

**- Katastrophenschutz im Archiv -**  
**- Notfallbewältigung, Behandlung  
unterschiedlicher Materialien -**

Referat von Guido Voser, Docusave

© docusave, 2008

Docusave  
Rebzelg 2  
3662 Seftigen

Tel.: 033 345 22 88  
Fax.: 033 345 22 02  
Notfalltel.: 079 204 88 08

[info@docusave.ch](mailto:info@docusave.ch)  
[www.docusave.ch](http://www.docusave.ch)

# Bild einer Katastrophe

## Verschiedene Schadensszenarien

Um sich ein Bild einer möglichen Katastrophe machen zu können, müssen alle denkbaren Schadensszenarien bekannt sein. Aktuell und in aller Munde sind vor allem Hochwasserschäden. Diese haben bekanntlich in den vergangenen Jahren auch erhebliche Schäden angerichtet. Es ist aber auch jederzeit mit andern Szenarien zu rechnen. Die nachfolgende Liste gibt einen Überblick über mögliche Katastrophenszenarien, jedoch ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

- Überschwemmung durch Hochwasser
- Schlammlawinen, Murgänge
- Rückstau aus der Kanalisation
- Leitungsbruch
- Wasserschaden durch Sprinkleranlage (auch durch Fehlalarm)
- Löschwasserschaden
- Verkohlung nach Brandschaden
- Geruchsschaden durch Rauchgase
- Vandalismus
- Staudammbruch
- Flugzeugabsturz
- Terroranschlag
- Erdbeben

Je nach eingetretenem Schadensereignis sind die betroffenen Räumlichkeiten mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen. Oftmals ist es im vornherein schwierig, sich die Probleme vorzustellen, mit welchen man im Schadensfall konfrontiert wird. Bei einer Überschwemmung beispielsweise sind die betroffenen Bestände nicht nur nass wie nach einem Leitungsbruch, sondern auch mit viel Schlamm und Dreck verschmutzt. Bei Ereignissen grösseren Ausmasses muss der Zugang, beispielsweise eines unterirdischen Archivs, freigeschaufelt werden, was mehrere Tage bis Wochen dauern kann. Hätte man erst einmal Zugang zu den Räumlichkeiten, kann eine drohende Einsturzgefahr eine Rettung der Dokumente weiterhin verhindern. So könnten mögliche Erschwernisse rund um die Evakuierung von Archivmaterial aussehen.

## Dem Schaden einen Schritt voraus

Um im eigenen Archiv wirksame Präventionsmassnahmen ergreifen zu können, muss zuerst bestimmt werden, welche Szenarien überhaupt eintreten können. Dabei wird empfohlen, das folgende Gesetz von Edward A. Murphy vor Augen zu halten: „Alles, was schief gehen kann, wird auch schief gehen.“ Anschliessend muss das Schadenspotential der einzelnen Szenarien eruiert werden. Die Situation des Archivs ist dabei vorerst bezüglich den „inneren“ Gefahren (z.B. Leitungsbruch im Haus selber) und als zweiten Schritt bezüglich den Auswirkungen von äusseren Gefahren (z.B. Hochwasser) zu analysieren. Geht man bei diesen Schritten gewissenhaft vor, ist der Personenrettung höchste Beachtung zu schenken. Je nach Institution müssen auch spezielle Anlässe wie z.B. Ausstellungen und Vernissagen in die Planung

einbezogen werden, sowie die mögliche Anwesenheit von behinderten Menschen, im Besonderen bei Feuer.

Eine fachlich richtig durchgeführte Bergung und Sicherung eines Archivs ist eine sehr komplexe Angelegenheit, will man wirkliche **Schadens- und Kostenminimierung** als oberste Priorität umsetzen. Erfahrungsgemäss verfügen die Zuständigen Personen für die Archivierung meist nicht über das erforderliche Fachwissen. Durch Schulungen und Kurse kann wohl ein guter Teil des theoretischen Grundwissens übermittelt werden, jedoch fehlt es immer an der praktischen Erfahrung, welche in diesen Bereichen von eminenter Wichtigkeit ist. Durch eine bereits in der Präventionsphase stattfindende Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachleuten und Spezialisten kann die Bergung und Sicherung des Bestandes auf höchstem Stand des Wissens und der Technik durchgeführt werden.

