

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband  
**Band:** 42 (1995)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Archiv unter Wasser : was nun?  
**Autor:** Münger, Hans Jürg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-368659>

### 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

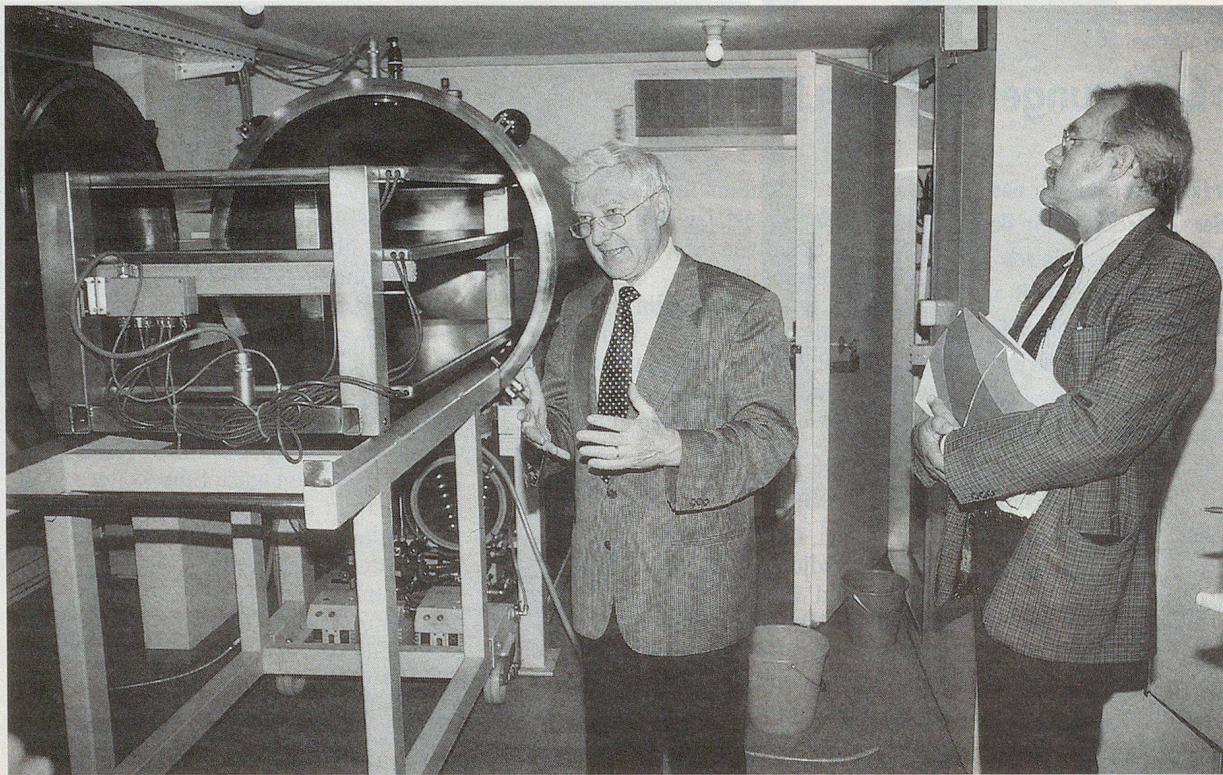
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 22.02.2026

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



FOTOS: H.J. MÜNGER

Nicht ohne Stolz kann Staatsarchivar Dr. Karl F. Wälchli die in der Schweiz einzige Dokumententrocknungsanlage präsentieren.

**Die Dokumententrocknungsanlage des Berner Staatsarchivs kann wassergeschädigtes Archiv- und Bibliotheksgut retten**

## Archiv unter Wasser – was nun?

**JM. Wir alle wissen es: Wichtige Akten müssen auch beim Zivilschutz sorgfältig vor jeder Beschädigung geschützt werden. Besonders tragisch sind Wasserschäden. Denn bei aller Vorsicht kann es doch einmal geschehen, dass Dokumente durch einen Rohrleitungsbruch oder gar eine Überschwemmung der Archivräume beschädigt werden. Hilfe in diesem Fall kann die seit 1992 allen schweizerischen Institutionen zur Verfügung stehende Deshydrieranlage in Bern leisten, deren Einrichtung und Betrieb das Bundesamt für Zivilschutz subventioniert. Im Schadenfall muss rasch und richtig gehandelt werden. An einer Medienorientierung informierte Staatsarchivar Dr. Karl F. Wälchli Mitte August darüber, wie vorzugehen ist.**

