Zeitschrift: Cartographica Helvetica. Sonderheft

Herausgeber: Arbeitsgruppe für Kartengeschichte ; Schweizerische Gesellschaft für Kartographie

Band: 15 (1998)

Artikel: Restauratorische Betreuung des Ryhiner-Projekts

Autor: Gunia, Madlon

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1036751

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: 29.07.2025

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

Restauratorische Betreuung des Ryhiner-Projekts

Madlon Gunia

Die Anfänge

Seit Beginn des Projekts begleitete die Restaurierungsabteilung der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern die Bearbeitung der Karten der Sammlung Ryhiner.
Während der Vorüberlegungen wurden verschiedene Varianten der Erschliessung und Bearbeitung der Kollektion diskutiert, so unter anderem das Zerlegen der Kartenbände in die Einzelkarten. Dies hätte das historische und vom Sammler Johann Friedrich von Ryhiner erstellte geographische Ordnungssystem jedoch zerstört. So wurde beschlossen, die originale Form der in Alben montierten Karten zu belassen und sie als historisches Zeugnis der Sammeltätigkeit und der systematischen Einteilung von Ryhiners zu erhalten.
Nachdem diese Grundsatzentscheidung gefallen war, wurde die Notwendigkeit zur Mikroverfilmung deutlich, die einen raschen und zugleich freien Zugriff auf die oftmals gefalteten Karten ermöglicht. Um den Benutzern die differenzierte und farbgetreue Betrachtung der Reproduktionen zu ermöglichen und den Zugriff auf die empfindlichen Originalkarten zu minimieren, entschied man sich für die farbige Mikroverfilmung. Die originalgetreue Wiedergabe befriedigt in den meisten Fällen die Bedürfnisse; ein Rückvergrösserungsgerät bietet die Möglichkeit, für eine intensive weitere Bearbeitung einen Ausdruck mitzunehmen. Auf diese Weise können die empfindlichen Originale geschont werden.
Parallel zur bibliothekarischen Erfassung und der Mikroverfilmung wurden die Schritte der konservatorischen und restauratorischen Bearbeitung und Betreuung festgelegt.

Abb. 1: Arbeitsgang der Trocknung: Trocknung mit schützendem Holytexvlies und Heizspatel; die Gewichte halten die stark verworfene Karte in der richtigen Position.

Abb. 2: Werkzeuge und Materialien:

links von unten nach oben: Pinsel und Kleister, Pinzette, Falzbein zum Anreiben, Schere zum Entfernen der überstehenden Ergänzungen an Kartenrändern, Skalpell, Löschkarton und Holytexvlies zum Anreiben und Trocknen einer Ergänzung

rechts oben: diverse Japanpapiere

rechts: Latexschwamm zur Trockenreinigung und Besen zum Auskehren der Rückstände.

Konservatorische Massnahmen

Die Unterbringung der Karten ist wesentlich für ihre Erhaltung. Wichtig ist dabei die geeignete Lagerung der Bände in einem günstigen, d. h. gleichbleibend kühlen Klima mit konstanter Luftfeuchtigkeit und in gesicherten Räumlichkeiten. Ein gleichmässiges Klima verzögert die Alterungsreaktionen von natürlichen Materialien wie der Cellulose des Papiers. Starke Schwankungen der Temperatur und besonders auch der Luftfeuchtigkeit würden den Abbau beschleunigen.

Die grossformatigen Bände werden liegend aufbewahrt, damit sie sich nicht verformen können und die oftmals vorspringenden Kanten der Karten nicht zu stark bestossen werden. Die Unterbringung in Schubladenelementen schützt vor Staub und erlaubt zugleich eine gute Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit, da nur wenige Bände aufeinander gelegt werden.

Die gleichen Bedingungen gelten auch für die Unterbringung der angefertigten Mikrofichen, von denen eine zweite Serie als Sicherheitskopien an einen weiteren geeigneten Standort ausgelagert wurde. Die Fichen werden in alterungsbeständigen Hüllen mit dauerhafter Beschriftung in archivfähigen Schachteln aufbewahrt.

Abb. 3: Vorderseite einer Karte: Das ausgebrochene Fragment südlich von Ancona wurde ergänzt und farblich neutral retuschiert.

