

<b>Zeitschrift:</b>	NIKE-Bulletin
<b>Herausgeber:</b>	Nationale Informationsstelle zum Kulturerbe
<b>Band:</b>	18 (2003)
<b>Heft:</b>	1: Bulletin
<b>Artikel:</b>	Forschungen zu frühmittelalterlichen Glasmalerei- und Fensterglasfunden in der Schweiz
<b>Autor:</b>	Goll, Jürg / Wolf, Sophie / Trümpler, Stefan
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-726828">https://doi.org/10.5169/seals-726828</a>
<b>Nutzungsbedingungen</b>	
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. <a href="#">Mehr erfahren</a>	
<b>Conditions d'utilisation</b>	
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. <a href="#">En savoir plus</a>	
<b>Terms of use</b>	
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. <a href="#">Find out more</a>	
<b>Download PDF:</b> 06.02.2026	
<b>ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <a href="https://www.e-periodica.ch">https://www.e-periodica.ch</a></b>	

# Forschungen zu frühmittelalterlichen Glasmalerei- und Fensterglasfunden in der Schweiz

### Résumé

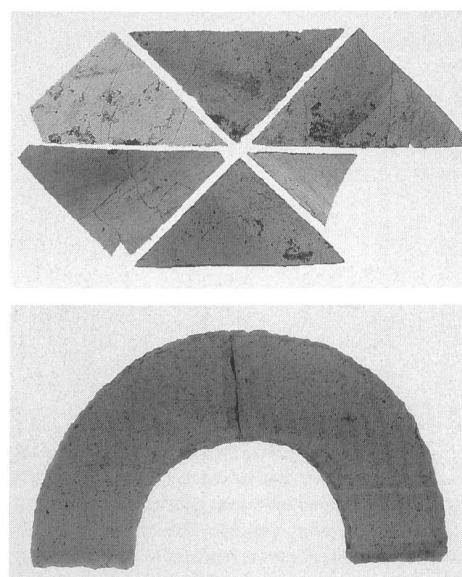
Jusqu'à présent, on ne connaît que peu de choses sur la fabrication du verre plat et des vitraux au cours du Moyen Age jusqu'à la fin du 10<sup>e</sup> siècle. Alors que l'on dispose d'assez nombreuses connaissances sur la fabrication du verre pendant l'antiquité, on ne sait que très peu sur la période suivante allant jusqu'au 12<sup>e</sup> siècle. De nombreux objets trouvés lors de fouilles en France, en Italie et surtout en Suisse (couvent de Müstair et église Sous-le-Sex à Sion) ont donné une nouvelle impulsion à la recherche. Une équipe de chercheurs va étudier au cours des prochains dix-huit mois les objets trouvés à Müstair et à Sion grâce à l'aide du Fonds national suisse. Les objets trouvés à Sion (5<sup>e</sup>-6<sup>e</sup> siècle) et à Müstair (8<sup>e</sup> siècle) pourraient jouer un rôle central et déterminant entre l'Europe du Nord et l'Europe du Sud et constituer un lien chronologique entre la technique du verre d'origine antique et byzantine et le travail du verre au Moyen Age en Europe. On espère que ces travaux permettront d'en apprendre plus sur l'origine des matières premières, sur la fabrication du verre et sur le rôle qu'avaient les verriers dans les ateliers des couvents. Ce travail de recherche

Zu den spannenden Fragen der Kunst und Kunsttechnologie des Mittelalters vor dem Jahr 1000 gehört jene der frühen Glasmalerei und Flachglasherstellung. Glasfenster hatten schon die Römer, die frühesten monumentalen Glasmalereien *in situ*, darunter die berühmte Serie der Propheten im Dom von Augsburg, stammen jedoch erst aus dem 12. Jahrhundert. Aus der langen Zwischenzeit gab es noch bis vor kurzem nur wenige und meistens schlecht dokumentierte Fensterglasfunde und spärliche Schriftquellen über die Flachglasherstellung und Glasverarbeitung. Wichtige archäologische Entdeckungen der letzten Jahre lassen nun frühe Glasfenster wieder zum Thema werden. Zu den bedeutendsten zählen Funde in der Schweiz, insbesondere jene aus dem Kloster von Müstair und aus der Begräbniskirche Sous-le-Sex in Sitten. Eine Forschergruppe kann die Gunst der Stunde nutzen und diese frühen Flachgläser untersuchen. Das Departement für Geowissenschaften, Mineralogie und Petrographie der Uni Fribourg (Federführung), das Forschungszentrum für Glasmalerei in Romont und die Grabung von Müstair (Institut für Denkmalpflege der ETHZ und Büro Sennhauser) erhielten die Unterstützung des Nationalfonds