Bei einem Wassereinbruch muss im Archiv in erster Linie mit den folgenden Schäden gerechnet werden:

Schäden durch die mechanische Einwirkung des Wassers durch die Wasserströmung und/oder durch das Quellen des Materials bei der Aufnahme von Wasser; Zer-

fliessen von Tinte und Farbe; Abfärben der wasserlöslichen Farbstoffe von Hüll- und Separationsmaterial wie Kuverts, farbige Einlagen usw. sowie von Einbandstoffen; Verlust der wasserlöslichen Leimstoffe wie Kleister und Warmleim; Zerstören von Pergament durch die Verleimung des tierischen Kollagens; Zerstören des Leders von Bucheinbänden; Verkleben von Buchblöcken oder Faszikeln durch Schlamm; Befall durch Mikroorganismen; Korrosion von Heftklammern und metallischen Ordnerteilen sowie – organisatorisch ein beträchtliches Problem – Verlust der Archivordnung.

### Erstes Gebot: sofort alle Akten einfrieren!

Damit Ihre wassergeschädigten Dokumente überhaupt in die rettende Deshydrieranlage des Berner Staatsarchivs transportiert werden können und natürlich auch damit die Akten vor weiteren Schäden bewahrt bleiben, müssen Ihre sämtlichen Dokumente sofort tiefgefroren werden. Unwillkürlich wird man dabei an gefriergetrockneten Kaffee erinnert – und dieser

Vergleich hinkt nicht einmal. Beim Gefriertrocknen in der Anlage des Staatsarchivs werden die gefrorenen Akten auf beheizbaren Stahlplatten rasch ins Vakuum gebracht und die Heiztemperatur langsam erhöht. Dabei wird das Eis in den Akten nicht aufgetaut, sondern verdampft. So wird verhindert, dass das Papier wieder feucht wird. Das verdampfte Eis wird an Eiskondensatoren aufgefangen und später abgetaut und entfernt.

Durch das Einfrieren auf mindestens 22 Grad unter Null kann vermieden werden, dass sich die zerstörerischen Mikroorganismen entwickeln, dass Tinten und Farben fliessen, dass weitere mechanische Schäden (beispielsweise Risse im nassen Papier) entstehen und dass Metallteile korrodieren.

Wichtig ist die richtige Vorbereitung der wassergeschädigten Papiere für das Einfrieren. Hierzu wichtige Tips:

- Wassergeschädigte Bücher, Akten, Schachteln, Ordner usw. werden einzeln zwischen Plastiksäcken (Kehrlichtsäcke oder Kunststofffolien) gelegt.
- Dünne Broschüren, Einzeldossiers usw. sollten zu kleinen Paketen zusammen gestellt werden, die mindestens eine Dicke von 3 cm und max. 6 cm aufweisen. Zwischen die einzelnen Pakete wird eine Plastikfolie gelegt.
- Akten, die mit Heiz- oder Dieselöl kontaminiert sind, müssen in dickere Plastiksäcke gelegt werden; diese sind gut zuzuschütteln.

- Bücher, die man bei einem Wasserschaden in geöffnetem Zustand vorfindet, sollten wenn möglich auch auf diese Weise eingefroren werden.
- Akten, welche Plastik- oder in Klarsichtmäppchen enthalten, müssen speziell gekennzeichnet sein. Diese Akten müssen nach der Gefriertrocknung nachkontrolliert werden. Es kann vorkommen, dass die Blätter innerhalb des Pla-



**Kulturgut, das es zu schätzen gilt:  
Abertausende solcher Bände lagern  
in schweizerischen Archiven.**

ist von Vorteil, wenn jemand vom Staatsarchiv des Kantons Bern am Schadensort anwesend ist.

- Die einzufrierenden Akten werden in Plastiktransportkisten gelegt (die Akten sollten waagrecht eingefroren werden).
- Die Plastikkisten sollten mit der Signatur-Nummer versehen bzw. nach Jahrgängen usw. geordnet und angeschrieben sein.

