

Zeitschrift:	Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte = Revue suisse d'art et d'archéologie = Rivista svizzera d'arte e d'archeologia = Journal of Swiss archeology and art history
Herausgeber:	Schweizerisches Nationalmuseum
Band:	32 (1975)
Heft:	4: Konservierung und Restaurierung von Fahnen
Artikel:	Das Restaurieren historischer Fahnen : ein Beitrag über die Schäden durch frühere Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten
Autor:	Mäder, Peter M.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-166362

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: 12.01.2026

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

Das Restaurieren historischer Fahnen

Ein Beitrag über die Schäden durch frühere Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten

von PETER M. MÄDER

HISTORISCHE FAHNEN

Die Schweiz besitzt einen der größten und bedeutendsten Fahnenbestände der Welt. Die Materialien beginnen mit dem endenden 13. Jahrhundert und reichen bis in unsere Tage.

Die Wertschätzung historischer Fahnen, insbesondere erbeuteter Trophäen, war in der Eidgenossenschaft bereits in früheren Jahrhunderten sehr entwickelt. Die Fahne hatte bei unseren Vorfahren nicht bloß die Bedeutung des Hoheitszeichens, sondern man sah in ihr auch eine starke symbolische Kraft, dank der sie zum höchsten Landesgut erhoben wurde.

Heute haben diese Fahnen nur noch musealen Wert. Sie werden als Objekte von geschichtlicher Bedeutung für die Ausstellung in den Museen und für die Forschung verwendet.

Zu allen Zeiten wurden die eidgenössischen Feldzeichen, auch die nicht mehr im Gebrauch stehenden, beim Bannerträger zu Hause oder aber im Rathaus in Bannerkisten aufbewahrt. Die Beutefahnen aus der Zeit, da die Eidgenossen noch um ihre Existenz kämpften, brachte man in die Kirchen, um sie dort zur Erinnerung an die Schlachten und Siege aufzuhängen. Im Lauf der Zeit litten die Banner unter Licht, Staub und Feuchtigkeit und mußten durch Leinwandkopien oder Fresken an den Kirchenwänden ersetzt werden¹. Zwei typische Beispiele

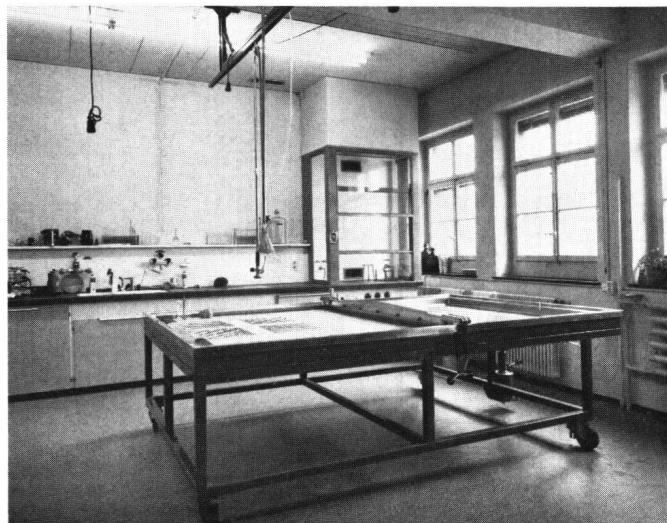


Abb. 1 Textilatelier des Schweizerischen Landesmuseums. Wasch- und Trockenraum mit Belüftungsanlage. Auf dem Chromstahlwaschtisch können Textilien bis zur Größe von 2 × 3 m gewaschen werden



Abb. 2 Textilatelier des Schweizerischen Landesmuseums. Im Fahnenbehandlungsraum ist eine spezielle Absauganlage für Lösungsmitteldämpfe eingebaut. Die Restauratorin schützt Goldbuchstaben und Bemalung einer Fahne vor der Reinigung im Wasser mit einer dünnen Schicht Acrylharz

dafür befinden sich noch heute in der Franziskanerkirche in Luzern und in der Pfarrkirche Appenzell. Die Originale kamen in die Lager der Zeughäuser, Landesarchive und Bibliotheken, wo viele von ihnen infolge unsachgemäßer Behandlung und Aufbewahrung zugrunde gingen.

Wir danken es einsichtigen und geschichtsbewußten Archivaren des 17. und des 18. Jahrhunderts, daß die dem Untergang geweihten Fahnen durch Künstler im Bild festgehalten wurden. Durch diese Fahnenbücher und die schriftlichen Quellen sind wir heute einigermaßen darüber orientiert, wie groß einst der Bestand an alten Fahnen in unserem Land gewesen sein muß².

Was ist uns von dem kostbaren Fahnenbestand noch geblieben? In den letzten 200 Jahren sind rund zwei Drittel der Gesamtheit infolge unsachgemäßer Behandlung verlorengegangen. Um so schwerer lastet die Pflicht, das noch Vorhandene für die Zukunft zu bewahren.

Zwei Gründe geben uns Anlaß, mit dem Problem der Fahnenkonservierung und -restaurierung an die Öffentlichkeit zu treten:

1. Seit ungefähr 20 Jahren befaßt sich das Schweizerische Landesmuseum intensiv mit der Frage der Erhaltung der Fahnen. Es betreut selbst einen Bestand von über 1000 Exemplaren, deren Zerfall zum Teil noch bis vor kurzem unaufhaltsam schien.

Im Textilatelier, in der Abteilung für Fahnen und Uniformen, befassen sich seit mehreren Jahren zwei Restauratoren vollamtlich mit der Pflege dieser Objekte. Sie werden zeitweilig von Restauratoren aus in- und ausländischen Museen unterstützt, die eine längere praktische Ausbildung in der Anwendung von neuen Textilrestaurierungsmethoden erhalten. In Zusammenarbeit mit dem Chemisch-Physikalischen Laboratorium des Schweizerischen Landesmuseums, mit Textilrestauratoren aus Holland, England, Schweden und Deutschland wurden in den letzten Jahren Dutzende von neuen Restaurierungsmaterialien und Anwendungsmethoden auf ihre Eignung geprüft. Dabei kam uns die Hilfe der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (EMPA) und verschiedener Privatfirmen sehr zu statten³.

Die Fahnen müssen vor der Restaurierung untersucht und photographiert werden. Anschließend entfernt man alle früheren Restaurierungen, z.B. grobe Stütznetze, Stopfstellen, unterklebte Gewebe usw. Die Reinigung geschieht in den meisten Fällen zwischen zwei feinmaschigen Netzen mit entkalktem Wasser, unter Zusatz eines neutralen hochaktiven Waschmittels. Im Fahnenbehandlungsraum werden die Fahnen ausgelegt und glattgestrichen. Stark zerfallene Stücke müssen mit einem Stützgewebe aus hauchdüninem Kunststoff (Terylene) unterklebt werden. Dieses wird in den Farben der Fahne eingefärbt und

mit einer dünnen Schicht Acrylharzklebstoff (Paraloid F 10) bestrichen. Das so beschichtete Trägergewebe fixiert man auf der Rückseite der Fahne mit einem sehr leichten, kleinen Spezialbügeleisen. Auf diese Weise wird das Fahnenstück kaum belastet. Die vordere Seite der Fahne ist in originalem Zustand sichtbar, die Rückseite wird von der Trägergaze, die kaum sichtbar ist, abgedeckt. Durch die kurze Fixierung mit Wärme dringt der Klebstoff nicht ins Fahnenstück ein, sondern haftet nur an der Oberfläche. Die richtige Wahl des Klebstoffes zu treffen erwies sich als schwierig und zeitraubend. Über zwanzig Typen wurden im Chemisch-Physikalischen Laboratorium (Leitung Dr. B. Mühlethaler) auf ihre Eignung geprüft. Wichtig bei diesen Untersuchungen war die jederzeitige Reversibilität des Klebeprozesses ohne Schaden für das jeweilige Objekt (Abb. 1 und 2).