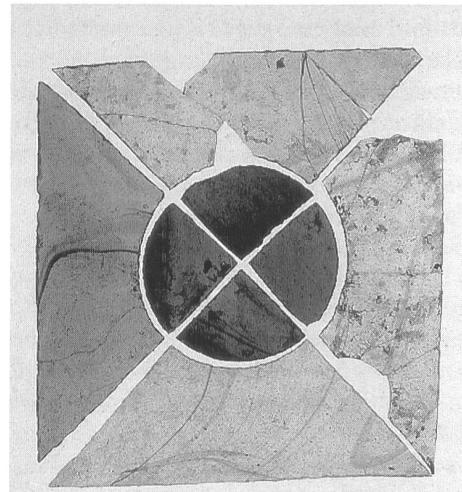
für ein eineinhalbjähriges Programm, das im Frühjahr 2003 anläuft.

### Glasmalereien in dunklen Zeiten?

Schon im 19. Jahrhundert kannte man die Schriftquellen aus dem Frühmittelalter zu Glasmalereien, Stiftern und kundigen Werkleuten. Frühe Funde von bemaltem Flachglas in Ravenna legten auch für das Glas, wie für andere Kunsttechniken, einen Technologietransfer aus Byzanz nach West- und Nordeuropa nahe. Im Norden kannte man jedoch lange Zeit nur zwei Kopffragmente aus Weissenburg und Lorsch als Zeugnisse der verlorenen vormittelalterlichen Glasmalerei (eine Rolle, die ihnen heute wohl zu recht wieder abgesprochen wird, da es sich um frühromanische Werke handeln dürfte). Die Glasfunde in den angelsächsischen Klöstern Wearmouth und Jarrow konnte man dann zum ersten Mal mit Schriftquellen verbinden: 675 schrieb deren Stifterabt Benedikt, er habe aus Gallien Glasmaler kommen lassen. Die sehr frei anmutende Rekonstruktion von figürlichen Darstellungen und Ornamenten aus den etwa 1800 Scherbenfragmenten aus Jarrow scheint aber nicht wirklich dazu angetan, den «Verlust» des Lorscher Kopfes für das Frühmittelalter wettzumachen.



Fragmente von farbigen Ornamentfenstern und klaren Fensterverglasungen aus karolingischer Zeit in Müstair (Bilder Jürg Goll).



Die ersten Ausgrabungen karolingischer Stätten auf dem Kontinent, gerade in Deutschland (Pfalz Paderborn) und in der Schweiz, brachten mehr Flachglas ans Licht, das jedoch mit wenigen Ausnahmen nicht publiziert wurde. Die neueren Entdeckungen im erzbischöflichen Palast von Rouen, der 841 den Vikingern zum Opfer fiel, in San Vincenzo al Volturno, in Müstair und Sitten geben heute der Forschung frische Impulse. In Rouen und San Vincenzo weisen die archäologischen Befunde überraschenderweise auf farbige und möglicherweise sogar mit Schwarzlot bemalte Glasfenster prachtvoll ausgestatteter Repräsentationsräume hin – über die Fenster der Kirchenräume hingegen wissen wir fast nichts. Zu dem um 700 gegründeten und schon 881 zerstörten Kloster im Hinterland von Benevent gehörten auch Werkstattgebäude, in denen Metalle, Elfenbein und Glas bearbeitet wurden. Die Glasverarbeitung scheint dort sehr vielfältig gewesen zu sein: Gefässe, Leuchten, Flachglas und Schmuck.

#### Die Fragestellung des Forschungsprojekts

In der Begräbniskirche von Sous-le-Sex in Sion wurden etwa 250 Flachglasfragmente gefunden, davon sind 50 farbig. Sie sind unbemalt, ihre Formen deuten auf einfache Unterteilungen der Fenster hin, möglicherweise hatten sie ornamentale verzierte Teile. Die Gläser stammen aus den frühen Bauphasen der Kirche im 5.–6. Jahrhundert. Der wichtige Fund führt demnach wie die seltenen Zeugnisse aus der Normandie und aus England noch in die Übergangszeit zwischen der Spätantike und der karolingischen Epoche. Unter den vielen Glasfunden aus dem Kloster von Müstair stehen gegen 2000 Scherben mit karolingischen Bauphasen in Verbindung. Schon eine erste Übersicht dieser Gläser fasziniert durch deren reiche Farbigkeit, die Eigenheiten der Ornamentik, und deren technische Perfektion. Wichtig sind auch die Hinweise darauf, dass das Glas vor Ort verarbeitet wurde (Glashäfen, Abfallglas, Rohmaterial, Schlacken). Und in Müstair deutet ebenfalls manches auf eine Buntverglasung der Wohntrakte hin.