Nach diesen Vorbereitungen gehören die Dokumente ins nächste Kühlhaus, ins Tiefkühlfach des nächsten Metzgers usw., wo sie bei minus 22 Grad bis zum Abtransport lagern.

## Können beim Einfrieren oder Gefriertrocknen Schäden entstehen?

Jeder Wasserschaden oder Feuchtigkeitsschaden hat zum Teil irreversible Auswirkungen auf das Material, und die betroffenen Akten werden nicht mehr so aussehen wie vorher. Durch das Einfrieren und Gefriertrocknen der Akten kann aber das Material vor der totalen Zerstörung (z.B. durch Schimmelpilze oder Verklebung von

Buchblöcken) bewahrt und wieder gebrauchsfähig gemacht werden.

Nach bisherigen Feststellungen können folgende Beschädigungen auftreten:

- Bei Transparentpapieren oder ähnlichem Material (das heißt bei Papieren, die eine starke Oberflächendichte aufweisen) kann während des Einfrierprozesses das Papier nicht platzen. Dadurch entstehen weisse wolkenartige Gebilde. Dies geschieht bei rund 3 % der Transparentpapiere. Wenn immer möglich ist dieses Material zu separieren und einzeln an der Luft zu trocknen.
- Je nach Schadensfall und Zustand des Einbandleders oder des Einbandpergamentes kann es zu einer Schrumpfung, Versprödung oder Verhornerung des Materials kommen. Dies geschieht zur Hauptsache während des Wasserschadens. Das Einfrieren und die Gefriertrocknung können diese Beschädigungen zum Teil noch ein wenig verstärken.
- Durch die Schrumpfung des Leders oder des Pergamentes kann es während des Gefriertrocknungsprozesses zu Ma-

stiks noch feucht sind; diese sollten noch nachgetrocknet werden.

- Karten und Pläne: Pläne aus Polyester oder Kunststoffmaterial können von Hand getrocknet werden. Bei kleineren Wasserschäden, das heißt wenn das Material nicht mit viel Wasser in Berührung kam, können die Pläne aufgehängt und evtl. mit einem Haartrockner oder mit Heiz- und Entfeuchtungsgeräten getrocknet werden. Bei starkem Wassereinfluss werden die Pläne eingefroren, gerollte Pläne in gerolltem Zustand, planliegende Pläne bis zu einer Grösse von 75 × 130 cm flach in Lagen bis etwa 5 cm Dicke. Auch hier gilt es, die einzelnen Lagen, Rollen oder Schachteln zwischen Kunststoffsäcken einzufrieren.
- Transparentpapiere oder ähnliches Material (das heißt Papiere, die eine starke Oberflächendichte aufweisen): Wenn immer möglich ist dieses Material zu separieren und einzeln an der Luft zu trocknen.
- Pergamenturkunden werden so, wie diese vorgefunden werden, zwischen Plastikfolien eingefroren. Achtung: diese dürfen keinen Druck bekommen.
- Akten, die bald wieder gebraucht werden, separieren, so dass sie zuerst behandelt werden können.
- Besonders wertvolle Dokumente speziell kennzeichnen.
- Bei sehr wertvollen Beständen muss ein genaues Protokoll geführt werden. Es

## Résumé

OFPC. En 1991, l'Office fédéral de la protection civile, d'entente avec le Comité suisse de la protection des biens culturels, a subventionné l'installation, dans les Archives de l'Etat de Berne, d'un laboratoire permettant le séchage et l'imprégnation de tout document en papier ayant souffert de l'humidité. Depuis janvier 1992, ce laboratoire est à la disposition des institutions suisses touchées par ce type de problèmes.

Une documentation plus complète concernant le traitement de papiers endommagés par l'eau (en allemand) peut être demandée aux adresses susmentionnées. En cas de catastrophe, elle peut vous être envoyée également par fax.

## Mesures à prendre en cas de catastrophe:

1. - Les livres, liasses, cartons, classeurs, etc. endommagés par l'eau doivent être aussi vite que possible surgelés individuellement, séparés par des sacs en plastique (sacs à ordures ou feuilles).
- Constituer des paquets de 3 à 6 cm d'épaisseur avec de minces brochures, des dossiers isolés, etc. et les surgeler de la même manière.

