



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS
Office fédéral de la protection de la population OFPP
Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP
Federal Office for Civil Protection FOCP

> 25.2015

- > THEMA: KGS BEI KATASTROPHEN UND IN NOTLAGEN
- > THÈME: LA PBC EN CAS DE CATASTROPHES ET SITUATIONS D'URGENCE
- > TEMA: LA PBC IN CASO DI CATASTROFI E SITUAZIONI D'EMERGENZA
- > THEME: PCP IN DISASTERS AND EMERGENCIES

KGS
PBC
PBC
PCP

FORUM



KGS BEI KATASTROPHEN UND IN NOTLAGEN

LA PBC EN CAS DE CATASTROPHES ET SITUATIONS D'URGENCE
LA PBC IN CASO DI CATASTROFI E SITUAZIONI D'EMERGENZA
PCP IN DISASTERS AND EMERGENCIES

INHALT

CONTENU

CONTENUTO

CONTENT

TITELBILD | COUVERTURE | IMMAGINE DI COPERTINA | COVER

Erdbeben, Hochwasser und Feuer gehören zu den grössten Gefahren für Kulturgüter. Das Titelbild zeigt zwei Gemälde von Katastrophen (Bergsturz Goldau, 1806 / Erdbeben von Basel, 1356), die im Wasser unterzugehen drohen.

Les séismes, les inondations et les incendies constituent les principales menaces pour les biens culturels. La couverture montre deux tableaux de catastrophes (éboulement de Goldau, 1806 / séisme de Bâle, 1356) menacés par des inondations.

Terremoti, inondazioni e incendi rientrano tra i maggiori pericoli per i beni culturali. La foto di copertina mostra due dipinti di catastrofi (frana di Goldau, 1806, e terremoto di Basilea, 1356) che rischiano di essere travolti dai flutti.

Earthquakes, floods and fire belong to the greatest threats to cultural property. The cover picture shows two paintings of disasters (Goldau landslide 1806 / Basel earthquake, 1356) that are about to go under in the water.

Fotos: Hintergrund: Hochwasser Emme, 2005. Gemälde: Bergsturz Goldau © Staatsarchiv Schwyz (STASZ, Graph. Sammlung, 317) / Aquarell aus dem Nachlass von Karl Jauslin zum Erdbeben von Basel © Museen Muttentz, CC BY-NC-SA 4.0 (Inv.-Nr.: KJ 003211). Vgl. Rückseite Umschlag, Gemälde in Farbe.



Christoph Flury
Editorial: KGS bei Katastrophen und in Notlagen 3

Rino Büchel
Schweizer KGS im Katastrophenfall: eine Zwischenbilanz 9

Markus Hohl
Nationale Risikoanalyse. Auch eine Grundlage für die Vorsorgeplanung im Kulturgüterschutz (KGS) 15

Nick Wenger
Kulturgüter als kritische Infrastrukturen: Wichtige Bedeutung für die Gemeinschaft 21

Heinz Pantli, Heinrich Speich
Der zivile Ungehorsam des Feuers. Kulturgüterschutz bei Bränden 26

Pierino Lestuzzi
Protection sismique des monuments historiques en maçonnerie en Suisse 34

Christian Sidler-Giannini
Das Hochwasser 2005 und die Lehren für den KGS in Obwalden 43

Christian Graber
Hochwasserschutz: Der Ernstfall will geübt sein. Realitätsnahe Übungsszenarien dank moderner Flutanlage in Wangen a. A. 52

Nelly Cauliez, Nicolas Cominoli
Exercice grandeur nature à la Bibliothèque de Genève 59

Hans Schüpbach
Das Erdbeben von Lissabon (1755) und die Wassernot im Emmental (1837). Katastrophen als literarisches Thema: zwei Beispiele. 66

Gian Reto Bezzola, Wolfgang Ruf
Der interaktive Rhein-Atlas 2015: Eine Gesamtansicht auf die Hochwassergefahren und -risiken entlang des Rheins unter Einbezug von Kulturgüterstandorten 74

Interview mit Manuel Bessler
Katastrophenhilfe der Schweiz im Ausland 84

Informationen, Links, Streichung der Kredite für Sicherstellungsdokumentationen / Impressum / Adressen KGS 92

EDITORIAL

KULTURGÜTERSCHUTZ (KGS)

BEI KATASTROPHEN UND IN NOTLAGEN



Christoph Flury,
stv. Direktor des
Bundesamtes für
Bevölkerungsschutz
(BABS). Historiker.
Als Leiter der
Abteilung Zivil-
schutz im BABS
auch zuständig für
den Fachbereich
Kulturgüterschutz.

Liebe Leserinnen und Leser

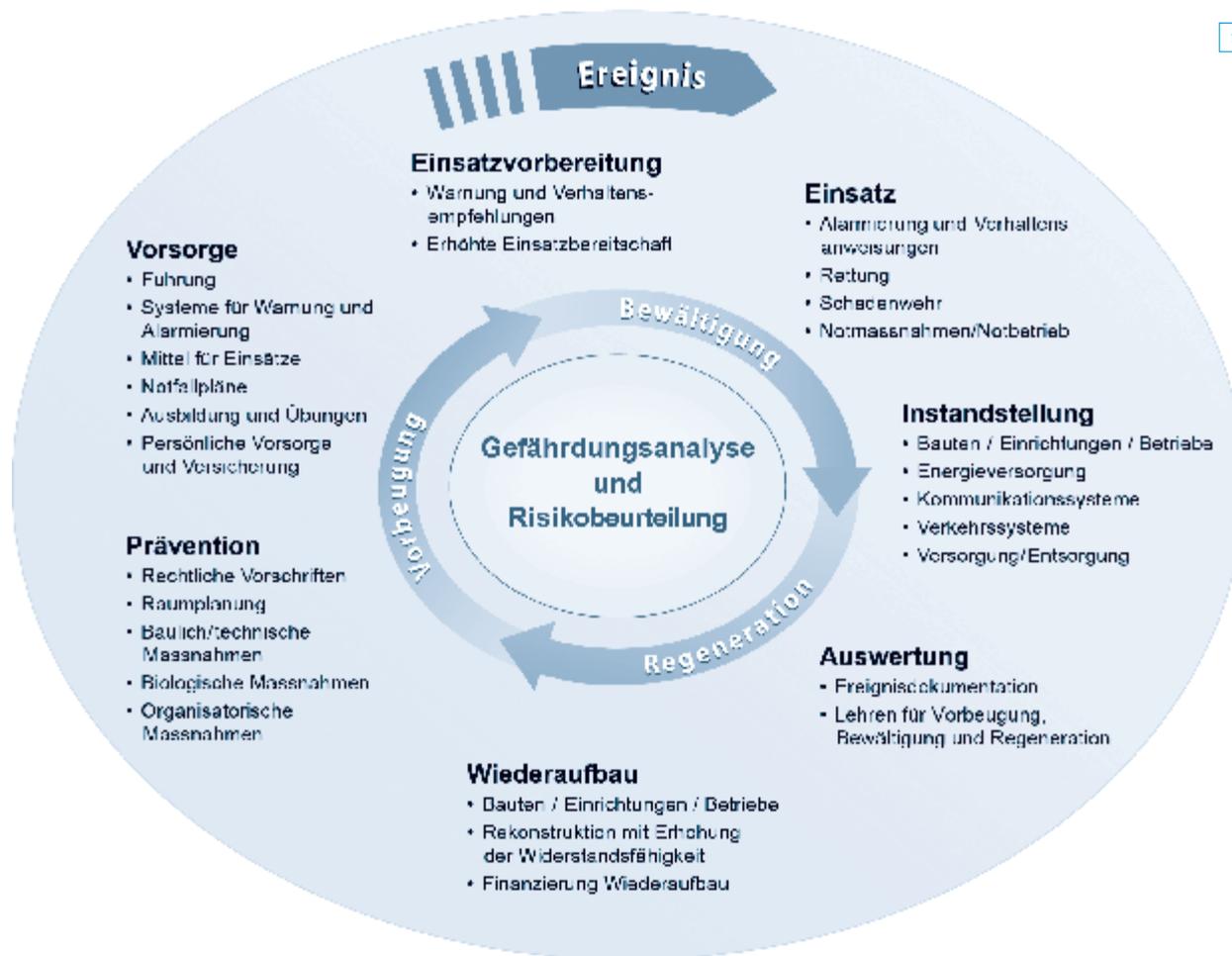
Der schöne und heisse Jahrzehntsommer 2015 hatte auch seine Schattenseiten: nach heftigen Gewittern kam es im Unterengadin und im sanktgallischen Weisstannental zu mehreren Erdbeben und Überschwemmungen. Personen mussten evakuiert werden, Strassen wurden verschüttet, Talschaften waren von der Umwelt abgeschnitten, die Schadenssumme erreichte beträchtliche Ausmasse. Beide Ereignisse haben gezeigt, wie rasch sich gefährliche Situationen entwickeln können und wie wichtig *Prävention, Vorsorge* und *Alarmierung* sind. Katastrophen und Notlagen bestätigen stets aufs Neue, wie entscheidend eine gründliche Auseinandersetzung mit möglichen Gefahren ist.

Obwohl die Zerstörung von Kulturgut im aktuellen Konflikt in Syrien beweist, dass Kulturgüterschutz im Kriegsfall nach wie vor ein wichtiges Thema bleibt, richtete man die Schutzmassnahmen in der Schweiz schon früh auch auf Gefahren im zivilen Umfeld aus. Mit dem neuen 'Bundesgesetz über den Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten, bei Katastrophen und in Notlagen', das seit dem 1. Januar 2015 in Kraft ist, wurde dieser Schritt nun auch auf gesetzlicher Basis vollzogen. Es war dies ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung – so wie dies 2004 schon bei der Ablösung des Zivilschutzgesetzes durch das 'Bundesgesetz über den Bevölkerungsschutz

und den Zivilschutz (BZG)' der Fall gewesen war. Die Botschaft des Bundesrates zum BZG hielt damals fest, dass «das Gewicht von Gefährdungen im Bereich der natur- und zivilisationsbedingten Katastrophen und Notlagen angesichts der Verletzlichkeit unserer hoch technisierten und vernetzten Gesellschaft und der hohen Wertdichte zugenommen»¹ habe.

Max Frisch hat in einer Erzählung eher zynisch festgehalten: «Katastrophen kennt allein der Mensch, sofern er sie überlebt; die Natur kennt keine Katastrophen» (FRISCH 1979: 103).² Diese Aussage hat insofern Gültigkeit, als der Mensch Vorkehrungen treffen muss, um eben solche Ereignisse möglichst unbeschadet zu überstehen. Dazu gehört zunächst eine Übersicht in Form von *Gefährdungs- und Risikoanalysen*, um das Schadenpotenzial möglicher Katastrophen und Notlagen überhaupt abschätzen zu können. Das in Abb. 1 (S. 4) gezeigte *Modell des Integralen Risikomanagements* bietet eine gute Grundlage für die Planung und Umsetzung einzelner Schritte innerhalb dieses Risikokreislaufs. Zudem ist auch die Erarbeitung unterschiedlicher Szenarien unabdingbar.

Im Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) haben diese Arbeiten einen grossen Stellenwert – sie ziehen sich durch praktisch alle Geschäftsbereiche. In Zusammenarbeit mit verschiedensten Partnern (Bund, Kantone,



Gemeinden, externe Fachleute und Organisationen) sind mehrere längerfristige Projekte entstanden. Bei einigen dieser Projekte sowie bei Grundlagen und Strukturen nimmt das BABS eine federführende Rolle ein. Dazu gehören neben der 'Strategie Bevölkerungsschutz und Zivilschutz 2015+' etwa der 'Risikobericht 2015', das Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen mit dem SKI-Inventar, die Weiterentwicklung des Bundesstabs, der 'Lageverbund Schweiz', IKT-Projekte wie 'Sicheres Datenverbundnetz SDVN' (Bund, Kantone, Dritte) oder das Vorsorge- und Alarmierungstool alertswiss sowie Handy-Alarmierung und Ereigniskommunikation.

Mit den Grundlagen und den daraus folgenden Massnahmen soll der Schutz der Bevölkerung bei Katastrophen und in Notlagen möglichst effizient gewährleistet werden; etliche davon haben aber auch einen Zusammenhang mit dem Kulturgüterschutz, wie die Beiträge im vorliegenden KGS Forum verdeutlichen. Im engeren

KGS-Bereich wurden zudem in den vergangenen Jahren zusätzliche Grundlagen erarbeitet. Im Bereich der *Prävention* sind neben dem neuen KGS-Gesetz etwa Abklärungen zum Bau von Kulturgüterschutzräumen sowie die Erarbeitung des KGS-Inventars von 2009 zu erwähnen. Letzteres liegt auch als geografisches Informationssystem (GIS) im Geportal des Bundes vor und ermöglicht die präzise Lokalisierung der Kulturgüter von nationaler Bedeutung sowie deren Kombination mit anderen Geodaten-Layern, gerade auch im Hinblick auf mögliche Gefährdungen. Im Rahmen der *Vorsorge* wird Wert gelegt auf die Ausbildung, in deren Rahmen Evakuationspläne für die Feuerwehr oder Anleitungen zur Erarbeitung von Notfallplänen erstellt werden. Und im Hinblick auf den *Einsatz* gilt es, in gemeinsamen Übungen die Zusammenarbeit zwischen KGS und Feuerwehr sowie mit anderen Partnern zu festigen. Als direkte Folge aus dem Hochwasser 2005, das auch zahlreiche Schäden am Kultur-

¹ Das Modell des Integralen Risikomanagements, das den Arbeiten in diesem Bereich im BABS zugrunde liegt. Abb: © BABS.

gut verursacht hatte, sind heute zudem in den meisten Krisenstäben auch Verantwortliche für das Thema KGS vertreten.

Es ist demnach nur konsequent, dass der Kulturgüterschutz künftig bei Risikoszenarien oder beim Schutz kritischer Infrastrukturen vermehrt mitberücksichtigt wird.

ANMERKUNGEN

- 1 BBI 2002 1685: Botschaft zur Totalrevision der Zivilschutzgesetzgebung vom 17. Oktober 2001; 01.062 (<https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2002/1685.pdf> [Stand: 2.9.2015]).
- 2 FRISCH Max 1979: *Der Mensch erscheint im Holozän*. Suhrkamp Verlag, Frankfurt a. M.

ÉDITORIAL :

LA PROTECTION DES BIENS CULTURELS (PBC)

EN CAS DE CATASTROPHES ET SITUATIONS D'URGENCE

Chères lectrices, chers lecteurs,

La canicule de 2015 présente aussi des zones d'ombre: les violents orages qui se sont abattus sur la Basse-Engadine et dans le Weiss-tannental saint-gallois ont provoqué des glissements de terrain et des éboulements. Des personnes ont été évacuées, des routes barrières, certaines vallées ont été coupées du reste du monde et le coût des dégâts est considérable. Ces deux événements ont montré à quelle vitesse une situation de danger peut évoluer. En cas de catastrophe et en situation d'urgence, la *prévention*, la *préparation*, l'*alarme* et l'*analyse* approfondie des dangers jouent un rôle prépondérant.

Les destructions qui ont eu lieu en Syrie prouvent que la protection des biens culturels en cas de conflit armé est toujours d'actualité. Toutefois, la Suisse a depuis longtemps axé ses mesures de protection sur les dangers civils. Une tendance confirmée lors de l'entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2015 de la nouvelle loi fédérale sur la protection des biens culturels en cas de conflit armé, de catastrophe ou de situation d'urgence. Un pas important dans la bonne direction, tout comme l'abrogation de la loi fédérale sur la protection civile, remplacée en 2004 par la loi fédérale sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi). En effet, selon le message du Conseil fédéral relatif à la LPPCi, «les catastrophes naturelles ou anthropiques et les situations d'urgence

font peser une menace accrue sur une société caractérisée par sa haute technicité et sa structure en réseaux, une société devenue plus vulnérable en raison de la forte concentration des valeurs».

Dans un de ses récits, Max Frisch constate de façon plutôt cynique que «des catastrophes, l'homme seul en connaît dans la mesure où il leur survit; la nature ne connaît pas de catastrophes». Pour sortir indemne de tels événements, l'homme doit donc prendre des dispositions telles que *l'analyse des dangers et des risques*, qui permet d'évaluer le potentiel de danger des éventuelles catastrophes et situations d'urgence. *Le modèle de la gestion intégrale des risques* (ill. 1, p. 4) constitue une bonne base pour la planification et la mise en œuvre de chaque étape de ce cycle. L'élaboration de différents scénarios est aussi indispensable.

L'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) accorde beaucoup d'importance à ces travaux, qui concernent pratiquement toutes ses divisions. Plusieurs projets à long terme ont été lancés en collaboration avec différents partenaires (Confédération, cantons, communes, spécialistes et organismes externes). L'OFPP dirige certains de ces projets (bases et structures). Outre la Stratégie de la protection de la population et de la protection civile 2015+, on trouve le Rapport sur les risques 2015, le programme de protection des infrastructures critiques et l'Inventaire

PIC, le développement de l'Etat-major fédéral, le Réseau national de suivi de la situation, des projets informatiques, le Réseau de données sécurisé RDS (Confédération, cantons, tiers), Alertswiss (outils de prévention et de transmission de l'alarme), l'alarme par portable et la communication en cas d'événement.

Ces bases et les mesures qui en découlent permettent de garantir efficacement la protection de la population en cas de catastrophe et en situation d'urgence. Certaines mesures concernent également la protection des biens culturels, comme le montrent les articles du présent Forum PBC. La Section PBC a elle aussi élaboré des documents de base au cours des dernières années. En matière de *prévention*, outre la nouvelle LPBC, on trouve par exemple des instructions sur la construction d'abris pour biens culturels et une mise à jour de l'Inventaire PBC de 2009, désormais disponible sur le géoportail de la Confédération dans le système d'information géographique (SIG), permettant ainsi de localiser précisément les biens culturels d'importance nationale et de combiner les recherches avec d'autres données géographiques, notamment en ce qui concerne les dangers. En matière de *préparation*, on mise sur l'instruction et l'élaboration de plans d'évacuation, de plans d'intervention pour les sapeurs-pompiers ou encore de consignes pour l'élaboration de plans d'urgence. Pour ce qui est de *l'intervention*, il s'agit de

EDITORIALE:

PROTEZIONE DEI BENI CULTURALI (PBC)

IN CASO DI CATASTROFI

E SITUAZIONI D'EMERGENZA

renforcer la collaboration entre la PBC, les sapeurs-pompiers et d'autres partenaires en organisant des exercices. Une des conséquences directe des inondations de 2005, qui ont causé de nombreux dommages aux biens culturels, a été d'intégrer des responsables PBC dans la plupart des états-majors de crise.

A l'avenir, l'accent sera donc logiquement mis sur la protection des biens culturels lors de la rédaction de scénarios de dangers et en matière de protection des infrastructures critiques.

Cari lettori

La bella e calda estate del 2015 ha avuto anche i suoi lati negativi: forti temporali hanno provocato frane e alluvioni in Bassa Engadina e nella Valle sangallese di Weisstannen. Numerose persone sono state evacuate, diverse strade sono state sepolte dai detriti e alcune valli sono state tagliate fuori dal resto del mondo. I danni hanno raggiunto importi ingenti. Entrambi i sinistri hanno dimostrato come le situazioni pericolose si sviluppino rapidamente e quanto siano importanti la *prevenzione*, la *preparazione* e l'*allarme*. Catastrofi e situazioni d'emergenza evidenziano ogni volta l'importanza di valutare a fondo i potenziali pericoli.

La distruzione di beni culturali perpetrata durante il conflitto in corso in Siria dimostra che la protezione dei beni culturali è un aspetto rilevante in caso di guerra. Comunque in Svizzera le misure di protezione sono state rivolte già da tempo anche verso i pericoli di natura civile. Con la nuova 'legge federale sulla protezione dei beni culturali in caso di conflitti armati, catastrofi e situazioni d'emergenza', entrata in vigore il 1° gennaio 2015, questo orientamento è stato finalmente trasposto in una base giuridica. È stato così compiuto un passo avanti nella giusta direzione, così come nel 2004 la 'legge sulla protezione civile' è stata sostituita con la 'legge federale sulla protezione della popolazione e sulla protezione civile (LPPC)'. Allora

messaggio del Consiglio federale sulla LPPC precisava che «i pericoli delle catastrofi naturali o antropiche e le situazioni d'emergenza minacciano sempre più una società altamente tecnologica, interconnessa e vulnerabile per la crescente concentrazione dei beni».

In un suo racconto, Max Frisch ha scritto piuttosto cinicamente che «solo l'uomo conosce le catastrofi, ammesso che sopravviva. La natura non conosce catastrofi». Questa affermazione vale nella misura in cui l'uomo deve adottare misure per superare possibilmente indenne tali sinistri. Tra queste misure rientra innanzitutto una panoramica sotto forma di *analisi dei pericoli e dei rischi* che permetta di stimare i potenziali danni delle catastrofi e delle situazioni d'emergenza. Il *modello della gestione integrale dei rischi* rappresentato nella fig. 1 (pag. 4) fornisce una buona base di riferimento per la pianificazione e l'attuazione delle singole fasi del ciclo. È inoltre indispensabile elaborare diversi scenari.

Questi lavori, che coinvolgono quasi tutte le divisioni, assumono un ruolo importante nell'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP). In collaborazione con diversi partner (Confederazione, Cantoni, Comuni, specialisti e organizzazioni esterne), è stata lanciata una serie di progetti a lungo termine. L'UFPP assume un ruolo di coordinamento in alcuni di essi. Oltre alla 'Strategia protezione della popo-

EDITORIAL :
PROTECTION OF CULTURAL
PROPERTY (PCP)
IN DISASTERS
AND EMERGENCIES

lazione e protezione civile 2015+', vi rientrano il 'Rapporto sui rischi 2015', la strategia per la protezione delle infrastrutture critiche con l'inventario PIC, l'ulteriore sviluppo dello Stato maggiore federale, l'Analisi coordinata della situazione in Svizzera e vari progetti ICT quali la 'Rete di dati sicura SDVN' (Confederazione, Cantoni e terzi), il tool alertswiss, l'allarme via telefono mobile o la comunicazione in caso d'evento.

Grazie alle basi e alle misure che ne conseguono, la protezione della popolazione contro catastrofi e situazioni d'emergenza dovrebbe essere garantita in modo più efficiente. Alcune di queste misure sono correlate anche con la protezione dei beni culturali, come illustrato negli articoli del presente Forum PBC. Nell'ambito PBC più stretto, negli ultimi anni sono state inoltre elaborate basi supplementari. Per quanto concerne la *prevenzione*, oltre alla nuova legge sulla PBC citiamo in particolare gli accertamenti in relazione alla costruzione di rifugi per i beni culturali e la stesura dell'Inventario 2009. Quest'ultimo è disponibile anche come sistema di informazione geografica (SIG) nel geoportale della Confederazione e permette la localizzazione precisa dei beni culturali d'importanza nazionale e la loro combinazione con altri layer di dati geografici, soprattutto al fine di visualizzare potenziali pericoli. Nel campo della *preparazione* agli eventi si punta sull'istruzione, durante la quale si apprende a realizzare piani d'evacuazione,

piani d'intervento per i pompieri o linee guida per l'allestimento di piani d'emergenza. Per quanto riguarda *l'intervento*, si tratta di rafforzare la collaborazione tra la PBC e i pompieri ed altri partner nell'ambito di esercitazioni congiunte. Dopo il maltempo del 2005, che ha causato parecchi danni anche al patrimonio culturale, si è deciso di integrare anche i rappresentanti della PBC nella maggior parte degli stati maggiori di crisi.

Ne consegue che in futuro si terrà maggiormente conto della protezione dei beni culturali negli scenari di rischio o nell'ambito della protezione delle infrastrutture critiche.

The glorious summer of 2015, when temperatures reached a 10-year high, also cast a long shadow over parts of Switzerland. Severe storms left Lower Engadin and the Weisstannen valley in the eastern canton of St. Gallen contending with a series of landslides and flooding. People were evacuated, falling debris blocked roads and valley communities found themselves cut off from the world. The scale and cost of the damage were considerable. These events demonstrate not only how quickly hazardous situations can escalate but also the pivotal role that *prevention, preparedness* and *early warning systems* play. Disasters and emergencies serve as a constant reminder of how important a thorough examination of potential hazards and dangers is.

The destruction of heritage sites by the ongoing fighting in Syria are unfortunate proof of the relevance of cultural property protection in the event of armed conflict. However, Switzerland has long taken civil hazards into account when devising PCP measures. This approach is now enshrined in law following the enactment of the new 'Federal Act on the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict, and in Disasters and Emergencies' on 1 January 2015. Like the previous legislation – the 'Federal Act on Civil Protection and Protection & Support' (BZG, 2004), which itself replaced the earlier 'Civil Defence Act' – the new law constitutes a major step in the right direction. The Federal

Council Dispatch on the BZG stated that “the vulnerability of our increasingly technology-based society and the high concentration of assets means that greater weight must be given to the dangers associated with natural and man-made disasters and emergencies.”

In one of his novels Max Frisch rather cynically declared: “Only human beings can recognise catastrophes, provided they survive them; Nature recognises no catastrophes.” There is some truth to this insofar as humans have to take precautions if they are to come out these situations unscathed. This also includes *hazard and risk analyses* which provide an overview of potential dangers and make it possible to assess the damage that certain disasters and emergencies could cause. *The Integrated Risk Management Model* in figure 1 (p. 4) provides a good starting point for planning and implementing specific measures within this risk cycle. It is also important to devise a range of scenarios.

Almost all sections of the Federal Office for Civil Protection (FOCP) are involved in this work. Together with a range of partners (federal, cantonal and municipal authorities, external experts and organisations), the FOCP has launched a series of long-running projects. In some cases, it takes the lead with regard to the development of framework documents and structures. These include the

& Support Strategy 2015+’ there is the ‘Risk Report 2015’, the Swiss Programme on Critical Infrastructure Protection including the CIP Inventory, the ongoing expansion of the Federal Crisis Task Force, Coordinated Response Switzerland (‘Lageverbund Schweiz’), ICT projects like the public-private Secure Data Network (SDVN) partnership, the preparedness and early warning tool ‘alertswiss’, the mobile phone alert system as well as event communication.

These, coupled with the resulting measures, should ensure that the population receives efficient and effective protection should a disaster or emergency strike. This issue of PCP Forum also looks at the place of cultural property protection in these projects and programmes. The last few years has also seen the development of PCP-specific provisions. In the field of *prevention*, there is the new PCP Act as well as clarifications in relation to the construction of protective shel-

ters for cultural property. There is also the PCP Inventory of 2009 which is available not only in print but also on the federal portal as a geographical information system (GIS). As well as showing the precise location of heritage site of national importance, the online version features additional geodata layers, such as hazard maps. In terms of *preparedness*, efforts focus primarily on training, including the drafting of evacuation plans, operational deployment plans for the fire service and contingency planning guidelines. As for *operational deployment*, the PCP, the fire service and other partners stage and participate in joint exercise drills. Also, one of the direct consequence of the devastating floods of 2005 is that there is now a PCP representative on most crisis task forces.

It is therefore only logical that risk scenarios and critical infrastructure protection efforts may greater attention to PCP concerns.

