11 auch auf, daß die von den gekurvten ehemaligen "Schattenstrichen" eingeschlossene Glasoberfläche anders, nämlich etwas weniger dicht verwittert ist als die Umgebung dieser Form. Waren zwischen den Schattenlinien einst (die Oberfläche zunächst schützende) Halbtonlasuren vorhanden, wie eine - aus unerfindlichen Gründen noch nahezu intakt erhalten - in der linken unteren Ecke dieser Abbildung zu sehen ist? Es ist anzunehemen, aber nicht mehr zu verifizieren. Ferner: Waren die unter der gekurvten Form sichtbaren Fragmente von "Schattenstrichen" auch ursprünglich nur Andeutungen von solchen, oder sind die Reste das Zufallsprodukt der Verwitterung?

Diese und andere Fragen, auf die es kaum eine eindeutige Antwort gibt, würden aber in dem Augenblick entscheidende Bedeutung erlangen, in dem man sich entschlösse, durch gezieltes Abtragen der Verwitterungsschichten (etwa mit Airbrasive) unter Aussparung der sichtbaren Spuren der ursprünglichen Oberflächenbehandlung einen vorausgesetzten "Originalzustand" wiederherzustellen. In einem Fall wie diesem wäre das allerdings grundsätzlich gar nicht möglich: besitzen doch die ehemaligen "Schattenstriche" heute den höchsten Transparenz-Grad: ein Abtragen der Verwitterungsschicht dazwischen bis auf das Glas würde also zwangsläufig die vom Maler seinerzeit beabsichtigte sehr differenzierte Modulation der Transparenz einebnen: heute ist sie, wenn auch zum Teil mit umgekehrten Vorzeichen, wenigstens noch in Andeutungen vorhanden.

Die österreichische Denkmalpflege vertritt die Ansicht, daß so schwere, definitive und von der In-

terpretation eines einzelnen abhängige Eingriffe, selbst wenn sie mit konservatorischen Argumenten gerechtfertigt werden können, dennoch um des historischen Dokuments willen nicht zu verantworten sind. Man hat sich daher bei den Glasgemälden von St. Walpurgis darauf beschränkt, die lockeren Verwitterungspartikeln bzw. -schichten abzuheben (vgl. Abb.13, 14).

Gerade weil nahezu jede Konservierungsmaßnahme der ferneren oder näheren Vergangenheit im Rückblick eine Problematik enthüllt, von der ihre Initiatoren oder Befürworter seinerzeit nichts geahnt haben und in vielen Fällen nichts ahnen konnten, wäre es so wichtig, endlich vom unsicheren Boden der Vermutung auf das sichere Fundament der durch systematische Versuche erhärteten Erfahrung zu gelangen[8].

* Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege, XIV/1960, S.79-86, XXVIII/1974, S.200-209

Anmerkungen (Teil 1)