2. - Les papiers transparents sont à séparer, si possible, et à sécher individuellement à l'air.

3. - Les documents contaminés par du mazout ou du gasoil doivent être placés dans des sacs en plastique résistants, bien ficelés, et doivent être surgelés.

4. - Conserver les documents surgelés dans des caisses en plastique à la température de -22°C, dans un entrepôt frigorifique.

5. - Prendre contact avec les assurances afin de s'informer de la couverture des frais.

6. - Contacter les Archives de l'Etat de Berne, Falkenplatz 4, 3012 Berne, tél. 031 633 51 01, fax 031 633 51 02 (installation de lyophilisation).

Les Archives de l'Etat de Berne ne sont responsables que de la lyophilisation des documents. Pour tous conseils relatifs au traitement ou à la restauration de documents lyophilisés, il faut contacter soit les Archives cantonales, soit l'Association suisse pour la conservation des biens culturels libraires, documentaires et des œuvres graphiques (SIGEGS), tél. et fax 031 351 64 11, du lundi au vendredi, de 8 h 15 à 12 h 15.

Adresse: SIGEGS, Archivstrasse 24, case postale, 3000 Berne 6. Coordinatrice: Madame Anne-Dominique Pyott, restauratrice.

terialbrüchen oder Verziehen des Einbandmaterials kommen. Besonders bei Pergamentkoperten (flexibler Pergamentband).

- Bei Büchern muss man mit Verwellungen des Deckels und des Buchblocks rechnen (besonders wenn diese zu lange nass oder feucht waren oder das Papier, das Gewebe oder die Buchdeckel eine falsche Laufrichtung aufweisen).
- Bei einem Wasserschaden kann sich bei alten mit zinkoxidbeschichteten Fotokopien die Deckschicht vom Trägerpapier lösen. Solche Papiere werden heute noch bei der Mikrofilmrückvergrösserung angewendet. Diese Papiere müssen nachfotokopiert oder mikroverfilmt werden.
- Schachteln, Ordner usw. müssen in der Regel ersetzt werden.

Je nach dem Ausmass des Wasserschadens muss eine Nachbehandlung der Akten, Bücher usw. vorgenommen werden, zum Beispiel Reinigen von verschlammttem

Material, Einbind- und Restaurierungsarbeiten am Bestand oder an einzelnen Objekten.

### Rechtzeitiger Kontakt mit dem Staatsarchiv erforderlich

Damit in der Deshydrieranlage für Ihre tiefgefrorenen Dokumente Platz und Zeit reserviert werden kann, müssen Sie vorgängig ein Formular ausfüllen, das den Schaden Ihrer Papiere beschreibt. Dieses Formular liefert Ihnen das Staatsarchiv des Kantons Bern, Dr. K. F. Wälchli, Falkenplatz 4, 3012 Bern, Telefon 031 633 51 01. Für den Transport der gefrorenen Akten nach Bern und zurück ist der Gesuchsteller verantwortlich. Der Transport ins Staatsarchiv Bern muss mit einem Kühlwagen erfolgen. In Notfällen steht ein 24-Stunden-Pikettdienst zur Verfügung, der auch am Samstag und Sonntag in Betrieb ist. Bei einem Versicherungswert, der über 20 000 Franken liegt, muss dies der Trans-

portfirma angegeben und wenn nötig durch eine Zusatzversicherung abgedeckt werden. Für die Rücksendungen von Akten mit den PTT muss eine schriftliche Bestätigung des Antragstellers vorliegen, in der er die Verantwortung für mögliche Transportschäden oder Verluste übernimmt (wird nur ausnahmsweise gemacht). Mit welchen Auslagen müssen Sie für die Behandlung Ihrer Akten rechnen? Gemäss Staatsarchivar Karl Wälchli sind die Kosten je nach Art der Beschädigung unterschiedlich. Faktoren wie die aufgenommene Wassermenge und der Verschmutzungsgrad durch Schlamm und Sand spielen eine grosse Rolle. Daneben ist die Behandlung von Büchern mit Beschlagnahmen sowie Leder- oder Pergamenteinbänden und von alten Plänen besonders zeitaufwendig. Als Faustregel ist für Akten mit leichten bis mittleren Wasserschäden mit einem Kubikmeterpreis von 4000 Franken zu rechnen. Am besten lassen Sie sich diesbezüglich jedoch in Bern beraten. □