Die in Zürich entwickelten neuen Erhaltungsmethoden haben sich gut bewährt und wurden deshalb von verschiedenen in- und ausländischen Museen übernommen. Es konnte in den letzten Jahren eine Anzahl stark zerfallener Fahnen erfolgreich restauriert werden. Ein Beispiel gibt Sabine Lange in diesem Heft (S. 276).

2. In den letzten Jahren häuften sich die Bitten von in- und ausländischen Museen, Gemeinden, Vereinen und Privatpersonen, wir möchten ihnen bei der Erhaltung ihrer Fahnenbestände behilflich sein. Aus Personal- und insbesondere aus Platzmangel konnten wir bisher nur in wenigen Fällen helfen und mußten die Bittsteller auf eine spätere Behandlung der Fahnen vertrösten.

Leider gibt es bis heute in der Schweiz noch keine privaten Textilrestaurierungswerkstätten, die über die Möglichkeiten und Einrichtungen für eine empfehlenswerte Bearbeitung dieser heiklen Objekte verfügen. Die wenigen Museen, die dazu in der Lage wären, sind mit ihren eigenen Beständen auf Jahre hinaus ausgelastet.

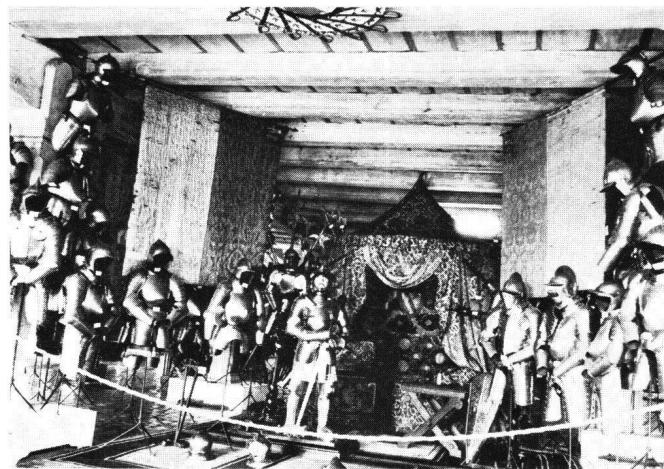


Abb. 3 Altes Zeughaus, Solothurn. Inmitten von Rüstungen waren die beiden Solothurner Juliusbanner von 1512 ohne Schutz an der Decke aufgehängt

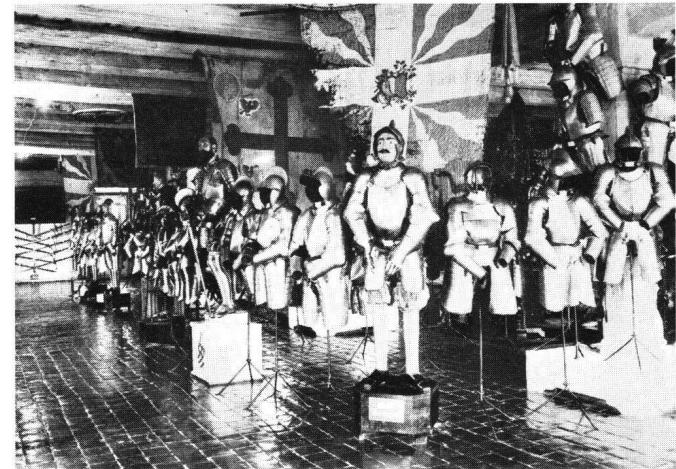


Abb. 4 Altes Zeughaus, Solothurn. Im Vordergrund eine stark zerfallene solothurnische Kompaniefahne; dahinter eine Anzahl Fahnen von Schweizer Regimentern in fremden Diensten, die nur noch von Netzen zusammengehalten werden

Im Zuge der Vorbereitungsarbeiten für die Innenrenovation und Neuausstellung der Sammlung des Alten Zeughauses in Solothurn trat die Regierung des Kantons Solothurn an die Direktion des Schweizerischen Landesmuseums mit der Frage heran, ob nicht ein Teil der kostbarsten Standesbanner und Trophäen, insbesondere die Burgunderfahnen, in Zürich restauriert werden könnten. Im Jahre 1971 wurde ein großer Teil der Fahnen zur Überprüfung der Konservierungs- und Restaurierungsmöglichkeiten nach Zürich gebracht. Die Untersuchung dieser Fahnen zeigte erneut die ganze Problematik älterer Restaurierungsmethoden auf. Um einen Überblick über die Vielfalt möglicher Schäden zu vermitteln, schien uns der heutige Zustand der kostbaren Fahnen Sammlung aus dem Alten Zeughaus in Solothurn besonders geeignet. Es soll dabei nicht Kritik an den vergangenen Eingriffen ge-

übt werden, sondern wir möchten anhand dieses Beispiels aufzeigen, wie ähnliche Schäden in Zukunft vermieden werden können.

ALTE KONSERVIERUNGS- UND RESTAURIERUNGSMETHODEN

Die meisten der erhaltenen Fahnen bestehen aus Seide, weniger zahlreich sind Stücke aus bemalter Leinwand. Fahnen aus Wolle haben sich nur in spärlichen Fragmenten erhalten, weil die Motten im Lauf der Jahrhunderte praktisch den ganzen Bestand konsumiert haben. Die natürliche Ursache des Zerfallsprozesses dieser Fahnen seit ihrer Entstehung liegt im Tageslicht (besonders im direkten Sonnenlicht) und in der sie umgebenden ungünstigen Atmosphäre (Luftverschmutzung).