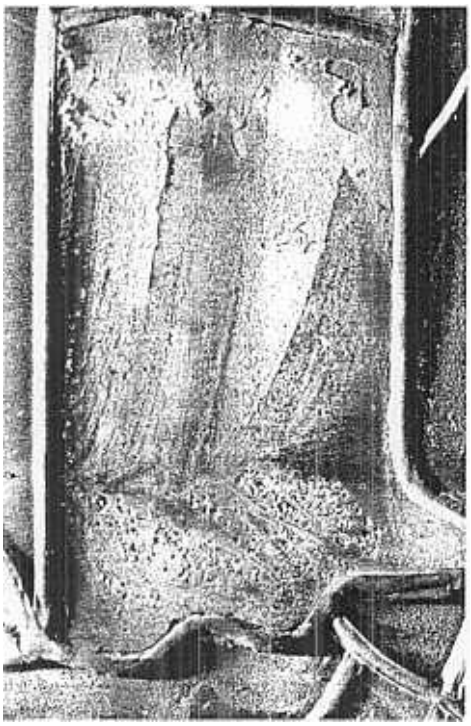
1. Dietrich Rentsch, Über Erhaltungszustand und Technik der Sakristeifenster in St. Gereon, Köln; in: Jb. d. rhein. Denkmalpflege XXII, 1959, S. 71 - 86.
2. Die Unterscheidung der Materialqualitäten sowohl des Glases als auch des Schwarzlots ist weniger eine Sache des Gesichts- als des Tastsinnes. Im Zweifelsfall entscheidet immer - wörtlich genommen - das Fingerspitzengefühl.
3. Die Verwendung von Silbergelb verrät sich auch dort, wo der erreichte Farbton etwa Zweifel offen läßt, auf der Außenseite durch das leichte Irisieren der bemalten Stellen.
4. Dieses ungewohnte Erscheinungsbild hat leider in zahlreichen Fällen (vor allem dort, wo keine Inschriften das Erkennen der richtigen Schauseite erleichtern) dazu geführt, daß Scheiben anläßlich von Restaurierungen verkehrt, d. h. mit der Innenseite nach außen eingesetzt wurden (Beispiel Göttweig, Stiftskirche). Das Glas ist infolgedessen auf beiden Seiten verwittert und hat seine Transparenz weitgehend eingebüßt.
5. Die Bedingungen für diese verschiedene Reaktion auf die Einwirkung der Atmosphärilien dürften vor allem in dem unterschiedlichen Grad des Eindringens der Schwarzlotlasur in das Glas zu suchen sein: eine dünne, in das Grundglas weitgehend eingeschmolzene Schwarzlotlasur bewirkt offenbar ein Aufschließen der Glasoberfläche, die der Verwitterung nun zahlreiche Angriffspunkte bietet. Andererseits ist es einleuchtend, daß eine homogene Schwarzlotschicht von gewisser Dicke über der Glasoberfläche dieser gegen Verwitterung Schutz gewährt. Eine "Schädlichkeit" des Schwarzlots an sich (Rentsch wirft die Frage auf) ist wohl kaum denkbar, da es außer aus dem färbenden Metalloxyd (nebst dem flüchtigen organischen Bindemittel) ja selbst nur aus Glassubstanz besteht.
6. Chemisch ist der Prozeß folgendermaßen zu erklären: Unter der Einwirkung der Lauge bzw. Säure bilden sich wasserlösliche Silikate, die durch Luftfeuchtigkeit und Regenwasser zerfallen und auf dem Glas einen Niederschlag von Kieselsäure zurücklassen. Davon, daß die Folgen einer solchen "Reinigung" hier nicht übertrieben geschildert wurden, kann sich jedermann durch ein einfaches Experiment überzeugen, zu dem kein Laboratorium, sondern nur ein mittelalterliches bemaltes Glasscherbchen und Salzsäure, wie sie im Haushalt zum Reinigen verschmutzter Glasgefäße verwendet wird, erforderlich sind. Man übergieße das Glasstückchen zur Hälfte mit verdünnter Salzsäure. Nach einer gewissen Zeit wird die oberste Glasschicht breiig zerfallen bzw. in dünnen Platten abspringen, das ganz blaß gewordene Schwarzlot, das in dieser obersten Schicht sitzt, läßt sich natürlich ebenfalls abwischen. Nach dem gründlichen Abspülen des Glases mit fließendem Wasser zeigt sich auf der behandelten Hälfte die Oberfläche völlig glanzlos und rauh, sie erinnert an modernes, mit Flußsäure matt geätztes Glas. Auch im durchfallenden Licht, in dem die unbehandelte Hälfte, soweit nicht Patina und Lasuren dämpfend wirken, rein leuchtet, reagiert die behandelte Hälfte anders: die gleichmäßig streuende Oberfläche läßt das Glas einförmig opak und trübe erscheinen, seine Leuchtkraft ist verschwunden. Überdies wird man bereits nach kurzer Zeit auf dem gut gewaschenen und getrockneten Glas einen dichten weißen Anflug von sandiger Konsistenz bemerken, der auch nach neuerlichem Waschen jedesmal wieder auf der Oberfläche erscheint.
7. Zwischen 1834 und 1841 wurden die Fenster einerseits mit "scharfer Lauge" gereinigt und andererseits auf der Außenseite bis auf die blanke Oberfläche abgeschabt (vgl. Kölner Domblatt 1954, S. 176, wo die betreffenden Dombauakten im Wortlaut zitiert sind).