SCHWEIZER KULTURGÜTER- SCHUTZ IM KATASTROPHEN- FALL: EINE ZWISCHENBILANZ



Rino Büchel, Historiker, Chef Kulturgüterschutz im Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS). Von 2006 bis 2013 vertrat er die Schweiz im internationalen Ausschuss der UNESCO zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten.

In den 1990er-Jahren wurde der Kulturgüterschutz (KGS) in der Schweiz durch Schadenereignisse nachhaltig beeinflusst. Die politische Lage im internationalen Umfeld war damals geprägt durch das Auseinanderbrechen des ehemaligen Jugoslawiens – dies führte neben grossem menschlichem Leid zur Bestätigung, wie zahlreich die Verluste an Kulturgütern in einem bewaffneten Konflikt immer wieder sind. Im eigenen Land bekam man es gleich mit mehreren Katastrophen und Notlagen zu tun: das Hochwasser in Brig (1993) sowie die Brände auf der Kapellbrücke in Luzern (1993), in der Kirche Santa Maria delle Grazie in Bellinzona (1997) und in der Altstadt von Bern (1998) beschädigten das Kulturgut massiv.

Im Nachgang an die oben erwähnten Ereignisse entstand 1998 in enger Zusammenarbeit mit dem damaligen 'Schweizerischen Komitee (heute Eidgenös-

sische Kommission) für Kulturgüterschutz' und den kantonalen KGS-Verantwortlichen eine Anleitung für das Erstellen eines Katastrophenplans. Diese im Internet nach wie vor abrufbare Grundlage¹ wurde an die Kantone abgegeben. Gleichsam als Bestätigung für die Dringlichkeit eines solchen Arbeitshilfsmittels reihte sich gegen Ende jenes Jahrzehnts der Erdbeben von Gondo, mit der Zerstörung des Stockalperturms aus dem 17. Jahrhundert (vgl. Abb. 1), nahtlos in die Reihe schwerer Katastrophen ein.

ZWEITES PROTOKOLL ALS MEILENSTEIN

Als Reaktion auf die innerstaatlichen Auseinandersetzungen im ehemaligen Jugoslawien wurde 1999 in Den Haag auf internationaler Ebene ein Zweites Protokoll zum Haager Abkommen von 1954 zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten erarbeitet. Es ging darum, griffigere Vorgaben zum Schutz der gefährdeten Objekte zu formulieren – gerade auch im militärischen Bereich wurden Bestimmungen verschärft. Die Einführung eines 'verstärkten Schutzes' für Kulturgüter von universellem Wert sowie die Möglichkeit, Personen, die in einem Krieg Kulturgut zerstören oder dies kraft ihres militärischen Rangs nicht verhindern, auch zu einem späteren Zeitpunkt noch strafrechtlich verfolgen zu können, gehören zu den wichtigsten Neuerungen des Zweiten Protokolls.

¹ Der vom Erdbeben zerstörte Stockalperturm in Gondo (VS) wurde vorbildlich restauriert. Die Ergänzungen sind deutlich als neue Bauteile hervorgehoben, sodass die Geschichte jederzeit ablesbar bleibt. Foto: © H. Schüpbach, Fachbereich KGS, BABS.



ART. 5, ZWEITES PROTOKOLL

Sicherung des Kulturguts

Die nach Artikel 3 des Abkommens in Friedenszeiten getroffenen Vorbereitungsmaßnahmen zur Sicherung des Kulturguts [...] umfassen gegebenenfalls die Erstellung von Verzeichnissen, die Planung von Notfallmaßnahmen zum Schutz gegen Feuer oder Gebäudeeinsturz, die Vorbereitung der Verlagerung von beweglichem Kulturgut oder die Bereitstellung von angemessenem Schutz solchen Gutes an Ort und Stelle sowie die Bezeichnung der für die Sicherung des Kulturguts zuständigen Behörden.

Für den zivilen Bereich ist insbesondere Artikel 5 (vgl. Kasten, oben) zu erwähnen, der vor allem dank der Initiative der Schweizer Delegation integriert werden konnte. Auch diese Massnahmen waren ursprünglich im Hinblick auf den bewaffneten Konflikt zu planen, zugleich war man sich aber von Beginn weg einig, dass sie ebenso zur Verminderung von Schäden bei Katastrophen und in Notlagen dienlich sein würden. Das gute Image des Schweizer Kulturgüterschutzes im Ausland gründet nicht zuletzt auf der in den vergangenen Jahren umfassenden Umsetzung der in Artikel 5 geforderten Massnahmen in die Praxis.

Im Weiteren sieht das Zweite Protokoll in Artikel 33 vor, dass Staaten auf bilateraler Ebene technische Unterstützung gewähren können. Dies zeigte sich beispielsweise nach dem schweren Hochwasser in Tschechien (2002), wo die Schweiz via DEZA bei der Rettung und Wiederherstellung wassergeschädigter Archivalien (rund 2000 m³) Hilfe leistete. Im Rahmen dieser Aktion stellte die Schweiz eine Gefriertrocknungsanlage zur Verfügung, die es u. a. ermöglichte, der Nachwelt das Originaldokument mit der tschechischen Nationalhymne erhalten zu können.

KONKRETE LEISTUNGEN DES BUNDES

Erdbeben

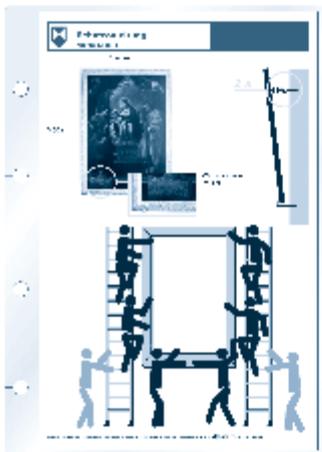
Verstärkt wurde zudem in den 1990er-Jahren der Erdbebenschutz. In diesem Zusammenhang erteilte der Bundesrat dem damaligen Schweizerischen Komitee für Kulturgüterschutz den Auftrag, einen Bericht zu verfassen, in welchem die Erdbebenschäden in der Schweiz erfasst und – darauf basierend – konkrete Massnahmen für einen besseren Schutz für Kulturgüter erarbeitet werden sollten. Der 'Expertenbericht: Erdbeben und Kulturgüter'² erschien Ende 2004 und öffnete den Weg zu einer standardisierten Sicherstellungsdokumentation³. Eine Dissertation⁴, die von Mitgliedern der Eidgenössischen Kommission für Kulturgüterschutz mitbetreut wurde, zeigte in der Folge deutlich auf, wie verletzlich Kulturgüter mit ihren Gebäudestrukturen, Gewölben oder Turmspitzen im Erdbebenfall sind. Zurzeit läuft im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) ein Projekt zum Erdbebenschutz von kulturhistorisch bedeutenden Mauerwerksbauten. Ziel dieses interdisziplinären Projekts ist die Erarbeitung einer Wegleitung für Personen und Institutionen, die sich mit den Bereichen Bau und Denkmalpflege befassen. Der Dialog zwischen Erdbebenspezialisten und Denkmalpflegern soll zu neuen Beurteilungs- und Entscheidungsmethoden sowie ca. 2016 zu einer Publikation führen.

Ausbildung

Als im Zuge der Zivilschutz-Reform von 2002 das Dienstalter des Zivilschutzpersonals gesenkt wurde, befürchtete man, mit dieser Neuregelung im Bereich KGS viel Fachwissen zu verlieren. Viele gut ausgebildete und erfahrene Fachleute (Denkmalpfleger, Restauratorinnen, Archivare oder Mitarbeitende aus der Archäologie, Direktoren oder Kuratorinnen von Museen usw.) schieden in den Kantonen und Gemeinden, in denen sie zuvor im Alter zwischen 40 und 60 Jahren für den Kulturgüterschutz aktiv im Einsatz gestanden hatten, frühzeitig aus dem Dienst aus. Jüngere Kräfte im Alter ab 20 Jahren traten an ihre Stelle, standen aber zum Teil erst in Ausbildung oder verfügten noch nicht über spezifische KGS-Kenntnisse. Um solche Lücken schliessen zu können, wurden in Kursen – in enger Begleitung mit Fachleuten – rund 50 KGS-Merkblätter erarbeitet.⁵

Zusammenarbeit mit Feuerwehr

Die Inkraftsetzung des neuen Bevölkerungsschutz- und Zivilschutzgesetzes führte auch zu einer vertieften Zusammenarbeit mit der Feuerwehr. Schon in den 1980er-Jahren hatte der Kanton Aargau einen ersten Grundstein in Form einer Einsatzdokumentation gelegt, der später vom Bund übernommen wurde. Trotzdem gab es keine eigentliche Vereinbarung über die nützlichen und für die Praxis tauglichen Instrumente. Erst mit den vom KGS auf



2 Die Bergung grossformatiger Kulturgüter kann unerwartete Anforderungen an das Personal der Einsatzkräfte stellen; deshalb sollten gewisse Arbeitsschritte im Rahmen von Übungen getestet werden.
Foto: © BABS / Curesys AG.

den Brandfall bezogenen Vorgaben und den von den Feuerwehren bekannten Grundsätzen konnte 2004 gesamtschweizerisch ein funktionierendes System unter dem Titel 'Curesys'⁶ eingeführt werden, auf der nun laufend aufgebaut werden kann. Die Kantone generierten, in Absprache mit den kulturellen Institutionen und Fachleuten, teilweise auch unterstützt durch KGS-Personal, weitere nützliche Grundlagen für den Feuerwehreinsatz. Etliche Zivilschutz-Organisationen verfügen dank dieser Zusammenarbeit heute über geschultes Personal und über zweckdienliches Material sowie Hilfsmittel, um im Brandfall rasch und effizient die Feuerwehr unterstützen zu können. Auf dem Schadenplatz sind die Zuständigkeiten klar geregelt, das KGS-Personal kann in Absprache mit Fachleuten die von der Feuerwehr geretteten Kulturgüter erfassen, dokumentieren und sie – je nach Entscheid der Besitzer – in ein Notdepot evakuieren.

INVENTAR UND GESETZ ALS WICHTIGE BASIS

Mit dem KGS-Inventar von 2009 wurde die Voraussetzung geschaffen, dass die Partner im Bevölkerungsschutz, die verschiedenen Fachstellen bei Bund, Kantonen und Organisationen sowie die militärischen Stellen die Kulturgüter von nationaler Bedeutung auf dem Geportal des Bundes in Form eines Geo-

grafischen Informationssystems (GIS) einsehen können.⁷ Hier erhält man mit Bild- und Textmaterial einen ersten Eindruck von den Objekten, kann sie klar lokalisieren und erfährt zudem, ob der Bau, die Sammlung (Museum, Archiv, Bibliothek) oder allenfalls beides von nationaler Bedeutung ist. Damit stehen den Partnern und den Amtsstellen wichtige Grundlagen für die Bearbeitung von ganz unterschiedlichen Bedürfnissen zur Verfügung.

Mit dem neuen 'Bundesgesetz über den Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten, bei Katastrophen und in Notlagen (KGSG; KGS-Gesetz)⁸, das seit dem 1.1.2015 in Kraft ist, wurde der gewünschten Erweiterung des Aufgabenfeldes im Bereiche von Katastrophen und in Notlagen Rechnung getragen. Gleichzeitig übernahm man wichtige Punkte aus dem Zweiten Protokoll in die nationale KGS-Gesetzgebung. Die Schweiz verfügt damit über rechtliche Grundlagen, die ein zeitgemässes Handeln auf allen Stufen ermöglichen, sofern die notwendigen Geldmittel dafür aufgebracht werden können.

KULTURGUT NICHT VERGESSEN!

Praktisch jedes Schadenereignis zeugt aufs Neue wieder davon: sobald die humanitäre Notsituation bei einer Katastrophe einigermassen unter Kontrolle ist, wird die Zerstörung von Kultur-

gut bei der betroffenen Bevölkerung und auch in den Medien zum Thema. Gerade deshalb ist es wichtig, dem Schutz dieser Objekte künftig schon bei *Gefährdungsanalysen* und der Planung von Massnahmen vermehrt Rechnung zu tragen. In dieser Hinsicht ist es äusserst wertvoll, dass das Thema – wenn auch nicht prioritär, so doch explizit – Eingang in die Risikoszenarien des BABS sowie ins Inventar zum Schutz kritischer Infrastrukturen (SKI-Inventar) gefunden hat.

ANMERKUNGEN

- 1 www.kgs.admin.ch/ -> Katastrophenplan
- 2 www.kgs.admin.ch/ -> Publikationen KGS
- 3 www.kgs.admin.ch/ -> Guidelines
- 4 DEVAUX Mylène, 2008: *Seismic Vulnerability of Cultural Heritage Buildings in Switzerland*. Thèse No. 4167 (2008). Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Lausanne.
- 5 www.kgs.admin.ch/ -> Merkblätter
- 6 www.curesys.ch
- 7 <https://map.geo.admin.ch/?topic=kgs>
- 8 SR 520.3; (<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20122172/index.html>)

PROTECTION DES BIENS CULTURELS SUISSES EN CAS DE CATASTROPHE: BILAN INTERMÉDIAIRE

Dans les années 90, la protection des biens culturels (PBC) a été marquée par différents événements. Au plan international, on se souvient des crimes perpétrés en ex-Yougoslavie non seulement à l'encontre des personnes, mais aussi des biens culturels, prouvant ainsi une fois de plus leur vulnérabilité en cas de conflit armé. La Suisse a quant à elle été confrontée à plusieurs catastrophes et situations d'urgence: les inondations de Brigue (1993) ainsi que les incendies du Pont de la Chapelle à Lucerne (1993), de l'église Santa Maria delle Grazie à Bellinzone (1997) et de la vieille ville de Berne (1998), qui ont causé de graves dommages au patrimoine culturel.

Suite à ces événements, la Section PBC de l'OFPP, en collaboration avec des spécialistes, les cantons et les membres de la Commission fédérale de la protection des biens culturels, a élaboré différents documents de travail pour l'application des mesures également exigées par l'art. 5 du Deuxième Protocole (1999) à la Convention de La Haye de 1954.

Citons par exemple un modèle de plan en cas de catastrophe (1998), une série d'aide-mémoire pour l'instruction PBC (2000–2006), des rapports d'experts sur le thème des séismes (2004) et des inondations (2006), des directives pour l'élaboration de documentations de sécurité standardisées. Le système Curesys a été mis en place afin de faciliter la collaboration avec les sapeurs-pompiers. Il permet d'élaborer des plans d'intervention fournissant d'importantes informations en cas d'incendie.

L'Inventaire PBC de 2009 constitue aussi une base importante désormais disponible sur internet dans le Système d'information géographique (SIG) (géoportail de la Confédération: <https://map.geo.admin.ch/?topic=kgs>). Autre document primordial, la nouvelle version de la LPBC entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2015 et qui s'applique non seulement en cas de conflit armé mais aussi en cas de catastrophe et en situation d'urgence.

³ Fig. à la p. 13: Les exercices communs des sapeurs-pompiers et de la PBC permettent d'améliorer la prise en charge des biens culturels en cas d'événement. Photo: © KGS Stadt Bern, BABS.

LA PROTEZIONE DEI BENI CULTURALI SVIZZERA IN CASO DI CATASTROFE: UN BILANCIO INTERMEDIO

Negli Anni Novanta la protezione dei beni culturali (PBC) della Svizzera ha dovuto confrontarsi con vari sinistri. La situazione politica internazionale di quel periodo era inoltre caratterizzata dalla disgregazione della ex Jugoslavia che, oltre a produrre grandi sofferenze umane, ha dimostrato quanto possano essere ingenti le perdite di beni culturali durante un conflitto armato. In Svizzera si sono verificate numerose catastrofi e situazioni d'emergenza che hanno danneggiato molti beni culturali: l'alluvione di Briga (1993), il rogo del ponte della cappella di Lucerna (1993), l'incendio della chiesa di Santa Maria delle Grazie a Bellinzona (1997) e l'incendio nel centro storico di Berna (1998).

In seguito agli eventi summenzionati, la sezione PBC dell'UFPP ha sviluppato, in collaborazione con esperti, i Cantoni e i membri della Commissione federale per la protezione dei beni culturali, diversi strumenti di lavoro per adottare le misure previste anche nell'articolo 5 del secondo protocollo (1999) relativo alla Convenzione dell'Aia del 1954. Come esempi citiamo il modello per l'allestimento di un piano di catastrofe (1998), una serie di promemoria per l'istruzione PBC (2000–2006), diverse perizie sul tema del terremoto (2004) e delle piene (2006) e le linee guida per l'allestimento di documentazioni di sicurezza standardizzate. Per la collaborazione con i pompieri è stato sviluppato il sistema 'Curesys',

con piani d'intervento e informazioni importanti sulla lotta antincendio.

Da basi importanti fungono inoltre l'inventario PBC del 2009, disponibile anche come sistema di informazione geografica (SIG) su Internet (nel geoportale della Confederazione: <https://map.geo.admin.ch/?topic=kgs>) e la legge sulla PBC totalmente rielaborata. Quest'ultima è in vigore dal 1° gennaio 2015 e non si applica più solo in caso di conflitto armato, ma anche in caso di catastrofi e situazioni d'emergenza.



3 Esercitazioni congiunte dei pompieri e del personale PBC permettono di addestrare il trasporto dal luogo del sinistro da parte dei pompieri e la presa in consegna da parte della PBC. Foto: © KGS Stadt Bern, BABS.

SWISS PCP AND DISASTERS: THE STORY SO FAR

In the 1990s, a series of devastating events would have a lasting effect on Protection of Cultural Property (PCP) in Switzerland. At that time, international politics was dominated by the break-up of former Yugoslavia. As well as the incredible human suffering, the ensuing armed conflict provided an unwelcome reminder of the vulnerability of cultural heritage in such situations. On the home front, Switzerland had to contend with several disasters and emergencies, which likewise caused substantial damage to its cultural property. These include the severe flooding in Brig (1993), as well as the fires which ravaged the Kapellbrücke in Lucerne (1993), the Santa Maria delle Grazie church in Bellinzona (1997) and parts of Bern's historic old town (1998).

These events prompted the PCP Section of the FOCP to join forces with experts, the cantons and members of the Federal Commission for the Protection of Cultural Property with a view to developing a range of instruments designed to facilitate the implementation of the measures stipulated in Article 5 of the Second Protocol (1999) to the Hague Convention of 1954. These included devising a disaster plan template (1998), the publication of a series of PCP training fact sheets (2000–2006), expert reports on earthquakes (2004) and flooding (2006), as well as guidelines on the creation of standardised safeguard documentation. To improve cooperation between the PCP and the fire service, the 'Curesys' system was developed to enable op-

erational deployment plans to be devised and make key information available in the event of a fire.

The PCP Inventory of 2009 is a very important point of reference and is available online in the form of a Geographical Information System (GIS) (federal geportal: <https://map.geo.admin.ch/?topic=kgs>). The same also applies to the fully revised Federal PCP Act which now covers disasters and emergencies, as well as armed conflict. It came into force on 1 January 2015.

NATIONALE RISIKOANALYSE

AUCH EINE GRUNDLAGE FÜR DIE VORSORGEPLANUNG
IM KULTURGÜTERSCHUTZ (KGS)



*Markus Hohl,
Dr. sc. ETH.
Wissenschaftlicher
Mitarbeiter im
Bereich Risiko-
grundlagen im
Bundesamt für
Bevölkerungs-
schutz (BABS).*

In den letzten zehn Jahren waren rund 1,5 Milliarden Menschen von Katastrophen betroffen.¹ Allein im Jahr 2014 verloren weltweit 12'000 Personen aufgrund von Katastrophen ihr Leben. Die ökonomischen Schäden beliefen sich auf ca. 110 Milliarden US Dollar.² Angesichts des Leids, das Menschen durch Katastrophen erfahren, treten Schäden an Kulturgütern medial in den Hintergrund. Ereignisse wie das Erdbeben in Nepal (2015), Hurrikan Sandy, der 2012 den Nordosten der USA verwüstete, oder das Great East Japan Earthquake 2011 zeigen jedoch, dass bei solchen Ereignissen immer auch Kulturgut beschädigt oder zerstört wird. Kulturgüter müssen daher bei der Vorbereitung auf Katastrophen und Notlagen mitberücksichtigt werden.

Kulturgüter werden als wichtiger Faktor für eine nachhaltige Entwicklung verstanden.³ Sie stiften Identität, bewahren Wissen und prägen die kulturelle Entwicklung von heute. Vor diesem Hintergrund und angesichts der Schäden, die Katastrophen an Kulturgütern verursachen, geriet der Schutz dieser Objekte in den vergangenen Jahren immer stärker in den Fokus des Katastrophenmanagements.

KGS IM KATASTROPHEN- MANAGEMENT

2007 verabschiedete das World Heritage Committee der Vereinten Nationen eine Strategie zum

Schutz von Weltkultur- und -naturerbe⁴ mit dem Ziel, dass die UNO-Mitgliedstaaten den Schutz von Kulturgütern vor Katastrophen gesetzlich verankern und besser in die Vorsorgeplanung integrieren sollten. Im Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030, welches im März 2015 im Rahmen der Vereinten Nationen ausgehandelt wurde, hat man diese Forderung aufgenommen. Darin wurde auch der Schutz von Kulturgütern vor Katastrophen explizit hervorgehoben. Mit der Verankerung des Schutzes von Kulturgütern im Hinblick auf Katastrophen und Notlagen im revidierten Kulturgüterschutzgesetz⁵ hat die Schweiz bereits einen wesentlichen Schritt in diese Richtung vollzogen. Es gilt nun, den Schutz der Kulturgüter vor Katastrophen und Notlagen in die Vorsorgeplanung bzw. ins Katastrophenmanagement der Schweiz auf allen Stufen zu integrieren. Die Nationale Risikoanalyse von Katastrophen und Notlagen in der Schweiz bildet auch dafür eine wichtige Grundlage.

GEFÄHRDUNGS- UND RISIKOANALYSEN

Risikoanalysen von Katastrophen und Notlagen geben eine Antwort auf Fragen wie: 'Was kann passieren?' und 'Wie gefährlich ist etwas?'. Indem sie aufzeigen, welches Gefahrenpotenzial von Ereignissen ausgeht und denkbare Auswirkungen antizipieren, wird es möglich, allfällige

Lücken in der Vorbereitung auf Katastrophen und Notlagen auf nationaler Ebene zu identifizieren und den entsprechenden Handlungsbedarf abzuleiten.

Die Risikoanalyse dient im Katastrophenmanagement als Grundlage für die Vorsorgeplanung und für die Vorbereitung auf die Bewältigung von Katastrophen und Notlagen. Sind wir auf den Eintritt einer Katastrophe richtig vorbereitet? Reichen unsere Ressourcen und Kompetenzen aus? Das sind Fragen, die – aufbauend auf den Resultaten der Risikoanalyse – bearbeitet werden können. Mit der Vorsorgeplanung werden die Voraussetzungen geschaffen, um möglichst rasch und effizient auf Ereignisse zu reagieren und die Resilienz (Widerstandsfähigkeit) der Gesellschaft zu verbessern.

In der Schweiz werden Gefährdungs- und Risikoanalysen seit rund zwei Jahrzehnten als Grundlagen für das Katastrophenmanagement eingesetzt. Auf nationaler Stufe wurden Risikoanalysen aus der Sicht des Bevölkerungsschutzes bereits früher in den Projekten KATANOS und KATARISK realisiert. Auf kantonaler Stufe wurden im Bevölkerungsschutz in den vergangenen Jahren ebenfalls systematische Gefährdungs- und Risikoanalysen durchgeführt.⁶

Gefährdungs- und Risikoanalysen für das Katastrophenmanagement werden auch in anderen Staaten auf nationaler Stufe

durchgeführt. Das Cabinet Office von Grossbritannien publizierte im März 2015 bereits das vierte Update des National Risk Registers (NRR). Auch aus Australien, Kanada, Neuseeland, den Niederlanden, Norwegen, Schweden und den USA liegen vergleichbare Analysen vor. In einigen dieser Länder (z. B. UK, NL, USA) wird die Analyse als eine von mehreren Grundlagen für die nationalen Sicherheitsstrategien verwendet. Die Europäische Union (EU) verlangt von ihren Mitgliedstaaten ebenfalls solche Analysen. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) empfiehlt den Mitgliedstaaten die Umsetzung nationaler Risikoanalysen, und im internationalen Rahmenabkommen 'Sendai Framework for Disaster Risk Reduction' der UNISDR (The United Nations Office for Disaster Risk Reduction) wurde das Thema ebenfalls aufgenommen.

NATIONALE RISIKOANALYSE VON KATASTROPHEN UND NOTLAGEN SCHWEIZ

Im Jahr 2013 publizierte das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) den ersten Risikobericht zu möglichen Katastrophen und Notlagen in der Schweiz. Der 'Risikobericht 2012' konzentrierte sich auf eine Auswahl von zwölf Szenarien, an denen die entwickelte Methode und das Vorgehen zu einer nationalen Risikoanalyse in der Praxis getestet wurden. Mit der Durchführung

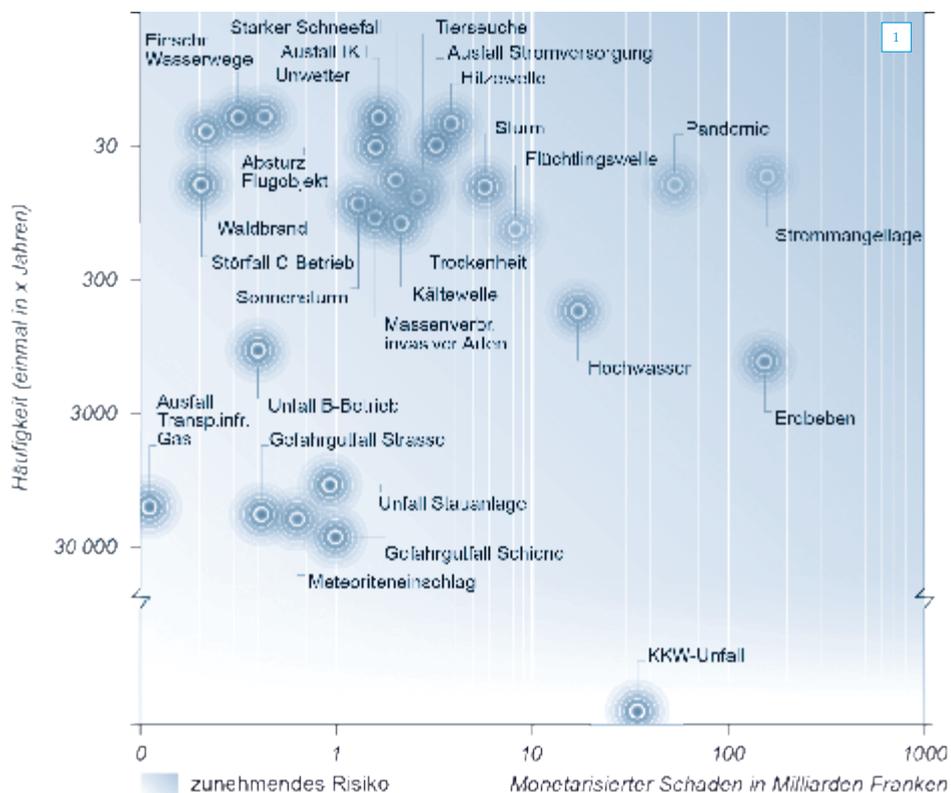
und Publikation des ersten Berichtes konnte gezeigt werden, dass der Erarbeitungsprozess und die entwickelte Methode für die Risikoanalyse von Katastrophen und Notlagen für die Schweiz in der Praxis erfolgreich eingesetzt werden können.