## Zusammenarbeit

In einer ersten Phase nach einem Schadenseintritt haben nur die ausgewiesenen Fachleute wie Feuerwehr, Sanität und Polizei Zugang zum Schadensplatz. Vor Ort gilt die Sicherheit der Personen als oberste Priorität. Selbst der Besitzer oder die Archivleitung kann wenn nötig aus der Arbeitszone ausgewiesen werden. Die Archivmitarbeiter können je nach Schadensausmass erst zu einem späteren Zeitpunkt als Helfer eingesetzt werden.

Die **Feuerwehr** agiert auf dem Schadensplatz sehr schnell und koordiniert. Dies ist nur dank klaren Hierarchien und Strukturen möglich. Der Einsatzleiter hat vorerst das Kommando über sämtliche Tätigkeiten, welche innerhalb des Schadensplatzes ausgeübt werden. Die Archivleitung hat sich mitsamt den Mitarbeitern diesen Strukturen unterzuordnen.

Im Schadensfall sollte gleich nach den Ersteinsatzkräften wie Feuerwehr, Sanität und Polizei auch die Spezialisten und der zuständige Kulturgüterschutzverantwortliche kontaktiert werden. Dieser kann unter Absprache mit dem Kommandanten der Feuerwehr, den Spezialisten und dem Verantwortlichen des Archivs alles Notwendige veranlassen, um die beschädigten Dokumente und Kulturgüter zu bergen und das Material entsprechend zu sichern. Der Kulturgüterschutz / Zivilschutz wäre in der Lage, die notwendigen personellen Ressourcen aufzubieten, um grosse Bestände innerhalb kurzer Zeit zu bergen.

Glücklicherweise erleben die allermeisten Archivarinnen und Archivare eine grössere Beschädigung ihres Bestandes nie oder nur einmal in ihrer Karriere. So können sie jedoch auch keine Erfahrungswerte aufbauen, welche ihnen bei einem Schaden dienen könnten. **Spezialisten** haben jahrelange praktische Erfahrung an Schadensplätzen mit unterschiedlichsten Materialien. Um Schadensminimierung bei der Notfallbewältigung zu erreichen, ist es unabdingbar, dass solche Spezialisten vor Ort sind. Nur sie können mögliche Weiterentwicklungen beschädigter Materialien abschätzen und entsprechende Behandlungen einleiten. Oft wird auf dem Schadensplatz durch unsachgemässe Handhabung dem Material weiterer Schaden zugefügt. Die daraus erforderlichen zusätzlichen Behandlungsmassnahmen führen zu wesentlichen Mehrkosten (Beispiel Schimmelpilz) und auf der Ebene der Qualität sind die späteren Möglichkeiten der Wiederherstellung stark eingeschränkt oder gar verunmöglicht. Fachliches Wissen und praktische Erfahrung ist also von grösster Wichtigkeit wenn es um die richtigen Massnahmen auf dem Schadensplatz geht.

## Versicherung

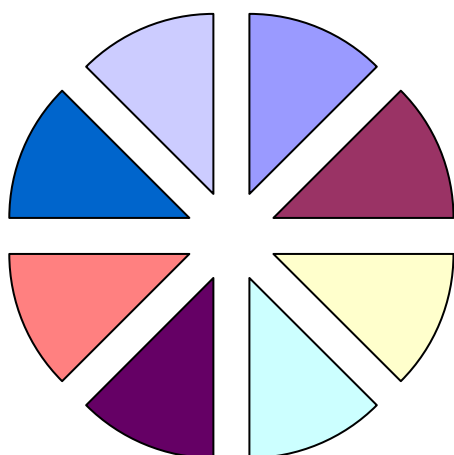
Bei einem Schadensfall entstehen neben dem Verlust von oft unersetzlichen Kulturgütern und Informationen den Institutionen auch Kosten für die Bergung, Sicherung, Trocknung und die Nacharbeiten der beschädigten Akten. Die Gesamtkosten können schnell hunderttausende von Franken betragen. Wichtig ist aus diesem Grund der richtige Versicherungsschutz. Dabei muss abgeklärt werden, welchen Wert ein Archiv hat und bis zu welcher Höhe bei einem Schadensfall die Wiederherstellungskosten gedeckt sind. Dabei muss auch die Abdeckungshöhe für Akten, die der Rechtssicherheit dienen, geklärt werden. Wichtig bei der Versicherung von Archiven ist, die Verträge alle paar Jahre wieder zu aktualisieren. Die Institution wächst stetig und somit muss auch die Versicherungssumme angepasst werden.