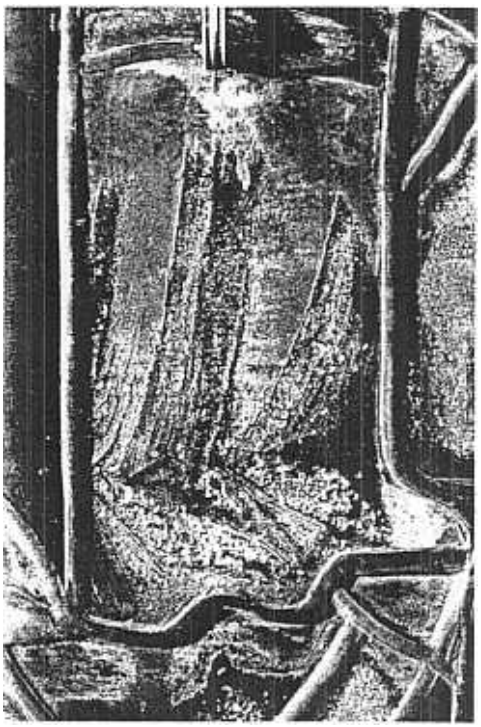
Anmerkungen (Teil 2)

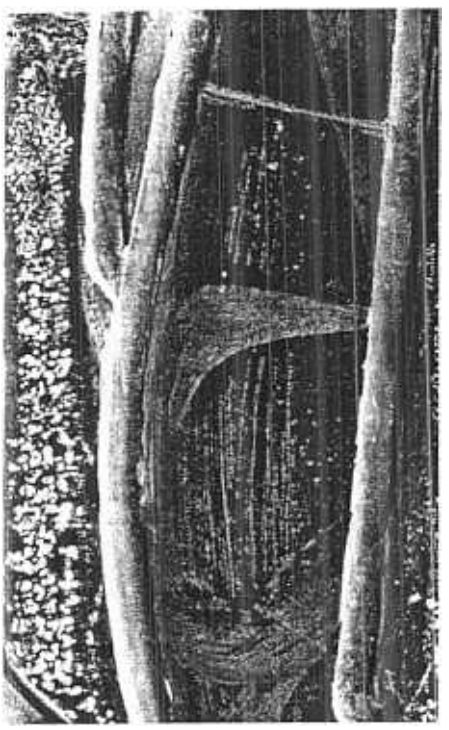
1. Das Glasgemälde wurde ausschließlich zu Forschungszwecken neuerlich ausgebaut.
2. E. Frodl-Kraft, Konservierungsprobleme mittelalterlicher Glasmalereien, in: Annales du 5e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, Liège 1972, S. 360, Abb. 2a, b.
3. Für Maria vgl. "Annales" (zit. Anm. 2), Abb. 2b.
4. Vgl. "Annales" (zit. Anm. 2). S. 358. 360. Abb. 1a-d, und Österr. Zeitschr. für Kunst und Denkmalpflege, XXVII, 1973. S. 58, Abb. 63. 64 (dort auch eine Analyse des Verwitterungsbelages der Stifterscheibe von Dr. W. P. Bauer).
5. Die Außenschutzverglasung muß in diesem Fall, der Außenansicht des Kirchleins wegen, das einen prominenten Blickpunkt darstellt, in Sechseckverbleiung ausgeführt werden (Firma E. Bergmann, Graz).
6. Im folgenden ist der Arbeitsbericht des mit der Reinigung betrauten Restaurators, akad. Maler Th. Huss, auszugsweise wiedergegeben: "Es wurde mit Glasfaserpinseln und Skalpell auf trockener Basis gearbeitet. Die Verwitterungsschicht wurde mechanisch langsam gelöst, wobei sich herausstellte, daß gleichmäßige Schichten nur durch mehrmaliges Wiederholen des Arbeitsvorganges entfernt werden konnten, da sich Tage später immer wieder ein weißer Film bildete." Die Luftfeuchtigkeit schloß also die Schicht weiter auf. "An diesen Stellen waren die Farblasuren fast immer gut erhalten. Anders war dies bei Gläsern mit tiefen Kratern: Da war die Farblasur natürlich zerstört und die harte Witterungsschicht konnte nur mit dem Skalpell gelöst werden. Natürlich wurden diese Arbeiten nur an der Fensteraußenseite ausgeführt, die bemalte Innenseite wurde nur mit dem Pinsel von Staub und Ruß befreit".
7. Prof. Roy Newton , Universität York, hat solche Versuchsreihen für die Außenschutzverglasung bereits begonnen. Hier ist auch der Ort, dankbar die von Prof. Newton verfaßten und regelmäßig versandten "News Letters" zu erwähnen, die endlich den lange vergeblich herbeigewünschten regelmäßigen internationalen Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der Glasmalerei-Konservierung verwirklichen. Das International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property hat dankenswerterweise die Übersetzung des "News Letters" ins Deutsche übernommen.