Die zwölf analysierten Gefährdungen deckten nur einen Teil des Spektrums ab, welches für den Bevölkerungsschutz und das Katastrophenmanagement relevant ist. Da sich das Vorgehen bewährt hat und die Nachfrage nach Produkten aus der Analyse gross war, wurde die Analyse um 21 Gefährdungen erweitert. Die Resultate dieses Updates wurden am 1. Juli 2015 vom Bundesrat zur Kenntnis genommen und im 'Risikobericht 2015' zu Katastrophen und Notlagen publiziert.⁷

An der Analyse beteiligten sich rund 200 Experten und Expertinnen aus der Bundesverwaltung, den Kantonen, der Wissenschaft und der Wirtschaft. Ihre Aufgabe bestand generell darin, die Szenarien zu validieren, deren Beschreibung und Ablauf zu überprüfen sowie die Auswirkungen und die Eintrittswahrscheinlichkeit – also das Risiko – auf der Basis des Szenarios zu quantifizieren.

Für die Analyse des Schadensausmasses wurden zwölf Schadensindikatoren verwendet, die Auswirkungen auf Personen, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft (u. a. auch auf Kulturgüter) beschreiben. Für jedes Szenario

1 Risikodiagramm. Dargestellt sind die Risiken von 27 untersuchten Szenarien, für welche eine Häufigkeit geschätzt werden konnte. Je weiter rechts und je weiter oben ein Szenario liegt, desto grösser ist dessen Risiko. Die Schäden setzen sich aus den aggregierten Schadensindikatoren zusammen und sind monetarisiert dargestellt. Die vertikale Achse ist ab $1 \times$ in $30'000$ Jahren gestaucht, d. h. alle Szenarien, deren Häufigkeit $> 1 \times 30'000$ Jahre geschätzt wurde, sind in diesem Bereich zusammengefasst. Abb.: © BABS, Fachbereich Risikogrundlagen.



A1	A2	A3	A4	A5
Schädigung oder Verlust von Kulturgütern von regionaler Bedeutung oder einzelner von nationaler Bedeutung	Schädigung oder Verlust zahlreicher Kulturgüter von regionaler und mehrerer von nationaler Bedeutung	Schädigung oder Verlust mehrerer Kulturgüter von nationaler Bedeutung oder einzelner von internationaler Bedeutung	Schädigung oder Verlust vieler Kulturgüter von nationaler und einzelner von internationaler Bedeutung	Schädigung oder Verlust mehrerer Kulturgüter von internationaler Bedeutung

2 Tabelle: Qualitative Skala zur Abschätzung der Schäden an Kulturgütern im Rahmen der Nationalen Risikoanalyse. Abb.: © BABS, Fachbereich Risikogrundlagen.

Bemerkung: Im Schweizer Kulturgüterschutz gibt es keine Kategorie 'von internationaler Bedeutung'. Im Bereich der Nationalen Risikoanalysen wurde diese Kategorie eingeführt, um eine entsprechend feinere Skala für die Schadenindikatoren zu ermöglichen. Wenn man in diesem Kontext von Kulturgut 'von internationaler Bedeutung' spricht, handelt es sich um Schweizer Objekte mit internationalem Bezug, also um UNESCO-Welterbestätten (zurzeit 11 Stätten in der Schweiz, wovon die 3 Naturerbe-Regionen den KGS nicht betreffen) oder künftige Kulturgüter 'unter verstärktem Schutz' nach dem Zweiten Protokoll (1999) des Haager Abkommens von 1954 (bisher in der Schweiz noch kein Objekt bestimmt; der Stiftsbezirk St. Gallen wird momentan als erste mögliche Schweizer Kandidatur geprüft).

rio hat man Expertenworkshops durchgeführt; das Ausmass der Schäden und die Wahrscheinlichkeit wurden anhand der zwölf Schadensindikatoren abgeschätzt. Die Analyse-Resultate für Gefährdungen, die nicht mutwillig herbeigeführt werden, sind in Abb. 1 dargestellt.

Im Gegensatz zu Risikoanalysen anderer Länder wurden im Ansatz der Schweiz nicht nur Schäden an Personen oder ökonomische Schäden, sondern auch solche an Kulturgütern in der Analyse berücksichtigt. Dafür definierte man einen Schadenindikator (vgl. Tabelle, Abb. 2).

Das Schadensausmass für Kulturgüter wurde anhand einer fünfteiligen, qualitativen Skala abgeschätzt, die einen Schadensbereich für Kulturgüter von regionaler bis internationaler Bedeutung abdeckt. Für jedes der 33 untersuchten Szenarien wurde geprüft, ob allfällige Schäden an Kulturgütern ein relevantes Ausmass annehmen können und wenn ja, welches. Die Schätzungen wurden anschliessend mit Experten aus dem Bereich Kulturgüterschutz validiert.

Bei acht Gefährdungen wurden Schäden an Kulturgütern als relevant eingestuft (Abb. 3, S. 18).

GEFÄHRDUNG					
Erdbeben					
Hochwasser					
Unwetter					
Sturm					
Waldbrand					
Unfall Stauanlage					
Meteoriteneinschlag					
Gewalttätige Unruhen					
Schadensausmass Kulturgüter	A1	A2	A3	A4	A5

3 Die acht Gefährdungen, bei denen das Schadensausmass bei Kulturgütern anhand der Skala abgeschätzt wurde. Die Gefährdungen sind nach ihrem Risiko (Schadensausmass x Eintrittswahrscheinlichkeit) für Kulturgüter absteigend geordnet. Für die Gefährdung 'Gewalttätige Unruhen' kann das Risiko nicht ermittelt werden, weil es sich um eine mutwillig herbeigeführte Gefährdung handelt, für die keine Eintrittswahrscheinlichkeit abgeschätzt werden kann. Abb.: © BABS, Fachbereich Risikogrundlagen.

Es überrascht nicht, dass insbesondere bei grossen *Naturereignissen* Schäden für Kulturgüter zu erwarten sind. Aber auch bei einem *Unfall an einer Stauanlage* ist mit Schäden zu rechnen. Das Risiko, dass Kulturgüter geschädigt werden, ist bei *Erdbeben* und *Hochwasser* am grössten. Ein *Sturm* wie etwa 'Lothar' (1999) verursacht zwar grössere Schäden an Kulturgütern als lokal begrenzte *Unwetter*. Letztere treten aber häufiger auf und dementsprechend ist das Risiko für Kulturgüter bei *Unwettern* grösser. Auch bei *Gewalttätigen Unruhen* ist mit Schäden an Kulturgut zu rechnen. Es kann aber keine Risikoabschätzung vorgenommen werden, weil für mutwillig herbeigeführte Ereignisse keine Häufigkeit abgeschätzt werden kann.

BEDEUTUNG FÜR DEN KATASTROPHENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ

Die Resultate bedeuten nicht, dass nun alle Kulturgüter vor *Erdbeben* und *Hochwasser* oder eine der anderen sechs Gefähr-

dungen geschützt werden müssen. Welche Risiken für einzelne Kulturgüter bestehen, muss aus der Perspektive eines bestimmten Kulturgüterschutzobjektes bewertet werden (siehe dazu auch den nachfolgenden Artikel S. 21–25 in diesem KGS Forum). Die Resultate aus der Nationalen Risikoanalyse richten sich an die Verantwortlichen im Katastrophenmanagement in der Schweiz. Sie zeigen auf, dass Schäden an Kulturgütern im Rahmen der Vorsorgeplanung für die identifizierten Ereignisse auf allen Stufen zwingend mitberücksichtigt werden müssen. Nur so können allfällige Lücken in der Vorbereitung auf diese Katastrophen bezüglich des Kulturgüterschutzes aufgedeckt und zielgerichtet geschlossen werden.

ANMERKUNGEN

- 1 UNITED NATIONS, 2015: *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*, Sendai.
- 2 SWISS RE, 2015: *Natur- und Man-made-Katastrophen 2014*, Sigma Nr. 2, Zürich.

- 3 KING J.; WIJESURIYA G.; COPI-THORNE J., 2006: *Integrating traditional knowledge systems and concern for cultural and natural heritage into risk management strategies*. Proceedings from the special session organized by ICCROM and the World Heritage Centre for the International Disaster Reduction Conference (IDRC), Davos.
- 4 WORLD HERITAGE COMMITTEE, 2007: *Strategy for reducing risks from disasters at world heritage properties*, Christchurch.
- 5 SR 520.3: *Bundesgesetz über den Schutz der Kulturgüter bei bewaffneten Konflikten, bei Katastrophen und in Notlagen* (KGSG). Vgl.: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20122172/index.html> [Stand: 2.9.2015].
- 6 BABS, 2013: *Leitfaden KATAPLAN – Kantonale Gefährdungsanalyse und Notfallvorsorge*, Bern.
- 7 BABS, 2015: *Katastrophen und Notlagen Schweiz: Technischer Risikobericht 2015*, Bern (vgl. auch http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/gefahrdungen-risiken/nat__gefahrdungsanlayse.html [Stand: 2.9.2015]).

ANALYSE NATIONALE DES DANGERS

Des événements tels que le séisme de 2015 au Népal, l'ouragan Sandy qui a dévasté le nord-ouest des États-Unis en 2012 ou le séisme du Japon en 2011 ne sont que quelques exemples récents de catastrophes ayant endommagé voire détruit des biens culturels. D'où la nécessité d'en tenir compte lors de la préparation aux catastrophes et aux situations d'urgence.

Les biens culturels sont considérés comme des facteurs importants de développement durable. Ils créent une identité, renforcent le savoir et influencent la culture d'aujourd'hui. Les catastrophes sont à l'origine de nombreux dommages, c'est pourquoi la protection des biens culturels est désormais davantage prise en compte dans leur gestion. En réglant la protection des biens culturels en cas de catastrophe et en situation d'urgence dans la LPBC (SR 520.3), la Suisse a fait un pas décisif, tant à l'échelon national qu'international. Il s'agit maintenant d'intégrer cette nouvelle donne à tous les niveaux de la planification d'urgence et de la gestion des catastrophes en Suisse. L'analyse nationale des dangers en Suisse constitue une base importante en la matière.

L'analyse des dangers sert à la planification préventive et à la préparation à la gestion des catastrophes et des situations d'urgence. La planification préventive permet de créer les conditions nécessaires à une intervention rapide et efficace en cas d'évène-

ment et d'améliorer la résilience de la société.

En juillet 2015, l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) a publié la deuxième édition du Rapport technique sur la gestion des risques. Trente-trois scénarios de dangers différents ont été analysés afin d'évaluer les risques correspondants. Quelque 200 experts de l'administration fédérale, des cantons, des milieux scientifiques et économiques ont pris part à l'étude.

Contrairement aux analyses des risques d'autres pays, l'approche suisse a tenu compte dès le départ des dommages causés aux biens culturels. Huit dangers pourraient ainsi menacer les biens culturels suisses (cf. fig. 3, p. 18). Les événements naturels tels les séismes et les inondations sont les principales causes de dommages. Mais il faut aussi tenir compte d'autres dangers, par exemple les intempéries et les troubles intérieurs, lors de la préparation aux catastrophes et aux situations d'urgence.

ANALISI NAZIONALI DEI RISCHI

I terremoti che hanno colpito il Nepal nel 2015 e il Giappone orientale nel 2011 o l'uragano Sandy che ha devastato il nord-est degli Stati Uniti nel 2012 sono solo alcuni esempi di sinistri recenti che hanno danneggiato o irrimediabilmente distrutto beni culturali. Bisogna quindi tenere conto anche dei beni culturali nella preparazione in vista di catastrofi e situazioni d'emergenza.

I beni culturali sono considerati un fattore importante per lo sviluppo sostenibile. Creano identità, preservano conoscenze e improntano lo sviluppo culturale attuale. In questo contesto e in considerazione dei danni che le catastrofi causano al patrimonio culturale, negli ultimi anni la protezione dei beni culturali ha acquisito sempre maggiore importanza nella gestione delle catastrofi. Ancorando la protezione dei beni culturali in caso di catastrofi e situazioni d'emergenza nella legge sulla protezione dei beni culturali rielaborata (SR 520.3), la Svizzera ha compiuto un passo importante per adeguarsi alle direttive internazionali. Si tratta ora di integrare la protezione dei beni culturali contro le catastrofi e le situazioni d'emergenza nei piani di preparazione e nella gestione a tutti i livelli delle catastrofi in Svizzera. L'analisi nazionale dei rischi di catastrofe e di situazioni d'emergenza costituisce una base importante in questo senso.

Nell'ambito della gestione delle catastrofi, l'analisi dei rischi serve

NATIONAL RISK ANALYSES

anche da base per la pianificazione preventiva e la preparazione della gestione di catastrofi e situazioni d'emergenza. Con la pianificazione preventiva si creano i presupposti per reagire rapidamente ed efficacemente agli eventi e per migliorare la resilienza della società.

Nel mese di luglio 2015, l'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) ha pubblicato la seconda edizione dell'Analisi nazionale dei rischi di catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera. Nell'analisi sono stati sviluppati scenari per 33 pericoli diversi e stimati i rispettivi rischi. Vi hanno partecipato circa 200 esperti dell'Amministrazione federale, dei Cantoni, del mondo scientifico ed economico.

Rispetto alle analisi dei rischi di altri Paesi, l'approccio della Svizzera ha tenuto conto sin dall'inizio dei danni ai beni culturali. Per otto pericoli si prevedono gravi danni ai beni culturali svizzeri (vedi fig. 3, p. 18). Non sorprende che vengano danneggiati soprattutto in caso di grosse catastrofi naturali. Il rischio più elevato è stimato per i terremoti e le alluvioni. La protezione dei beni culturali viene però presa in considerazione anche nella pianificazione preventiva in vista di altre minacce, come ad esempio tempeste e disordini violenti, e nella preparazione alle catastrofi e alle situazioni d'emergenza.

The 2015 earthquake in Nepal, Hurricane Sandy which laid waste to the Northeast of the US in 2012, and the Great East Japan Earthquake of 2011 are only a few examples of major events in the recent past that have damaged or completely destroyed cultural property. They prove that cultural property protection must be incorporated into all disaster and emergency preparedness efforts.

Cultural heritage is a driver of sustainable development. It creates identity, preserves knowledge and shapes prevailing cultural trends. This, coupled with the damage that disasters can inflict on heritage sites, has led to disaster management taking greater account of PCP issues. By expanding the scope of its Federal PCP Act to disasters and emergencies (SR 520.3), Switzerland has made significant progress and honoured an international obligation. The next step is the inclusion of cultural property protection in all of Switzerland's disaster preparedness and management activities. The National Risk Analysis of Disasters and Emergencies in Switzerland provides a solid foundation from which we can move forward.

For the disaster management field, the National Risk Analysis is a valuable reference for contingency planning and devising disaster and emergency response plans. Contingency plans provide the framework for an efficient and swift response to an event and help make a society more resilient.

In July 2015 the Federal Office for Civil Protection (FOCP) published its second National Risk Analysis of Disasters and Emergencies Switzerland. Scenarios were developed for 33 pre-selected hazards and their risks assessed. Some 200 experts from the federal administration, the cantons, academia and industry participated in the project.

In contrast to the national risk analyses of other countries, the Swiss study includes damage to cultural property. Unsurprisingly, the Swiss analysis found that major natural disasters, especially earthquakes and floods, pose a high risk to cultural heritage (see fig. 3, p. 18). Nonetheless, PCP contingency plans need to factor in other hazards too, such as extreme weather events and violent unrest.

KULTURGÜTER ALS KRITISCHE INFRASTRUKTUREN

WICHTIGE BEDEUTUNG FÜR DIE GEMEINSCHAFT



*Nick Wenger,
Historiker.
Er leitet das
Programm zum
Schutz kritischer
Infrastrukturen
beim Bundesamt
für Bevölkerungsschutz (BABS).
Zuständig insbesondere für
die Umsetzung
der nationalen
SKI-Strategie
des Bundesrates.*

Kritische Infrastrukturen stellen die Verfügbarkeit von Gütern und Dienstleistungen sicher, die für die Bevölkerung und die Wirtschaft von essenzieller Bedeutung sind. Dazu zählen etwa Energie, Verkehr oder Kommunikation. Zu den kritischen Infrastrukturen zählen aber auch die Kulturgüter: Sie erbringen ebenfalls Leistungen, die für die Gemeinschaft unersetzbar und wichtig sind. Im Rahmen der Umsetzung der nationalen Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen (SKI) werden verschiedene Massnahmen ergriffen, welche die Widerstandsfähigkeit (Resilienz), auch jene der Kulturgüter, stärken sollen.

Der Bundesrat hat die nationale SKI-Strategie am 27. Juni 2012 verabschiedet und das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) mit der Koordination der Umsetzung beauftragt. Gemäss dieser Strategie umfasst das Spektrum der kritischen Infrastrukturen insgesamt 28 Bereiche. Neben der Stromversorgung, dem Schienenverkehr oder der Telekommunikation zählt auch der Bereich Kulturgüter dazu. Dabei gelten grundsätzlich sämtliche Kulturgüter-Einrichtungen als Bestandteil der kritischen Infrastrukturen. Selbstverständlich sind aber nicht alle von gleich grosser Wichtigkeit.

Die nationale SKI-Strategie bezeichnet insgesamt 15 Massnahmen, mit denen der Schutz der kritischen Infrastrukturen ge-

stärkt werden soll. Nachfolgend werden einige Schwerpunkte vorgestellt und die Implikationen für den Bereich Kulturgüter aufgezeigt.

INVENTAR DER KRITISCHEN INFRA- STRUKTUR-OBJEKTE

Das BABS führt ein periodisch aktualisiertes Inventar von Objekten, die für die Schweiz von strategisch wichtiger Bedeutung sind (z. B. wichtige Knotenpunkte im Verkehr, in der Energieversorgung oder der Telekommunikation). In einer ersten Phase wurden Objekte identifiziert und in dieses SKI-Inventar aufgenommen, die aus nationalen bzw. überregionalen Gesichtspunkten wichtig sind. In einer zweiten Phase sind die Kantone eingeladen, zusätzliche Objekte zu ergänzen, die aus kantonaler Perspektive relevant sind. Bei den Kulturgütern wurden auf nationaler Ebene in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Kommission für Kulturgüterschutz (EKKGS) rund 40 Objekte bestimmt und aufgenommen. Im Vordergrund standen dabei Objekte, die für die Rechtssicherheit zentral sind (insbesondere das Bundesarchiv sowie Staatsarchive; Abb. 1, S. 22). Zudem figurieren zahlreiche weitere Objekte im SKI-Inventar, die zwar auch Kulturgüter sind, jedoch aufgrund anderer Hauptfunktionen aufgenommen wurden (etwa Objekte der Energieversorgung, des Verkehrs usw.; Abb. 2, S. 22).

2 Der Bahnhof Olten figuriert aufgrund der charakteristischen eisernen Hallenkonstruktion im Kulturgüterschutzinventar als Bau von nationaler Bedeutung. Aus SKI-Perspektive ist er jedoch hauptsächlich aufgrund der verkehrstechnischen Funktion als wichtiger Eisenbahnknotenpunkt von Bedeutung.

Foto: © SBB CFF FFS.



Das SKI-Inventar stellt ein Planungs- und Priorisierungsinstrument für vorsorgliche Massnahmen und für die Ereignisbewältigung dar. Es dient unter anderem als Grundlage für Sicherheitseinsätze der Armee, für die Ereignisbewältigung auf Stufe Bund oder auch für die Erstellung kantonaler Gefährdungsanalysen und Notfallplanungen. Das Inventar ist aufgrund der Sensitivität der Informationen klassifiziert und wird dementsprechend nicht öffentlich publiziert. Wichtig ist festzuhalten, dass mit dem SKI-Inventar die geltenden Kompetenzen gewahrt

bleiben. Auch sind damit unmittelbar weder zusätzliche Leistungen noch darüber hinausgehende Verpflichtungen verbunden.

STÄRKUNG DER SUBSIDIÄREN UNTERSTÜTZUNG IM EREIGNISFALL

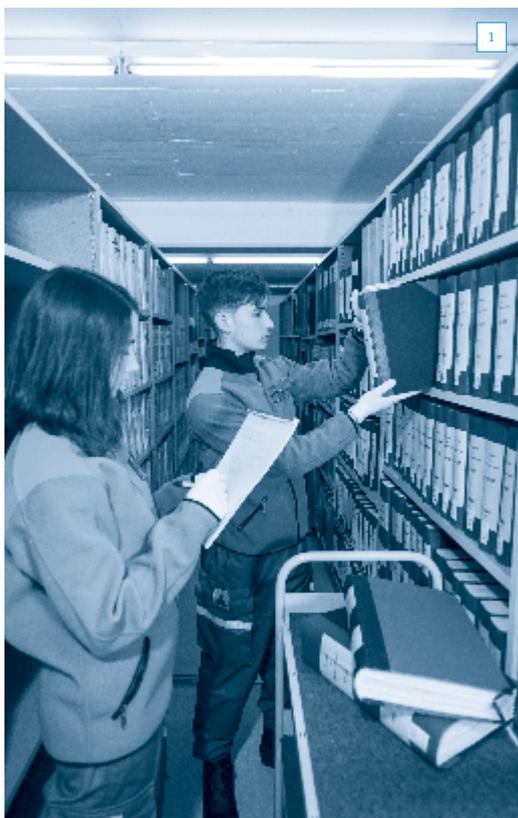
Die nationale SKI-Strategie bezeichnet überdies mehrere Massnahmen zur Stärkung der subsidiären Unterstützung der Betreiber kritischer Infrastrukturen im Falle von Katastrophen und Notlagen. Um eine möglichst gute Unterstützung der Betreiber bei der Ereignisbewältigung gewährleisten zu können (z. B. im Falle eines Hochwassers oder eines Grossbrands), erarbeiten die kantonalen Partner im Bevölkerungsschutz sowie die Armee vorsorgliche Einsatzplanungen für Objekte des SKI-Inventars, die von besonders wichtiger Bedeutung sind. Im Rahmen dieser Planungen werden Gefährdungen identifiziert, die eine sub-

sidiäre Unterstützung durch die öffentliche Hand nötig machen könnten, und der Einsatz der entsprechenden Mittel (z. B. Hochwasserschutzsperrungen, ein Bewachungsdispositiv usw.) geplant.

STÄRKUNG DER WIDERSTANDSFÄHIGKEIT VON KRITISCHEN INFRASTRUKTUREN

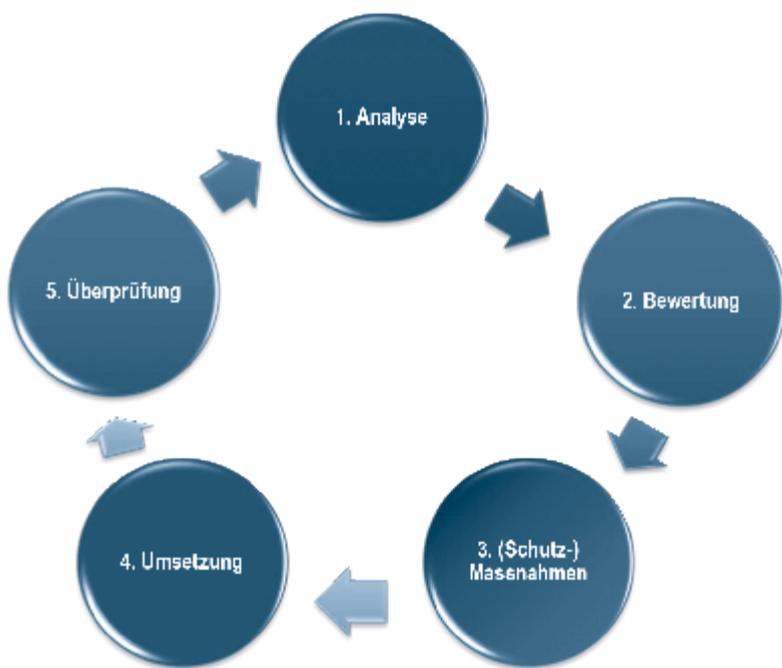
Als weiteren Schwerpunkt sieht die nationale SKI-Strategie vor, dass die Resilienz der kritischen Infrastrukturen verbessert werden soll. Diese zu überprüfen und gegebenenfalls Massnahmen zu deren Stärkung zu treffen, war der Auftrag des Bundesrates an die Betreiber und die jeweils zuständigen Fachbehörden. Das BABS hat dazu einen Leitfaden veröffentlicht, der das entsprechende Vorgehen beschreibt. Die Arbeiten orientieren sich dabei an den in Abb. 3, S. 23 aufgeführten fünf Schritten.

Auf Kulturgüter bezogen bedeutet dies, dass in einer ersten Phase Risiken zu analysieren sind, die zu einer schwerwiegenden Schädigung des Kulturguts führen können (z. B. Naturgefahren oder technische Gefährdungen wie Brand oder Ausfall der Stromversorgung). In einer zweiten Phase ist festzulegen, welches Sicherheitsniveau angestrebt wird. Anschliessend sind in der dritten Phase Massnahmen zu erarbeiten, mit denen die Risiken wirksam reduziert werden können. Dabei kann man bauliche,



1 Alle Staatsarchive sind im Kulturgüterschutzinventar als A-Objekte (von nationaler Bedeutung) aufgeführt. Auch im SKI-Inventar sind sie wegen ihrer Bedeutung für die Rechtssicherheit enthalten.

Foto: © BABS, Fachbereich KGS.



³ Die Grafik zeigt die fünf Schritte, mit deren Hilfe die Resilienz der kritischen Infrastrukturen verbessert werden soll.
Foto: © BABS, Risikogrundlagen.

³

technische oder organisatorische Massnahmen unterscheiden. Diese sind anschliessend umzusetzen und auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen.

Das Vorgehen erfolgt dabei nach einem risikobasierten Ansatz. Dieser zielt darauf ab, allfällige Lücken zu identifizieren und einen verhältnismässigen Schutz gegen die relevanten Gefährdungen zu gewährleisten. Nicht angestrebt wird ein 100-prozentiger Schutz gegenüber sämtlichen Gefährdungen.

Der Leitfaden richtet sich in erster Linie an die Betreiber bzw. die Verantwortlichen der kritischen Infrastrukturen. Er ist seitens des BABS nicht rechtlich verbindlich. Die entsprechenden Regulations-

bzw. Vorgabekompetenzen verbleiben bei den zuständigen Fachbehörden, denen die Kulturgüter jeweils angegliedert sind (z. B. die Staatskanzlei für ein kantonales Archiv).

