

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** - (1991)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Wie kommt auf Kirchenfenster undurchsichtiger Belag?  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-967833>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Wie kommt auf Kirchenfenster undurchsichtiger Belag?

Die Glasmalerei wurde bei Restaurierungs- und Konservierungsprogrammen lange vernachlässigt, obwohl gerade die farbigen Fenster unter der Zeit besonders leiden. Das 1988 gegründete Zentrum für Forschung und Information zur Glasmalerei will dieses Kulturerbe retten.

Die Fenster von Kirchen und Kathedralen sind seit Jahrhunderten dem Wetter ausgesetzt. Der Wind verzieht die eisernen Armaturen und sprengt die Bleieinfassungen bemalter Scheiben, sofern sie nicht vom Hagel gänzlich eingeschlagen werden. Die Farbe, mit der die Konturen der Glasstücke ergänzt werden – es handelt sich um schwarzes (*Schwarzlot*) oder koloriertes Email – löst sich ab. Der Frost tut dazu noch das seine. Ganz zu schweigen vom Regen- und Kondenswasser, das sich mit den Schadstoffen der Luft verbindet und Eisen, Glas und Stein angreift. Das alles führt dazu, dass heutzutage angesichts der bereits festgestellten Schäden eine kontinuierliche Überwachung nötig ist, wo früher alle hundert Jahre eine Restaurierung ausreichte.

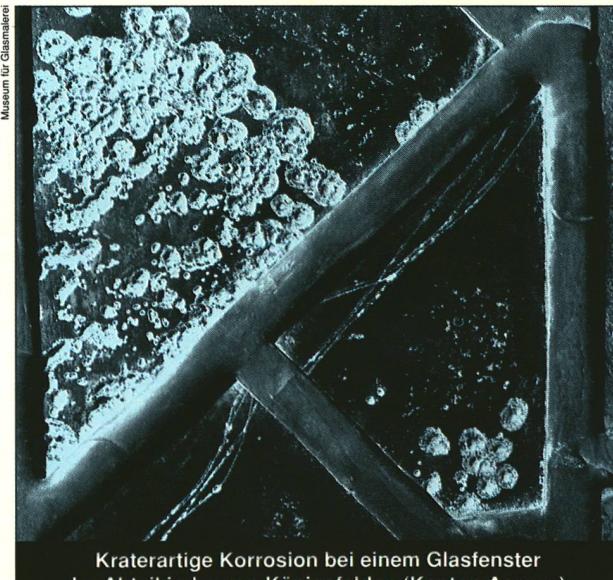
Unter sämtlichen Glashäusern in Europa sind jene aus dem Mittelalter, die Prachtstücke der gotischen Kathedralen, am zahlreichsten. Doch sie sind auch wegen der Zusammensetzung ihres Materials am meisten gefährdet, denn sie enthalten außer dem Hauptanteil Silizium auch Buchen- und Farnaschen, die ihrerseits reich an Kalium und Kalzium sind. Diese chemischen Elemente aber, die dazu dienen, den Schmelzpunkt des Siliziums zu erniedrigen, machen das Glas besonders instabil. Beim Kontakt mit gewissen in der Luft vorkommenden Molekülen – etwa Wasser, Kohlenmonoxid oder Schwefeldioxid – werden sie nämlich an die Oberfläche „gesaugt“ und bilden dort undurchsichtige Ablagerungen, hauptsächlich in Form von Gips.

Diese Korrosion kann zu einer festen Schicht von ein bis drei Millimetern Stärke oder zu kleinen Kratern von

bis zu drei oder vier Millimetern Durchmesser führen. Die Fachleute haben noch keine ganz strikte Beziehung zwischen der genauen Glaszusammensetzung und der Art der angetroffenen Schäden gefunden. Allerdings wirkt sich die zunehmende Umweltverschmutzung in jedem Fall nur negativ aus. Die übermäßige Heizung in den Kirchen verstärkt noch den Effekt und fördert nicht nur die Bildung von Kondenswasser, sondern auch das Wachstum von Pilzen, Schwämmen und mikroskopisch kleinen Algen, wodurch die Feuchtigkeit gespeichert wird.