## Fachliches Wissen

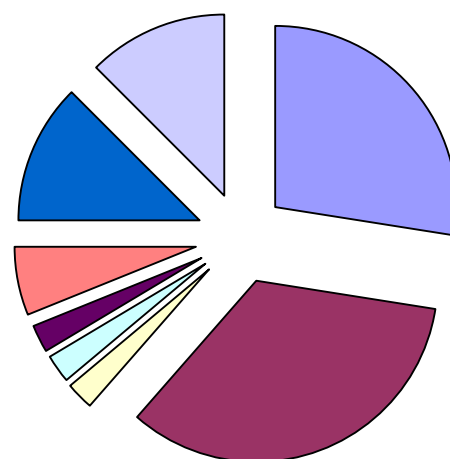
### Schadensminimierung

Folgende acht Faktoren sind für eine erfolgreiche Notfallbewältigung von grosser Wichtigkeit: Die am Schadensplatz verantwortliche Person muss zur Beurteilung der Situation und zum Einleiten der fachlich richtigen Vorgehensweisen acht zentrale Punkte miteinander in Verbindung bringen können. Nur wenn diese Komponenten miteinander in Bezug gebracht werden, kann eine optimale Schadensminimierung erfolgen.

**Acht Faktoren der Schadensminimierung  
(theoretische, gleichmässige Gewichtung)**



**Acht Faktoren der Schadensminimierung  
(praxisorientierte Gewichtung, die sich  
während der Sicherung verändern kann)**



### 1. Art des Schadens

Die Art des Schadens wird durch die unterschiedlichsten Einflüsse oder Gegebenheiten beeinflusst. Sei es ein Leitungsbruch, erhöhtes Grundwasser oder ein Kanalisationsrückstau mit Fäkalienverschmutzung. Das Wasser kann auch durch einen Öltank in Mitleidenschaft gezogen werden und das Material zusätzlich mit Heizöl

kontaminieren. Oder der Schaden entsteht durch Hochwasser oder die Überschwemmung eines Flusses mit Verschlammung.

Bestände, die z.B. durch sauberes Leitungswasser aufgrund eines Rohrbruchs geschädigt sind, haben ein anderes Zeitfenster bei der Bergung und Sicherung als solche, die durch Kanalisationswasser verunreinigt sind. Während sich bei Letzteren innerhalb weniger Stunden bereits Schimmelpilze bilden können, kann bei „sauberen“ Beständen mit der Sicherung relativ lange zugewartet werden. Stehen ganze Bestände komplett unter Wasser, sind sie sozusagen konserviert und mit dem Abpumpen des Wassers kann solange zugewartet werden, bis alles für eine rasche Bergung und Sicherung bereitsteht. So hat zum Beispiel im Kanton Solothurn der Verantwortliche des Kulturgüterschutzes die Kompetenz zu sagen, wann solch überflutete Archivräume abzupumpen sind.

## **2. Art des beschädigten Materials**

Bezüglich der unterschiedlichen Materialien gibt es auch unterschiedliche „Zeitfenster“, welche bereits auf dem Schadensplatz zu beachten sind. So müssen beispielsweise wassergeschädigte Fotos sehr rasch einem Fotorestaurator übergeben werden oder bei grossen Mengen sofort eingefroren werden, um Verklebungen zu verhindern. Wird dies nicht gemacht, müssen sie sehr aufwändig restauriert werden oder es ist mit einem Totalverlust zu rechnen. Kunstdruckpapier, Papiere mit Zinkoxydbeschichtung, NCR Papiere, neutralgeleimte Papiere, Leder und Pergament haben sehr kurze Zeitfenster und brauchen eine fachlich richtige Behandlungsweise. Dies gilt auch für moderne Papiersorten.