WEITERES VORGEHEN

In Ergänzung zu den Arbeiten auf Stufe der einzelnen Objekte hat der Bundesrat das BABS beauftragt, die Resilienz der verschiedenen Bereiche als Ganzes zu überprüfen. Das BABS führt zu diesem Zweck für alle Bereiche der kritischen Infrastrukturen jeweils eine Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse durch. In dieser wird geprüft, wie die verschiedenen Bereiche aufgestellt sind und ob zusätzliche Mass-

nahmen notwendig sind. Insbesondere liegt der Fokus auf dem Schutz vor Cyber-Risiken. Im Bereich der Kulturgüter werden die entsprechenden Arbeiten erneut in enger Zusammenarbeit mit der EKKGS durchgeführt.

Die entsprechende Analyse soll Anfang 2016 starten und bis Ende 2017 abgeschlossen werden. Bereits jetzt kann festgehalten werden, dass mit der Inkraftsetzung des totalrevidierten Kulturgüter-schutzgesetzes (KGSG; SR 520.3) eine wertvolle Grundlage zur Stärkung des integralen Schutzes der Kulturgüter geschaffen wurde.

BIENS CULTURELS ET INFRASTRUCTURES CRITIQUES

4 La gare de Zurich est un des monuments les plus représentatifs de l'architecture ferroviaire suisse de la fin du 19^e siècle. Elle est classée comme bien culturel d'importance nationale dans l'Inventaire PBC. L'Inventaire PIC ne la recense toutefois pas en raison de ses qualités architectoniques mais de son importance du point de vue des transports. Photo: © Samuel Bauhofer, Fachbereich KGS.

Les infrastructures critiques fournissent des prestations essentielles à la population et à l'économie. Les biens culturels en font partie, au même titre que l'approvisionnement en énergie, les transports ou les télécommunications. Ils jouent en effet un rôle important en matière de sécurité juridique et d'identité culturelle et nationale.

En juin 2012, le Conseil fédéral a adopté la stratégie nationale qui prévoit le renforcement des infrastructures critiques au moyen de 15 mesures. L'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) a entre autres publié un guide décrivant la manière

d'identifier et d'évaluer les risques pouvant conduire à un grave préjudice. Ce guide présente aussi les mesures à prendre pour les réduire. Il est important de tenir compte de l'ensemble des principaux risques pouvant endommager les biens culturels (p. ex. les dangers naturels tels que les inondations ou les dangers techniques tels que les incendies ou les pannes de courant).

La nouvelle loi sur la protection des biens culturels (SR 520.3) constitue une base importante pour renforcer efficacement la résistance (résilience) des biens culturels de grande importance pour la collectivité.



I BENI CULTURALI

COME INFRASTRUTTURE CRITICHE

Le infrastrutture critiche forniscono prestazioni di vitale importanza per la popolazione e l'economia. Oltre all'approvvigionamento energetico, ai trasporti e alle telecomunicazioni, vi rientra anche il settore dei beni culturali. Questi assumono un ruolo fondamentale soprattutto in relazione alla certezza del diritto e all'identità culturale e nazionale.

Nel giugno 2012, il Consiglio federale ha approvato una strategia nazionale per rafforzare la protezione delle infrastrutture critiche, che definisce complessivamente quindici misure ad hoc. Tra le altre cose, l'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) ha pubblicato una gui-

da che spiega come identificare e valutare i rischi che potrebbero causare gravi conseguenze. Questa illustra anche quali misure potrebbero essere adottate per ridurre efficacemente i rischi. È importante tenere conto di tutti i rischi rilevanti che potrebbero minacciare i beni culturali (per es. pericoli naturali come inondazioni o pericoli tecnologici come incendi o blackout).

La legge sulla protezione dei beni culturali rielaborata (SR 520.3) costituisce quindi una base importante per rafforzare la resilienza dei beni culturali a favore della comunità che conta sulle prestazioni essenziali del patrimonio culturale.

CULTURAL PROPERTY

— PART OF OUR CRITICAL INFRASTRUCTURE

Critical infrastructures provide the public and the economy with essential services like the supply of electricity, transport and telecommunications. Cultural property, too, is a critical infrastructure due to its symbolic value, its provision of legal certainty and as a bestower of cultural and national identity.

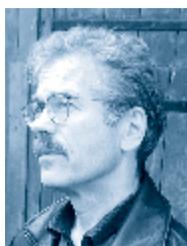
In June 2012 the Federal Council approved a national strategy, comprising 15 measures designed to strengthen the protection of critical infrastructures. For its part, the Federal Office for Civil Protection (FOCP) published a set of guidelines on how to identify and assess risks with a huge damage potential. The document also explains how measures can be taken to mitigate these risks effectively. Key here is the inclusion of all risks that could cause damage to cultural assets (e.g. natural hazards like flooding, or technically induced hazards such as fires and power outages).

The revised Federal PCP Act (SR 520.3) also provides a solid basis on which to strengthen the resilience of cultural property, which in turn will benefit the community that depends on the essential services provided by this critical infrastructure.

⁴ Ill. p. 24: La stazione ferroviaria di Zurigo costituisce senza dubbio l'opera principale dell'architettura svizzera in materia di stazioni ferroviarie del tardo XIX secolo e figura quindi come edificio d'importanza nazionale nell'Inventario della protezione dei beni culturali. L'oggetto è stato inoltre iscritto nell'inventario PIC non tanto per la sua qualità architettonica, ma piuttosto per la sua importanza tecnologica nell'ambito dei trasporti. Foto: © Samuel Bauhofer, Fachbereich KGS.

DER ZIVILE UNGEHORSAM DES FEUERS

KULTURGÜTERSCHUTZ BEI BRÄNDEN



Heinz Pantli,
Geschäftsleiter
IBID-Altbau AG,
Winterthur, seit
2004. Ausbildung
und Tätigkeiten als
Tiefbauzeichner,
Grabungstechniker,
in Kunstgeschichte
und Archäologie.
Langjähriger Referent
in den KGS-
Kaderkursen des
Bundes.



Dr. Heinrich Speich,
IBID-Altbau AG.
Historiker, Archäologe,
MAS Denkmalpflege.
ICCROM-Lehrgang
'first aid to cultural heritage
in times of conflict'.
Präsident der Schweizerischen
Gesellschaft für Kulturgüter-
schutz (SGKGS).
Referent in den
KGS-Kaderkursen
des Bundes.

Kulturgüterschutz (KGS) und Feuer – eine alte Hassliebe. Die Bombardierungen im Zweiten Weltkrieg verursachten Brände, die Städte innert Stunden vernichteten. Die Zerstörung von Baudenkmalern wurde dabei bewusst in Kauf genommen oder war sogar das erklärte Ziel von Angriffen. Seit dem 'Haager Abkommen für den Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten (HAK)' von 1954 können Kulturgüter kenntlich gemacht werden, um sie vor willentlicher Zerstörung im Krieg zu schützen. Andere KGS-Schutzmassnahmen wurden in der Schweiz zwar von Beginn weg auch im Hinblick auf Gefahren in Friedenszeiten geplant und vorbereitet. Vom Gesetz her richtet sich das Augenmerk von Zivilschutz und KGS jedoch erst seit 2004 bzw. 2015 auf Katastrophen und Notlagen – und damit auch auf zivile Brandereignisse.¹

Kulturgüterschutz wird zunehmend als Verbundaufgabe der Rettungskräfte und Partner im Bevölkerungsschutz verstanden. Im Brandfall sind Feuerwehr, Polizei, Sanität und allenfalls der Zivilschutz involviert. Bereits in KGS Forum Nr. 1/2001 und Nr. 3/2003 wurde diese Zusammenarbeit als Zielsetzung beschrieben und 2015 nun auch gesetzlich verankert. Trotzdem wird KGS-Personal im Einsatz bei Brandfällen bis heute noch selten aktiv. Woran liegt das?

AUSGANGSLAGE UND VORARBEITEN

Die hauptsächliche Ausrichtung des KGS lag seit je auf der Planung von Massnahmen in der *Vorsorge* oder auf Arbeiten im Nachgang an Ereignissen. Bei einem Feuer müssen die Ersteinsatzkräfte den Brand eindämmen und Rettungsmassnahmen einleiten. Dabei kann die Evakuation von Kulturgut erst erfolgen, wenn der Schutz von Mensch, Tier und Umwelt gewährleistet ist.



¹ Noch nicht überall klappt die Zusammenarbeit zwischen Feuerwehr und KGS so reibungslos wie bei dieser Übung im Glarner Wirtschaftsarchiv in Schwanden.
Foto: © Heinrich Speich, 2014.

2 Der Kulturgüterschutz unterstützt die Einsatzkräfte, sobald Personen- und Objektsicherheit garantiert sind. Foto: © Heinrich Speich, 2014.



Erst dann kümmert sich die Feuerwehr um Sachwerte, zu denen auch Kulturgüter gehören. In der Praxis scheiterte der Feuerwehreinsatz zur Rettung von Kulturgut oft daran, dass die Einsatzkräfte nicht über Standorte und Relevanz dieser Objekte informiert waren. Deshalb sollte die Feuerwehr ab 2004 durch standardisierte Einsatzplanungen mit der Bezeichnung von Kulturgüter-Standorten ausgerüstet werden. Der Bund liess entsprechende Grundlagen erarbeiten (System Curesys; vgl. auch S. 11 und 43 ff. in diesem KGS Forum) und stellte sie den Kantonen und Gemeinden zur Verfügung. Die Erarbeitung dieser Pläne erfolgt in der Regel durch das KGS-Personal, idealerweise in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr. Dies bedingt enge Kontakte zwischen den beiden Partnern, was bis heute noch nicht überall der Fall ist. Deshalb bestehen je nach Region Unterschiede, sodass die angestrebten Resultate teilweise zu wünschen übrig lassen.

Neben den Ersteinsatzkräften spielen auch die kantonalen Fachstellen eine wichtige Rolle. In Kantonen, in denen eine enge fachliche Anbindung des KGS an Denkmalpflege, Feuerwehrospektorat oder Baudirektion besteht, kann das KGS-Personal seine Arbeiten, in enger Kooperation und durch Fachkräfte angeleitet, auch im Einsatz ausführen. Es gewinnt dadurch an Erfahrung und steigert seine Effizienz. Wo dies nicht der Fall ist, sind die KGS-Resultate oft noch zu be-

scheiden. Allerdings liegt die Hauptaufgabe des KGS-Personals bei Brandereignissen nicht in der Bergung, sondern in der Übernahme und Nachbetreuung von Kulturgut. Auf dem Schadenplatz soll jeweils lediglich ein KGS-Berater dem Einsatzleiter der Feuerwehr mit zusätzlichen Informationen zur Seite stehen.

Gegenüber früheren Schadenereignissen (z. B. Luzerner Kapellbrücke 1993, Berner Altstadtbrand 1997) sind hingegen Fortschritte zu erkennen. Zum einen liefert in der Prävention das Kulturgüterschutzinventar von 2009 eine präzise Lokalisierung der Objekte von nationaler Bedeutung, zum anderen wurden für die Vorsorge zahlreiche Einsatzplanungen erarbeitet und in etlichen Kantonen fanden gemeinsame Übungen von Feuerwehr und KGS-Personal statt. Im Bereich der Ausbildung und der Übungen sollte zudem das neue KGS-Gesetz, das seit 1.1.2015 in Kraft ist, weitere Fortschritte ermöglichen.

SIEDEPUNKTE

Ob Flammen Wärme spenden oder zum Kochen dienen, ob Ställe, Fabriken oder Wohnhäuser abbrennen – immer sind die Auswirkungen von Feuer von existenzieller Bedeutung. Der Umgang mit diesem Thema kann auch als Gradmesser für den Einbezug von Kräften des Zivilschutzes in die Rettungskette als Ganzes angesehen werden. So

sind die KGS-Spezialisten der Zivilschutzorganisationen für ihre Aufgabe in Brandfällen oft nur rudimentär ausgebildet und besitzen kaum Einsatzerfahrung. Was Feuerwehr, Polizei und Militär täglich üben, nämlich den koordinierten Einsatz in ausserordentlichen Lagen, ist im Zivilschutz strukturell und finanziell kaum möglich. Für Einsätze in Notfällen werden die KGS-Kader in Bundeskursen ausgebildet, beim übrigen KGS-Personal erfolgt die Ausbildung – je nach Themenwahl der Kantone unterschiedlich – in Weiterbildungskursen. Diese Ausbildungen müssen künftig intensiviert werden, damit sich der KGS als echter Partner etablieren kann. Das Angebot an Dienstleistungen und die Arbeit im Einsatz müssen interoperabel, organisatorisch weitgehend selbständig und subsidiär zu den Notfallorganisationen zum Einsatz gelangen. Dazu genügt das KGS-Personal alleine nicht, sinnvollerweise sind weitere Dienste der Zivilschutzorganisationen beizuziehen. Diese sind in ausserordentlichen Lagen fähig, innert kurzer Frist genügend Personal mit Ausrüstung und fachlicher Unterstützung zum Einsatz zu bringen und auch grössere Szenarien bzw. Schadenereignisse zu bewältigen. Dabei bleibt die Bergung von Kulturgut aus brandgefährdeten Gebäuden, wie oben erwähnt, Aufgabe der Ersteinsatzkräfte (Feuerwehr). Es geht aber darum, diese Kräfte so schnell als möglich unterstützen zu können, Lösungen vorzube-

reiten, um die Kulturgüter aus der Gefährdungszone zu bringen, und unter Beizug von Fachkräften erste Stabilisierungsmassnahmen einzuleiten.

Anders als bei Ereignissen wie Hochwasser oder bewaffneten Konflikten besteht bei der Gefährdung durch Feuer keine Vorlaufzeit, in der entsprechende Massnahmen vorbereitet werden können. Dynamische Bedrohungsszenarien erschweren die vorgesehenen Schutz- und Evakuationsplanungen sowie den Selbstschutz der Einheiten. Das bedeutet, dass bei Feuer der Einsatzfokus des KGS richtigerweise auf die nachfolgenden Arbeiten wie Übernahme, Transport und Lagerung von mobilem Kulturgut sowie auf Stabilisierung ortsfester Denkmäler und der

Dokumentation von Schäden gelegt wird. Gerade Letzteres wurde in der Vergangenheit aber oft noch zu wenig beachtet – mehrfach wurden Schadenplätze zu früh und unsachgemäss geräumt.

WENN DER FUNKE SPRINGT

Um diese Unterstützungsleistungen in Brandfällen gewährleisten zu können, müssen die Einsatzkräfte entsprechend ausgebildet sein. Bei der Ausbildung der KGS-Spezialisten sollten daher möglichst folgende Ziele erreicht werden:

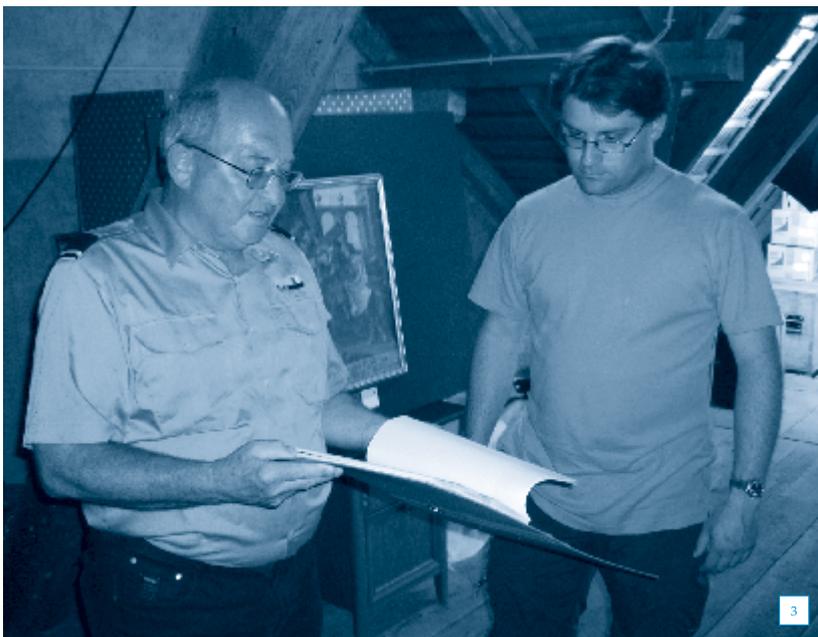
- Grundkenntnisse denkmalpflegerischer Arbeitsweise und des Vorgehens der Ersteinsatzkräfte;

- Kennen von Grundzügen der kunsthistorischen Entwicklung, um den Wert der Objekte besser einschätzen zu können;
- Selbstschutz im Einsatz.

Für Kader sind weitere Punkte unabdingbar:

- Interoperabilität mit Feuerwehr, Polizei, Militär, zivilen Stäben und mit der Denkmalpflege;
- Anwendung der fachlichen Grundkenntnisse an ortsfestem und mobilem Kulturgut;
- operative und taktische Führungsfähigkeit;
- Beurteilung der Machbarkeit von Aufträgen, situative Anpassungen.

Mit der Ausbildung allein ist aber noch kein Auftrag erfolgreich abgeschlossen.



³ Sicherstellungsdokumentation und Bestandesinventarisierung bleiben die wichtigsten Pfeiler der KGS-Arbeiten im Rahmen der Vorsorge.
Foto: © Heinrich Speich, 2011.

Fachgerechter Umgang mit der Ausrüstung sowie fachliche Anleitung durch Experten sind weitere zentrale Pfeiler. Zudem kann auch der KGS nur sinnvoll operieren, wenn die vorgesetzten Fachstellen rechtzeitig die entsprechenden Aufträge an die Kader formulieren und die Umsetzung regelmässig prüfen. Eine enge Zusammenarbeit bildet Vertrauen!

ES BRENNT!

Wenn der Zivilschutz zum Einsatz kommt, dann verfügt er über die Möglichkeiten, Aufträge unabhängig von weiteren Ressourcen über längere Frist auszuführen. Im Brandfall zählen jedoch in erster Linie Geschwindigkeit und präziser Angriff des Feuers. Die Einsatzdoktrin der Feuerwehr sieht nicht vor, zu warten, bis der aufgebotene KGS eintrifft. Es kann damit gerechnet werden, dass der Zivilschutz innert zwei bis vier Stunden mit genügend Ressourcen operabel werden kann – sofern ein entsprechendes Aufgebotssystem besteht. Im Brandfall ist es deshalb schwierig, sich auf das zeitgerechte Eintreffen des KGS verlassen zu können. Deshalb sind vielerorts die Forderungen nach vermehrter Einbindung des KGS in die zivile Rettungskette noch nicht umgesetzt worden.

Doch auch hier gibt es Zeichen der Verbesserung. Nach dem Brand einiger Häuser an der Berner Junkerngasse vom 30.1.1997

standen Feuerwehr, Versicherung und Stadtverwaltung in der Kritik. Die Stadt scheint ihre Lehren aus diesem Ereignis gezogen zu haben. Unter anderem werden KGS-Stabsmitglieder bei einem Brandalarm im Perimeter des UNESCO-Weltkulturguts 'Berner Altstadt' von der Feuerwehr nach einer festgelegten Reihenfolge automatisch benachrichtigt und zur Brandstelle aufgeboten.² Diese Praxis hat sich seither einige Male bewährt, etwa auch 2010 beim Brand des Restaurants 'Räb-lus', wo das KGS-Personal rasch bei der Brandstelle eintraf und die evakuierten Güter in ein nahegelegenes Notdepot bringen konnte. Dennoch: Vorsorgemassnahmen fehlen bis heute auch in denkmalgeschützten Gebäuden und bei gefährdeter Infrastruktur an manchen Orten.

Umso wichtiger wäre deshalb die Existenz guter Sicherstellungsdokumentationen, die etwa nach dem Brand in Lichtensteig (1984) die Teilrekonstruktion von Altstadt Häusern ermöglichten. Dieser Fall hatte eine Debatte ausgelöst und führte in der Folge in einigen grossen kantonalen Denkmalpflege- sowie KGS-Fachstellen zu fotografischen Sicherstellungsdokumentationen und zu Aufnahmen fotografischer und schriftlicher Natur, einschliesslich Archivforschung. Nicht überall konnte diese Aufbauarbeit aber in gleichem Masse geleistet werden. In der Regel beschränkten sich solche Dokumentationen auf bedeutende Einzelobjekte.

STÖRE MEINE KREISE NICHT!

Wertvoll sind die Massnahmen, welche Eigentümer und Behörden in der *Prävention* vorgesehen haben (bauliche und technische Massnahmen). Daneben ist aber auch die *Vorsorge* zentral. Dazu gehört etwa die simple Kenntnis von Kulturgütern und ihrem präzisen Standort innerhalb eines Objekts. Die Eigentümer sind aufgefordert, Feuerwehr, Polizei, Denkmalpflege und Kulturgüterschutz gute Voraussetzungen zur Erfüllung ihrer Aufgaben zu bieten. Gerade im Bereich von Sammlungen gibt es noch grosse Lücken: so sind oft keine Inventare vorhanden oder die Standorte der wichtigsten Kulturgüter sind auf den Gebäudeplänen nicht verzeichnet. Zumindest bei grösseren Museen sollten Evakuationspläne für bedeutende Objekte bestehen – dies ist noch längst nicht überall der Fall. Bei Privatsammlungen haben zudem in der Regel weder Feuerwehr noch Kulturgüterschutz Zugang und damit auch nicht Kenntnis von Umfang und Wert der Objekte. Hier könnte der KGS Brücken schlagen, sofern Privateigentümer bereit sind, entsprechende Inventare anlegen zu lassen. Die Inventarisierung einer solchen privaten Sammlung stellt dabei noch kein Präjudiz für eine allfällige Aufnahme ins KGS-Inventar dar. Voraussetzung für gegenseitige Annäherung und Vertrauen ist ein sensibles und professionelles Vorgehen bei der Planung. Der Eigentümer behält so Res-



pekt und Wertschätzung und kann besser für mögliche Gefährdungen seines Eigentums sensibilisiert werden.

LEHREN AUS DEM BRANDSCHUTT ZIEHEN

Nach Abschluss der polizeilichen Ermittlungen wird ein Brandplatz in der Regel frei gegeben und geräumt. Nur selten geschieht dies unter Anleitung der Denkmalpflege oder durch spezialisierte Unternehmen. Dabei könnten unter Umständen wesentliche Bestandteile für Rekonstruktionen bzw. Informationen zur Einbettung in die Bauge-schichte erhalten werden.

Nach dem Brand der Kapellbrücke in Luzern am 18.8.1993 konnte der Kulturgüterschutz-Dienst der Stadt Winterthur Schaden-aufnahmen auf der Brücke und die Evakuierung von nicht be-

schädigten Kulturgütern aus einem gefährdeten Bilderdepot realisieren. Dabei wurden erstmals im Bereich Kulturgüterschutz in Echtzeit Alarmierungsszenarien und allfällige bürokratische Hindernisse bei überkantonaler Hilfe ausgelotet. Von unschätzbarem Wert war aber auch die Ernstfall- und Führungserfahrung, welche die Beteiligten durch diese Arbeiten gewinnen konnten. Mit dem neuen Gesetz können seit 2015 solche Dokumentationseinsätze als Auftrag zur Bewältigung ausserordentlicher Lagen, z. B. auch nach Brandereignissen, erteilt werden – damals waren sie als Übung für den Kriseneinsatz deklariert.

Für die Praxis bedeutet dies, dass trotz intensivierter Bemühungen seitens des KGS weiterhin auch Eigentümer und Versicherer aktiv werden müssen, um zusätzliche Kräfte (beispielsweise den KGS des Zivilschutzes) in ihre

Vorsorge- und Rettungsstrategien einzubinden.

ANMERKUNGEN

- 1 Die älteren Grundlagen – das Zivilschutzgesetz von 1959 und das Kulturgüterschutzgesetz von 1966 – entstanden unter den Auswirkungen des Zweiten Weltkriegs und mussten deshalb an die neuen Umstände angepasst werden. Seit 2004 ist das Bundesgesetz vom 4. Oktober 2002 über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz (Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetz, BZG, SR 520.1) in Kraft, seit dem 1. Januar 2015 nun auch das Bundesgesetz über den Schutz der Kulturgüter bei bewaffneten Konflikten, bei Katastrophen und in Notlagen (KGS; SR 520.3).
- 2 vgl. hierzu KGS Forum 3/2003, S. 27.

LA PROTECTION DES BIENS CULTURELS EN CAS D'INCENDIE

Les incendies du Pont de la Chapelle (1993) ou de la vieille ville de Berne (1997) ont clairement montré les lacunes en matière de protection des biens culturels en cas d'incendie.

Dans les années 2000, ces événements ont favorisé le développement de la collaboration entre sapeurs-pompiers et protection des biens culturels. La mise en place du système Curesys et son approbation par la plus haute instance des sapeurs-pompiers, les exercices et les moyens d'apprentissage communs ainsi que la révision de l'Inventaire PBC, qui permet de localiser les principaux biens culturels suisses, ont contribué à améliorer la situation. Les compétences ont été clairement définies: les sapeurs-pompiers ont la responsabilité de l'engagement et fixent les priorités sur la place sinistrée. Le personnel PBC intervient seulement dans un second temps. Il prend en charge les biens culturels remis par les sapeurs-pompiers et les porte dans un dépôt d'urgence pour mettre en œuvre les mesures suivantes (photographies, relevés des dommages, etc.).

Certes des événements récents comme l'incendie de la maison corporative 'Zur Zimmerleuten' à Zurich (2007) montrent que la PBC de la protection civile n'est pas encore un partenaire des forces d'intervention à part entière. Lors d'incendies, les formations PBC ont encore peu d'influence sur le sauvetage et la conservation de biens culturels;

l'intervention de la PBC lors de l'incendie du Pont de la Chapelle à Lucerne constitue une exception. Depuis, le personnel PBC a fait des progrès en matière de *prévention* (élaboration de plans d'intervention communs avec les sapeurs-pompiers, exercices communs dans plusieurs cantons, collaboration lors de l'établissement de plans d'urgence, etc.). Les services de conservation des monuments historiques et les particuliers doutent souvent des connaissances techniques de la PBC. Ils oublient toutefois que ce sont en général des professionnels qui dirigent les interventions du personnel PBC.

La nouvelle loi sur la protection des biens culturels (SR 520.3) donne aux forces d'intervention des sapeurs-pompiers, de l'armée, de la police et de la protection civile les moyens de mieux préparer le sauvetage et le transport des biens culturels. Les services cantonaux de la PBC ainsi que les responsables et les employés des institutions culturelles, qui peuvent désormais suivre des cours PBC, jouent un rôle essentiel en la matière.

Les tâches principales du personnel PBC demeurent l'élaboration de documentations en matière de *prévention* et le soutien au personnel spécialisé en cas d'*intervention*. Cette collaboration est indispensable pour éviter ou du moins réduire les dommages aux biens culturels.

LA PBC IN CASO DI INCENDI

Incendi come quelli che hanno devastato il Kapellbrücke di Lucerna nel 1993 o il Centro storico di Berna nel 1997 hanno evidenziato gravi lacune nella gestione dei beni culturali in caso d'incendio.

È quindi proprio in seguito a sinistri come questi che dopo il 2000 si è cercato di rafforzare la collaborazione tra pompieri e protezione dei beni culturali. Il sistema Curesys approvato dalla più alta istanza dei pompieri, le esercitazioni e i sussidi didattici congiunti e la revisione dell'Inventario PBC, che permette di localizzare i beni culturali più importanti della Svizzera, costituiscono i presupposti per l'auspicato miglioramento della situazione. Le competenze sono state chiaramente definite: sul luogo del sinistro la responsabilità spetta ai pompieri, che agiscono secondo le loro priorità. Solo in un secondo tempo il personale della PBC prende in consegna i beni culturali evacuati dai pompieri per trasportarli in un deposito d'emergenza e mette in atto ulteriori misure (fotografare i beni, accertare i danni, ecc.).