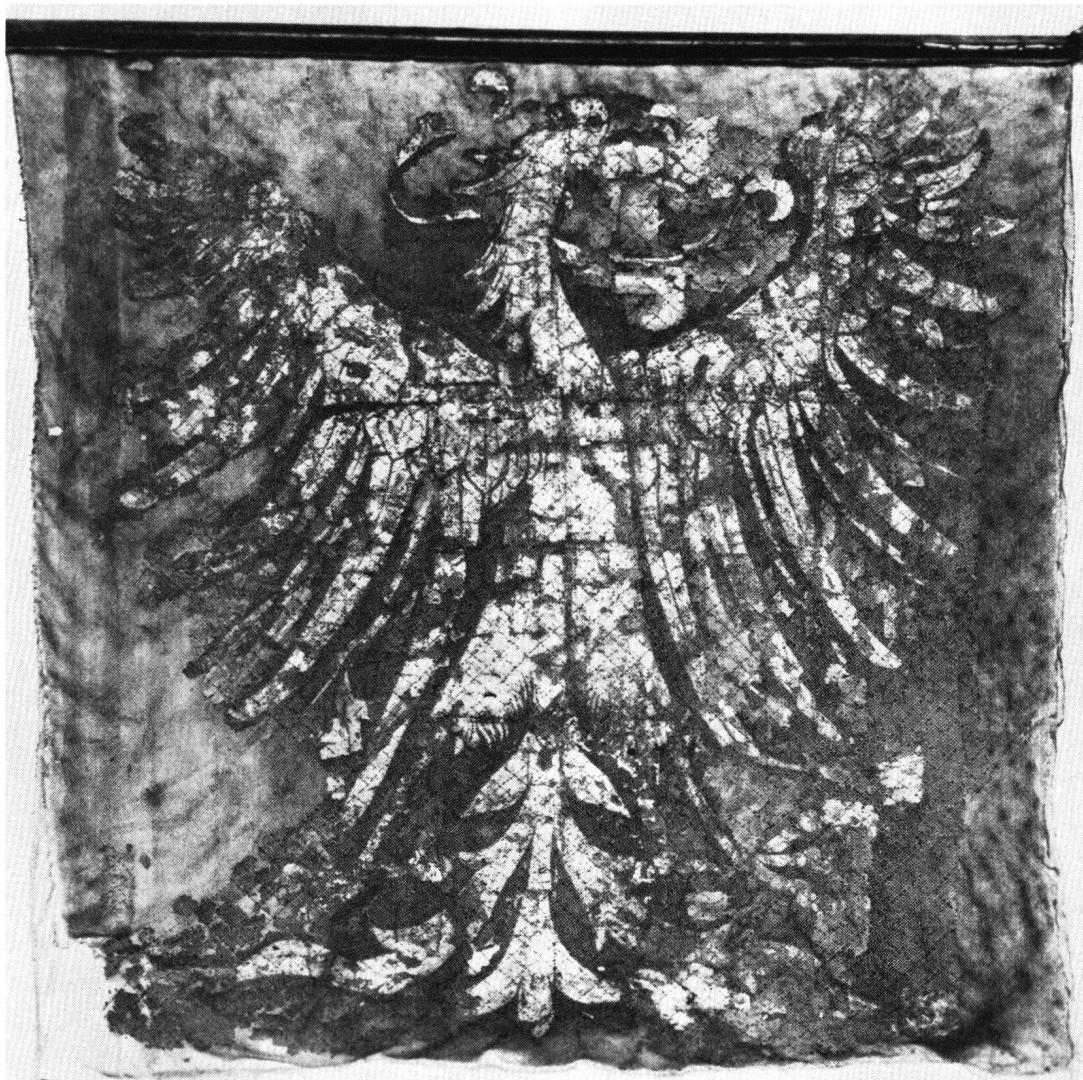


Abb. 5 Fahne des kaiserlichen Gardehauptmannes Loys de Vauldry, erbeutet im Schwabenkrieg 1499. Die ganze Fahne ist in Tüll eingenäht. Die diagonal-kreuzweise Absteppung mit grobem Garn durch den bemalten Teil der Fahne zeitigte katastrophale Folgen. Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. Nr. 1149)

Das Gewebe verliert dadurch seine wesentlichen Eigenarten: Festigkeit, Elastizität und das normale Wasser-austauschvermögen (Hygroskopizität). Alle diese Fakten verursachen die Zerstörung der Struktur der Textilfasern und führen zum Zerfall des Gewebes bis zu Staub. Je nach dem Aufbewahrungsort und den atmosphärischen Bedingungen, in denen sich die Fahnen befunden haben, kann sich dieser Prozeß beschleunigen oder verlangsamen. Der natürliche Zerfallsprozeß läßt sich kaum verhindern, er kann aber unter guten Voraussetzungen um Jahrhunderte verzögert werden⁴. Diese Voraussetzungen wurden bis dahin kaum je geschaffen. Die Fahnen hingen in den meisten Fällen ohne Schutz jahrzehntelang in unkontrollierten Ausstellungen, dem Licht und dem Staub ausgesetzt, und das Gewebe war durch das eigene Gewicht belastet. Dazu kamen die negativen Auswirkungen von früheren Restaurierungen.

Die Netzrestaurierung

In den Jahren 1912–1922 beauftragte die Zeughausverwaltung Solothurn Fräulein Fanny Liechti, Kunststickerin von Zürich, dreißig der kostbarsten Fahnen instandzu-stellen⁵. Die Methode bestand damals darin, die Fahnen-tücher in weitmaschige Netze oder in Tüll aus Leinen, Baumwolle oder Seide einzunähen. Heute wissen wir, daß diese Maßnahme den Zerfall noch beschleunigt hat.

Einige Detailaufnahmen der auf diese Art gemarterten Fahnentücher sollen zeigen, wie die Garnnetze, die wahllos über Gewebe, Stickerei, ja sogar über die Bemalung genäht wurden, mithalfen, die Fahnen innerhalb einiger Jahrzehnte zu zerstören. Die Aufnahmen stammen aus verschiedenen Museen und zeigen durchweg Fahnen, die von Fräulein Fanny Liechti restauriert worden waren.

Durch die ständige leichte Bewegung der frei aufge-hängten Fahnen scheuerten die Netzknoten und die groben Nähgarne die Seide durch. Es entstanden Hunderte von kleinen Löchern und Rissen. Dazu dehnten sich und schrumpften die Netze bei Feuchtigkeit und Trockenheit schneller als die alten Fahnentücher. Dieser ständige Prozeß bewirkte, daß das Gewebe wie eine gekräuselte «Wasseroberfläche» wirkt (siehe Abb. 3 und 7). Außer-dem konnten sich auf den Netzen größere Mengen Staub absetzen.

Schon um die Jahrhundertwende ist diese Netztechnik in allen großen Museen, z.B. in Zürich, Bern⁶, Basel und Genf, verwendet und propagiert worden. Die Frage, was mit diesen eingenetzten Feldzeichen geschehen soll, stellt sich nicht nur für das Alte Zeughaus Solothurn, sondern für alle Besitzer.

Im Schweizerischen Landesmuseum nahm man 1949 alle Fahnen von den Gewölben der Waffenhalle herunter. Eine vorläufige und oberflächliche Reinigung war da-mals dringend notwendig, denn in den Netzen konnten

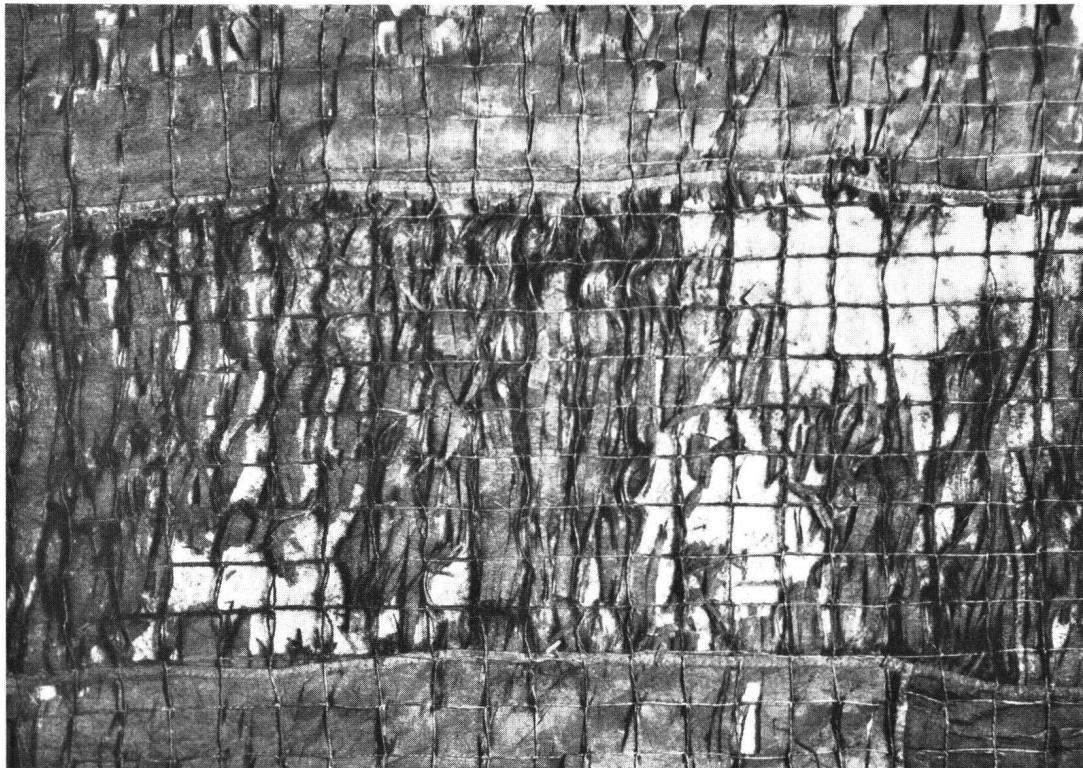


Abb. 6 Detailaufnahme der Fahne der Safranfahne von Basel, 17.Jh., Historisches Museum, Basel (Inv. 1905.5572). Der mittlere Seidenstreifen steht kurz vor dem vollständigen Zerfall. Die Fragmente werden nur noch durch das Netz zusammengehalten



Abb. 7 und 8 Juliusbanner von Stein am Rhein, 1512, Rathaussammlung Stein am Rhein. Aufnahmen vor und nach der Restaurierung. Deutlich sind die Verletzungen durch die Knoten des Netzes und die Nähstiche in der Bemalung erkennbar