Abb. 4: Rückseite derselben Karte, identischer Ausschnitt (vgl. Abb. 3): Die aufgebrachte Ergänzung und die Hinterklebung der abgebauten Bereiche. Deutlich erkennbar sind die hellere Fehlstelle und die dunkleren Brüche entlang der Linien, dort wurde besonders viel Kupferpigment aufgetragen, welches diesen starken Zerfall verursachte.

Abb. 5: Beispiel eines typischen Einrisses durch unsachgemässes Umblättern der Karten.

Restauratorische Arbeiten an der Sammlung

Der Sammler von Ryhiner fasste seine Einzelkarten in grossen Sammelbänden zusammen, in denen jede Karte an einen eigenen Falz gehängt wurde. Sehr grosse Karten mussten zum Teil mehrfach gefalzt werden, um auf das Aussenformat des Bandes gebracht zu werden. Dadurch ergibt sich ein sehr uneinheitlich starker und instabiler Buchblock.
Bei der ersten Sichtung der Sammlung befanden sich die Bände in einem sehr schlechten Zustand. Die grossformatigen Einbände waren durch eine unsachgemässe, schräge Lagerung stark verformt und verzogen, die Buchblöcke hatten sich zum Teil aus den Deckeln gelöst. Die Überzugspapiere und die Karten waren besonders an den Oberseiten staubbedeckt, die überformatigen Blätter an ihren Kanten häufig eingerissen (Abb. 5). Insekten hatten sich vor Jahren in den Alben niedergelassen und ihre Kinderstuben eingerichtet: es fanden sich immer wieder die Hüllen und Überreste von verpuppten Larven zwischen den Kartenblättern.

Trockenreinigung

Um die Kartenoberflächen zu reinigen, wurden sie trocken mit einem Spezialschwamm von aufliegenden Stäuben befreit. Dieser extrem saugfähige Schwamm nimmt auch bei der notwendigen behutsamen Führung feinste Partikel wie z. B. zerstörerische Stäube und Mikroorganismen auf (Abb. 2). Auf diese Weise wird das Kartenbild deutlich klarer und besser erkennbar; eine Voraussetzung für eine gute Abbildungsqualität der Mikrofilme.

Sicherungsarbeiten

Die erwähnten Risse und Fehlstellen der Karten sind gefährdete Zonen: hier kann es leicht zu weiteren Einrissen kommen, und Teile der Karte können verloren gehen. Um dies zu verhindern, wurden die Risse mit einem feinen und sehr reissfesten Japanpapier geschlossen, Fehlstellen wurden mit einem passend gefärbten und entsprechend starken Papier ergänzt (Abb. 2). Die verwendeten Materialien sind konservatorisch unbedenklich: die Japanpapiere bestehen aus gereinigten Pflanzenfasern von hoher Qualität und Festigkeit. Der verwendete Klebstoff hat sich in den Jahrhunderten seiner Anwendung ebenfalls bewährt: seit der «Erfindung» des Buches aus Papier verwendet man Kleister als Klebemittel. Man kennt also seine Alterungseigenschaften und kann abschätzen, dass keinerlei schädigende Abbauprodukte entstehen – wie es bei modernen, synthetischen Klebern sehr leicht der Fall sein kann.

Abschlussarbeiten

Nach der Verfilmung durch ein auswärtiges Institut wurden die Bände abschliessend im Restaurierungsatelier kontrolliert und die Einbände ebenfalls gesichert: Einrisse wurden geschlossen und verstärkt, gelöstes Überzugsmaterial wieder verklebt.
Ausgerissene Heftbünde, die für die Verbindung vom Buchblock zur Decke verantwortlich sind, wurden bei Bedarf verlängert und fachgerecht wieder montiert. Sie halten nun den Belastungen des Aufschlagens der Bände wieder stand.
Die Karten sind nun wieder in einem benutzbaren Zustand, Voraussetzung bleibt ihre achtsame und behutsame Handhabung.