Wird Papier nass, dehnt es sich aus und es entsteht in den Regalen starker Druck auf das Material. Das ist besonders für geprägtes Leder sehr belastend. Auch bei der Bergung muss auf den Druck geachtet werden. Lederbände dürfen daher nicht zuunterst in einer Sicherungskiste zu liegen kommen. Diesbezüglich besonders heikel sind brandgeschädigte Papiere und Bücher. Durch die Verkohlung und den teilweisen Abbrand kann eine falsche Lagerung während der Sicherung zu massiven zusätzlichen Schäden führen. Hierzu gibt es mehrere Methoden, solche Dokumente überhaupt anzufassen und entsprechend zu lagern.

## **3. Grad der Beschädigung**

Bereits bei der Bergung muss entschieden werden, wie das Material weiterbehandelt wird.

Der Grad der Beschädigung sowie die Erfordernisse des Materials selber müssen beurteilt werden können. Dabei werden im Fall eines Wasserschadens zwischen leichtem, mittlerem und schwerem Schaden unterschieden.

Nasses Material muss so schnell als möglich fachlich richtig eingefroren werden. Dabei ist auf das richtige Einlagern und auf die Grösse der Stösse zu achten.

## **4. Grösse des Schadens**

Von der Grösse des Schadens hängt auch der Umfang der Vorbereitungsmaßnahmen ab. Diese müssen wiederum mit den zeitlichen Faktoren der anderen Punkte koordiniert werden. Das kann heissen, dass man z.B. innert kürzester Zeit eine grosse Infrastruktur zur Evakuierung und Sicherung aufbauen muss.

Dazu gehören die Sicherung der Umgebung, das Vorbereiten der Sicherungsmaterialien, gesicherte und geschützte Zwischenlagerungsmöglichkeiten, organisieren von personellen Ressourcen etc.

Das Handling ist sehr entscheidend. Neben der fachlich richtigen Handhabung geht es auch um schnelles Handeln, d.h. es müssen Vorgehensweisen angewendet werden, die beides garantieren. Ziel ist es, in möglichst kurzer Zeit möglichst viel Material retten zu können.

Dabei weiss man aus der Erfahrung des Brandes der Anna-Amalia Bibliothek in Weimar, dass komplizierte Erfassungssysteme absolut untauglich gewesen wären, sondern nur das rasche unkomplizierte Evakuieren die Rettung vieler Bücher möglich gemacht hat. Dabei wurden 10'000 Bücher in einer Stunde aus dem brennenden Haus gerettet und 40'000 Bücher in 24 Stunden eingefroren und damit vor weiteren Beschädigungen bewahrt.

## **5. Klimabedingungen**

Das Klima am Schadensplatz muss während des ganzen Prozesses der Sicherung überwacht werden, d.h. Luftfeuchtigkeit und Temperatur müssen immer kontrolliert und der Luftaustausch muss beachtet werden, so dass bei starken Veränderungen entsprechende Massnahmen getroffen werden können. Die Jahreszeit spielt eine entscheidende Rolle und das Wetter kann innerhalb weniger Tage oder Stunden die Bedingungen schnell verändern.

## **6. Materialentsprechende Sicherungsformen, Behandlungsweisen**

Die Mechanismen in einem Schadensfall laufen für das betroffene Material anders, als wir Restauratoren es gelernt haben. Ein Restaurator ist es gewohnt und dazu verpflichtet, Methoden anzuwenden, die beim Material möglichst wenig auslösen, d.h. keine zusätzlichen Beschädigungen verursachen. Ein Wasserschaden ist aber eine massive Einwirkung für das betroffene Material. Es befindet sich dadurch in einem instabilen Zustand, einem bewegten Prozess. Damit ist es wichtig, dass neben dem Wissen über die richtige Behandlungsweise auch die Kenntnis über das momentane Stadium dieses Prozesses vorhanden ist, so dass die richtige Sicherungsmassnahme oder Behandlungsweise auch zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden kann. Die in der Normalsituation geltenden Vorgehensweisen sind für diesen Ausnahmezustand des Materials nur zum Teil geeignet.