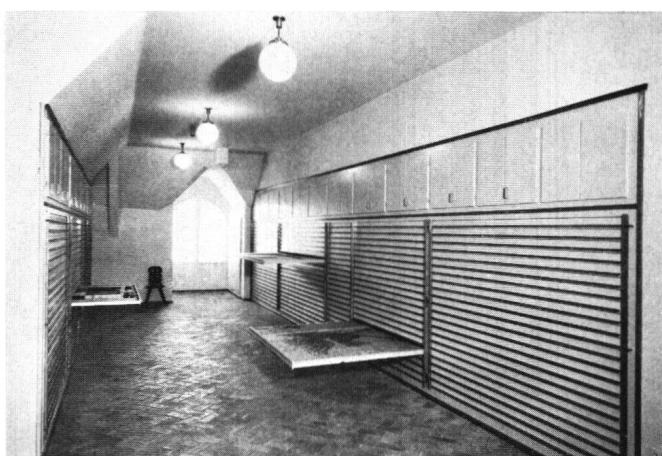


Abb. 9 Schweizerisches Landesmuseum, Zürich. Fahnensammlung

sie nicht gewaschen werden. Diese Arbeit wurde mit einem speziellen Staubsauger ausgeführt, wobei die Fahnen zwischen zwei auf Rahmen gespannte feine Netze gelegt wurden, um das Gewebe nicht noch mehr zu verletzen. Große Schubladengestelle in der Studiensammlung beherbergen sie nun. Die kostbaren Stücke sind horizontal zwischen Seidenpapier ausgelegt, das Gewebe ist entlastet und gegen Licht und weitere Verschmutzung geschützt (Abb. 9).

In ähnlicher Weise ist seither in Solothurn, Biel und Aarau vorgegangen worden. Weitere Museen sind dabei, sich die Geldmittel für solche Anlagen zu beschaffen. Die Restaurierung kann nach diesen Maßnahmen, ohne daß weitere große Schäden entstehen, zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Alte Klebemethoden

Schon seit dem 18. und dem 19. Jahrhundert versuchte man die zerrissenen und bemalten Seidengewebe durch

Kleben zusammenzuhalten. Hauptsächlich Leinwand in allen Stärken, aber auch Seide und Papier fanden dabei als Unterlage Verwendung. Der Nachteil bestand darin, daß der Leim in die Seide eindrang und sie dadurch die Farbe und den textilen Charakter weitgehend verlor. Nicht nur die Seide, sondern auch die gemalten Teile wurden steif und brettig wie altes Papier, wechselten die Farbe und verloren die Leuchtkraft. Die verwendeten Klebstoffe, Weizenkleie, Knochen- und Hautleim, sind nach so langer Zeit nicht mehr ohne Schaden herauszulösen⁷.

Besondere Probleme stellen die auf verschiedene Unterlagen aufgeklebten Burgunderfahnen, von denen das Alte Zeughaus Solothurn heute noch eine ganze Anzahl besitzt.

Auf die an den Burgunderfahnen angewandten Erhaltungsmethoden früherer Jahrhunderte wirft J.J. Amiet schon 1868 ein bezeichnendes Licht: «Sehr erschwert wird die Sache durch den traurigen Zustand, in dem sich die meisten dieser und der anderen Fahnen befinden, sodaß man einige derselben ohne Hilfe der Abbildungen im Fahnenbuche jetzt kaum mehr erkennen könnte⁸. Dieselben mußten früher allzu häufig allerlei sinnige und unsinnige Festivitäten verherrlichen helfen, wurden dabei zerfetzt und verdorben und hierauf von den allerungeschicktesten Händen auf's Allerungeschickteste wieder geflickt, herabgerissene Stücke auf's Geratewohl ohne jegliches Verständnis wieder aufgeklebt und mit einem schmutzigen Firniß oder mit einer *fettriefenden Speckschwarte* durch irgend einen Sattler das Ganze überschmiert. Gar manches Stück wurde auch aus ungeschicktem Interesse an diesen Dingen, durch Bewunderer abgerissen und als Reliquie mitgenommen – um bald verloren zu werden⁹. » (Abb. 10 und 11.)

Zwei Beispiele mögen genügen, den heutigen Zustand der Burgunderfahnen vor Augen zu führen¹⁰. Diese Schäden waren der Grund dafür, daß schon 1865 die Solothurner Regierung den Konservator der Königlichen Galerie in Augsburg, Herrn Andreas Eigner, beauftragte, zwei Fahnen aus der Burgunderbeute zu restaurieren¹¹.



Abb. 10 Standarte mit der heiligen Anna selbdritt, wahrscheinlich 1474, aus der Beute von Grandson (1476). Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. 1134, Deuchler 129). Die später auf grobe Leinwand aufgeklebte Seide und Bemalung lösen sich in Blasen vom Untergrund ab. Das Fahnentuch ist dermaßen brüchig, daß durch unsachgemäße Transporte ständig neue Risse entstanden



Abb. 11 Standarte mit der Devise «Atedes», 15. Jh., aus der Beute von Grandson (1476). Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. 1144, Deuchler 177). Auf dem stark zerschlissenen Fahnentuch ist die Bemalung bis zur Unkenntlichkeit zerstört

DIE RESTAURIERUNG VON ZWEI BURGUNDERFAHNEN
DURCH ANDREAS EIGNER

Andreas Eigner war in Solothurn kein Unbekannter. Der Kunstverein hatte ihn damals gerade damit betraut, seine *Madonna in den Erdbeeren*, ein bedeutendes Werk eines oberrheinischen Meisters, zu restaurieren. Auch F. A. Zetter, Stadtrat, Entdecker und damaliger Besitzer der *Solothurner Madonna* von Hans Holbein d.J., vertraute ihm sein kostbares Gemälde¹² 1865 zum gleichen Zwecke an. Was lag da näher, als daß die Regierung von Solothurn A. Eigner den Auftrag gab, die beiden Fahnen zu restaurieren, da im eigenen Land keine Möglichkeiten bestanden?

Laut Regierungsbeschuß vom 5. November 1865 hatte Stadtrat Zetter die folgenden zwei Fahnen aus dem Zeughaus Solothurn nach Augsburg zu überbringen:

1. *Standarte mit dem heiligen Georg*

Beutestück von Nancy 1477, Inv. Nr. 1145 (Deuchler 125)

2. *Standarte mit dem heiligen Johannes*

Beutestück von Grandson 1476, Inv. Nr. 1135 (Deuchler 126)

Daß an diesen Fahnen durch Eigner entscheidende Eingriffe vorgenommen worden waren, bemerkte bereits Florens Deuchler¹³. Er weist in seinem Band *Die Burgunderbeute* auf den Briefwechsel zwischen Eigner und Solothurn hin, in dem das Restaurierungsverfahren beschrieben wird. Allerdings hatte Deuchler damals keine Gelegenheit, die beiden Feldzeichen einer genaueren Prüfung zu unterziehen.

Die Untersuchungen, die im Chemisch-Physikalischen Laboratorium und im Gemälde- und Textilatelier an beiden Fahnen durchgeführt wurden, brachten einige neue und interessante Ergebnisse.

Doch bevor wir auf die Untersuchung selbst eingehen, dürfen noch einige Auszüge aus dem Briefwechsel zwischen Eigner und Stadtrat Zetter von Interesse sein. Dank dieser Korrespondenz, in der Eigner über den Verlauf und die Schwierigkeiten der Arbeiten an den beiden Burgundersfahnen berichtet, sind wir auch über seine angewandten Restaurierungsmethoden unterrichtet¹⁴.

Fol. 47, 5. Juni 1866

«Ich bin noch nicht dazu gekommen, der Solothurner Regierung zu schreiben, daß ich bereits mit der Restaurierung der Fahnen begonnen habe. Nur Vertrauen und Zeitbewilligung bitte ich mir aus: über technische Erfahrung, die richtige Anwendung von Hülfsmitteln, gegründet auf die richtige Diagnose dieses Verderbnis habe und kann ich gebieten.»