Moderne Fenster sind von der Korrosionsgefahr viel weniger betroffen, weil die Glasmacher seit der Renaissance auf Kalium und Kalzium verzichteten und stattdessen ein aus Meerespflanzen Ägyptens und Kleinasiens gewonnenes Soda benutzt haben, das schon den römischen Handwerkern bekannt war und die Herstellung von viel beständigem Glas erlaubt.

Die gefährdeten Meisterwerke jedoch müssen dringend behandelt werden, erklärt der Historiker Stephan Trümpler vom Schweizerischen Zentrum für Forschung und Information zur Glasmalerei in Romont (FR), das sich gleich beim Museum für Glasmalerei befindet. Trümpler warnt aber vor allzu radikaler Restaurierung, wie sie in der Vergangenheit (vor allem im 19. Jahrhundert) gang und gäbe war. In der Tat ist der Erhaltungszustand der Glasmalereien durch die Verwendung von Schleifmitteln oder durch Anti-Korrosionsbäder in Fluorwasserstoffsäure nicht gerade besser geworden; im Gegenteil, ohne ihren im Lauf der Zeit entstandenen Belag sind die Scheiben noch viel schutzloser der Korrosion ausgesetzt.



Kraterartige Korrosion bei einem Glasfenster der Abteikirche von Königsfelden (Kanton Aargau).

Die wissenschaftliche Untersuchung dieser "Glas-krankheit", eine der Hauptaufgaben des Zentrums in Romont, ist daher wesentliche Voraussetzung für die optimale Restaurierung und Konservierung dieses bedeutenden Kulturerbes. Die grossen Leuchtfresken in Königsfelden, einer alten Abteikirche (aus dem Jahr 1330) nahe Brugg, sowie jene in den gotischen Kathedralen von Lausanne (13. Jh.) und Bern (15. Jh.) verdienen, besser bekannt zu sein. Dass die Glasmalerei allerdings nicht bloss eine Sache der Vergangenheit ist, zeigen die Werke des zeitgenössischen Künstlers Coghuf in den Kirchen des Juras oder die seines Freiburger Kollegen Yoki Aebischer.

Das Zentrum für Forschung und Information zur Glasmalerei stellt seine Diagnosen über den Erhaltungszustand der Fenster im Auftrag der kantonalen Denkmalpflege, der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege sowie für Private. Je nach dem Befund wird dann den Restaurateuren und Glasmalern (von denen es im ganzen Land noch rund dreissig gibt) geraten, wie sie vorgehen sollen: sorgfältige Reparatur der alten Bleieinfassungen, "chirurgisches" Abtragen des undurchsichtigen Belags mit dem Skalpell und / oder Verleimen geborstener Teile.

Seitdem es besteht, konnte das Zentrum an die hundert Anfragen erledigen; ein Viertel davon kommt aus dem privaten Sektor. Zur Zeit beteiligen sich die Experten an der Auffrischung der grossen Rosette in der Südfront der Lausanner Kathedrale. Sie umfasst 105 Einzelfenster, besteht aus nicht weniger als 8000 Glasstücken, und ihre Restaurierung wird mehrere Jahre dauern.

Die Wind und Wetter ausgesetzten Glasmalereien sind zum Verschwinden verurteilt, da sie langsam aber sicher der Korrosion zum Opfer fallen. Es nützt nichts, sie um jeden Preis retten zu wollen. Doch man kann ihre Existenz verlängern, indem man sie vor klimatischer Unbill physisch schützt: durch eine zusätzliche Außenverglasung. Die Spezialisten in Romont ziehen diese Lösung immer mehr vor.