Sinistri recenti come l'incendio della Casa delle corporazioni zur Zimmerleuten di Zurigo (2007) dimostrano chiaramente che la protezione dei beni culturali della protezione civile non si è ancora sufficientemente profilata come partner delle organizzazioni d'intervento. Le unità della PBC non sono ancora abbastanza efficaci quando si tratta di portare in salvo i beni culturali e adottare le misure di conservazione d'emergenza in caso d'incendio. Costituisce un'eccezione l'intervento prestato dopo l'incendio del ponte della Cappella di Lucerna.

In compenso, il personale della PBC ha fatto molti progressi nell'ambito dei *preparativi* (elaborazione di piani d'intervento in collaborazione con i pompieri, esercitazioni congiunte in diversi cantoni, sostegno nell'elaborazione di piani d'emergenza, ecc.). Lo scetticismo espresso da privati e istituzioni civili attivi nella conservazione dei monumenti storici risiede spesso nell'opinione che la PBC non disponga delle cono-

scenze specialistiche necessarie. Si dimentica però che il personale della PBC lavora generalmente sotto la direzione di professionisti.

Grazie alla nuova legge sulla protezione dei beni culturali (SR 520.3), in futuro il personale d'intervento di pompieri, esercito, polizia e protezione civile potrà preparare ed esercitare molto meglio il salvataggio e il trasporto dei beni culturali minacciati. Un ruolo centrale l'assumono gli enti cantonali specializzati nonché i responsabili e i dipendenti delle istituzioni culturali, che possono ora essere istruiti per eseguire lavori di PBC.

Il compito principale del personale PBC rimane l'elaborazione di basi nell'ambito della *prevenzione* e il sostegno durante gli *interventi* in collaborazione e sotto la direzione di specialisti. È solo grazie alla collaborazione che è possibile evitare o quantomeno limitare i danni; e la collaborazione crea inoltre consenso.

THE CIVIL DISOBEDIENCE OF FIRE:
PROTECTION OF CULTURAL PROPERTY
WITH REGARD TO FIRES

The fire of the Kapellbrücke (1993) or the fire in the old town of Bern (1997) revealed significant shortcomings in the protection of cultural property against fires.

Such incidents triggered the efforts in the years following the turn of the century to promote cooperation between the fire services and cultural property protection (PCP). The elaboration of the Curesys system and its acceptance by the highest fire service body, joint exercises and teaching material as well as the revision of the PCP Inventory, which enables us to localise Switzerland's most important cultural assets, provides an important foundation for the desired improvement of the situation. Competencies have been clearly allocated: At the damage site the fire brigade is responsible according to its priorities, only afterwards, does PCP staff relieve the fire services of the evacuated cultural goods, take them to an emergency depot and prepare further steps (photography, registration of damages etc.).

More recent incidents like the fire in the carpenters guild in Zurich (2007) show that the cultural property protection branch of the protection and support service still isn't sufficiently established as partner of the task forces. With regard to salvage and emergency conservation in the event of fires PCP formations seldom came to play, the PCP operation after the Kapellbrücke fire in Lucerne remained an exception. On the other hand, PCP personnel has made progress as regards *precautions* (elaboration of operational plans together with the fire services, joint exercises in several cantons, assistance in elaborating emergency plans etc.). The scepticism of civilian cultural heritage preservation departments and private persons is usually based on the opinion that the PCP has too little understanding of the necessary expertise. Here it is often forgotten that PCP personnel usually works under the direction of specialists.

Thanks to the new Cultural Property Protection Act (SR 520.3), task forces of the fire services, armed forces, police as well as protection and support service will be better able to prepare and practise salvaging and moving away threatened cultural property. The cantonal expert authorities as well as management and staff of cultural institutions will play a central role here. As innovation it will be possible to train the latter two for PCP work.

The main task of PCP personnel continues to be the elaboration of *precautionary* foundations and – in cooperation with and under the direction of experts – the *support of operations*. Only jointly can damage be prevented or at least minimised: cooperation generates acceptance!

PROTECTION SISMIQUE DES MONUMENTS HISTORIQUES EN MAÇONNERIE EN SUISSE



Dr Pierino Lestuzzi, diplômé en génie civil de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) et titulaire d'un doctorat de l'EPF de Zurich (EPFZ). Actif dans le domaine du génie parasismique et de la dynamique des structures, il partage son temps entre un poste de maître d'enseignement et de recherche au laboratoire d'informatic et de mécanique appliquées à la construction (IMAC) à l'EPFL et le bureau Résistance Ingénieurs-Conseils SA à Carouge près de Genève. Parmi d'autres responsabilités, il préside la commission de la norme SIA 261 (actions sur les structures porteuses).

Pour cerner la difficulté du problème général de la vulnérabilité sismique des constructions, il faut d'abord comprendre la raison pour laquelle les sollicitations sismiques sont si redoutables pour les structures. Un séisme est un événement violent et extraordinaire qui peut provoquer l'effondrement complet des constructions. Cependant, si les secousses sismiques provoquent des catastrophes, c'est surtout parce qu'elles agissent sur les structures de manière horizontale, une façon bien différente de celle des autres charges¹.

Durant un séisme, la base d'une structure est soumise à de brusques accélérations dans toutes les directions. Toutefois, les accélérations sismiques sont principalement horizontales. C'est précisément le caractère horizontal des accélérations sismiques qui est particulièrement néfaste pour les structures, car ces dernières sont prévues pour résister à des charges essentiellement verticales. En effet, les sollicitations auxquelles les structures doivent habituellement faire face sont essentiellement verticales. Dans les bâtiments, c'est le poids propre qui domine.

Etant donné que les charges standards sont principalement verticales, les constructeurs ont toujours été habitués à concevoir et à réaliser les constructions de telle manière à ce qu'elles se comportent bien sous ces charges.

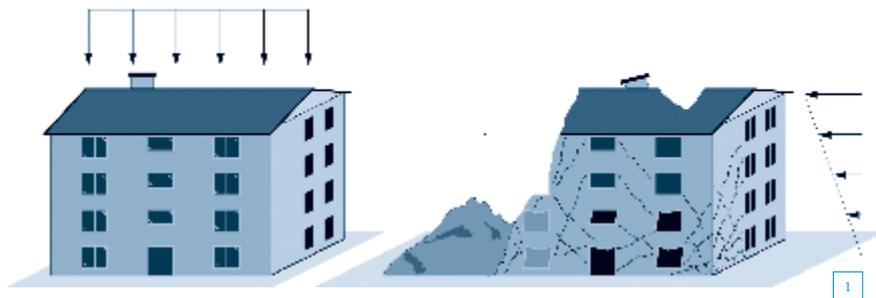
A l'instar d'un château de cartes ou d'un empilement de plots en bois, les structures sont alors très vulnérables aux sollicitations horizontales (fig. 1). Ce constat s'applique tout particulièrement aux monuments historiques en maçonnerie.

Les sollicitations sismiques causent des dégâts typiques aux structures. Les constructions en maçonnerie sont spécialement vulnérables aux accélérations sismiques horizontales. En raison de leur mode de construction (rangées de briques empilées), les éléments en maçonnerie offrent peu de résistance hors de leur plan et se ruinent souvent sous l'effet de sollicitations transversales. La maçonnerie de pierre naturelle est également concernée par ce mode de rupture (fig. 2). La présence d'éléments de structure particuliers, comme les voûtes par exemple, accentue encore la vulnérabilité sismique des monuments historiques en maçonnerie (fig. 3).

Par ailleurs, les dégâts sismiques concernent également les éléments dits secondaires. Pour les bâtiments courants, ces dégâts représentent même la majorité, sinon la totalité, des pertes financières dans le cas d'événements modérés. Dans le cas des monuments historiques, la vulnérabilité sismique du mobilier peut être prépondérante. Il s'agit par conséquent d'accorder une attention particulière à ces éléments dans le cadre de la protection sismique.

1 Le caractère horizontal des sollicitations sismiques est véritablement dévastateur pour les structures qui sont traditionnellement construites pour des charges essentiellement verticales.¹ Graphique: © EPFL.

2 Rupture hors plan du fronton (à gauche, fig. 2) et effondrement (à droite, fig. 3) d'églises en maçonnerie lors du séisme d'Emilie-Romagne en 2012. Photos: M. Baur et T. Wenk, mission de reconnaissance SGEB.



En Suisse, la problématique de la protection sismique des monuments historiques est coordonnée par la Confédération. Juste après l'introduction des nouvelles normes de construction en 2003, l'office fédéral de la protection de la population (OFPP) a chargé un groupe d'experts de rédiger un rapport pour faire le point de la situation². Actuellement, l'office fédéral de l'environnement (OFEV) prépare une publication pour formaliser les bases de réflexion de la procédure à adopter. Après un bref rappel du contexte sismique et normatif en Suisse, cet article décrit les principales contributions liées au soutien de la Confédération (documentations et travaux de recherche) et termine sur quelques exemples concrets réalisés^{4,5}.

ALÉA SISMIQUE ET NORMES

D'une manière très générale, les séismes sont essentiellement générés par des ruptures en profondeur dans l'écorce terrestre, principalement liées au phénomène global de la dérive des continents. Ces ruptures brusques engendrent des ondes élastiques qui vont se propager dans toutes les directions et, en atteignant la surface, vont violemment ébranler les constructions.^{3,4} De cette description très succincte, il faut surtout retenir que la prévision en tant soit peu précise de la date d'un séisme est illusoire et que, par essence, il n'est pas possible d'en empêcher le déclenchement. Par conséquent, en matière de protection sismique relative aux ouvrages, la seule solution est la prévention, c'est-à-dire la construction parasismique.

Du point de vue sismique, l'Europe du Nord ne se situe évidemment pas au même niveau que l'Europe du Sud. La sismicité peut y être qualifiée de modérée. Cependant, elle n'est pas négligeable.⁵ En matière de constructions courantes, l'action sismique est caractérisée par le danger (ou l'aléa) qui représente l'accélération du sol au rocher pour une période de retour de 475 ans. La carte de l'aléa sismique en Suisse, établie par le service sismologique suisse (SED), est représentée à la figure 4.⁶ Cette carte montre que la zone la plus exposée se trouve en Valais. Viennent ensuite la région bâloise, le Chablais et l'Oberland bernois. Puis, on trouve la partie méridionale de la Suisse centrale, l'Engadine et la vallée du Rhin à Saint-Gall. Le reste du pays est moins exposé. Notons que le SED va publier en automne 2015 un nouvel aléa sismique, mais cette adaptation

4 Carte de l'aléa sismique en Suisse représentant la valeur de dimensionnement de l'accélération horizontale du sol au rocher en m/s^2 pour une période de retour de 475 ans.⁶ Carte: SED, Zurich.



ne va pas entraîner de modifications significatives.

En Suisse, les normes SIA régissent la construction des structures habituelles. Elles sont établies par la Société suisse des Ingénieurs et Architectes (SIA) et ont subi une importante évolution en 2003 pour les rendre compatibles avec les Eurocodes. L'évolution la plus marquée de cette édition concerne le danger sismique qui a été relevé de manière significative. Il faut noter ici que les normes SIA s'appliquent aux structures habituelles et nouvelles comme les bâtiments et les ponts, par exemple. Elles ne concernent pas les bâtiments existants et les monuments historiques.⁷ De plus, elles ne s'appliquent pas aux structures spéciales et sensibles comme les barrages ou les centrales nucléaires qui, elles, sont soumises à une réglementation plus stricte.

Pour les constructions existantes, le relèvement du danger sismique de la dernière édition des normes SIA pose un sérieux problème. En plus de l'augmentation significative des sollicitations à considérer, plusieurs régions, comme Bâle et le Bas-Valais par exemple, ont été classées dans une zone de danger sismique supérieure.

Pour les structures existantes, la vérification sismique s'effectue selon le cahier technique SIA 2018: 'Vérification de la sécurité parasismique des bâtiments existants'.⁸ En raison des coûts impor-

tants associés à l'application des récentes prescriptions sismiques dans le cas des constructions existantes, une optique différente de celle des ouvrages neufs a dû être formalisée par une approche novatrice basée sur les notions de risque. Par exemple, le niveau de sécurité minimum exigé est défini en relation avec l'acceptation du risque individuel. Notons qu'il est prévu de remplacer prochainement le cahier technique SIA 2018 par une nouvelle norme SIA 269/8 pour l'intégrer dans la collection de normes SIA 269, destinées aux constructions existantes.

DOCUMENTATIONS ET RECHERCHES

Les monuments historiques n'étant pas directement traités dans les normes de construction et leur évaluation sismique devant faire appel à des approches différentes (période de retour du séisme à considérer, par exemple), un rapport d'experts a d'abord été élaboré et publié en 2004². Ce document regroupe les réflexions de base relatives à la prise en compte du séisme dans les monuments historiques. L'OFPP a également initié et financé ensuite des travaux de recherche à l'EPFL qui ont abouti à la thèse de Mylène Devaux⁹.

Dans son travail de recherche, Mylène Devaux a considéré les édifices et les méthodes de construction typiques des monuments historiques de l'Europe du Nord et, plus particulièrement,

de la Suisse. Concernant les aspects historiques, une étude exhaustive des églises romanes a été réalisée. Ce travail inclut également une campagne pionnière d'essais statiques-cycliques¹⁰ sur un mur historique en maçonnerie, reconstitué en laboratoire (fig. 5). Les pierres utilisées sont des blocs de molasse d'origine provenant de la cathédrale de Lausanne et la construction du mur d'essai a été confiée à une entreprise spécialisée en rénovation de monuments historiques.

Par ailleurs, en collaboration avec le SED ce travail de recherche a permis de répertorier à Visperterminen, les ruines d'une chapelle qui avait été endommagée lors du séisme de 1755 et qui s'est vraisemblablement effondrée à la suite du séisme de 1855 (fig. 6). Ce cas n'était pas connu auparavant.

Le produit principal du travail de recherche de Mylène Devaux est l'élaboration d'une méthodologie originale, proposant une évaluation en plusieurs étapes progressivement plus élaborées, associant des méthodes existantes à des développements spécifiques aux monuments historiques. Cette méthodologie permet une meilleure appréciation du comportement sismique de ce type de bâtiments. A l'échelle d'une région ou d'un pays, elle offre les outils nécessaires pour trier les édifices sensibles de ceux présentant une faible vulnérabilité et pour effectuer l'évaluation détaillée des monuments potentiellement vulnérables.

5 Tests statique-cycliques à l'EPFL de refends en maçonnerie composés de pierres de la cathédrale de Lausanne.⁹

6 Chapelle de Visperterminen (VS) qui s'est probablement effondrée lors d'un séisme.
Photos: M. Devaux.



- Relevé de l'état (documentation de sécurité, dossiers, sondages, matériaux, etc.);
- Détermination des actions sismiques;
- Particularités de la modélisation;
- Particularités de l'évaluation de la sécurité sismique;
- Mobilier (orgue, par exemple);
- Proportionnalité des mesures de sécurité sismique;
- Concepts de confortement.

Depuis 2001, la Confédération poursuit ses activités dans la protection contre les séismes (mitigation des séismes) par le biais d'un programme de mesures qui est coordonné par la centrale de coordination pour la mitigation des séismes à l'OFEV. Dans ce cadre, l'OFEV a lancé un projet de promotion qui aborde la vérification de la sécurité sismique des monuments historiques et son amélioration par des mesures constructives (confortement).

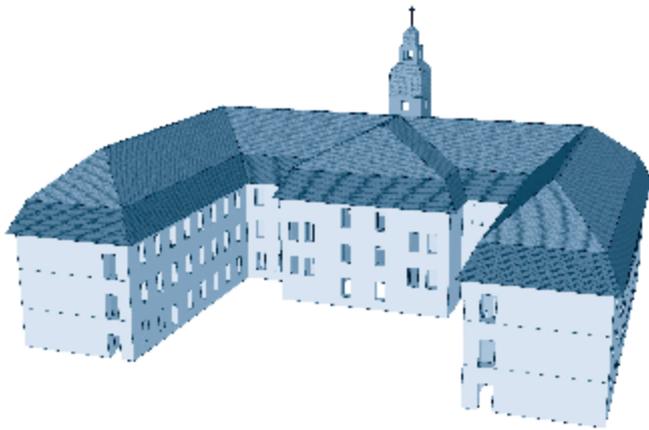
L'objectif principal est l'élaboration d'une documentation à l'intention des ingénieurs civils, des architectes et des conservateurs de monuments afin de leur offrir une base de sensibilisation et d'information commune. En intégrant toutes les disciplines concernées, la documentation va proposer une méthodologie pour

la vérification et protection sismique des monuments historiques. L'influence très importante des aspects interdisciplinaires (construction, histoire de l'architecture, recherche de construction, conservation des bâtiments historiques et technologie des matériaux) sur l'élaboration des concepts de confortement sera prise en compte. A titre d'illustration, plusieurs exemples types de bâtiments importants sur le plan culturel et historique y seront traités de manière détaillée de façon à servir d'exemple pour ce type d'analyses en Suisse.

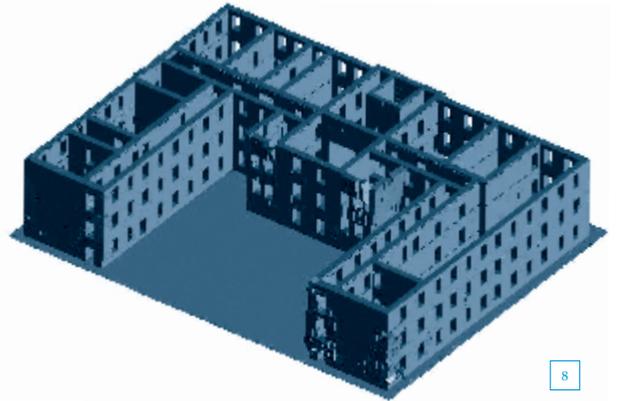
Comme 'sous-produit', une documentation technique destinée en premier lieu aux ingénieurs civils est planifiée. Elle traitera les questions et les aspects spécifiques des monuments historiques suivants:

EXEMPLES REALISÉS EN SUISSE

En Suisse depuis 2003, plusieurs monuments historiques ont été évalués et, le cas échéant, confortés. Sur le plan de la Confédération, on peut citer par exemple les projets de transformation du musée national suisse à Zurich ou celui de la Mannschaftskaserne à Thoun. Dans ce dernier cas, il s'agit d'un bâtiment en maçonnerie de pierre naturelle construit en 1865. Son importance historique réside dans le fait qu'il est le tout premier bâtiment d'instruction de l'armée suisse. Il a subi plusieurs transformations au cours de son utilisation, en particulier une première rénovation en 1965. Dans le contexte d'une nouvelle rénovation complète, une évaluation détaillée intégrant les aspects propres aux



7



8

monuments historiques a permis de montrer qu'aucune mesure de renforcement spécifique aux aspects sismiques n'était en fait nécessaire.

Pour la préparation de la documentation de l'OFEV (voir ci-dessus), deux exemples typiques ont été traités de manière détaillée. L'exemple de l'Ancien Hôpital à Sion en fait partie et est brièvement décrit ci-après.

Propriété de la ville de Sion, l'Ancien Hôpital est un bâtiment en maçonnerie de pierre naturelle avec des planchers en bois. Il a été construit en plusieurs étapes entre 1766 et 1932. Le bâtiment est en forme de 'U' et se compose de trois ailes: les deux ailes parallèles Nord et Sud, reliées par une aile transversale, l'aile Est (fig. 7). La majeure partie du bâtiment comporte quatre niveaux avec des combles et un sous-sol partiel. La structure porteuse est constituée de nombreux murs en maçonnerie de pierre naturelle d'une épaisseur de 70 cm au moins. Les planchers sont en bois, de même que les combles. Le centre de l'aile transversale est occupé par une chapelle dont le clocher domine le reste du bâtiment. La chapelle est classée monument historique d'importance nationale alors que le reste du bâtiment est classé d'importance régionale.

Le contrôle de la sécurité sismique du bâtiment a d'abord été effectué dans le contexte d'un projet initial de transformation

qui partait de l'option radicale du remplacement intégral des planchers par des dalles en béton armé. En assurant l'effet diaphragme, cette mesure permet d'atteindre une situation acceptable du point de vue sismique au sens du cahier technique SIA 2018. Suite aux coûts élevés liés à la transformation initialement prévue, une variante moins invasive, consistant à limiter au maximum les travaux de transformation, a été proposée. Dans cette variante, la conservation des planchers en bois implique l'absence d'effet diaphragme et a nécessité une nouvelle étude qui repose sur une modélisation numérique raffinée afin de pouvoir cerner d'une manière suffisamment détaillée et réaliste le comportement sismique hors plan des éléments en maçonnerie (fig. 8). Cette étude a mis en évidence que des effondrements locaux partiels n'apparaissent qu'à partir de sollicitations sismiques deux fois plus élevées que celles prescrites dans la norme SIA. Par conséquent, le bâtiment de l'Ancien Hôpital de Sion est capable de résister aux séismes sans interventions invasives générales. Des mesures locales limitées, comme le contrôle et l'amélioration éventuelle de l'ancrage des poutres des planchers sont suffisantes.

Le récent cas particulier de la transformation de la Tour Bel-Air à Lausanne permet de mettre en évidence le potentiel d'utilisation des mesures in-situ pour le pronostic sismique.

7 Ancien Hôpital de Sion (à gauche).
8 Modélisation numérique raffinée en éléments finis (à droite).¹¹
Graphique: EPFL.

Le complexe Bel-Air Métropole a été construit au début des années 1930 par l'architecte Alphonse Laverrière qui a soigné tous les détails du bâtiment, élaborant même les ferronneries et les menuiseries. La Tour avec ses 16 étages et ses 80 m de haut est le premier gratte-ciel de Suisse. Lors de sa construction, le complexe Bel-Air a suscité une très forte polémique quant au bouleversement du paysage urbain qu'il entraîne. Il est aujourd'hui inscrit comme bien culturel suisse d'importance nationale et la Tour fait actuellement l'objet d'une rénovation majeure¹².

La structure porteuse de la Tour est calquée sur celle de ses modèles américains, c'est-à-dire une ossature en charpente métallique remplie par des panneaux en maçonnerie de briques. Une première analyse sismique considérant l'ossature métallique uniquement a conclu à l'absence de problèmes sismiques. Cependant, l'hypothèse d'une ossature métallique 'nue' n'est pas réaliste et de surcroît trop favorable, car elle

conduit à une structure excessivement souple. L'effet des remplissages de maçonnerie sur le comportement dynamique ne peut pas être négligé, mais il n'est pas facile à prendre en compte dans le modèle numérique. En revanche, il est relativement aisé de déterminer la période fondamentale d'une structure existante à l'aide de mesures de vibrations ambiantes. Des mesures in-situ ont donc été effectuées sur la Tour et elles ont montré que la période fondamentale est en réalité environ quatre fois plus petite que celle calculée avec un modèle ne considérant que l'ossature métallique. Sur le plan sismique, cette différence est significative, car cela implique que les efforts à considérer sont également environ quatre fois plus élevés.

En tenant compte de la participation de la maçonnerie à la résistance, la sécurité sismique de la Tour Bel-Air a malgré tout pu être prouvée. Par ailleurs, les remplissages en maçonnerie sont très vulnérables aux sollicitations hors plan. Toutefois, dans le cas de la Tour Bel-Air l'examen des détails constructifs a montré que les panneaux en maçonnerie sont convenablement retenus latéralement, car leurs extrémités sont enchâssées dans les espaces vides des profilés de l'ossature métallique.

Par conséquent, malgré une configuration réelle apparemment moins favorable qu'admise lors de la modélisation initiale, les analyses approfondies ont montré que la sécurité sismique de la Tour Bel-Air est satisfaisante sans mesures d'intervention spécifiques.

RÉFÉRENCES

- 1 LESTUZZI P., 2008: *Séismes et Construction. Eléments pour non-spécialistes*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, ISBN 978-2-88074-740-4, Lausanne.
- 2 LAUPPER H.; BÜCHEL R.; LATELTIN O.; LESTUZZI P.; SCHÜPBACH H.; THURNHERR S.; WENK T.; ZEMP I., 2004: *Tremblements de terre et biens culturels, Rapport d'experts, Office fédéral de la protection de la population (OFPP), Section de la protection des biens culturels (PBC), Berne.*
- 3 SMIT P., 2004: *Entstehung von Erdbeben. In: KGS Forum PBC PCP. No. 4/2004, S. 5–17. Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), Kulturgüterschutz (KGS), Bern.*
- 4 WENK T., 2004: *Erkenntnisse aus Ingenieurssicht. KGS Forum PBC PCP. No. 4/2004, S. 52–58. BABS, KGS, Bern.*
- 5 FÄH D. et al., 2004: *Historische Erdbeben in der Schweiz. KGS Forum PBC PCP. No. 4/2004, S. 59–67. BABS, KGS, Bern.*
- 6 SELLAMI S. et al., 2002: *Seismic hazard map of Switzerland. Service sismologique suisse (SED).*
- 7 LESTUZZI P., 2014: *Evaluation sismique des monuments du XX^e siècle. In Law and the Conservation of 20th Century Architecture. Edited by GRIGNOLO R., Mendrisio Academy Press, SilvanaEditoriale, Italy.*
- 8 SIA 2018 (norme), 2004: *Vérification de la sécurité parasismique des bâtiments existants. Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), Zurich.*
- 9 DEVAUX M., 2008: *Seismic vulnerability of cultural heritage buildings in Switzerland. Thèse EPFL N°4167, Lausanne.*
- 10 LESTUZZI P., 2004: *Recherche parasismique expérimentale en Suisse. KGS Forum PBC PCP. No. 4/2004, S. 59–67. BABS, KGS, Bern.*
- 11 GAROFANO A.; LESTUZZI P., 2015: *Evaluation of the Seismic Vulnerability of the 'Ancien Hôpital de Sion' Using Applied Element Modelling (AEM) and Local Mechanism Analysis. Proceedings of COMPDYN 2015. 5th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete Island, Greece, 25–27 May.*
- 12 VALEIRAS O.; PIRAZZI C.; PERRET J., 2015: *Rénovation de la Tour Bel-Air. Structure de la Tour Bel-Air. Tracés No. 17/2015, Lausanne.*

ERDBEBENSCHUTZ BEI HISTORISCHEN MAUERWERKEN IN DER SCHWEIZ

Historische Denkmäler sind per Definition bestehende Konstruktionen und leiden ebenso unter seismischen Mängeln wie bestehende 'übliche' Gebäude. Erdbeben sind, da sie sich in horizontaler Bewegung ausbreiten, sehr gefährlich für Bauten. Die horizontalen seismischen Beschleunigungen sind äusserst schädlich für die Baustrukturen, weil diese hauptsächlich auf den Widerstand gegen vertikale Belastungen wie etwa das Eigengewicht ausgerichtet sind (vgl. Abb. 1–3).

Historisches Mauerwerk ist wegen seiner Bauweise besonders anfällig auf solche horizontalen Erdbebenwirkungen. Ausserdem erhöhen Konstruktionen wie beispielsweise Gewölbe die seismische Gefährdung von historischen Denkmälern.