Fol. 57, 20. Februar 1867

«Die Restaurierung der burgundischen Fahnen schreitet nur mühsam vorwärts. Ich muß mir den glücklichen Erfolg sicherstellen; es hängt meine Ehre als Künstler davon ab, diese Ruinen zum originellen Aufbau und zum Ruhme der tapferen Altvor-

dern Ihres ruhmreichen schönen Schweizerlandes zu bringen. Eine ganz eigene Manipulation mußte ich verwenden, um dem Seidenzeug wieder seine Weichheit zu geben, und dadurch die Restaurierung überhaupt noch möglich zu machen. (Die Fahnen waren mit Kleister verklebt).»

Fol. 95, 15. September 1867

Über die Erhaltung von beiden Seiten der Fahnen schreibt Eigner:

«Ich habe erst jetzt die Gewißheit, die Fahnen in ihrer vollkommenen Originalität zu erhalten und zu ihrer früheren Schönheit zurück zu führen. Hierzu ist eine unermeßliche Mühe und Aufopferung erforderlich. Die Restaurierung ist soweit fortgeschritten, daß die Gemälde nicht nur auf der Vorderseite, sondern auch auf der Rückseite in aller ihrer Meisterschaft und Reinheit zum Vorschein kommen. Es liegt demnach nur in der Bereitwilligkeit der dortigen Regierung, ob auch die Rückseiten erhalten bleiben; es würde sich nur um den Kostenpunkt handeln, ob zwei Seiten dieser Bilder der Kunstwelt erhalten werden können, oder ob diese Bilder auf der einen Seite auf die Dauer von Jahrhunderten wieder zugeklebt werden sollen. Ich werde daher hiezu die Anfrage stellen, ob man die Kosten aufwenden will, statt zwei Fahnenbilder vier zu erhalten, und von welchem Meister? von dem Fürsten der niederländischen Malerschule *Hubert von Eyck*^{15, 16}.

Die Rückseiten der Fahnen sind noch kunstreicher als die Vorderseiten! und glücklich haben wir diese aus dem Wust der Überpappung gerettet. Ich kann es kaum übers Herz bringen dieselben wieder zuzudecken.»

Fol. 101, 5. Oktober 1867

schreibt Eigner weiter über die Ergänzung der Fahnen spitzen:

«Hinsichtlich der Fahnen bin ich meiner Sache gewiß und habe Herrn Landamann Vigier endlich dahin gebracht, daß die Spitze sohin die ganze Fahne des St. Georg in kompletter alter Form ergänzt werde. Leider ist mir geboten worden, die zweite Fahne ohne Spitze zu lassen. Warum? Wegen der Kosten? Übrigens wird dieselbe auch schön ohne Schwanz.

Fol. 124, 12. Januar 1868

schreibt Eigner über die Schwierigkeiten, die Fahnen vom alten Grunde zu lösen:

«Hinsichtlich der Fahnen bitte ich Herrn Landammann Vigier zu melden, daß die Hauptfahne des St. Georg beinahe ganz vollendet und in einem Zustand von der Vorder- & Rückseite gebracht wurde, der die hiesigen Archäologen sowohl als auch die wahren Kunstdenkmäler in Erstaunen und Bewunderung versetzt. Das glücklich von mir errungene Resultat interessiert die hiesigen Chemiker und Techniker in unsren Fabriken im höchsten Grade, die früher alle an die Möglichkeit der Restaurierung nicht glaubten und behaupteten, es wäre wissenschaftlich unerklärlich, diese dem Untergange durch die Barbarei unverständiger Menschen zugeführten so kostbaren Denkmäler ihrem unvermeidlichen Ruin zu entreißen, weil der Seidenstoff, von Ölfirniß gänzlich durchdrungen, bereits vollständig verharzt und somit so spröde geworden (zum Zerbröckeln), als daß man nur mit dem schärfsten Ätzkali eine Lösung des Ölfirnißes zur Wegschaffung desselben bewirken kann. Ätzkali zerstört zwar allein unter allen chemischen Reagentien verharzte Öle, löst aber die Seidenfaser als animalisches Produkt zugleich in

schleimige Substanz auf. Die Techniker konnten nicht begreifen, wie es mir gelingen könnte, eine grobe Zwilch-Leinwand, die zur vermehrten Schwierigkeit noch mit Ölfirniß überstrichen ist, von einem bereits durch hohes Alter zermürbten Seidengrund sowie von einer a tempora gemalten Fläche zu trennen, die vermittelst Leimverbindung mit diesen Gründen fest vereinigt ist. Dieses, meinten sie sehr richtig, könnte nur mit gänzlicher Durchweichung durch warme Feuchtigkeit geschehen. Dann aber löst sich gänzlich auch der a tempora verbundene Farbkörper und gestaltet sich zu einem weichen Brei, der an der Leinwand hängen bleibt.

Trotz allen diesen wissenschaftlichen und technisch begründeten Widersprüchen ist es mir gelungen, mit Aufopferung von Zeit, mit unermüdlicher Geduld und andauerndem Fleiße alle Hindernisse, die sich, oft bis zum Verzweifeln, alle Tage der Arbeit entgegenstemmten, siegreich zu überwinden, daher die Bewunderung und große Anerkennung, die jetzt, wie bei Ihrer herrlichen Madonna meinem Atelier zu Teil wird von den Männern der Wissenschaft und der wahren Kunstenntnis.

Die herzogliche *Georgsfahne* ist auf beiden Seiten mit dem Bilde erhalten worden. Die St. Johannesfahne ist unvollständig, ihr fehlt die Spitze, d. i. das Ende des spitzwinkligen Fahmentuches. Das Bild ist nur auf einer Seite sichtbar, die andere Seite ist mit weißem Seidentuch verklebt. Die Regierung des Kantons Solothurn konnte sich nicht entschließen, die Restaurierung auf beiden Seiten vornehmen zu lassen. »

Fol. 139, 3. Juli 1868

schreibt er über den Abschluß der Restaurierung:

«Mit Freuden und gehobenem Selbstgefuhle zeige ich Ihnen hierdurch an, daß die beiden burgundischen Fahnen glücklich vollendet sind und heute sorgfältig verpackt unter Ihrer Adresse mittelst Spedition als Eilfracht der Eisenbahn zum unverweilten Transport übergeben wurden. Die Fahnen wurden am 1. und 2. Juli in meinem Atelier für das hiesige Publikum öffentlich ausgestellt. Es war ein großer Andrang von Kunst- und Geschichtsfreunden. Die Bewunderung über das gänzliche Gelingen der Restauration war groß; die Schönheit der Fahnen wurde enthusiastisch gerühmt und anerkannt.

Somit bin ich am Ziele einer der mühsamsten Arbeiten, die in mein Atelier kamen, angelangt. Was die Technik anbetrifft, so hat hiemit mein Atelier das großartigste geleistet. »

Fol. 146, 16. Oktober 1868

schreibt er über die Lohn- und Materialauslagen:

«Ich erlaube mir Sie zu bitten den Betrag meiner Rechnung für die Herstellung der Burgunderfahnen im Betrage von 1915 fl von der Regierungskasse zu erheben.

Jeder meiner Künstler bekommt über 600 fl ausbezahlt für ihre aufwendige Zeit und Mühe. Die Restauration mußte gebückt über Tafeln liegend gemacht werden, und um es aushalten zu können mußten wir von Woche zu Woche uns abwechseln¹⁷. »

Weiter schreibt Eigner:

«Der größte Teil dieser restlichen 600 fl sind meine baren Auslagen für Lioner-Seidenzeug, wovon im Färben und Schneidern für die Georgsfahne viel zu Grunde ging, dann für den Gürtler und Schlosserarbeit, für Posamentriearbeiten, an Seide und Arbeitslohn, sowie für Schreinerarbeiten an eigenem hiezu angefertigten Tafeln und Spannrahmen und für französisches geriebenes Dukatengold, Chemikalien, Leinwand etc. Sie können nun berechnen was mir übrig bleibt! – die Ehre und der Ruhm! –»

An diesen Passagen amüsiert Eigners Geschäftstüchtigkeit. Er gibt eine übertriebene Vorstellung seiner Arbeit und der seiner Gehilfen. Hätte sich die Arbeit für ihn nicht gelohnt, wären wohl kaum weitere Burgunderfahnen von seinem Mitarbeiter Alois Sesar für das Historische Museum St. Gallen restauriert worden.