## Kulturgüterinventar und Kulturgüterkarte sind neu erschienen

**Sieben Jahre nach der Erstausgabe wurden das «Schweizerische Inventar der Kulturgüter von nationaler und regionaler Bedeutung» sowie die «Karte der Kulturgüter» nachgeführt und neu aufgelegt. Das Verzeichnis enthält rund 8300 Kulturgüter, die vor den Auswirkungen bewaffneter Konflikte und subsidiär bei Katastrophen in Friedenszeiten in erster Linie zu schützen sind.**

Das über 500 Seiten umfassende «Schweizerische Inventar der Kulturgüter von nationaler und regionaler Bedeutung» führt, alphabetisch nach Kantonen und Gemeinden aufgelistet, 1650 Kulturgüter von nationaler und 6600 von regionaler Bedeutung auf, die gemäss Haager Abkommen vom 14. Mai 1954 für den Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten zu schützen sind. Das Verzeichnis aus dem Jahre 1988 wurde von Sachverständigen der Kantone und des Bundes in enger Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Komitee für Kulturgüterschutz überarbeitet. Im Vergleich zur Ausgabe 1988 fanden folgende Anpassungen statt: 200 Objekte wurden von der regionalen in die nationale Bedeutung umgestuft, rund 600 Kulturgüter wurden neu in die Kategorie von regionaler Bedeutung aufgenommen, und ungefähr 20 Kulturgüter wurden gestrichen,

weil sie zerstört, verändert oder zweckentfremdet wurden.

Das Inventar soll den Verantwortlichen des Kulturgüterschutzes und auch einem möglichen Gegner der Schweiz aufzeigen, welche Kulturgüter im Konfliktfall zu respektieren und zu schützen sind. Zu diesem Zweck werden die geschützten Kulturgüter von nationaler Bedeutung auf Anordnung des Bundesrates auch mit dem blau-weißen Kulturgüterschild versehen. Darüberhinaus sollen die geschützten Kulturgüter bereits jetzt so dokumentiert werden, dass sie im Fall von Beschädigung oder Zerstörung wieder restauriert oder rekonstruiert werden könnten. Bisher wurden in der Schweiz mit finanzieller Unterstützung des Bundes auf über 30 000 Mikrofilmen Sicherstellungsdokumentationen sowie besonders wertvolle Archiv-Bibliotheksbestände festgehalten. Zum Schutz der beweglichen Kulturgüter werden zudem in der Schweiz jährlich durchschnittlich 15 Schutzzräume erstellt, bisher insgesamt 218 mit einem Volumen von 155 634 m<sup>3</sup>. Empfänger des Inventars sind sämtliche Gemeinden der Schweiz, alles militärischen Kommandanten ab Stufe Bataillonskommandant sowie zahlreiche weitere, am Kulturgüterschutz interessierte Organisationen und Stellen des Bundes und der Kantone. Auch die rund 80 Signatarstaaten des Haager Abkommens erhalten Inventar und Karte, damit sie über die

in der Schweiz zu schützenden Kulturgüter informiert sind.

Da ständig neues Kulturgut geschaffen wird und auch die Einstufungskriterien präziser gefasst werden, ist das neue Inventar nicht endgültig. Es soll im Prinzip alle zehn Jahre überarbeitet und den neuen Gegebenheiten angepasst werden.

### Neue Kulturgüterschutzkarte

Auf der Grundlage des neuen Inventars erarbeitete das Bundesamt für Landestopographie eine neue «Karte der Kulturgüter» im Massstab 1:300 000 mit Verzeichnis und Detailkarten. Darauf sind sämtliche Kulturgüter von nationaler Bedeutung eingezeichnet. Sie eignet sich deshalb auch unabhängig vom Inventar ausgezeichnet für die Entdeckung der bedeutendsten Kulturgüter der Schweiz.

### Wo sind Inventar und Karte erhältlich?

Das Inventar ist bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale, 3003 Bern zum Preis von Fr. 26.70 inkl. MwSt. (Bestellnummer 408.980), die Kulturgüterkarte ist im Buchhandel zum Preis von Fr. 26.50 inkl. MwSt. erhältlich.

Bundesamt für Zivilschutz,  
Sektion Information