Aus Erdbebensicht liegt Nordeuropa nicht auf demselben Niveau wie Südeuropa. Die Seismizität (Häufigkeit und Stärke von Erdbeben) kann im Norden als moderat bezeichnet werden. Allerdings bedeutet eine reduzierte seismische Gefährdung nicht, dass keine starken Erdbeben auftreten können – sie sind einfach seltener. Unter diesem Blickwinkel ist es wahrscheinlich, dass historische Denkmäler, aufgrund ihrer langen 'Lebensdauer' im Vergleich zu 'normalen' Bauten, einmal einem Katastrophen-Ereignis ausgesetzt sind.

In der Schweiz regeln die SIA-Normen die Konstruktion von üblichen Baustrukturen. Sie ha-

ben 2003 aus Erdbebensicht eine wichtige Änderung erfahren, indem seither höhere Anforderungen zu berücksichtigen sind. Das Merkblatt SIA 2018 enthält Anleitungen zur Beurteilung der Erdbebensicherheit bestehender Bauten. Allerdings beziehen sich diese Standards nicht auf historische Baudenkmäler. Für diesen Bereich koordiniert der Bund das Vorgehen. Die Bundesämter für Bevölkerungsschutz (BABS) und Umwelt (BAFU) etwa erarbeiten Dokumentationen, welche die Spezialisten bei der schwierigen Aufgabe der seismischen Beurteilung und gegebenenfalls bei der Erdbebenertüchtigung von historischen Denkmälern begleiten und unterstützen sollen. So hat das BABS 2004 einen Expertenbericht 'Erdbeben und Kulturgüter' herausgegeben. Derzeit bereitet das BAFU eine Dokumentation zuhanden von Bauingenieuren, Architekten und Denkmalpflegern vor, um sie für die Thematik zu sensibilisieren und ihnen einen gemeinsamen Informationsstand zu ermöglichen. Zwei Fallbeispiele werden in dieser Dokumentation im Detail behandelt.

Seit 2003, dem Einführungsdatum der neuen Normen in der Schweiz, wurden schon mehrere historische Gebäude aus Erdbebensicht bewertet und gegebenenfalls ertüchtigt. Die aus diesen ersten Fällen gewonnenen Erfahrungen zeigen, dass die Berücksichtigung seismischer Aspekte nicht notwendigerweise zu invasiven Verstärkungen führen

muss. Vielmehr trägt der multidisziplinäre Ansatz dazu bei, Interventionen häufig zu beschränken oder gar zu vermeiden. Es können Lösungen gefunden werden, indem man die Studien und Grundlagen an die Besonderheiten historischer Denkmäler anpasst. Darüber hinaus konnte der potenzielle Nutzen der Verwendung von ausgefeilten seismischen Analysewerkzeugen oder Messungen vor Ort schon an konkreten Beispielen nachgewiesen werden.

PROTEZIONE SISMICA DEI MONUMENTI STORICI IN MURATURA DELLA SVIZZERA

I monumenti storici sono per definizione costruzioni che possono presentare lacune antisismiche analoghe a quelle degli edifici convenzionali. I terremoti sono temibili per gli edifici poiché agiscono in senso orizzontale. Le accelerazioni sismiche orizzontali sono molto dannose per le strutture che sono concepite soprattutto per resistere a carichi verticali, come il proprio peso (vedi fig. 1-3).

Le costruzioni in muratura sono particolarmente vulnerabili alle sollecitazioni sismiche orizzontali a causa del loro tipo di costruzione. Inoltre, la presenza di elementi strutturali particolari, come ad esempio le volte, aumenta la vulnerabilità sismica dei monumenti storici in muratura.

Dal punto di vista sismico, l'Europa settentrionale non è sicuramente vulnerabile come l'Europa meridionale. La sismicità può essere considerata moderata. Pericolo sismico ridotto non significa però che i forti terremoti sono assenti, bensì solo che sono rari. La lunga durata di vita dei monumenti storici li espone in misura maggiore degli edifici convenzionali alle conseguenze di eventi catastrofici.

In Svizzera, le norme SIA disciplinano la costruzione delle strutture convenzionali. Tali norme sono state rielaborate a fondo nel 2003 per tenere maggiormente conto delle sollecitazioni sismiche. Il quaderno tecnico SIA 2018 contiene le direttive per la valuta-

zione della sicurezza sismica degli edifici esistenti. Tuttavia, esse non concernono i monumenti storici. Coordinare le misure per la protezione sismica dei beni culturali è compito della Confederazione. Gli uffici federali della protezione della popolazione (UFPP) e dell'ambiente (UFAM) finanziano e distribuiscono la documentazione necessaria per informare e guidare gli specialisti coinvolti nell'arduo compito della valutazione sismica e, se necessario, del rinforzamento dei monumenti storici. Nel 2004 è stato stilato un rapporto di esperti sotto l'egida del UFPP. L'UFAM sta elaborando una documentazione per ingegneri civili, architetti e conservatori di monumenti che costituirà una base di sensibilizzazione e d'informazione comune. Due esempi concreti saranno trattati in dettaglio in questa documentazione.

Dall'introduzione nel 2003 di nuove norme in Svizzera, molti edifici storici sono già stati valutati e, quando necessario, rinforzati. L'esperienza maturata con questi primi oggetti dimostra che la considerazione degli aspetti sismici non conduce necessariamente a interventi di rinforzamento invasivi. Al contrario, un approccio multidisciplinare permette spesso di limitare gli interventi, o addirittura di evitarli, orientando gli studi verso soluzioni adeguate alle specificità dei monumenti storici. Inoltre, il potenziale beneficio dell'impiego di strumenti sofisticati per l'analisi sismica o l'adozione di misure in loco è stato dimostrato sulla base di casi concreti recenti.

EARTHQUAKE-PROTECTION

HISTORIC MASONRY STRUCTURES

Historic monuments are, by definition, existing structures and therefore have similar seismic deficiencies as other existing buildings that do not have historic status. Earthquakes pose a significant threat because the force they exert acts horizontally. Given that buildings are designed to withstand vertical loads, such as their own weight, horizontal seismic accelerations can therefore cause considerable damage (see fig. 1–3).

Masonry structures are particularly vulnerable to horizontal seismic action because of the way in which they were built. This situation is further compounded by the presence of special architectural features, such as arches and the like.

The seismic hazard in Northern Europe, which is rated as a moderate hazard area, is much lower than in Southern Europe. Nonetheless, this does not rule out the possibility of a major earthquake in the region, even though it would be an extremely rare event. Due to their age, historic monuments are more likely to be exposed to a catastrophic event than other buildings.

SIA (Swiss Society of Engineers and Architects) standards stipulate how structures in Switzerland should be built. This building code underwent a major review in 2003, leading to the inclusion of many more seismic-related specifications. The SIA 2018 technical note contains

directives on how to assess the seismic safety of existing structures. However, they do not cover historic buildings. Earthquake-proofing cultural property is a federal responsibility. The Federal Office for Civil Protection (FOCP) and the Federal Office for the Environment (FOEN) fund and disseminate technical documentation targeted at the professional community involved in the difficult task of carrying out seismic safety assessments and, in some instances, retrofitting historic buildings. Under the aegis of the FOCP, an expert report was carried out in 2004, while the FOEN is currently preparing documentation specifically for civil engineers, architects and historic monument conservators. The aim of this work, which will detail two real-life cases, is to raise awareness and to ensure that all concerned have the same information at their disposal.

Since the introduction of new standards in 2003, several historic buildings in Switzerland have been assessed and retrofitted, where necessary. The experience gathered so far shows that buildings do not necessarily need to undergo invasive interventions to become more earthquake-resistant. In fact, operations of this kind can be scaled down considerably and even completely avoided through the adoption of a multidisciplinary approach which focuses on finding solutions that are commensurate with the specific nature and features of historic buildings. Moreover, examples from the recent past demonstrate the potential benefit of using sophisticated seismic analysis tools and implementing in-situ measures.

DAS HOCHWASSER 2005 UND DIE LEHREN FÜR DEN KGS IN OBWALDEN

NEUORGANISATION DES KULTURGÜTERSCHUTZES



Christian Sidler-Giannini, Leiter des Amtes für Kultur und Sport, Kulturbeauftragter, Fachstellenleiter Kulturgüterschutz (KGS) in Obwalden.

In der Zeitspanne zwischen dem 21. und dem 23. August 2005 stieg der Pegel des Sarnersees um 2,1 Meter auf einen absoluten Höchststand. Das Hochwasser, das den gesamten Kanton erfasste, richtete im Hauptort Sarnen auch unter Kulturgütern beträchtlichen Schaden an. Betroffen waren unter anderem das Frauenkloster St. Andreas, das Rathaus, der Kulturgüterschutzraum mit Sammlungen und Archiven im Alten Kollegium sowie das Hauptdepot des Historischen Museums Obwalden.

Allein die Schäden im Frauenkloster St. Andreas beliefen sich auf mehrere Millionen Franken. Dies war um so tragischer, als der zuvor neu eingerichtete Kulturgüterschutzraum mit den darin zusammengetragenen Schätzen an Schriftgut, Textilien, Gemälden, Skulpturen und liturgischen Geräten komplett unter Wasser stand.

BEWÄLTIGUNG

Kam hinzu, dass dieser bedeutende Bestand aus der klösterlichen Geschichte bei den Blaulichtorganisationen gänzlich unbekannt war und die Objektverantwortlichen sich auf die trügerische Sicherheit des Kulturgüterschutzraumes verliessen. Erst nach Tagen konnte der Zugang zu diesem Schutzraum geöffnet werden. Was dann folgte, war eine permanente Improvisation mit Rettungsmassnahmen von Personal, welches ständig neu organisiert und zusammengerufen werden musste.

Die Aufräum- und Stabilisierungsarbeiten, die Sanierung der Gebäude, das Restaurieren der Bestände, das Planen und Bauen der neuen Räumlichkeiten zur Unterbringung der Kulturgüter sowie das Ordnen, Inventarisieren und Einräumen dauerte über acht Jahre. Diese Last konnte die Klostergemeinschaft nur dank

- 1 Die Wiederherstellung verlangte von den Restauratoren grösstes Können.
- 2 Dennoch erinnern die Spuren auf diesen Seiten noch künftige Generationen an den August 2005.
Fotos: 1. © Denkmalpflege OW / Prevart GmbH, Winterthur.
2. © Kloster St. Andreas / CURESYS AG.



3 Dieses Renaissance-Buffer konnte im Hochwasser mangels Konstruktionskenntnissen nicht evakuiert werden. Foto: © Staatskanzlei OW.

4 Eine nach der Restaurierung erstellte Evakuationsplanung ermöglicht heute einen Umzug des Buffets in wenigen Minuten. Fotos: © CURESYS AG.

der Unterstützung zahlreicher Fachkräfte, Helfer, Spender sowie mit Beiträgen der öffentlichen Hand bewältigen. Dass heute die Schätze des Klosters auch von der Öffentlichkeit in neuen (oberirdisch gelegenen) Räumen bestaunt werden können, verdanken wir aber hauptsächlich dem unschätzbaren Einsatz der Benediktinerinnen von St. Andreas.

Der im Rathaus entstandene Schaden musste im Rahmen einer Gesamtanierung des Gebäudes behoben werden. Die Erkenntnis, dass das Gebäude auch von einem weniger hohen Wasserpegel als jenem von 2005 betroffen werden könnte, veranlasste die Verantwortlichen dazu, in mobile Hochwasserabwehr und in die Erstellung eines Notfallplans zu investieren. Diese

Massnahmen werden vom KGS jährlich überprüft und haben in den letzten Jahren wiederholt zu Alarmeinsätzen geführt.

Der zweite überflutete Schutzraum (im Alten Kollegium) beherbergte Kunstsammlungen und Archive. Nur dem Scharfsinn Einzelner und dem beherzten Einsatz freiwilliger Helfer ist es zu verdanken, dass über 90% des Bestandes rechtzeitig evakuiert werden konnten. Die Räumlichkeiten mussten total saniert und die Ausstellungs- und Lager-einrichtung komplett ersetzt werden. Auch hier kann eine Wiederholung des Ereignisses nicht ausgeschlossen werden. Die enge Pegelüberwachung und eine detaillierte Evakuationsplanung sollten im Bedarfsfall eine rechtzeitige und gut koordinierte Evakuierung erlauben.



Die Bestände in den überfluteten Aussendepots des Historischen Museums Obwalden konnten zu 50% rechtzeitig aus den Kellerräumen evakuiert werden. Diese Kulturgüter wurden aber einige Stunden später im Erdgeschoss, wo sie hingebacht worden waren, erneut vom Hochwasser heimgesucht. Der in den verschlammten Kellern zurückgebliebene Bestand liess sich nur noch mit grossem Aufwand bergen. Insgesamt wurden 70% davon beschädigt und 5% gingen endgültig verloren.

Die geretteten Kulturgüter mussten vom Museumspersonal, freiwilligen Helfern und dem KGS stabilisiert und auf mehrere Notdepots verteilt werden. In den Folgejahren ging in diesen improvisierten Lagern der ständige Kampf um den Erhalt des Bestandes weiter.

Seit 2012 steht dem Historischen Museum ein sicheres und den musealen Anforderungen entsprechendes Aussendepot zur Verfügung. Die zur Stabilisierung und für den Unterhalt des Bestandes angeschafften Geräte, Materialien und Räume können bei einem erneuten Ereignis schnell und unkompliziert vom KGS eingesetzt werden.

NEUAUSRICHTUNG DES KGS

Der grosse Schaden am Obwaldner Kulturgut hatte zur Folge, dass grundsätzliche Fragen zur Einsatztauglichkeit des Kulturgüterschutzes im Raum standen. In kurzer Zeit konnte eine Arbeitsgruppe aus politischen Entscheidungsträgern und Fachexperten ins Leben gerufen werden. Deren Auftrag war es, dem Regierungsrat Verbesserungsvorschläge für den Kulturgüterschutz zu unterbreiten.

Auf der Basis eines Berichts der Arbeitsgruppe beschloss der Regierungsrat u.a. Folgendes:

- Planung und Realisierung einer koordinierten Alarm- und

Einsatzstruktur für den kantonalen Kulturgüterschutz;

- Integration der KGS-Fachstelle in die kantonale Verwaltung mit einem 15%-Pensum und Budgetrahmen;
- Eingliederung des Kulturgüterschutzbeauftragten in den kantonalen Führungsstab;
- Sicherheitsbeurteilungen und Einsatzplanungen für die bedeutendsten Kulturgüter;
- Beschaffung von geeigneten Räumlichkeiten für die Sammlungsgegenstände.

Mit der Umsetzung der Vorschläge wurde der Leiter des Amtes für Kultur, Christian Sidler, als oberster Kulturgüterschützer direkt beauftragt. Der Entscheid, die Totalrevision des Kulturgüterschutzes zur Chefsache zu erheben, erwies sich im weiteren Prozess als entscheidender Vorteil. Christian Sidler koordinierte alle Vorhaben mit Peter Gautschi, dem Abteilungsleiter Militär und Bevölkerungsschutz¹. Somit sind alle kantonseigenen Kompetenzen in den Bereichen Kulturgütererhaltung und Sicherheit stufengerecht in einem Team vertreten.

Die Ansprüche an einen umfassenden und verbesserten Kulturgüterschutz wurden hauptsächlich von den Verantwortlichen für das Kulturgut formuliert (Denkmalpflege, Staatsarchiv, Historisches Museum, Kantonsbibliothek sowie nicht staatliche

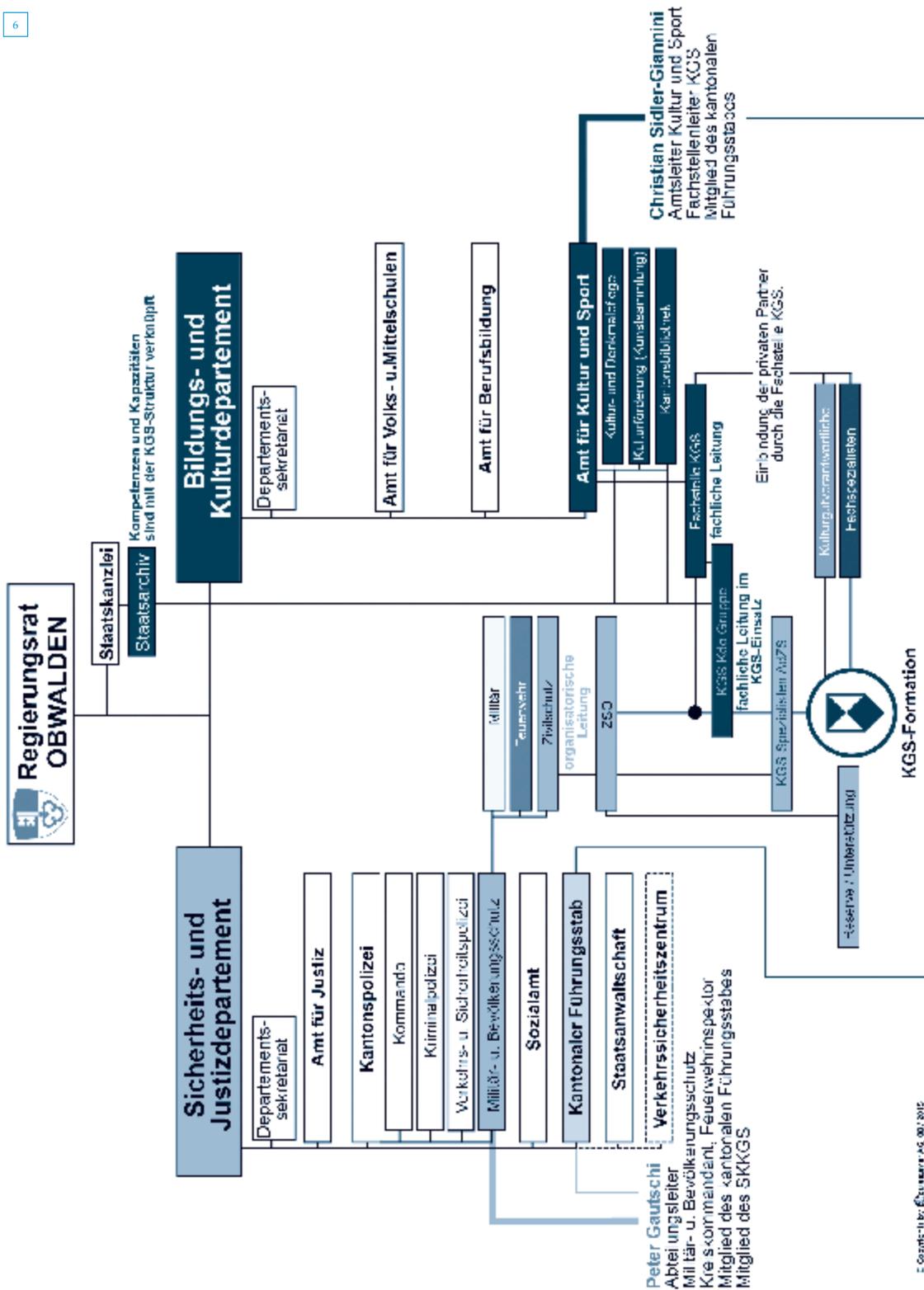
Kulturgutträger). Aus den Departementen Sicherheit und Justiz sowie Bau und Raumplanung kamen konstruktive und flexible Angebote zur strukturellen und praktischen Umsetzung. Kompetenzen, welche in den kantonalen Strukturen nicht zur Verfügung standen, wurden auf nationaler Ebene beigezogen.

SCHAFFUNG VON KGS— EINSATZSTRUKTUREN

Am Anfang der Arbeiten stand die Analyse der im August 2005 aufgetretenen Defizite. So war damals bei den Kulturgutinstitutionen nicht bekannt gewesen, wer wie und mit welchen Mitteln für Hilfestellungen zur Verfügung stand. Alles musste im Ereignis improvisiert und mühsam organisiert werden.

Ausserdem wussten die zuständigen Feuerwehren nicht, wo sich die bedeutenden Kulturgutbestände befanden. Die im Ereignisfall vom Kulturgüterschutz geforderten Kompetenzen und Kapazitäten liessen sich alleine mit den KGS-Zivilschutzkräften nicht abdecken.

Es galt deshalb, eine KGS-Formation zu schaffen, welche sowohl in- und externe Fachkräfte als auch jene des KGS-Zivilschutzes vereint. Dabei mussten in erster Linie die Eigentümer der Kulturgüter und deren Personal für eine Alarm- und Einsatzstruktur gewonnen werden. Da sich einige der bedeutendsten Kulturgüter



6 Die neue Obwaldner KGS-Struktur bindet die unmittelbaren Kulturgut- und Sicherheitsverantwortlichen direkt als Entscheidungsträger in die Organisation und den Einsatz mit ein. Grafik: © CURESYS AG.

im Besitz des Kantons befinden, machte es Sinn, in der ersten Phase mit Funktionsträgern und mit dem Personal kantonseigener Institutionen zu arbeiten. Das neue KGS-Konzept sollte sich vor allem aus den Bedürfnissen und Kompetenzen der Kulturgutverantwortlichen entwickeln. Das Kulturamt ist die ideale Anlaufstelle, um diese Ansprüche und Fähigkeiten zu bündeln.

Eine Kommandogruppe – bestehend aus dem Amtsleiter Kultur sowie Denkmalpfleger, Staatsarchivar, Kantonsbibliothekar und Konservatorin des Historischen Museums – ist die erste Instanz, welche alarmiert wird, wenn von einem Ereignis Kulturgüter betroffen sind. Sie muss das weitere Vorgehen festlegen und koordinieren.



7 Wie diese 1'500 Evakuationsboxen stehen Lagerkapazitäten, Ausrüstung und Material für einen allfälligen Notfalleinsatz bereit. Foto: © CURESYS AG.

Die KGS-Kommandogruppe kann auf weitere Elemente der KGS-Formation zurückgreifen. Diese umfasst Angehörige der Kulturgutinstitutionen, des KGS aus dem Zivilschutz, weiterer Unterstützungsreserven des Zivilschutzes sowie externe Fachspezialisten.

Die ganze KGS-Formation bildet in Organisation, Struktur und im Einsatz eine Einheit und tritt auf dem Schadenplatz als enger Partner der Blaulichtorganisationen auf.

Da diese KGS-Organisationsform 2008 noch ein Novum darstellte, mussten zunächst die gesetzlichen Grundlagen dafür geschaffen werden. Der Regierungsrat setzte per 1. Juli 2010 die entsprechenden Ausführungsbestimmungen² in Kraft.

Zu den Hauptaufgaben des kantonalen Kulturgüterschutzes gehören u. a.:

- Erarbeiten von Sicherstellungsdokumentationen und Einsatzplänen zum Schutz und zur Sicherung der bedeutendsten Kulturgüter;
- Leitung und Fachausbildung der kantonalen Kulturgüter-schutz-Einsatzformation;
- Begleitung von baulichen oder technischen Schutzmassnahmen;

- Fachberatung von Kulturgut-Verantwortlichen.

NOTFALLPLANUNG, NOTLAGER, AUSBILDUNG UND AUSRÜSTUNG

Die Angehörigen dieser KGS-Formation wurden seit 2007 systematisch auf die Aufgaben 'Prävention', 'Vorsorge' und 'Intervention' vorbereitet. Einsatz und Verhalten auf dem Schadenplatz, Umgang mit Kulturgut und Material sowie die periodische Kontrolle der Notfallplanungen und ortsgebundenen Einrichtungen sind fester Bestandteil der jährlichen Wiederholungskurse und Kaderveranstaltungen.

Notfallplanungen werden nach dem CURESYS-System³ vom KGS durch ein professionalisiertes Team aus Kunsthistorikern, Architekten, Handwerkern und Grafikern erstellt. Für besonders anspruchsvolle und aufwendige Notfallplanungen werden externe Fachkräfte beigezogen.

Seit 2012 stehen in zwei KGS-Notlagern ca. 350 m² freie Lagerflächen permanent zur Verfügung. Die eingelagerten Einsatzmittel und die Infrastruktur werden laufend optimiert. In zwei Depots liegen 1500 beschriftete und nummerierte Evakuationsboxen mit entsprechendem Rollmaterial bereit (Abb. 7).

PROBLEMATIK VON HOCHWASSERN

Das Hochwasser 2005 zeigte auf tragische Weise, wie schnell Naturphänomene ausser Kontrolle geraten können und damit auch Kulturgüter gefährden. Aus dieser Erfahrung erarbeitete in Obwalden die Fachstelle KGS mit dem Amt für Naturgefahren ein Überwachungs-, Bewertungs- und Alarmkonzept.

Der für das Sarneraatal massgebende Pegel des Sarnersees wurde anhand der Erfahrungen von 2005 als Referenzwert herangezogen. Er löst beim Erreichen festgelegter Marken konkrete Massnahmen in der Zusammenarbeit von Kulturgüterschutz, Kulturgutverantwortlichen, Fachstellen, Führungsstäben und Blaulichtorganisationen aus. Somit können sich die Verantwortlichen schon beim ersten Abweichen vom Normalzustand, nach festgelegten Abläufen, dem Prozessverlauf anpassen und mit genügend zeitlichem Vorsprung zielführend (re)agieren.

KGS-ALARM UND MOKOS

Tritt ein Ereignis mit Schadenpotenzial für Kulturgüter auf, können die Beteiligten via Einsatzleitzentrale der Kantonspolizei den KGS-Alarm auslösen. Das Modulare Kommunikationssystem (MoKoS) ermöglicht es, die KGS-Kommandogruppe zu einem Kommandogespräch via Handy aufzuschalten.