Abb. 12 Standarte mit dem heiligen Georg. Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. 1145). Detailaufnahme mit Rissen in der Seide und Bemalung

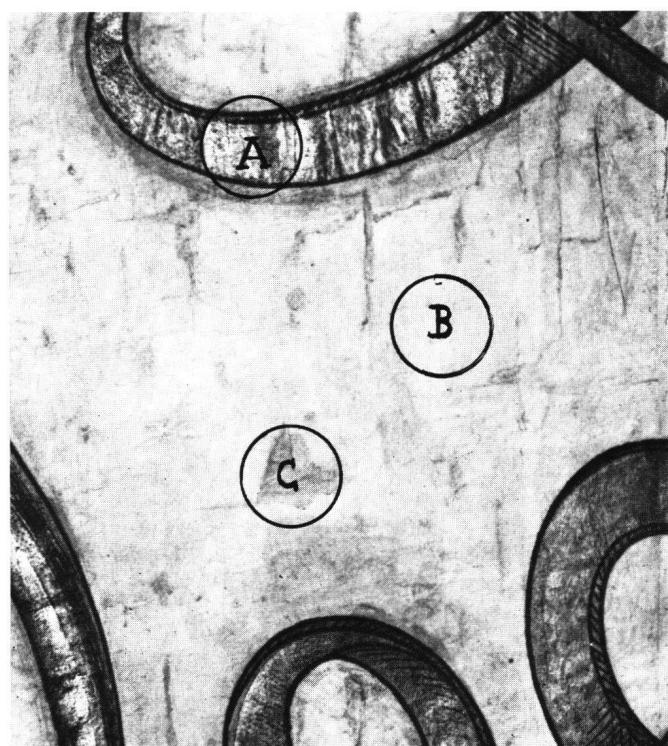


Abb. 13 Standarte mit dem heiligen Johannes, 3. Viertel 15.Jh. Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. 1135). Detailaufnahme des ergänzten Fahnengrundes mit der aufgeklebten Bemalung.
a) Original bemalte Seide. b) Erste neue untermalte Seide, künstlich gealtert. c) Zweite untermalte Seide

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Die beiden Feldzeichen wurden durch Fachleute des Schweizerischen Landesmuseums in Solothurn abgeholt und zwischen zwei mit Schaumstoff abgefütterten Tischlerplatten nach Zürich transportiert.

Heutiger Zustand

Die vor gut hundert Jahren restaurierten Fahnen weisen schon wieder beträchtliche Schäden auf. Der neue Fahnengrund aus zwei Schichten feiner Lyonerseide ist durch das Zusammenkleben mit Weizenkleie äußerst brüchig geworden und hat viele Risse. Die Bemalung blättert an einigen Stellen ab und löst sich an den Rändern von der aufgeklebten Unterlage. Zudem weisen beide Stücke teilweise Befall von Stockflecken durch Feuchtigkeit auf.

Um den Fahnen einen besseren Halt zu geben, befestigte sie Eigner mit Messingbändern und Nieten an den neuen Fahnenstangen. Am oberen abgeschrägten Fahnenrand dienten mit Leinwand eingefaßte Eisenstangen als Versteifung und Aufhängevorrichtung (Abb. 12).

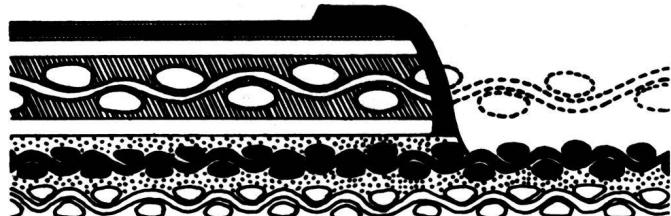
1. Standarte mit dem heiligen Johannes (Deuchler 126) Die Restaurierung durch Eigner (Abb. 15)

Wir übernehmen den Erhaltungsbericht von F. Deuchler und ergänzen ihn mit den neuen Erkenntnissen¹⁸.

Die Standarte wurde von Eigner von der alten aufgeklebten Leinenunterlage abgelöst. Dabei mußte die bemalte Rückseite nicht geopfert, sondern nach seinen Angaben wegen der zu hohen Kosten wieder zugedeckt werden. Eigner schnitt alle bemalten Teile aus dem Fahnengrund heraus, weil er die weiße Seide nicht mehr retten konnte. Wie weit sie damals noch erhalten war, ist heute nicht mehr zu belegen.

Anschließend klebte er die ausgeschnittenen bemalten Teile auf einen neuen Fahnengrund aus Lyonerseide auf.

Abb. 14 Standarte mit dem heiligen Johannes, Altes Zeughaus Solothurn (Inv. 1135). Querschnittzeichnung des Fahnenblattes mit Schichtenabfolge



Diese neue Seide weist eine wesentlich feinere Textur auf als die alte originale Seide, welche Farbräger der Heiligendarstellung ist. Um das ergänzte Fahnenblatt dem zerstörten Original anzugeleichen, wurde es künstlich gealtert, das heißt, Eigner brachte mit Chemikalien und mechanischer Behandlung Löcher und Risse in die neue Seide. Gezwungenermaßen mußte er dann das künstlich gealterte Fahnenblatt zur Verstärkung noch einmal mit einer zweiten Seide unterkleben. Den endgültigen Beweis lieferten vier Mikroaufnahmen von Querschnitten¹⁹. Die Proben dafür wurden der Fahne an verschiedenen Stellen entnommen (Abb. 13 und 14).

Eigner hat diese «Fälschung» bewußt vorgenommen, um seine Behauptung: «eine ganz eigene Manipulation mußte ich verwenden, um dem Seidenzeuge wieder seine Weichheit zu geben», zu beweisen²⁰!

Die Bemalung

Die Röntgenaufnahmen¹⁹ ergaben, daß große Teile der Bemalung erhalten geblieben sind. Durch Eigner ergänzt wurde ein Feuerstahl rechts unter dem heiligen Johannes, eine Anzahl von Funken, weiter ein Teil des knorriegen, goldenen Andreaskreuzes mit dem rechten Buchstaben C (=Carolus), der darunterliegende Feuerstahl und Partien der goldenen Einfassung (Abb. 17).

Schlünder scheint uns, daß Eigner die ursprüngliche Pinselvergoldung mit geriebenem französischem Dukaten-gold²¹ neu belegt hat und daß dadurch alle Konturen und Schraffuren nachgezogen werden mußten. Auch die Hände und das Gesicht sind stark ausgebessert und teilweise übermalt. Interessant ist in diesem Zusammenhang der Untersuchungsbericht des Schweizerischen Instituts für Kunsthistorische Wissenschaft über die Solothurner Madonna von Hans Holbein d.J., die Eigner in der gleichen Zeit wie die Fahnen restaurierte. Dieser Bericht kommt zu ähnlichen Ergebnissen²².

	Inkarnat und Vergoldung Neuübermalungen
	Neue Konturen
	Originalvergoldung und Inkarnat Alte Malschicht
	Abgeschnittene Fahnenseide (Malgrund)
	Grundierung auf beiden Seiten des originalen Fahnenblattes
	Originalvergoldung und Inkarnat
	1. unterklebtes Gewebe Künstlich gealtert
	Weizenkleister
	2. unterklebtes Gewebe



Abb. 15 Standarte mit dem heiligen Johannes, Beutestück von Grandson, 1476. Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. 1135). Die Spitze des Fahnentuches fehlt



Abb. 16 Standarte mit dem heiligen Georg, Beutestück von Nancy, 1477. Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. 1145). Die Spitze des Fahnentuches wurde teilweise ergänzt



Abb. 17 Umrißzeichnung der Johannesstandarte. Die schraffierte Partie der Bemalung und der ganze Fahnengrund sind Ergänzungen A. Eigners

2. Standarte mit dem heiligen Georg (Deuchler 125) Die Restaurierung durch Eigner (Abb. 16)

Wir übernehmen wieder den Erhaltungszustand von F. Deuchler und ergänzen die neuen Erkenntnisse²³.