Kupferfrass

Einen Sonderfall bei der Bearbeitung stellten Karten mit einem besonderen Schadensbild dar: dem Kupferfrass (Abb. 3 und 4).
Viele der ursprünglich schwarzweissen Kupferstiche wurden von Hand koloriert, etwa um Grenzverläufe zu verdeutlichen, Gebietsansprüche zu kennzeichnen oder Städte hervorzuheben. Dabei bediente man sich der damals verfügbaren Farben: Pigmente aus Mineralien und Pflanzenfarben, die in der Natur gefunden wurden oder die mit einfachen Methoden hergestellt werden konnten. Die Lichtbeständigkeit der leicht herzustellenden grünen Pflanzenfarben ist nicht sehr hoch, deshalb suchte man dauerhaftere Alternativen mineralischen Ursprungs. Diese Alternative bot der Grünspan, der von kupfernen Dächern usw. bekannt ist. Bei diesem Pigment handelt es sich je nach einflussnehmender Umgebung um eine recht zufällige Mischung verschiedener Kupferverbindungen, zumeist Acetaten. Grünspan ergibt eine leuchtend gift- bis blaugrüne Farbe und wurde häufig zur Kolorierung von Kartenmaterial verwendet.
Je nach Zusammensetzung des Farbmittels und nach Lagerung der Karten kann früher oder später eine Veränderung dieser Kupferpigmente einsetzen. Saure Verbindungen entstehen, die die Farbe verändern und bräunlicher werden lassen und die Cellulosefasern der Papiere angreifen. Freie Kupfer-Ionen des Pigments katalysieren diese Reaktion, d. h. beschleunigen sie. Die Farbe und die Papiere verbräunen zunehmend, bis sie schliesslich so stark abgebaut sind, dass sie jede Festigkeit im kolorierten Bereich verlieren: die Fasern brechen bei der feinsten Manipulation der Buchseiten.
Für diesen allmählich stattfindenden Reaktionsablauf finden sich in unserer Sammlung zahlreiche Beispiele für jede Zustandsform der beschriebenen Veränderungen: von der beginnenden leichten Verbräunung bis zum fortgeschrittenen Stadium, an dem ganze Bereiche der Karte herausbrechen und teilweise sogar bereits verloren sind.
Diese Entwicklung galt es nun zu stoppen und ein weiteres Fortschreiten zu verlangsamen. Dabei leitete uns die Vorstellung, dass eine Stabilisierung der geschwächten Fasern vordringliches Anliegen sein musste. In der Restaurierungspraxis gibt es hierfür verschiedene Möglichkeiten; als die geeignetste stellte sich nach verschiedenen Tests eine Doublierung der abgebauten und geschwächten Bereiche mit einem feinen und kaum sichtbaren, jedoch extrem reissfesten Japanpapier heraus.
Bei Einrissen und Ausbrüchen wurde die Fehlstelle zunächst mit Japanpapier mit einer «alkalischen Reserve» gesichert. In der Papierrestaurierung dient diese «alkalische Reserve» dazu, eine vorhandene oder sich in Zukunft entwickelnde Säure zu neutralisieren und somit unschädlich für Papier und Farbe zu machen. Ausserdem werden Schwermetall-Ionen in ihrer katalytischen, d. h. beschleunigenden, Aktivität gehemmt. Anschliessend wurde je nach Schwere des Kupferfrassschadens ein stärkeres oder feineres Japanpapier für die Verstärkung etwas grösser als der geschädigte Bereich zugerissen. Als Klebstoff wurde dünn aufgetragener Weizenstärkekleister mit Magnesiumcarbonat-Zugabe (als «alkalischer Reserve») verwendet. Nach einer kurzen Antrocknungszeit wurde dieses Papier auf das Original appliziert, behutsam angedrückt und mit Hilfe des Heizspatels getrocknet (Abb. 1).
Das Ergebnis dieser Doublierung ist eine deutliche Festigkeitszunahme des verstärkten Bereichs und eine Verzögerung der beschriebenen Abbaureaktionen durch die eingebrachte «alkalische Reserve». Die Karten sind bei notwendiger Behutsamkeit wieder benutzbar und können ohne die Gefahr eines weiteren Materialverlusts umgeblättert werden.
Die Behandlung erlaubt den Verbleib in ihrem ursprünglichen Zusammenhang, d. h. in der von Johann Friedrich von Ryhiner vorgesehenen Reihenfolge und montiert in ihrem originalen Band.
So präsentiert sich die Sammlung Ryhiner heute noch in ihrem ursprünglichen Gewand: einheitlich mit rotem Kleisterpapier überzogene, grossformatige Bände – ganz wie sie der Sammler des 18. Jahrhunderts angelegt hat.