Pegel der Messstation «Sarnersee - Sarnen (2088)»

Massnahmen	A m ü.M.	Ablauflinien
5. Schadenplatz sichern. Fachspezialisten aufbieten. Externe Unterstützung anfordern. Versicherten informieren. Stabilisierende Massnahmen durchführen. Versorgung und Ablösungen der Einsatzkräfte regeln. Nachschub und Spezialmaterial organisieren. Lagerberichte mit allen Verantwortlichen abhalten. Wenn die Stabilisierung erreicht ist, erfolgt die geordnete Übergabe der Kulturgüter an die Besitzer.	472.4	
	472.2	
	472	Mutmassliche Ereignislinie
4. Hydrodaten und Prognosen laufend abfragen. Bei schlechten Prognosen Massnahmen gemäss Notfallplanung einleiten. Kontakt zu Fachspezialisten aufnehmen. Bei anhaltend schlechten Prognosen Notlager besetzen und Kulturgut evakuieren. Falls der Gemeinde- und/oder Kantonsführungsstab eingerichtet ist, diese informieren.	471.8	
	471.6	
	471.5	Alarmlinie
3. Hydrodaten und Prognosen stündlich abfragen. Bei schlechten Prognosen Kontakt mit der KGS-Formation und ZSO aufnehmen und bis zur Entwarnung beibehalten. Bei schlechten Prognosen sich vor Ort begeben und Massnahmen gemäss Notfallplanung vorbereiten oder teilweise einleiten.	471.4	
	471.2	
	471	Warnlinie
2. Hydrodaten und Prognosen viermal täglich abfragen. Bei schlechten Prognosen Kontakt mit der Abt. für Naturgefahren aufnehmen und bis zur Entwarnung beibehalten. Bei schlechten Prognosen die Kulturgutverantwortlichen verständigen.	470.8	
	470.6	
	470.5	Beobachtungslinie
1. Bei erhöhten Pegelständen, unsicheren Wetterlagen und Schneeschmelze, müssen in den Medien (Radio, Internet und TV) die Vorhersagen, Warnungen und Pegelstände beobachtet werden.	470.4	
	470.2	Sensibilisierungslinie
0. Der Pegelstand des Sarnersees ist Richtwert für den Ablauf der KGS-Schulmassnahmen auf dem Talboden des Sarneraals. Die Pegelstände lassen sich auf der Website des Bundesamtes für Umwelt BAFU abfragen. Die Adresse lautet: http://www.hydrodaten.admin.ch/de/ Die zwei Messstationen sind: Sarnersee - Sarnen (2088) und Sarner Aa - Sarnen (2102)	470	
Pegelstand 2088 direkt abfragen unter: www.hydrodaten.admin.ch/de/2088.html	469.8	
	469.6	Normalzustand

© CURESYS AG, 2015

8 Klare Ablaufschemata zeigen Massnahmen auf, die auf den jeweiligen Pegelständen basieren.
Grafik: © CURESYS AG.

Hier können die Fachexperten (aus den Bereichen Denkmalpflege, Archiv- und Sammlungsgut) Entscheidungen treffen und via Einsatzleitzentrale die entsprechenden Einsatzgruppen des

KGS aufbieten. So lassen sich ereignisbezogenen Kompetenzträger, Fach- und Hilfspersonal sowie logistische Unterstützung zielgerichtet einsetzen.

Der Kanton Obwalden hat die Krise um die Hochwasserkatastrophe 2005 als Weckruf und Chance verstanden und genutzt. Der Kulturgüterschutz ist nun auf vergleichbare Ereignisse wesentlich besser vorbereitet. Am 17. September 2016 soll in einer Grossübung im Benediktinerkloster Engelberg der neue KGS in enger Zusammenarbeit mit

den Kulturgutverantwortlichen und den Blaulichtorganisationen erprobt werden. Die KGS-Fachstellen von Bund und Kantonen werden rechtzeitig zu dieser Übung eingeladen.

⁹ Einsatzübung von Kulturgüterschutz und Blaulichtorganisationen beim Rathaus des Standes Obwalden am 4. September 2008.
Foto: © CURESYS AG.

ANMERKUNGEN

- 1 Feuerwehrinspektor, Kreiskommandant, Leiter Zivilschutz.
- 2 GDB 454.111 – Ausführungsbestimmungen über den Kulturgüterschutz. Vgl. <http://gdb.ow.ch/frontend/versions/207> [Stand: 2.9.2015].
- 3 vgl. www.curesys.ch



ENSEIGNEMENTS

TIRÉS PAR LA PBC D'OBWALD LORS DES INONDATIONS DE 2005

Le Conseil d'Etat a pris notamment les décisions suivantes suite aux inondations catastrophiques de 2005:

- création d'une formation d'intervention PBC;
- incorporation de la PBC dans l'état-major de conduite cantonal;
- élaboration de planifications d'intervention pour les biens culturels importants;
- mise en place de dépôts d'urgence adaptés.

Les nouvelles exigences en matière de PBC ont été formulées sous la direction de l'Office de la culture et du chef de l'Office de la sécurité civile et militaire en collaboration avec les responsables PBC.

La formation PBC est composée de forces d'intervention spécialisées civiles internes et externes et de la PBC/protection civile. Les propriétaires de biens culturels sont également intégrés à la formation PBC.

Le groupe de commandement est composé d'experts (chef de l'Of-

fice de la culture, conservateur des monuments historiques, directeur des archives cantonales, responsables du Musée d'histoire naturelle et de la bibliothèque cantonale); il constitue la première instance et coordonne la marche à suivre. Il peut faire appel à d'autres éléments et spécialistes indépendants.

Toutes les planifications d'urgence sont élaborées par une équipe de professionnels.

350 m² de dépôts d'urgence et 1500 boîtes sont à disposition en permanence. L'infrastructure est constamment améliorée. La manipulation de biens culturels fait l'objet de cours de répétition annuels.

Un nouveau système de surveillance, d'alarme et d'intervention en cas d'inondation basé sur le niveau des eaux vient d'être mis en place. Les mesures sont prises selon la situation. Le groupe de commandement discute de la marche à suivre avant de convoquer les forces d'intervention.

En résumé, on peut dire que le canton d'Obwald a su exploiter les enseignements tirés des inondations de 2005.

INSEGNAMENTI TRATTI

DALL'ALLUVIONE DEL 2005 PER LA PBC NEL CANTON OBVALDO

Dopo la devastante alluvione del 2005, il Consiglio di Stato ha deciso, tra le altre cose, le seguenti misure:

- creare un'unità d'intervento PBC;
- integrare la PBC nello stato maggiore cantonale di condotta;
- allestire piani d'intervento per beni culturali importanti;
- costruire depositi d'emergenza adeguati.

Sotto la guida dell'Ufficio della cultura e del capo della sezione del militare e della protezione civile, sono state formulate, insieme ai responsabili dei beni culturali, le nuove esigenze per la PBC.

L'unità PBC è formata da esperti civili sia interni che esterni e dalla PBC/Protezione civile. Anche i proprietari dei beni culturali sono integrati in questa unità.

Un gruppo di comando costituito da specialisti (capo dell'ufficio della cultura, specialista in conservazione di monumenti storici, archivistica cantonale, capo del museo cantonale e bibliotecario cantonale) costituisce la prima istanza e coordina le procedure. Può contare anche su altri elementi e specialisti volontari.

Tutti i piani d'emergenza vengono allestiti da un team professionalizzato.

PCP IN OBWALDEN – LESSONS

LEARNT FROM THE FLOODS OF 2005

350 m² di depositi d'emergenza e 1'500 scatole per l'evacuazione sono sempre pronti all'uso. L'infrastruttura viene costantemente migliorata. Il comportamento da adottare durante gli interventi e le modalità di manipolazione dei beni culturali sono materia di corsi di ripetizione annuali.

È stato inoltre introdotto un nuovo sistema di sorveglianza, d'allarme e di gestione delle piene basato sui livelli delle acque. Le contromisure attivate da questo sistema sono adeguate alla situazione. In caso d'allarme, il gruppo di comando discute innanzitutto la procedura. In seguito vengono mobilitate le squadre d'intervento necessarie.

In poche parole si può dire che il Canton Obvaldo ha potuto trarre preziosi insegnamenti dall'alluvione del 2005.

Following the devastating floods of 2005, the cantonal government of Obwalden decided to:

- create a PCP emergency response team;
- include a PCP representative in the cantonal command staff;
- draw up deployment plans for key cultural heritage sites;
- put suitable temporary storage depots in place.

Led by the Cantonal Office of Culture and the head of the Cantonal Office for Military Affairs and Civil Protection, new PCP requirements were formulated with input from those in charge of cultural property protection in Obwalden.

The PCP emergency response team now comprises civilian internal and external experts as well as the PCP/Protection & Support services. The team also includes the owners of cultural property.

A command group comprising a range of experts (cantonal minister of culture, monument conservators, the chief cantonal archivist, the head of the natural history museum and the chief cantonal librarian) is the highest authority and is responsible for coordinating the emergency response. Where necessary, it can bring in additional personnel, including freelance specialists.

All emergency plans are put together by a professional team. 350 m² temporary shelters and 1,500 evacuation boxes are available around the clock. The infrastructure is continually updated and improved. The annual refresher courses now include training on how to deal with cultural property in general, as well as in an emergency situation.

The canton also introduced a new flood monitoring, warning and mobilisation system, which is based on water level data. Any measures that need to be taken are adapted to the situation at hand. Should the alarm be raised, the command group first decides on the approach that should be taken before mobilising the appropriate response services.

In short, the canton of Obwalden saw the 2005 floods as an opportunity and capitalised on it.

HOCHWASSERSCHUTZ: DER ERNSTFALL WILL GEÜBT SEIN

REALITÄTSNAHE ÜBUNGSSZENARIEN

DANK MODERNER FLUTANLAGE IN WANGEN AN DER AARE



Adjutant Unteroffizier Christian Graber, als Milizdienstleistender erfahrendes Mitglied der Rettungstruppen der Schweizer Armee. Ausbildung zum Rettunggruppenführer, Zusatzausbildung zum Logistikzugführer sowie jährliche Wiederholungskurse zugunsten der Rettungsschule in Wangen an der Aare. Graber ist ausgebildeter Publizist sowie Kommunikationsspezialist, zudem als Offizier in einer Thurgauer Ortsfeuerwehr tätig. 2014 einjähriger Einsatz im Rahmen des Schweizer Friedensförderungsengagements als Presse- und Kommunikationsverantwortlicher im Kosovo.

Wangen an der Aare: Eine Gruppe Rettungssoldaten befüllt unter Hochdruck Sandsäcke, schichtet einen nach dem anderen auf, errichtet eine Sperre. Der Gruppenführer hat zuvor den Auftrag erhalten, das angrenzende Gebäude vor den angekündigten Wassermassen zu schützen. Die Zeit drängt. Jeder Handgriff sitzt, das Zusammenspiel der militärischen Einsatzkräfte geht Hand in Hand. Alle sind sich einig: Im Ernstfall muss es schnell gehen.

Das Gebäude, das es zu schützen gilt, könnte genauso gut ein Objekt von nationaler Bedeutung aus dem KGS-Inventar sein, etwa ein Schloss, eine Klosteranlage oder eine Museumssammlung, die zahlreiche Kulturgüter und Zeitzeugen beheimatet. Doch zum Glück handelt es sich dieses Mal nur um eine Übung. Das Gebäude ist ein eigens zu diesem Zweck konstruiertes Übungsobjekt, das realitätsnahe Szenarien bei der Hochwasserbekämpfung erlaubt. In Wangen an der Aare steht die schweizweit wichtigste Übungsinfrastruktur der Armee für den Katastropheneinsatz. Eine Häuserzeile weiter trainiert die benachbarte Stützpunktfeuerwehr den Atemschutzeinsatz bei einem Brandausbruch in einem mehrstöckigen Bau. Das Übungsdorf als Ganzes (Abb. 1) und damit auch die moderne Übungsflutanlage im Speziellen (Abb. 2, 3; S. 54) stehen nebst Armee und Bevölkerungsschutz auch den Blaulichtorganisationen mit zivilem Charakter zur Verfü-

gung – denn im Ernstfall arbeiten zivile Rettungsorganisationen, Bevölkerungsschutz und die Angehörigen der Armee Hand in Hand. Die Katastrophenhilfe-Komponente der Schweizer Streitkräfte orientiert sich am Subsidiaritätsprinzip, wird im Bedarfsfall also zwecks Unterstützung den zivilen Einsatzkräften zugewiesen und bezieht ihre Aufträge vom zuständigen Gesamteinsatzleiter.

EINDRÜCKLICHE NATURGEWALT UND EINSATZ-REALITÄT

Dass es zuweilen schnell und überraschend vor sich geht, bis sich beispielsweise ein idyllischer Dorfbach in einen reissenden Strom verwandelt, hat sich im Sommer dieses Jahres einmal mehr mit verheerender Deutlichkeit in Kradolf (TG) gezeigt: Unvermittelt und innert Minuten ist das Wasser der umliegenden Dorfbäche über die Ufer getreten und hat sich mit zerstörerischer Kraft seinen eigenen Weg gesucht. Zum gegenwärtigen Erkenntnisstand sind in Kradolf keine Kulturgüter in arge Mitleidenschaft gezogen worden. Ganz anders 2005 im Sarner Benediktinerinnenkloster, als das Hochwasser immensen Schaden an Gebäuden und Kulturgütern anrichtete: Der Kulturgüterschutzraum wurde meterhoch mit Wasser geflutet (vgl. hierzu auch den vorangehenden Beitrag S. 43 ff. sowie KGS Forum 8/2006; S. 53–56). Die Sammlung des Klosters



1 Gesamtübersicht über das Ausbildungsgelände in Wangen an der Aare (BE). Rechts unten ist die moderne Überschwemmungsanlage zu erkennen. Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

zählt im KGS-Inventar von 2009 zu den Kulturgütern von nationaler Bedeutung und verfügt über Zeitzeugen aus sechs Jahrhunderten.

Oft sind Zivilbehörden nach einem Elementarereignis gravierenden Ausmasses bei der Bewältigung bereits entstandener Schäden sowie beim Abwenden von allfälligen weiteren Gefahren auf die Hilfe der Armee angewiesen. Nebst der Intervention bei Grossbränden (man möge sich an die grossflächigen Waldbrände in Visp im Frühjahr 2011 erinnern) stellt die Bekämpfung von Wassermassen und deren Folgen eine der häufigsten Einsatztätigkeiten dar, mit der sich die militärische Katastrophenhilfe konfrontiert sieht.

Unter dem Begriff Hochwasser werden gemeinhin Zustände oberirdischer Gewässer subsumiert, bei denen Wasserstand oder Durchfluss einen bestimmten Wert erreichen oder überschreiten. Auf dem Papier klingt diese Definition zunächst ziemlich trocken. Die Realität zeigt sich indes von einer ganz anderen Seite: nass! Das bekommt nun auch die Gruppe Rettungssoldaten im eingangs geschilderten Übungsszenario zu spüren: Die Zeit ist abgelaufen. Um zu sehen, ob der Entscheid des Gruppenführers und die aufgeschichtete Sandsacksperrbarriere den Wassermassen im Überschwemmungsfall standhalten würden, macht der zuständige Übungsleiter ernst: 40 Umdrehungen des grossen Absperrventils öffnen die Zulei-

tung (Abb. 7; S. 57). Diese befördert mittels Falldruck das Wasser aus einem nahen, oberhalb des Standorts gelegenen Reservoir zur Übungsanlage (Höhendifferenz rund 10 Meter). Die Wassermassen überfluten in Sekundenschnelle den Vorplatz der Übungsanlage (Abb. 3; S. 54). Das Wasserreservoir hat ein Fassungsvermögen von 450 Kubikmetern, es dauert 20 Minuten bis sich die gesamte Wassermenge in die Übungsanlage entleert hat. So viel ist anlässlich der heutigen Übungssequenz gar nicht nötig, schnell zeigt sich: Die Sandsackbarriere hält den Wassermassen stand (Abb. 9, S. 58), diese werden umgeleitet, ohne ins Innere des Gebäudes einzudringen. Sollte das Reservoir trotzdem einmal ganz geleert werden, so ist es innert 24 Stunden wieder aufgefüllt und steht für die nächste Übung bereit. Dafür sorgen Drainage-Zuleitungen aus dem Gelände, die das Reservoir kontinuierlich speisen. Das zwecks Übungsszenarien bezogene Wasser wird schliesslich der Aare zugeführt, die nur wenige Meter – heute zum Glück ruhig und friedlich – entlang des Wangener Übungsdorfes verläuft.

MODERNISIERUNG DER ÜBUNGSANLAGE

Das Übungsdorf unweit des historischen Kleinstädtchens an der Aare gehört seit Jahrzehnten zu den bedeutendsten Übungsanlagen der Schweizer Rettungstruppen. Der Waffenplatz Wangen an



2 Bild S. 54, oben: Blick auf die Wangener Ausbildungsanlage aus östlicher Richtung. Im Vordergrund die Überschwemmungsanlage. Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

3 Bild S. 54, unten: Der Vorplatz der Übungsanlage steht unter Wasser. Dank rechtzeitig ergriffener Schutzmassnahmen dringt das Wasser nicht in die sich im unteren Stockwerk befindenden Räumlichkeiten ein. Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

4 Blick ins Innere der Anlage. Im Hintergrund rechts ist der Öltank zu sehen (bei diesem Szenario wurde er fachgerecht gesichert). Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

der Aare steht heute unter dem Kommando von Oberst im Generalstab Stefan Christen, der zugleich als Kommandant der ebenfalls in Wangen angesiedelten Rettungsrekrutenschule 75 fungiert. Der einsatzerfahrene Berufsoffizier hat nebst seinem Engagement in der Schweiz auch schon zugunsten der Fachgruppe Rettung im Ausland als Einsatzleiter gedient.

Im Frühjahr 2014 hat 'armasuisse Immobilien', das Immobilienkompetenzzentrum des VBS, die modernisierte, umweltgerechte Übungsanlage des Waffenplatzes Wangen an der Aare nach einer zweijährigen Umbau- und Modernisierungsphase wieder dem Lehrverband Genie/Rettung zur Nutzung übergeben. Im Zuge dieser Modernisierungsphase ist auch die Überschwemmungsübungsanlage entstanden, die weltweit einzigartigen Charakter hat. Die Übungsanlage besteht aus einer Zufahrt, einem grosszügig angelegten Vorplatz, einem Schacht sowie einem kleinen Hinter- sowie einem Hauptzimmer. Die Räumlichkeiten liegen einen Stock tiefer und laufen automatisch bis unter die Decke mit Wasser voll, wenn die Zuleitung geöffnet ist und keine entsprechenden Abwehrmassnahmen ergriffen worden sind. Ein Heizöltank kann von der Übungsleitung nach eigenem Ermessen in den Räumlichkeiten platziert werden (Abb. 4). Damit soll der in Privathaushalten oftmals fehlenden Befestigung dieser Tanks auch im Übungsumfeld Rech-



nung getragen werden. Wenn Wasser in das Gebäude eindringt, besteht die Gefahr, dass der Öltank umkippt. «Dann ist der Umweltschaden wegen des ausgelaufenen Öls oft grösser als der Schaden, den das Wasser verursacht», erklärt Adjutant Unteroffizier Heinz Berchtold, der Waffenplatzunteroffizier in Wangen an der Aare, wo das Übungsgelände angegliedert ist.

NEUE LEHREN GEZOGEN

Den Stein zur Realisierung der Trainingsflutanlage ins Rollen gebracht hat Berchtold schon 1999 in Genf (weiterer Standort der Schweizer Rettungstruppen mit grosser Bedeutung für die Ausbildungstätigkeit). Damals war die Rettungsschule zur Be-

wältigung eines Hochwassers in Thun beigezogen worden. Die Lehren aus diesem subsidiären Einsatz seien der Auslöser gewesen: Ihm sei damals klar geworden, dass die Erkenntnisse aus diesem Einsatz künftig in die Ausbildung miteinfließen müssten, so Berchtold weiter. Erkenntnisse seien etwa gewesen, dass bei Hochwassersituationen Wasser, Schlamm und mitgeschwemmter Unrat durch die Kanalisation in entgegengesetzter Flussrichtung zurückgedrückt und dann via sanitäre Einrichtungen in ein Gebäude eindringen würden. Auch die oben erwähnten Gefährdungen durch Öltanks erkannte er dort. Im Rahmen der geplanten Generalsanierung des Gesamtübungsdorfes wurde der erfahrene Berufsunteroffizier dann auch ins



5 Lenz-Einsatz: Zwei Rettungssoldaten bringen die Pumpe innerhalb der gefluteten Übungsanlage in Position. Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

6 Das Lenzsystem im Einsatz: Die schwarzen Hydraulikschläuche führen vom Antriebsaggregat zur Pumpe. Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

verantwortliche Projektteam einberufen, welches die Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen geplant, begleitet und überwacht hat.

ZWEIERLEI ÜBUNGSSZENARIOEN

Zurück in der Gegenwart: Die Zubringerleitung vom Reservoir mündet in einem Abzweiger – unmittelbar neben dem ersten Absperrventil befindet sich ein zweites. Wird dieses Ventil betätigt, fließt das Wasser via Kanalisation durch unterschiedliche Eintrittsöffnungen kleineren Durchmessers direkt in die Innenräume des Gebäudes. So können beide Szenarien effektiv und realitätsgetreu – analog der Einsatzwirklichkeit – inszeniert und geübt werden. Für den beübten Verband und dessen Übungsleitung stehen grundsätzlich zwei verschiedene Einsatzvarianten im Vordergrund: die Sicherung des Gebäudes (oder einzelner Räume – je nach Entscheidung des jeweiligen Einsatzleiters unter Berücksichtigung der seitens der Übungsleitung vorgegebenen Rahmenbedingungen) bzw. die Umleitung der Wassermassen sowie der Einsatz eines Lenzsystems (Abb. 5, 6) zwecks Abpumpen von bereits eingedrungenem Wasser. Sogenannte Beaver-Schläuche (vgl. Abb. 8, S. 58), kombinierbare Kunststoffelemente, Sandsäcke, standardisierte Dammbalken-Einschübe oder eigenhändig konstruierte Sperren, beispielsweise aus Holz,



aber auch natürliches Material eignen sich zur Wasserabwehr (Abb. 9, S. 58). All diesen Mitteln ist eines gemeinsam: Es handelt sich um Massnahmen, die vor dem Eintreffen der Wassermassen installiert werden müssen. Wenn das Wasser bereits unterwegs ist, ist es zu spät. Es ist illusorisch, die Wassermassen fernhalten und den Fluten Hindernisse in den Weg stellen zu wollen, sobald diese einmal in Bewegung sind. Die Kraft des Wassers ist zu gewaltig. Sind die Wassermassen bereits in ein Gebäude eingedrungen, sind Massnahmen zur Verminderung von Folgeschäden Bestandteil der Einsatzfähigkeit. Primär steht dabei das Entfernen des Wassers, welches sich – meist in Kellern, unteren Stockwerken oder Tiefgaragen – gesammelt hat, im Vordergrund. Der Katastrophenhilfe-Bereitschaftsverband (eine Durchdienerformation), die den vier Schweizer Territorialregionen zugewiesenen Katastrophen-

hilfe-Bataillone und nicht zuletzt auch die in Ausbildung stehenden Angehörigen der Rettungsschule bringen die dafür notwendigen Mittel und Gerätschaften für eine zügige Arbeitsweise mit: Mit dem neuen Sortiment 'Lenzeinsatz' etwa können (je nach Anzahl eingesetzter Pumpen) bis zu 50'000 Liter Wasser pro Minute abgepumpt werden.

IMMER UND IMMER WIEDER AUFS NEUE

Die beübte Gruppe im eingangs geschilderten Beispiel hat diese Übung mit Erfolg bestanden. Es wird aber bestimmt nicht das letzte Training auf dieser Anlage sein. Regelmässiges Üben ist Grundvoraussetzung für das Aufrechterhalten einer permanenten Einsatzbereitschaft. Denn der Ernstfall will geübt sein – auch im Hochwasserschutz und bei der Bewältigung von Wassermassen.

PROTECTION CONTRE LES CRUES:
STRUCTURE D'EXERCICE MODERNE
À WANGEN SUR L'AAR (BE)

L'eau a une puissance impressionnante. Les lacs et les rivières sortent de leur lit et tracent leur propre chemin. Bien que les crues et les inondations ne se produisent pas tous les jours en Suisse, il ne faut pas les négliger, car elles sont souvent à l'origine de la destruction de biens culturels. Conformément au principe de subsidiarité, l'armée vient en renfort lorsque les forces d'intervention civiles sont dépassées par un événement.

Les formations de sauvetage de l'armée suisse s'entraînent constamment à faire face efficacement et selon les règles à une menace de crue. Une bonne instruction nécessite une infrastructure moderne, car une intervention ne s'improvise pas. Le principal centre d'instruction suisse pour les interventions en cas de catastrophe se trouve à Wangen sur l'Aar.

Depuis 2014, on y trouve une installation permettant de s'entraîner à l'intervention en cas d'inondation. Après deux ans de travaux de rénovation, cette installation permet d'effectuer des exercices en condition réelle, comme protéger un bâtiment d'une inondation ou pomper les eaux. Un réservoir d'une capacité d'environ un demi-million de litres d'eau alimente l'installation.

Le centre d'instruction, unique en son genre, est à la disposition non seulement de l'armée mais aussi de la protection de la population et des sapeurs-pompiers, car on le sait, en cas d'événement, les différentes organisations partenaires travaillent main dans la main.



PROTEZIONE CONTRO
LE PIENE: MODERNO
IMPIANTO DI SIMULAZIONE A WANGEN A.A.

La forza delle acque è enorme. Laghi e fiumi superano gli argini e allagano intere aree. In Svizzera, le piene e le inondazioni non sono per fortuna all'ordine del giorno, ma sono comunque una realtà. I beni culturali sono sempre più colpiti da questi sinistri. E quando le squadre civili sono oberate e non bastano per fronteggiare gli eventi, entra in azione l'esercito secondo il principio di sussidiarietà.

Per essere in grado di far fronte con professionalità ed efficienza a un'inondazione (imminente), i soldati di salvataggio dell'esercito svizzero si addestrano costantemente. Per un'istruzione al passo con i tempi servono infrastrutture moderne. Si devono simulare anche situazioni d'emergenza. Il terreno d'addestramento più importante della Svizzera si trova a Wangen an der Aare, dove dal 2014 è disponibile un sistema che permette di esercitare la lotta contro le piene e la gestione delle piene. Il sistema d'inondazione, rimesso in funzione dopo due anni di lavori di risanamento, permette di simulare scenari realistici, in cui si tratta ad esempio di proteggere un edificio dai flutti o di pompare l'acqua penetrata al suo interno.

7 Un soldato di salvataggio apre la saracinesca della condotta dell'acqua. L'impianto di simulazione si riempie in pochi istanti.

Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

8 Primavera 2015: nel quartiere bernese della Matte lungo l'Aare vengono posate condotte per evacuare l'acqua alta e protezioni contro le inondazioni (la foto mostra i cosiddetti tubi Beaver). Foto: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

9 The troops successfully complete their mission: the sand bag barrier is keeping the flood waters at bay. Photo: © Kommando Rettungsschule 75, Wangen a. A.

FLOOD DEFENCES: MODERN FLOOD SIMULATION FACILITY IN WANGEN AN DER AARE (BE)

Un bacino contenente circa mezzo milione di litri rifornisce il sistema con l'acqua necessaria.

Questo impianto unico al mondo è a disposizione dell'esercito, della protezione civile, ma anche della protezione della popolazione e dei pompieri. In caso di reale emergenza, le organizzazioni partner collaborano tra loro.



The force and power of flowing water should never be underestimated. Lakes overflow and rivers burst their banks, disgorging water everywhere. Fortunately, Switzerland does not have to contend with floods on a routine basis, but they do happen from time to time. In many instances, cultural property also falls victim to these events. When the civilian first responders can no longer cope with an incident, the subsidiarity principle comes into play, i.e. the army is mobilised.

Rescue troops from the Swiss army are always drafted in to help ensure an efficient and professional response to an emergency situation like (impending) floods. State-of-the-art infrastructures guarantee that they are well-prepared and well-trained to handle such events. The small town of Wangen an der Aare is a key training site for

Swiss military personnel. In 2014 a flood defence/management training facility was opened. Known as the 'training village', the exercises held here involve troops, under real-life conditions, erecting flood defences around buildings or pumping out water from already flooded buildings. The facility, which underwent a two-year renovation before it re-opened, also has its own 500,000-litre-capacity reservoir.

The modern facility is the only one of its kind in the world and is used by the Swiss army, civil protection organisations and the fire service. Should a disaster or an emergency occur, all partners involved work hand in hand and provide an integrated response to the situation.