## **7. Kostenüberblick**

Um die Entscheidungen treffen zu können, muss die am Schaden verantwortliche Person über Information bezüglich Kosten verschiedener Faktoren informiert sein:

- Personalkosten
- Kleinmaterial (Miete oder Anschaffung von Paletten, Kartonschachteln, Plastik, Masken, Handschuhe etc.)
- Kleingeräte (Entfeuchtungs- und Trocknungsgeräte)
- Grossmaschinen (Baumaschinen, Räumungsmaterial)
- Lagerung in Kühlhäuser
- Trocknung

## **8. Art des Materialhandlings, Einleiten der ersten Sofortmassnahmen**

Das Handling sowie das Einleiten der richtigen Sofortmassnahmen sind entscheidend für die Schadens- und Kostenminimierung. Falsches Handling des Materials führt zu grossen Mehrkosten in der Wiederherstellung. Bei falschen Sofortmassnahmen können die

Personalkosten sehr schnell viel höher werden als eigentlich erforderlich und die Wiederherstellung verzögert sich unnötig. Werden grosse Mengen feuchter Bücher beispielsweise zur Lufttrocknung aufgefächert und es bilden sich Schimmelpilze, so müssen die Bücher innert kurzer Zeit wieder in Kisten oder Paletten verpackt und der Desinfektion zugeführt werden. Kartonkisten, welche mit nassen Dokumenten gefüllt sind, werden ebenfalls feucht und weich. Paletten, welche mit solch durchnässten Kisten aufgeschichtet werden, sind instabil und nicht transportierfähig.

## **Konventionelle Trocknung, eine mögliche Form der Lufttrocknung**

Feuchtigkeitsschäden können bei genügend Fachwissen einfach und ohne hohe Kosten luftgetrocknet werden. Die Entscheidung dafür und die Ausführung selber bedingt wiederum viel Fachwissen und praktische Erfahrung. Falsche Vorgehensweisen können folgende zusätzliche Beschädigungen auslösen:

- Schimmelpilzbefall
- Verklebungen von Fotos, Kunstdruckpapier, neutralgeleimte Papiere, Überzugspapiere wie Kleister- oder Marmorpapiere
- Starke Verwellungen von Büchern etc.
- Verhornung von Leder etc.

In der Praxis ist die konventionelle Trocknung sehr heikel anzuwenden, da sie sehr viel Fachwissen zur Beurteilung erfordern. Häufig sind die Folgekosten des Lufttrocknens wesentlich höher als eine dem Material angepasste Trocknung.

Unverantwortlich ist es telefonisch, d.h. ohne Besichtigung der betroffenen Objekte und der Umgebung, diese Methode zu empfehlen.

## **Vakuumgefrieretrocknung**

Nasses Papier wird eingefroren und danach vakuumgefrieretrocknet.

Beim Trocknungsprozess im Vakuumtank geht das Eis direkt in Wasserdampf über (Sublimation). Sofern die Maschinen und der Trocknungsprozess auf die Trocknung von Papier, Leder, Pergament und anderer sensibler Materialien ausgerichtet werden, ist das die schonendste und rationellste Trocknungsweise.

Viele der Anbieter von Vakuumgefrieretrocknung arbeiten mit Maschinen aus der chemischen Industrie. So wird das Material häufig übertrocknet (z.B. reissen Lederrücken) und der Prozess kann nicht dem Material und der Beschädigungsart angepasst werden. Einige Anbieter frieren das Material auch nicht ein, d.h. es findet eine Vakuumtrocknung statt und je nach Trocknungsdauer kann das Material in der Maschine Schimmelpilz entwickeln oder Seiten verkleben. Europäische Anbieter haben oft sowohl die Vakuumtrocknung als auch die Vakuumgefrieretrocknung im Angebot. Für den Kunden ist dabei leider meist nicht ersichtlich, welche Methode bei seinem Material angewendet wird.