Im Gegensatz zur Johannesfahne sind bei diesem Feldzeichen beide Seiten der Bemalung restauriert worden.

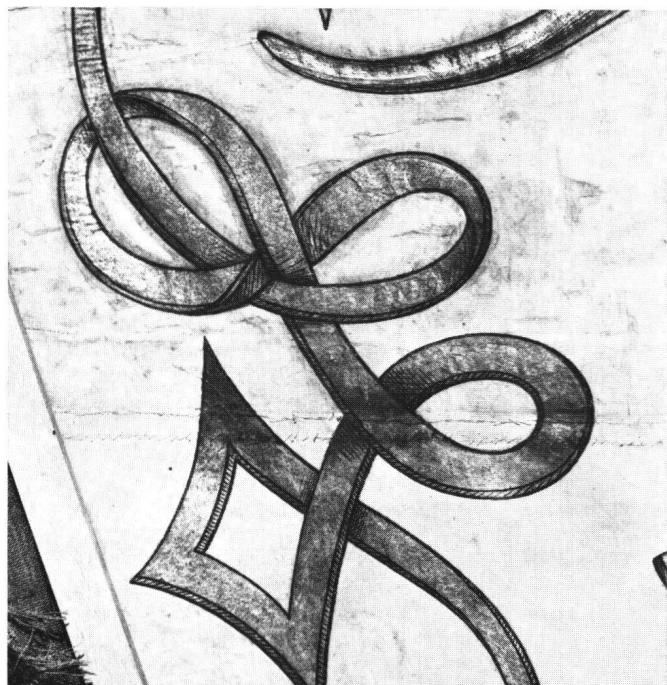


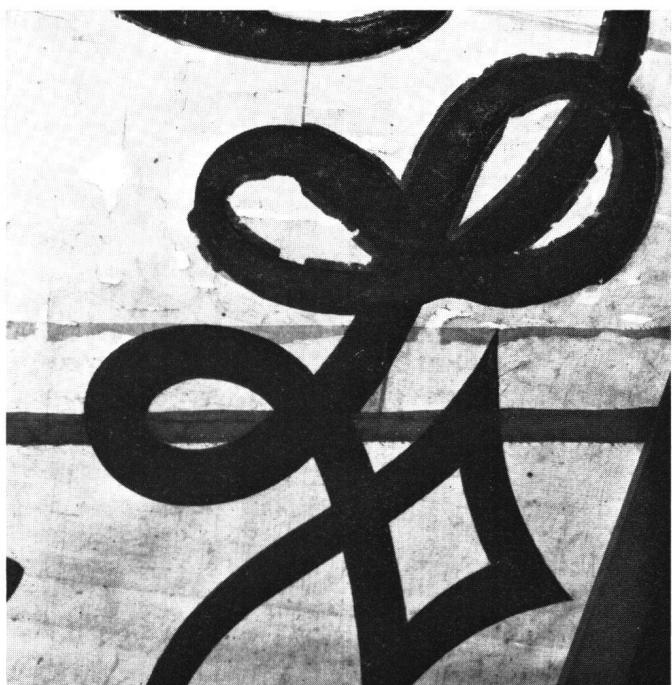
Abb. 18 und 19 Standarte mit dem heiligen Georg. Altes Zeughaus, Solothurn (Inv. 1145). Vorderseite und Rückseite. Die beiden Detailaufnahmen mit dem Schriftschnörkel der Devise zeigen die gleiche Stelle im Auf- und im Durchlicht. Nur in der Durchlichtaufnahme ist der Vorstoß rechts oben um den Schnörkel erkennbar. Der untere Teil des Schnörkels wurde ergänzt und weist saubere, scharfe Kanten auf. Beide Aufnahmen zeigen deutlich im oberen Teil die künstlich gealterte Seide des Fahnengrundes

Eigner löste die Standarte von der alten aufgeklebten Leinenunterlage ab. Dadurch legte er die zugeklebte Rückseite frei. Durch ein geschicktes Verfahren gelang es ihm, beide Seiten der Bemalung zu erhalten. Wie bei der Johannesfahne schnitt er in der oberen weißen Hälfte die Bemalung aus dem Fahnengrund heraus, ließ jedoch $\frac{1}{2}$ cm der alten Seide stehen. Auf diesen Vorstoß klebte er auf beiden Seiten um die Figur herum den neuen weißen Grund (s. Abb. 18 und 19).

Die verschiedene Textur der Seide lässt sich vor allem an den Rändern der Bemalung deutlich erkennen. In der schon geschilderten Weise alterte er dann wieder eine Seite des neuen Fahnengrundes. Im unteren blauen Teil der Standarte konnte Eigner den originalen Seidengrund erhalten, indem er auf die Rückseite zur Verstärkung eine neue Seide aufklebte.

Die ergänzte Spitze des Fahnenstücks

Bisher nahm man an, das ganze Fahnenende mit der gotischen Devise «Je lay emprins» sei von Eigner dazugefügt worden. Auf einer Seite ist jedoch die alte Devise im unteren blauen Teil erhalten. Frühere Bearbeiter der Fahne konnten das nicht erkennen, weil die Standarte in der Vitrine zusammengelegt ausgestellt war. Eigner hat nur den oberen Teil der Devise in Analogie zu anderen Fahnen ergänzt²⁴.



Die Bemalung

Die originale Bemalung mußte zur Schließung von Löchern an verschiedenen Stellen mit kleinen Stücken überklebt werden. So am Mund des heiligen Georg, auf seiner Rüstung, am Bauch des Pferdes und der Devise. Ergänzt durch Eigner wurden Teile der Rüstung, der obere Teil der Devise (auf einer Seite die ganze Devise) und einzelne Partien der Schriftschnörkel. Weiter lassen sich an der ganzen Figur und im Inkarnat Übermalungen feststellen. Wie bei der Johannesfahne sind die meisten Vergoldungen neu belegt und die Schraffuren nachgezogen.

*

Bisher wurden die beiden Feldzeichen aus Solothurn neben denen von St. Gallen zu den schönsten und am besten erhaltenen gezählt. Die Untersuchungen im Fall Solothurn haben ergeben, daß diese Ansicht nur noch bedingt richtig ist.

A. Eigner war ohne Zweifel zu seiner Zeit ein Künstler auf dem Gebiet der Restaurierung. Dem Objekt aber diente er auf diese Weise nicht.

Man kann sich heute fragen, was wohl mit den beiden Standarten geschehen wäre, hätte man sie damals nicht restauriert. Zwei Beispiele in diesem Heft zeigen den bedenklichen Zustand der anderen Burgunderfahnen in Solothurn und anderswo (Abb. 10 und 11).

Wir haben aber Beispiele aus jüngster Zeit, wo bei Restaurierungen von ebenso zerfallenen Fahnen wesent-

liche Erfolge erzielt werden konnten. Wo Eigner zuviel wollte, wird heute darauf geachtet, alles möglichst im originalen Zustand zu belassen und nur die nötigsten Ergänzungen vorzunehmen, Ergänzungen, die für jeden Betrachter sichtbar sind.

Was soll nun mit den beiden Solothurner Standarten geschehen? Die Entfernung aller von Eigner vorgenommenen Arbeiten und der damit verbundene Zeitaufwand stünden in keinem Verhältnis zum Ergebnis. Sie vermitteln im heutigen Zustand immer noch den besseren Eindruck als die Fragmente, die nach einer ernsthaften Restaurierung übrigbleiben würden. Es besteht vorläufig keine andere Möglichkeit, als die Risse und Schäden in der Bemalung provisorisch zu beheben, da die Fahnen sobald wie möglich wieder in neuen Vitrinen ausgestellt werden sollen.