Damit liegen für Müstair offenbar viele Fragestellungen ähnlich wie für San Vincenzo; archäologische und kunsthistorische Fragen nach dem Bauschmuck in karolingischen Klöstern, nach der inhaltlichen Bedeutung der Kunstverglasungen

und nach ihrem Aussehen. Lassen sich frühe Verglasungen mit weiteren vor- und frühmittelalterlichen Kunstgattungen vergleichen, und sagen sie etwas über kunsttopographische Beziehungen oder Verbindungen zu anderen Techniken wie der Metallbearbeitung aus? Spannend ist auch, dass in Müstair noch aufgehende Bauten aus der Zeit mit ihrer Ausschmückung und mit Fensteröffnungen für Abklärungen zur Verfügung stehen, etwa bezüglich der Lichtwirkung oder der Fenstertechnik! Wie für andere karolingische Klöster stellen sich in Müstair aber auch Fragen nach der Kunstproduktion. Waren sie tatsächlich Zentren der frühen Kunsttechnologie – in welcher Weise gehörte dann das Glas zu ihren Arbeitsbereichen? Waren zum Beispiel die Hohl- und Flachgasherstellung gekoppelt, und welche Ausgangsmaterialien wurden verarbeitet?

Die Funde in Sitten und Müstair haben gerade in dieser Hinsicht eine besondere Bedeutung. Sie könnten geographisch eine interessante Mittlerrolle zwischen Nord- und Südeuropa spielen und chronologisch gesehen ein Bindeglied zwischen der antiken/byzantinischen Glastechnologie und der mittelalterlichen Glasverarbeitung in Mitteleuropa darstellen. Zudem liegen die Stätten an Wegen, die zu wichtigen Zentren wie St. Gallen führen, in dem als grosse Seltenheit für das Frühmittelalter Glasfachleute schriftlich bezeugt sind. Zur Diskussion stehen in diesem Zusammenhang Fragen der Zusammensetzung des Glases und der Herkunft der Rohstoffe: wurden