## **Prävention durch Notfallplanung**

### **Katastrophenplan**

Ein zentraler Aspekt der Prävention ist das Erstellen eines praxistauglichen Notfallplans. Leider sind viele Katastrophenpläne zu theoretisch und führen zu einem falschen

Sicherheitsgefühl oder bestehen bei einem Ereignis nicht. Viele der Pläne basieren auf theoretischem Halbwissen oder es werden altes Wissen und alte Techniken verwendet. Der Plan sollte laufend den neusten Erkenntnissen angepasst werden.

Das Versagen der Katastrophenplanung sollte auch im Notfallplan selbst als so genannter „Plan B“ vorgesehen sein. Schlüsselpositionen wie Einsatzleitungen etc. sollten in zwei bis dreifacher Besetzung definiert werden. Ausfälle aufgrund von Unfällen, Krankheit oder psychologischen Stressfaktoren im Schadensfall kommen häufig vor.

In den Notfallplan gehört auch ein Beschrieb der Klimabedingungen des Archivraums. Aufgrund dieser Angaben kann im Trubel der Sicherungsarbeiten ein geeigneter Ersatzraum für die Zwischenlagerung gesucht werden. Im Ernstfall kann auch viel Zeit eingespart werden, wenn im Notfallplan die spezifischen Eigenschaften der gelagerten Akten und Kulturgüter beschrieben sind.

Ganz wichtig ist, dass im Notfallplan festgehalten wird, wie die Mitarbeiter Feuerwehr, Zivil- und Kulturgüterschutz und Spezialisten im Bereich der Dokumentenrettung im Fall einer Katastrophe zusammenarbeiten.

Theorie ist nicht gleich Praxis. Katastrophenpläne machen nur Sinn, wenn sie anhand einer Übung des Ernstfalls praxiserprobt werden. Schliessen sich mehrere Gemeinden oder Institutionen zusammen, um alle drei bis fünf Jahre eine Übung des Katastrophenfalls mit der Feuerwehr, dem Zivilschutz sowie den Kulturschutzverantwortlichen und den Spezialisten durchzuführen, kann zusätzlich voneinander profitiert und gelernt werden. Damit soll neben dem Personen- und dem Gebäudeschutz, der Schutz der Archive und Akten in einem Katastrophenfall zur Selbstverständlichkeit werden.

## Fazit

Die Auseinandersetzung mit der Sicherheit einer Institution beginnt mit den möglichen Schadensszenarien. Daraus ergeben sich die Bedrohungen, mit welchen man sich zu beschäftigen hat. Um einem möglichen Schaden einen Schritt voraus zu sein, bedarf es einer intensiven Auseinandersetzung mit den Bedrohungen sowie mit den Gegebenheiten vor Ort. Durch eine Zusammenarbeit mit den Notfall-Einsatzkräften, dem Kulturgüterschutz sowie den Spezialisten können effiziente Präventionsmassnahmen ergriffen werden.

Ein Notfallplan kann Institutionen unterstützen, wenn er praxisorientiert und von den darin definierten zuständigen Personen erprobt ist. Notfallpläne sollten in regelmässigen Abständen überarbeitet und auf deren Praxistauglichkeit hin erprobt werden. Oberstes Ziel einer Notfallbewältigung ist Schadens- und Kostenminimierung. Um dieses Ziel zu verfolgen, sind acht wichtige Punkte zu beachten. Jeder einzelne der acht aufgeführten Punkte kann je nach Schadensbild in seiner Wichtigkeit variieren. Was aber immer bestehen bleibt ist die schwierige Aufgabe, diese acht Punkte miteinander während des Schadenseintritts in Bezug zu bringen. Das Beurteilen ist nicht theoretischer Natur, sondern eine Aufgabe, die nur durch Erfahrung und Fachwissen ausgeführt werden kann.

Diese Aufgabe kann in keinem Notfallplan festgehalten werden. Ein Schaden ist immer eine Chaosituation, bei der lange zuvor festgelegte Komponenten plötzlich ganz anders erscheinen. Während der Beschäftigung mit dieser Situation muss das Chaos strukturiert und in eine geordnete Situation überführt werden.