12-16. St. Walpurgis bei St. Michael: Fenster süd II 1a. weibliche Heilige, letztes Jahrzehnt des 13. Jhs., Zustand 1974 (BDA, E. Mejchar). - 12. Normale Ansicht in Durchlicht mit Einzeichnung der gesondert abgebildeten Ausschnitte.

13, 14. Unterer Ausschnitt aus dem gelben Gewand. Außenseite in Auflicht; links: vor der Reinigung; rechts: nach der Reinigung.

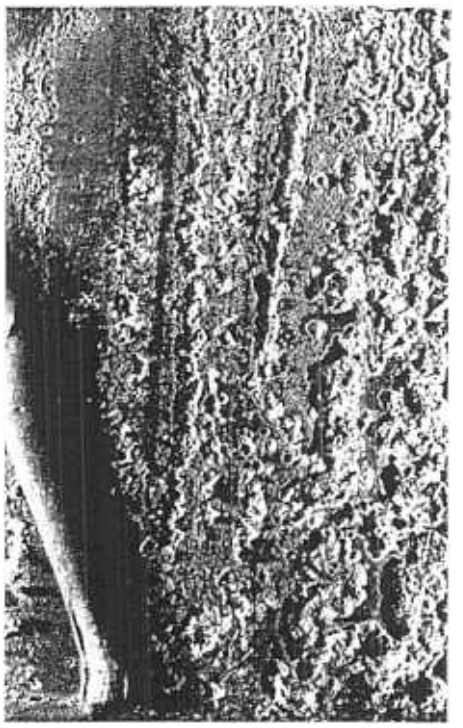
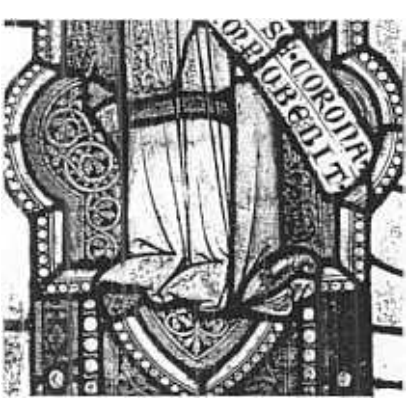






15. Ausschnitt aus dem grünen Mantelärmel. Außenseite in Auflicht.

16. Oberer Ausschnitt aus dem gelben Gewand. Außenseite in Auflicht



17-19. St. Walpurgis bei St. Michael: Fenster süd II 1a, weibliche Heilige, unteres Scheibendrittel. - 17. Zustand während der Deponierung im letzten Krieg (BDA, Archiv, Aufnahme Deutscher Verein für Kunstwissenschaft). 18. Zustand 1950 (BDA, E. Frodl-Kraft). - 19. Zustand 1974 (BDA, E. Mejchar)