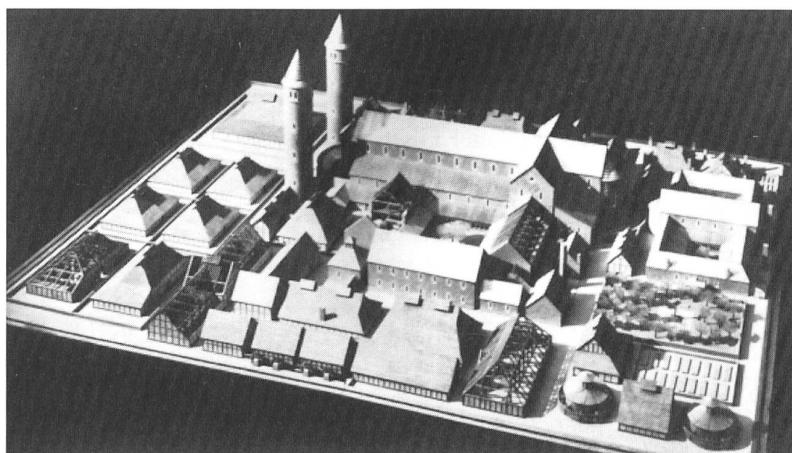
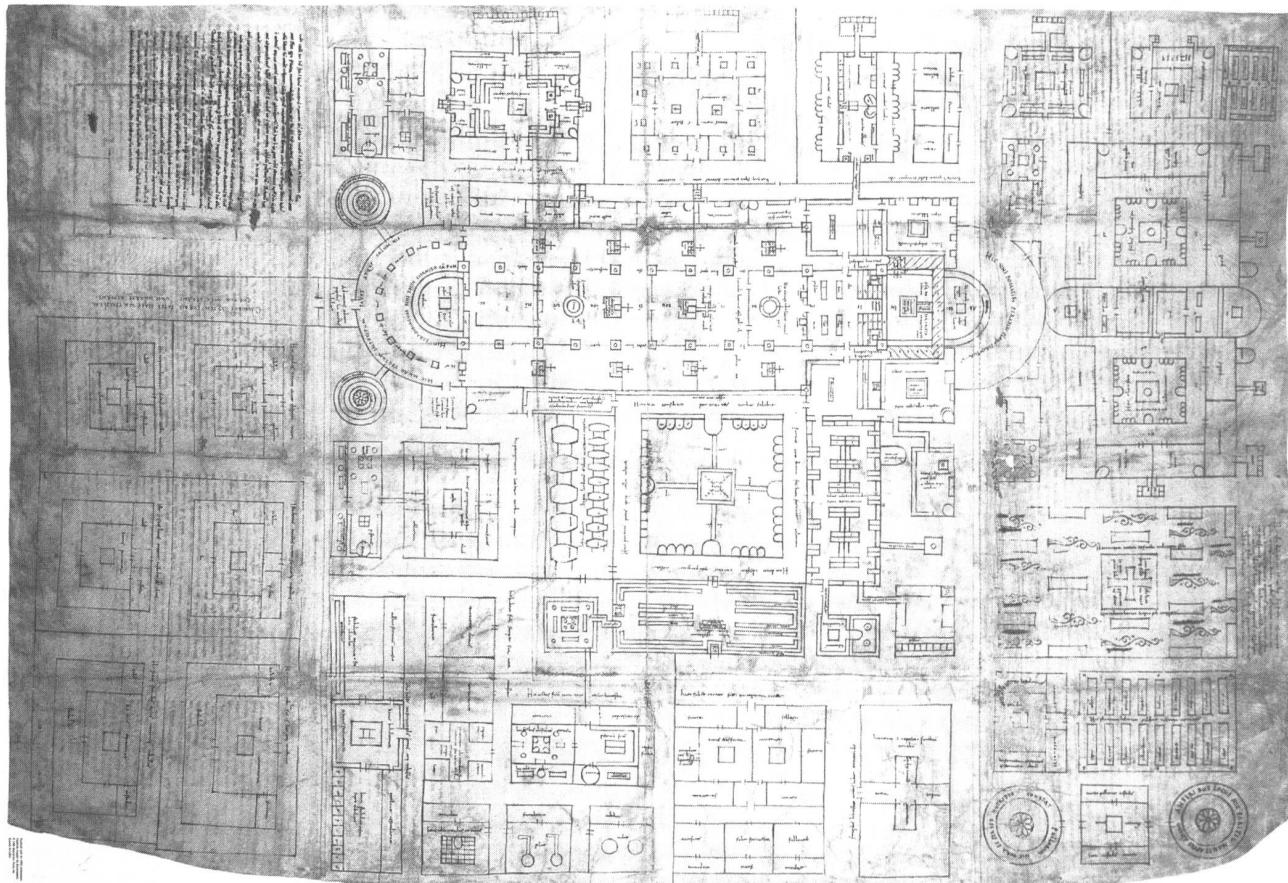
va être le fruit d'une collaboration interdisciplinaire unique entre l'archéologie, les sciences de l'art et les sciences naturelles.

Müstair, Kloster St. Johann, Lavezgefäß mit dicker, zer splitterter Glaskruste zeugt von Glasverarbeitung auf dem Bauplatz.



Müstair, Kloster St. Johann, Apsisfenster der karolingischen Klosterkirche. Diese Fenster waren wohl ursprünglich in der Art der gefundenen Fragmente verglast.

## ■ Schwerpunkt



Im karolingischen Kloster St. Gallen – hier der Klosterplan von 820 und ein Modell nach demselben – sind Glasmacher schriftlich bezeugt. Ob sich solche Werkstätten auch in anderen Klöstern, z. B. in Müstair, befunden haben oder ob die Glasverarbeitung dort von umherziehenden Werkleuten vorgenommen wurde, ist Gegenstand der Forschungen (Modell nach Walter Horn, 1965).

sie lokal gewonnen, was bereits auf «mittelalterliche» Neuentwicklungen hindeuten könnte? Wenn die Materialien Importe sind, hiesse das, dass noch in karolingischer Zeit in (spät-)antiker Tradition Rohstoffe für das Erschmelzen von Glas «de novo» durch die Alpentäler nach Norden gebracht wurden? Und woher? Oder hatte man Zugang zur Export-Rohglasproduktion, die im Nahen Osten noch immer funktionierte, oder rezyklierte man antikes Altglas (Hohl- und Flachglas, Glasmosaiken zur Glasfärbung)?