Die Restaurierung der bemalten Burgunderfahnen ist heute in der Hauptsache eine Aufgabe der Gemälde-restauratoren. Ein Team von Gemälde- und Textilfachleuten aus dem Schweizerischen Landesmuseum wird versuchen, vorerst an einem weniger bedeutenden Stück ein besseres Ergebnis zu erzielen.

Der Großteil aller Fahnen von Solothurn kommt vorläufig in unbehandeltem Zustand in große, möglichst staubfreie Schubladen zu liegen. Die Stücke bleiben auf diese Weise dem interessierten Wissenschaftler und Liebhaber zugänglich.

Nur wenige Fahnen werden in der Ausstellung dem Besucher präsentiert. Es drängt sich hier die Frage der naturgetreuen Kopie und der Rekonstruktion auf.

ANMERKUNGEN

¹ Siehe JOSEPH GAUCH, *Fahnen, erbeutet in den Schweizerkriegen, nach Fresken in der Franziskanerkirche in Luzern*, Luzern 1939, S. 2 ff.

P. REINALD FISCHER, *Eroberte Fahnen in Appenzell*, in: *Vexilla Helvetica* 6, 1974 (Schweizerische Gesellschaft für Fahnen- und Flaggengkunde).

² Unter Fahnenbüchern versteht man Codices, in denen man die vom allmählichen Zerfall bedrohten Feldzeichen wenigstens in bildlicher Form der Nachwelt zu überliefern suchte. – A. und B. BRUCKNER, *Schweizerisches Fahnenbuch*, Bd. 2, St. Gallen 1942, S. 23 ff. (Die schweizerischen Fahnenbücher).

³ Zu besonderem Dank sind wir folgenden Firmen verpflichtet: Ciba-Geigy, Basel; Schweizerische Seidengazefabrik, Zürich; Seidenfabrik Zwicky, Wallisellen; Chemische Reinigung Törlinden, Küsnacht-Zürich; Rohm & Haas, Philadelphia und Darmstadt.

⁴ Vgl. JENTINA E. LEENE, *Textile Conservation*, London 1972 (Butterworths). – D. LEHMANN, *Konservierung von Fahnen*, in: *Waffen- und Kostümkunde* 1963, S. 106 ff.

⁵ Bericht über die Maßnahmen zur Erhaltung der alten Fahnen der Waffensammlung des Zeughäuses Solothurn vom 28. April 1920 (Kopierbuch der Waffensammlung, Fol. 15–25). – Bericht und Vorschläge über die Restaurierung der alten Fahnen des Solothurner

Zeughäuses vom 14. Juni 1920 (Kopierbuch der Waffensammlung, Fol. 43–48). – Abschlußbericht an das Militärdepartement des Kantons Solothurn über die Restaurierung alter Fahnen vom 22. Juli 1920 – 16. Dezember 1922 (erstellt am 10. März 1923). – Bericht über die Herstellung von Aquarellen von Dr. Paul Martin, (Fahnenspezialist in Straßburg).

⁶ MECHTILD LEMBERG, *Beispiele der Textilkonservierung am Bernischen Historischen Museum*, in: *Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums* 37/38, 1957/58.

⁷ Im Chemisch-Physikalischen Laboratorium des Schweizerischen Landesmuseums wurde eine Versuchsreihe über die Wiederlöslichkeit von alten Klebstoffen durchgeführt.

⁸ Gemeint ist das *Solothurner Fahnenbuch*, das (auf Anregung des Staatsschreibers Franz Haffner) 1641 von Urs König aus Solothurn gemalt wurde. Standort: Staatsarchiv Solothurn.

⁹ J. J. AMIET, *Die Burgunderfahnen des Solothurner Zeughäuses*, Solothurn 1868, S. 28.

¹⁰ Florens Deuchler hat in Zusammenarbeit mit Mechtilde Lemberg (heute Frau M. Flury, Leiterin des Textil-Restaurierungsateliers der Abegg-Stiftung in Riggisberg) die technischen Analysen für den Textil- und Fahnenkatalog mit einem Zustandsbericht für jede Fahne beschrieben. – FLORENS DEUCHLER, *Die Burgunderfahnen des Solothurner Zeughäuses*, Solothurn 1868, S. 28.

- ¹¹ Andreas Eigner (Bilderrestaurator und Konservator der Gemäldegalerie in Augsburg, geb. 1801 in Dieteldorf in der Oberpfalz, gest. 1870 in Augsburg) hat sich auch als Porträtmaler betätigt.) – THIEME-BEEKER X, S. 445.
- ¹² Drei Publikationen befassen sich mit der Entdeckung und Restaurierung der Solothurner Madonna: F. A. ZETTER-COLLIN, *Die Zetter'sche Madonna von Solothurn*, Denkschrift zur Eröffnung von Museum und Saalbau der Stadt Solothurn, Solothurn 1902; CHARLES STUDER, *Die Solothurner Madonna von Hans Holbein d. J.*, in: Jurablätter 32, 1970, Heft 4; THOMAS BRACHERT, *Die Solothurner Madonna von Hans Holbein aus dem Jahr 1522, eine Restaurierung des Schweizerischen Instituts für Kunsthistorische Wissenschaft*, in: Maltechnik 1972, S. 6ff.
- ¹³ Zur Ikonographie der St.-Georgs- und der St.-Johannes-Standarte siehe DEUCHLER (vgl. Anm. 10), S. 234f. (mit Literaturverzeichnis).
- ¹⁴ Die Auszüge aus den Briefen A. Eigners an Stadtrat Zetter befinden sich im Archiv des Alten Zeughäuses Solothurn, Fol. 20–156. (Die Originalbriefe sind im Besitz der Familie Zetter.)
- ¹⁵ Die Beschreibung der Bemalung an Hubert van Eyck wurde von Paul Martin und Florens Deuchler korrigiert. – PAUL MARTIN, *St. Galler Fahnenbuch*, St. Gallen 1939, S. 88, XIV. PIERRE COUSTAIN und JEAN HENNECART, *Hof- und Bannermaler Karls des Kühnen*.
- ¹⁶ Für die stilistische Einordnung der St.-Georgs- und der St.-Johannes-Fahne siehe DEUCHLER (vgl. Anm. 10), Exkurs VI, S. 371.
- ¹⁷ Die beiden Künstler waren Schüler und Mitarbeiter von A. Eigner: Alois Sesar (1825–1900), der in den Jahren 1873–1877 die Burgunderfahnen für St. Gallen restaurierte, und Eduard von Huber, Kunstmaler (THIEME-BEEKER XXX, S. 530, XVIII, S. 6).
- ¹⁸ Über den Erhaltungszustand der Johannesfahne siehe DEUCHLER (vgl. Anm. 10), S. 237.
- ¹⁹ Die Röntgenaufnahmen, Querschnitte und Mikroaufnahmen wurden im Chemisch-Physikalischen Laboratorium des Schweizerischen Landesmuseums durch Herrn A. Voûte und Frau E. Meier durchgeführt.
- ²⁰ Vgl. Anm. 14, Fol. 57, 20. Februar 1867.
- ²¹ Vgl. Anm. 14, Fol. 146, 16. Oktober 1868.
- ²² BRACHERT (vgl. Anm. 12).
- ²³ Über den Erhaltungszustand der Georgsfahne siehe DEUCHLER (vgl. Anm. 10), S. 234.
- ²⁴ Vgl. Anm. 23, Erhaltungszustand, S. 234.

Herrn Nicolo Vital, Konservator des Alten Zeughäuses in Solothurn, und Herrn Dr. G. Lortscher, Kantonaler Denkmalpfleger Solothurn, bin ich für die Hilfe und die Überlassung von Unterlagematerial sehr zu Dank verpflichtet.

ABBILDUNGSNACHWEIS

- Abb. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 18, 19: Schweizerisches Landesmuseum, Zürich
 Abb. 5, 10, 11: Altes Zeughaus, Solothurn
 Abb. 15, 16: Die Farbkilches wurden freundlicherweise vom Bernischen Historischen Museum in Bern zur Verfügung gestellt
 Abb. 14, 17: Zeichnungen Textilatelier Schweizerisches Landesmuseum, Zürich