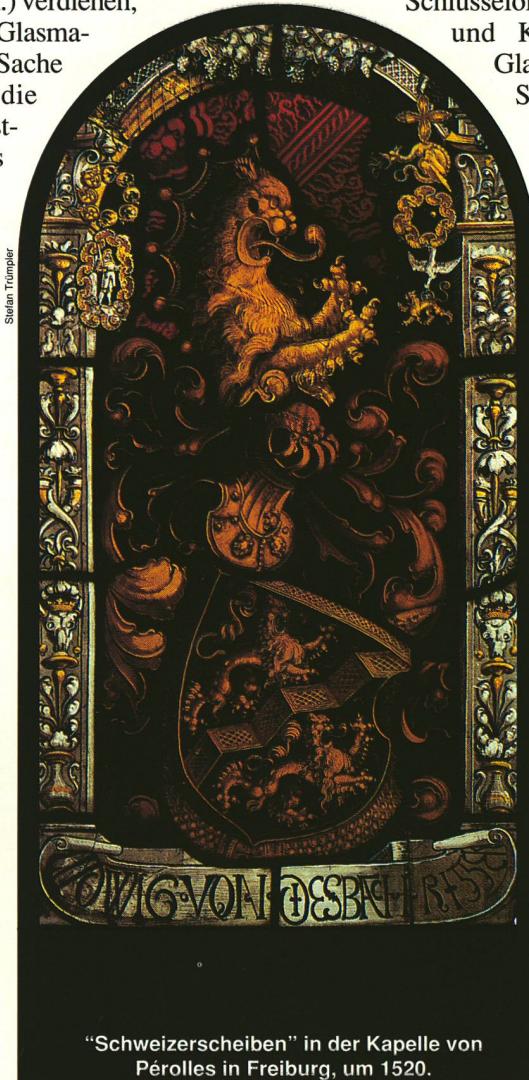
Sie fand erstmals 1945 bei der Berner Kathedrale Anwendung, als die Glasfenster dort wieder eingesetzt wurden. Denn man hatte aus den Schäden des Ersten Welt-

kriegs gelernt und sie – wie die von vielen Kirchen in Europa – zu Beginn des Zweiten Weltkriegs herausgenommen.

## Katalogisieren, um besser zu bewahren

Der *Corpus vitrearum mediæ aevi (CVMA)* ist die Schlüsselorganisation in bezug auf Forschung und Konservierung der europäischen Glasmalerei. Ihr gehören außer in der Schweiz Komitees in dreizehn weiteren Ländern an. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, einen Katalog mittelalterlicher Glasfenster zu erstellen. Ellen Beer, Professorin für Kunstgeschichte in Bern und derzeitige Präsidentin des Schweizer Komitees, hat die rund 500 Fenster, die es hierzulande aus der Zeit vor dem 16. Jahrhundert gibt, inventarisiert. Dieser Katalog erschien in den fünfziger Jahren und füllte zwei Bände der Publikationsreihe des CVMA.

Gegenwärtig arbeitet – wiederum für den CVMA – die Kunsthistorikerin Brigitte Kurmann an einer detaillierteren Erfassung der Fenster der Berner Kathedrale. Das Zentrum in Romont katalogisiert seinerseits seit 1988 – beschränkt auf den Kanton Freiburg – die kleinen "Schweizerscheiben". Sie wurden tatsächlich (zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert) nur in der Schweiz hergestellt und enthielten Heiligenbilder, Wappen oder patriotische Szenen, die sich die Leute gerne an ihre Fenster hängten. Heute findet sich dergleichen nur noch in einigen öffentlichen Gebäuden wie Rathäusern, Ge-



"Schweizerscheiben" in der Kapelle von Pérolle in Freiburg, um 1520.

meindesälen oder kleinen Kirchen. Im 19. Jahrhundert kamen diese Glasmosaiken aus der Mode. Man kümmerte sich nicht mehr darum und verkaufte sie an ausländische Reisende, weshalb sie heute in den Museen auf der ganzen Welt zu finden sind. Zum Glück haben nicht alle "Schweizerscheiben" ihr Ursprungsland verlassen. Der Freiburger Katalog führt schon an die 300 auf, und zwei Jahre Forschungsarbeit sind noch zu leisten.

*Aus Anlass des 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft zeigt das Museum für Glasmalerei in Romont (Kanton Freiburg) von März bis November 1991 eine Ausstellung unter dem Titel: "26 Kantone – 26 Glasgemälde".*