Die naturwissenschaftliche Glasforschung verfügt heute über ein Instrumentarium, das es erlaubt, Licht in diese Zusammenhänge zu bringen. Man hatte zwar bisher vor allem antike Glasfunde aus dem Nahen Osten und dem Mittelmeerraum untersucht, von wo die Glasproduktion ihren Ausgang nahm, und mittelalterliches bis spätmittelalterliches Glas besonders im Rahmen der Konserverung und Restaurierung von Kirchenfenstern bearbeitet. Aus diesen Arbeiten liegen heute jedoch Datenbanken vor, welche für die Entwicklungsgeschichte der Glasherstellung von grossem Nutzen sind. Auf der ersten internationalen Fachtagung «La vetrata in occidente dal IV al XI secolo», die 1999 in Lucca stattfand, wurden neue Untersuchungen europäischer Fundkomplexe vorgestellt. Erste Ergebnisse scheinen darauf hinzuweisen, dass die Rezeptur von karolingischem Flachglas noch immer eng mit der römischen verknüpft ist. Auch die erste Beschreibung der Glasfabrikation durch den Mönch Theophilus um 1100 scheint bereits auf einem konsolidierten Wissen zu beruhen, und auf einem Fortleben der römischen Glastradition. Von ihrer chemischen Zusammensetzung her handelt es

sich in der Spätantike um sogenannte «Soda-Gläser» mit hohen Natriumgehalten. Im Zeitraum zwischen dem 7. und 10. Jahrhundert führen jedoch vor allem die erhöhte Nachfrage an Rohglas und ein handelsbedingter Wandel zu Änderungen in der Art und Herkunft der Rohstoffe und damit auch der Glaszusammensetzung. Ein wichtiger Glasbestandteil, der bis in die Spätantike aus der ägyptischen Wüste importiert wurde – Natron aus dem Wadi Natrun –, wurde zunehmend durch Pflanzenasche aus dem Mittelmeerraum und dem Nahen Osten ersetzt. Die Komposition der Gläser ändert sich in Folge von reinen Soda-Gläsern zu natrium-, kalzium-, magnesium-, und kaliumhaltigen Produkten. Damit setzen sich byzantinische Einflüsse der Glasproduktion in Mittel- und Westeuropa durch. Die Erschliessung lokaler Rohstoffressourcen wie Holzasche aus den Wäldern des Nordens führt später zu steigenden Kalzium- und Kaliumgehalten in den sogenannten «Waldgläsern» des Mittelalters. Die ersten Studien mittelalterlichen Fensterglasses haben jedoch auch gezeigt, dass diese allgemeine, für Mitteleuropa geltende Tendenz oftmals durchbrochen ist. Regional unterschiedliche Handwerkstraditionen, Handelsbeziehungen oder die Verfügbarkeit von Glasrohstoffen spielen eine grosse Rolle. Und gerade letzteres könnte für die Funde an den Transitrouten der Alpentäler bedeutsam sein: in Produktionsabfällen aus Müstair finden sich auch tesserae von Glasmosaiken...

#### Zum Ablauf des Forschungsprojekts

Man wird damit beginnen, die archäologischen Daten der Fundkomplexe gesondert zusammenzustellen. Darauf folgt die phänomenologische Analyse: Quantifizierung und Charakterisierung der Glasfragmente nach chronologischen Ge-

sichtspunkten, Farbe und Form sowie technologischen Kriterien. Daraus dürfen sich Rekonstruktionen ergeben, die dann mit den Grabungsdaten und Bauanalysen in Beziehung gebracht und (hoffentlich ...) hinsichtlich der Grösse, Konstruktion, Lichtwirkung und inhaltlichen Bedeutung der Glasfenster interpretiert werden können. Von der Bestandsichtung geht auch der naturwissenschaftlich-technologische Teil des Projekts aus: Fragen nach den technischen Abläufen, ausgehend von den Produktionsabfällen bis hin zu den Zeugnissen der Fensterkonstruktionen, zum Beispiel den ebenfalls gefundenen Fragmenten von Bleiruten. Vorgesehen ist insbesondere auch die materialtechnische und chemisch-analytische Untersuchung eines repräsentativen Querschnitts der Glasfunde. Die Fragestellungen erfordern eine vollquantitative chemische Analyse durch wellenlängendiffusive Röntgenfluoreszenz welche, ergänzt durch makroskopischen Untersuchungen, in Freiburg ausgeführt werden. Die zerstörungsfreie, qualitative Analyse von wertvollen Einzelstücken durch energiedispersive Röntgenfluoreszenz übernimmt die Arbeitsgruppe von Prof. W. B. Stern (Universität Basel). Auch wenn die Arbeiten scheinbar zweigleisig laufen, soll diese Studie zur frühen Glasmalerei auch ein Exerzierfeld für die Zusammenarbeit von Archäologie, Kunsthistorie und Naturwissenschaften werden.

Jürg Goll, Sophie Wolf  
und Stefan Trümpler

Kontaktadresse:

Centre suisse de recherche  
et d'information sur le vitrail,  
Au Château, 1680 Romont  
T 026 652 18 34, F 026 652 49 17  
e-mail: centre.recherche.vitail@bluewin.ch