EXERCICE GRANDEUR NATURE À LA BIBLIOTHÈQUE DE GENÈVE



Nelly Cauliez. Depuis février 2012, elle occupe le poste de Conservatrice responsable de l'Unité Régie de la Bibliothèque de Genève. Elle est diplômée de l'école de restaurateur-conservateurs d'œuvres d'art graphiques de Lyon-Condé. En 2003 elle intègre l'Atelier de restauration du Château de Versailles comme restaurateur d'œuvres d'art graphiques. De 2005 à 2012, elle a occupé les fonctions de Chef de travaux d'art, responsable du Pôle Restauration-conservation de documents graphiques, de reliures et de dorures des Archives nationales de France.



Nicolas Cominoli. Il est titulaire d'un bachelors en sciences politiques et d'un master en management public à l'Université de Genève. Depuis 1999, il travaille à la Direction du Département de la culture et du sport de la Ville de Genève (DCS). Il est responsable des conventions de subventionnement dans les domaines de la culture et du sport et il gère des dossiers spécifiques. A ce titre, il suit le dossier de la PBC avec la Directrice adjointe du DCS, Mme Martine Koelliker, qui préside le Comité PBC de la Ville de Genève.

Lorsqu'un bâtiment de conservation est soudain la proie de phénomènes imprévus qui peuvent détruire des collections, des locaux, et menacer la vie du personnel et du public, l'urgence se mesure en minutes. Les responsables des institutions patrimoniales ont le devoir de réagir rapidement et efficacement. Cela implique d'être sérieusement préparé à la manière de faire face aux événements et de se doter des moyens matériels et humains nécessaires.

La réalité et le passé nous rappellent encore trop souvent que ce n'est pas toujours le cas: sur le plan international, certaines catastrophes naturelles et les crimes de guerre contre les biens culturels révèlent la fragilité de notre héritage patrimonial face aux menaces de destruction brutale par la nature ou par l'homme, les derniers désastres à Palmyre en Syrie en témoignent. Sur le plan helvétique, les tragédies de Brigue (1993) ou de Gondo (2000) et les inondations en Suisse centrale (Brienz, Sarnen, Reichenbach et Lucerne en 2005) ont démontré la nécessité de mettre rapidement en place une organisation efficace pour la protection des personnes, mais aussi des biens culturels.

GENÈSE DU PROJET

Sur le plan genevois, les incendies du Grand Théâtre (1951), du Victoria Hall (1984), du Palais Wilson (1987), des combles du

Palais Eynard (2001) ou encore de l'ancienne école de chimie au boulevard des Philosophes (2008) furent particulièrement marquants. Pour certaines de ces catastrophes, le manque de planification des opérations, l'absence de structure de décision et la non-disponibilité du matériel et du personnel nécessaires ont passablement compliqué et retardé les actions entreprises, ce qui a diminué fortement le pourcentage d'objets sauvés.

L'étude des sinistres des dernières décennies montre alors l'importance que revêtent la mise en place d'un concept global de protection des biens culturels (PBC), la nécessité de disposer d'une organisation aux responsabilités clairement établies et d'avoir à disposition une infrastructure et des connaissances précises pour assurer immédiatement la prise en charge d'une grande quantité d'objets menacés. C'est pourquoi, devant le constat partagé d'absence d'organisation efficace pour assurer la protection des objets patrimoniaux dont la Ville de Genève est propriétaire, le Conseil administratif a décidé en 2009 de créer un Comité PBC.

Ce comité est présidé par la direction du Département de la culture et du sport et est constitué des directions des musées et institutions patrimoniales de la Ville, de leurs responsables en charge des bâtiments et de la sécurité ou des collaboratrices/collaborateurs chargé(e)s de la conservation des

collections, de membres du Service d'incendie et de secours (SIS) et de la Protection civile (PC) de la Ville et du Canton, des responsables des Archives de la Ville et du Canton, de représentant(e)s de la Direction du patrimoine bâti, de la Direction des systèmes d'information et de communication ainsi que d'institutions privées.

Le Comité PBC est un groupe de pilotage chargé d'assurer le lien avec le pouvoir politique, de faire ou d'analyser des propositions, de fixer les objectifs et les délais, de partager les informations, d'imaginer des scénarii d'engagement, de recenser les moyens à disposition et d'établir des listes d'acquisition (transport, locaux de stockage, congélateurs industriels,...).

Depuis 2009, il développe une série de projets à travers les axes de réflexion suivants:

- Elaboration d'un ensemble de mesures de prévention: création d'équipes internes de sécurité dans les sites accueillant des biens culturels, mise en place de dispositifs techniques (détecteurs d'incendie, armoires, rideaux ou portes anti-feu), conservation préventive des objets les plus précieux (inventaires, microfilmage, fiches de stabilisation, ...);
- Réunion de professionnels des différents services de l'administration, renforcée au besoin par du personnel volontaire (miliciens de la PC et sapeurs-

pompiers volontaires), formés à une intervention PBC;

- Acquisition de moyens d'intervention adéquats permettant aux partenaires une intervention efficace (acquisition du matériel et équipement);
- Rédaction de plans d'intervention basés sur une alerte PBC automatisée des partenaires via la centrale d'alarme du SIS, complétée par une alarme interne du service de piquet de chaque partenaire;
- Structuration du commandement pour chaque phase de l'intervention;
- Elaboration d'un plan d'urgence à disposition des intervenants, comprenant un plan d'intervention définissant la coordination et les tâches de chaque partenaire (dossier d'intervention, fiches de sauvetage, fiches de stabilisation);
- Formation spécifique des partenaires engagés pour le sauvetage des biens culturels, qui doivent participer régulièrement à des exercices communs.

S'exercer est donc un des aspects primordiaux dans l'apprentissage de la gestion de sinistre. En effet, l'exercice est certainement un des plus grands moyens limitatifs du préjudice patrimonial en cas de catastrophe. C'est ainsi que décision fut prise par le Comité PBC de lancer des exercices réguliers

au sein des institutions patrimoniales disposant d'un plan d'intervention. La première d'entre-elles fut la Bibliothèque de Genève en 2012.²

S'EXERCER... TOUT UN ART, PRESQUE UNE SYMPHONIE!

Formellement constituée dans le sillage de la fondation du Collège et de l'Académie de Calvin en 1559, la Bibliothèque de Genève est historiquement la doyenne des institutions culturelles de la Ville de Genève. Ses pôles d'excellence correspondent aux moments forts de l'histoire intellectuelle, culturelle et religieuse de Genève: la Réforme, les Lumières, les Genevensia et la vocation internationale de la Ville au tournant des XIX^e et XX^e siècles. Sa mission principale est de sélectionner, de préserver, de valoriser et de transmettre au grand public comme au public scientifique le patrimoine écrit, imprimé, musical et iconographique de Genève et de sa région. Elle se déploie sur quatre sites et conserve plus de 2 millions de livres sur 61 kilomètres linéaires.

¹ Véhicules engagés et stationnés dans le parc des Bastions.
Photo: © Ville de Genève.

C'est en 2011 qu'elle s'est dotée d'un plan d'urgence, élaboré par une restauratrice indépendante mandatée par la Bibliothèque et une bibliothécaire de l'Institution. Une année plus tard, ce plan était éprouvé lors d'un exercice grandeur nature.

En novembre 2012, le bâtiment des Bastions a donc été le théâtre d'une exceptionnelle simulation d'évacuation des personnes et des biens culturels, menée en collaboration avec la Protection civile (PBC) et qui a mobilisé une quarantaine de collaborateurs/collaboratrices de la Bibliothèque de Genève, le SIS (pompiers professionnels), les pompiers volontaires de la Ville, la Police cantonale, les ambulancières/ambulanciers, le Service de sécurité de l'aéroport (SSA) ainsi que

la Protection civile cantonale, soit près de 240 personnes. A cette occasion, quarante véhicules ont été engagés, deux rues du centre-ville fermées à la circulation et un quart du Parc des Bastions réquisitionné. Les objectifs étaient multiples: tester le plan d'intervention en cas de sinistre (eau-feu) en mettant en situation réelle, à l'échelle 1/1, le personnel de la Bibliothèque et les forces d'intervention lors d'un sinistre au sein du bâtiment, évaluer la coordination des opérations entre les divers organes d'intervention pour la gestion d'un événement majeur, évaluer les acquis de sessions de formation théorique et pratique organisées par la Bibliothèque, tirer des conclusions post-exercice pour améliorer les procédures. C'était la première fois qu'on évacuait des personnes

et des documents en même temps d'une institution patrimoniale à Genève.

Notons qu'un des paradoxes de ce type d'évènement est que, pour en retirer des bénéfices et s'améliorer, il doit combiner une part d'improvisation et de hasard tout en exécutant une 'partition' bien répétée en amont. En effet, durant plus de six mois avant l'exercice, des séances de travail mensuelles réunissant tous les responsables des corps d'intervention ont permis d'orchestrer les événements. Le laps de temps dévolu à l'exercice étant relativement court (18h-22h), pour que chacun des organes d'intervention puisse tester sa propre procédure, il fallait pouvoir assurer une montée en puissance équilibrée des moyens humains et matériels à la hauteur des incidents déclenchés. D'une régie installée dans une salle isolée du bâtiment des Bastions partait une série de problèmes que les divers chefs de corps devaient gérer 'in situ'. Le scénario était simple: un feu avait pris dans le bâtiment de la Bibliothèque de Genève au sein des réserves en sous-sol suite à des travaux. Après l'évacuation du public (non prévenu de l'exercice) et du personnel, les pompiers professionnels et volontaires devaient intervenir en éteignant le feu et en mettant en place des moyens d'éclairage, le bâtiment ayant été plongé dans le noir pour l'occasion. Le personnel sanitaire était ensuite alarmé pour traiter et soigner les visiteurs blessés et intoxiqués par la fumée





2 Sauvetage des blessés.

3 Extinction du feu sur les collections.

4 Evaluation des dommages avec le Chef PBC, le Coordinateur du sauvetage et le Responsable Bâtiments et sécurité de la Bibliothèque de Genève.

Toutes les photos: © Ville de Genève.

et les flammes. Pour cela, près de quarante figurants avaient été stratégiquement dispersés dans les locaux devenus un véritable labyrinthe pour les pompiers. Pour simuler une obscurité totale et la présence de fumée, les pompiers portaient des casques à visière obturée rendant alors leur progression complexe. Une fois l'accord donné par l'Officier de direction du SIS, un responsable de la PC ainsi que le responsable bâtiment et sécurité et le coordinateur de sauvetage (CoS) de l'Institution pouvaient pénétrer dans les locaux pour évaluer les collections touchées. Près de 15 mètres linéaires de livres étaient endommagés par les flammes ou la fumée mais aussi par l'eau.³



3

Le challenge était ensuite de tester chacune des étapes du plan: stabilisation de la zone sinistrée par le bâchage préventif des collections saines et amélioration du climat (pose de déshumidificateurs et de ventilateurs), évacuation des collections en collaboration avec les équipes de la PBC et de la PC par le dédale des sous-sols, triage puis transmission des documents sinistrés dans les zones de traitements adaptées selon la gravité des dommages. Simultanément à l'évacuation, les équipes de la PC montaient des tentes à l'extérieur et un éclairage de secours, le tout par une température hivernale. Dans chacun des postes de traitement, sept collègues de la Bibliothèque s'affairaient à prodiguer les premiers soins aux documents (dépoussiérage, aspi-



4

ration, retrait des dépôts de suie, séchage aéré, préparation à la congélation, etc.) sous la houlette de cheffes de poste, toutes conservatrices / restauratrices du patrimoine et membres de l'Unité Régie⁴ de la Bibliothèque de Genève.

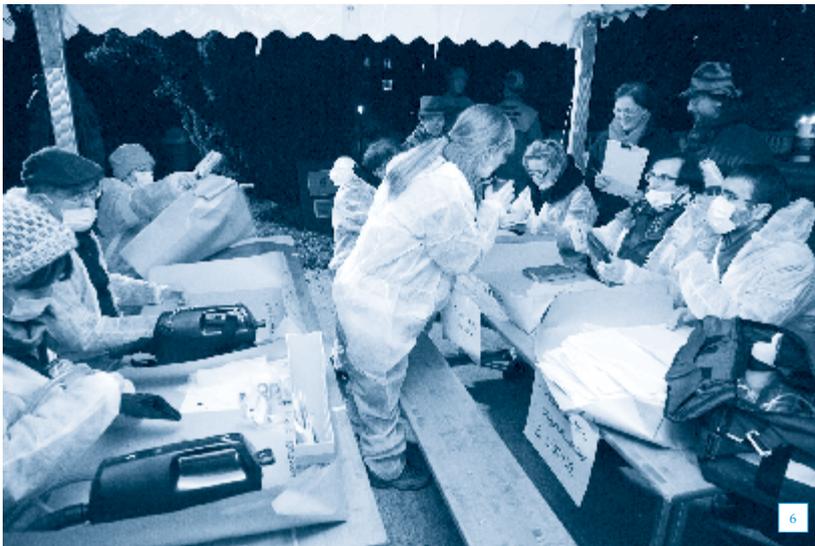
Quelques mois avant, les collaboratrices/collaborateurs de la Bibliothèque de Genève ainsi que les membres de la PBC avaient suivi des formations théoriques et pratiques dispensées par l'Unité Régie et la PC. Ces cours s'adressaient aux chefs de postes



5 Bâchage préventif sur les collections intactes.

6 Traitement des collections dans un des postes.

Photos: © Ville de Genève.



de l'entraîné témoignés par les équipes internes, même si les gestes doivent encore être approfondis. L'exercice a aussi mis en évidence le besoin de développer des cours notamment d'Officier de liaison, ce qui a été fait quelques mois plus tard, et de continuer les acquisitions de matériels spécifiques. L'aide substantielle et indispensable apportée par la PBC, en particulier par le responsable de l'Office PC et PBC de la Ville de Genève, a montré à quel point la présence de chacun et chacune est une source d'enrichissement mutuelle.

et aux responsables mentionnés dans le plan d'intervention de la Bibliothèque. Ils étaient consacrés à l'aide à la conduite ainsi qu'aux premières mesures à prendre lors de l'évacuation de livres endommagés. Ils avaient aussi pour objectifs de faire prendre conscience aux participant(e)s de ce que peut devenir un document lorsqu'il est mouillé, brûlé, calciné, de leur faire toucher la matière blessée, de leur montrer les gestes à faire ou à ne pas faire, de comprendre le circuit du document dans la chaîne d'intervention, de créer des interactions entre les collègues pour permettre d'améliorer leur positionnement aux divers postes de l'organigramme du plan d'intervention et enfin de découvrir et de connaître le matériel ad hoc.

QUE TIRER DE CETTE EXPÉRIENCE?

Le bilan de cet exercice est très positif. En effet, en l'espace de quelques heures, tous les volumes sinistrés ont pu être évacués, les zones de traitement montées et les premiers gestes effectués. Par ailleurs, la PC avait mobilisé sa berce, c'est-à-dire un 'conteneur' transportable sur un poids lourd, dans laquelle est installé tout le matériel nécessaire à la section PBC (bacs, bâches, rouleaux de plastique bulle, chariots, lampes, etc.). Sa mobilisation a permis de la 'tester' pour la première fois sur un exercice.

C'est aussi seulement à la lumière de ce type d'expérience que l'on peut mesurer la réactivité des intervenant(e)s et les acquis ou les lacunes de la préparation. La Bibliothèque de Genève n'a pu que se féliciter de l'engagement et

Aujourd'hui, le Comité PBC reste très actif. D'ici la fin de l'année 2015, deux projets majeurs auront lieu à Genève: une restitution des améliorations des procédures d'urgence au Musée d'Ethnographie de Genève suite à l'évacuation préventive d'objets lors de la crue de l'Arve du 3 mai 2015 et, simultanément, la présentation d'une nouvelle berce élaborée par le Comité PBC et contenant tout le matériel de première intervention pour le sauvetage des collections, mobilisable par toutes les institutions patrimoniales de la Ville de Genève.⁵

NOTES

1 Cf. proposition n°974 du Conseil administratif en vue de l'ouverture d'un crédit extraordinaire destiné à l'acquisition d'une berce et de matériel pour la protection des biens culturels, 13 juin 2012.

2 <http://institutions.ville-geneve.ch/fr/bge/>



- 3 Grâce à l'aide de la PC et du SIS de la Ville de Genève, l'ensemble de ces documents sacrifiés (reliquat d'un désherbage de collections courantes incluant des livres, des affiches et d'autres supports documentaires) a été brûlé et dégradé dans une maison de feu les jours précédents. Parmi ces objets, certains ont aussi été plongés dans l'eau la veille de l'exercice.
- 4 Responsable de la régie des fonds et des collections, l'Unité Régie s'assure de leur bonne conservation par des actions préventives visant à empêcher toute dégradation des objets en agissant en amont sur leur environnement (conditions climatiques adaptées, équipements adéquats, conditions de sécurité optimales par la rédaction de plans d'urgence et la protection des biens culturels, etc.), mais aussi par des actions visant à toujours améliorer et garantir leurs conditions de conservation (opérations de

dépoussiérage, matériels de conditionnement aux propriétés physico-chimiques spécifiques, chantiers de redéploiement et de déplacement des collections, de désacidification, de désinfection). Conçue comme un service de soutien et d'appui, elle met en œuvre les politiques des autres unités des Bastions et des sites en matière de programmes de restauration et de reliure. Service transversal, elle apporte également son concours dans toutes les missions de diffusion scientifique, que ce soit la communication, la consultation ou la valorisation notamment par le biais des expositions. Elle participe également à l'ensemble du suivi et de la mise en œuvre des travaux sur les bâtiments, à l'entretien des magasins et à la gestion des espaces. Elle est en outre chargée du récolement topographique des collections.

- 7 Formation des équipes au Centre de formation SIS à Richelien.
Photo: © Ville de Genève.

- 5 <http://institutions.ville-geneve.ch/fr/bge/connaitre-la-bibliotheque/projets/batiments/projet-pbc/>

GROSSE NOTFALLÜBUNG
IN DER BIBLIOTHEK
VON GENÈVE

ESERCITAZIONE
REALISTICA
PRESSO LA BIBLIOTECA
DI GINEVRA

FULL-SCALE EXERCISE
AT THE BIBLIOTHÈQUE
DE GENÈVE

Wenn eine kulturelle Institution plötzlich Opfer unerwarteter Ereignisse wird, die das Leben der Mitarbeitenden und der Öffentlichkeit gefährden und ganze Sammlungen zerstören können, zählt jede Minute: die Verantwortlichen müssen schnell und wirksam reagieren! Dies bedeutet, dass man seriös vorbereitet sein muss, weiss, wie man mit solchen Ereignissen umzugehen hat, und auf die notwendige Ausrüstung sowie die entsprechenden personellen Ressourcen zurückgreifen kann.

Katastrophen, die sich in den vergangenen Jahrzehnten in Genf und auch weltweit ereignet haben, zeigen, wie wichtig Notfallmassnahmen für Gedächtnisinstitutionen sind. Deshalb liess die Kantonsbibliothek Genf (BGE), als erste Institution der Stadt, einen Notfallplan erarbeiten. Dieser entstand im Zuge der Schaffung einer kantonalen KGS-Kommission unter dem Vorsitz der Direktion des Departementes Kultur und Sport, in welcher alle Verantwortlichen der Genfer Kultureinrichtungen vertreten sind. Die BGE wurde deshalb beauftragt, im Jahr 2012 als wichtiges Pilotprojekt eine Notfallübung für die Stadtverwaltung zu organisieren; deren Vorbereitung dauerte fast sechs Monate.

Quando un edificio adibito alla custodia di atti o libri viene colpito da un fenomeno imprevisto che può distruggere le collezioni o i locali e minacciare la vita del personale e degli utenti, l'urgenza si calcola in minuti. I responsabili di queste istituzioni sono tenuti a reagire in modo rapido ed efficace. Ciò significa essere seriamente preparati ad affrontare i sinistri e dotarsi delle attrezzature e delle risorse umane necessarie.

I sinistri verificatisi a Ginevra e nel mondo negli ultimi decenni hanno evidenziato quanto sia necessario per le istituzioni culturali disporre di procedure d'emergenza. La biblioteca di Ginevra (BGE) è stata la prima istituzione cittadina a dotarsi di un piano d'emergenza, in scia alla creazione di un comitato PBC presieduto dalla direzione del Dipartimento della cultura e dello sport che riunisce i capi delle istituzioni culturali ginevrine. La BGE è stata quindi incaricata di organizzare nel 2012 un'esercitazione pilota per l'amministrazione comunale che ha richiesto quasi sei mesi di preparazione.

When a building suddenly falls victim to unforeseen phenomena that could potentially destroy the objects it was designed specifically to protect, and puts the lives of its staff and the public at risk, action needs to be taken not within a few hours or the next day, but within minutes. It is incumbent on all those in charge of heritage institutions to mount a rapid and effective response. This requires thorough preparation, the ability to handle a wide range of situations, and the necessary material and human resources at the ready.

Over the last few decades, the disasters and emergencies faced by the canton of Geneva and elsewhere have shown how important it is for heritage institutions to have emergency procedures in place. The Bibliothèque de Genève (BGE) was the first institution in the city to draw up a contingency plan, which was prompted by the creation of PCP Committee chaired by the Minister of the Cantonal Department of Culture and Sport and comprising the directors of all of the canton's cultural institutions. The BGE was therefore the obvious choice when it came to organising a basic pilot training exercise in 2012 for the municipal administration, which took almost six months to prepare.

DAS ERDBEBEN VON LISSABON (1755) UND DIE WASSERNOT IM EMMENTAL (1837)

KATASTROPHEN ALS LITERARISCHES THEMA: ZWEI BEISPIELE



Hans Schüpbach,
lic. phil. hist.,
MAS Denkmal-
pflege und Um-
nutzung, stv. Chef
KGS im Bundes-
amt für Bevöl-
kerungsschutz,
Redaktion KGS
Forum.

Katastrophen haben auch Eingang in die Weltliteratur gefunden. Vielfach wurden sie als Strafe und Warnung des Schöpfers gedeutet, bisweilen auch als Stärke der Natur gegenüber dem im Vergleich zu ihr unbedeutenden Menschen gepriesen. Zudem tauchen sie oft in Form von Augenzeugenberichten oder als Beschreibung eines naturwissenschaftlichen Phänomens in literarischen Werken auf.

Der letzte Akt einer Tragödie wird mit 'Katastrophe'¹ bezeichnet. Vielleicht ist dieses namensgebende Omen mit verantwortlich dafür, dass Philosophen, Geschichtsschreiber und Literaten in ihren Werken praktisch alle Bereiche von Katastrophen und Notlagen beschrieben. Jedenfalls ziehen sich solche Ereignisse wie ein roter Faden durch die Weltliteratur, angefangen in antiker Zeit – etwa bei Tacitus' Beschreibung des Stadtbrandes von Rom² oder bei jener von Plinius dem Jüngeren zum Vesuvausbruch und zur Zerstörung Pompeijs³. In der Schweiz stellte Charles Ferdinand Ramuz 1934 die Geschichte des grossen Bergsturzes von 1714 bei Derborence⁴ dar, Hermann Hesse beschrieb in 'Peter Camenzind' einen Föhnsturm auf dem Vierwaldstättersee (HESSE 1968: 225/226)⁵. Max Frisch schilderte die Erwartung eines Erdbebens im Onsernental, der letztlich doch nur als Metapher für den Schlaganfall des Protagonisten diente.⁶ Und Meinrad Inglin veröffentlichte 1947 seine Erzählung 'Die Lawine'.⁷

Keine andere Katastrophe aber löste weltweit ein grösseres literarisches Echo aus als das Erdbeben von Lissabon im Jahre 1755.

DAS ERDBEBEN VON 1755 ERSCHÜTTERTE DIE WELT

«Am Tage Allerheiligen, des Morgens um 9 Uhr fühlte man durch ganz Portugal und hauptsächlich in der Hauptstadt Lissabon ein solches erschreckliches Erdbeben, als jemals in irgend einem Weltteile gewesen ist. Diese Stadt, welche die reichste in ganz Europa war, [...] ist gegenwärtig nichts als ein Steinhaufen, worunter mehr als 30'000 Menschen lebendig begraben wurden» (zit. in GÜNTHER 2005: 16).⁸ So beginnt ein Augenzeugenbericht, der zusammen mit anderen Schilderungen folgendes Bild ergibt: Am 1. November 1755 bebte in Lissabon drei bis sechs Minuten lang die Erde, zerstörte das Zentrum der Stadt, löste mehrere Brände aus und riss 30'000 bis 100'000 Personen (je nach Quelle) in den Tod. Viele Überlebende waren zunächst zum Hafen gelaufen, wo sie sahen, dass das Meer sich zurückgezogen hatte. Ein Grossteil von ihnen fiel aber dem nachfolgenden Tsunami zum Opfer, zwei weitere Flutwellen folgten, ebenso zwei Nachbeben. Das Hauptbeben hatte eine geschätzte Magnitude von 8,5 bis 9 und soll in vielen Ländern Europas und Nordafrikas spürbar gewesen sein (vgl. MAUELSHAGEN 2005)⁹. Die Schäden waren gewaltig und betrafen auch das Kultur-

gut: «Etwa 85 Prozent aller Gebäude Lissabons wurden zerstört, darunter die berühmten königlichen Paläste und Bibliotheken, [...] das erst kurz zuvor eröffnete grosse Opernhaus. Der königliche Palast am Tejo-Ufer [...] wurde ebenfalls zerstört, und mit ihm die riesige Staatsbibliothek mit über 70'000 Büchern und unwiederbringlichen Malereien von Tizian, Rubens und Coreggio. Auch die Aufzeichnungen von den Expeditionen Vasco da Gamas und anderer Seefahrer gingen verloren. Das Erdbeben zerstörte auch fast alle Kirchenbauten von Lissabon».¹⁰

Die Kunde von diesem Erdbeben verbreitete sich über ganz Europa und fand Niederschlag in zahlreichen Berichten. Weshalb aber erfuhr es diese einmalige Rezeption, obwohl Statistiken doch von 30 anderen, weit weniger beachteten Erdbeben im 18. Jahrhundert sprechen¹¹? Die Erklärung dürfte in der wirtschaftlichen Bedeutung liegen, die Lissabon damals hatte. Die Stadt gehörte aufgrund der Rolle Portugals bei der Entdeckung neuer Märkte zu den wichtigsten Handelsorten – viele andere Staaten hatten hier Niederlassungen und erlitten wegen der Katastrophe empfindliche finanzielle Verluste. Bezeichnenderweise legten die ersten Reaktionen aus Amsterdam, London, Paris oder Hamburg den Fokus denn auch auf die Sorge um die Handelsbeziehungen. Lissabon selbst jedoch war mehrfach betroffen: «Das Erdbeben hatte das am Flussufer gelegene

Zentrum der Stadt vollständig zerstört. Eingestürzt und ausgebrannt waren das Zentrum der politischen Macht, nämlich der königliche Palast und die umliegenden Ministerien, das Zentrum der geistlichen Macht, nämlich die Kathedrale und der Palast der Inquisition, sowie das Zentrum der wirtschaftlichen Macht, die Schiffe, Warenbestände und Paläste der Überseegesellschaften» (EIFERT 2002: 646).¹²

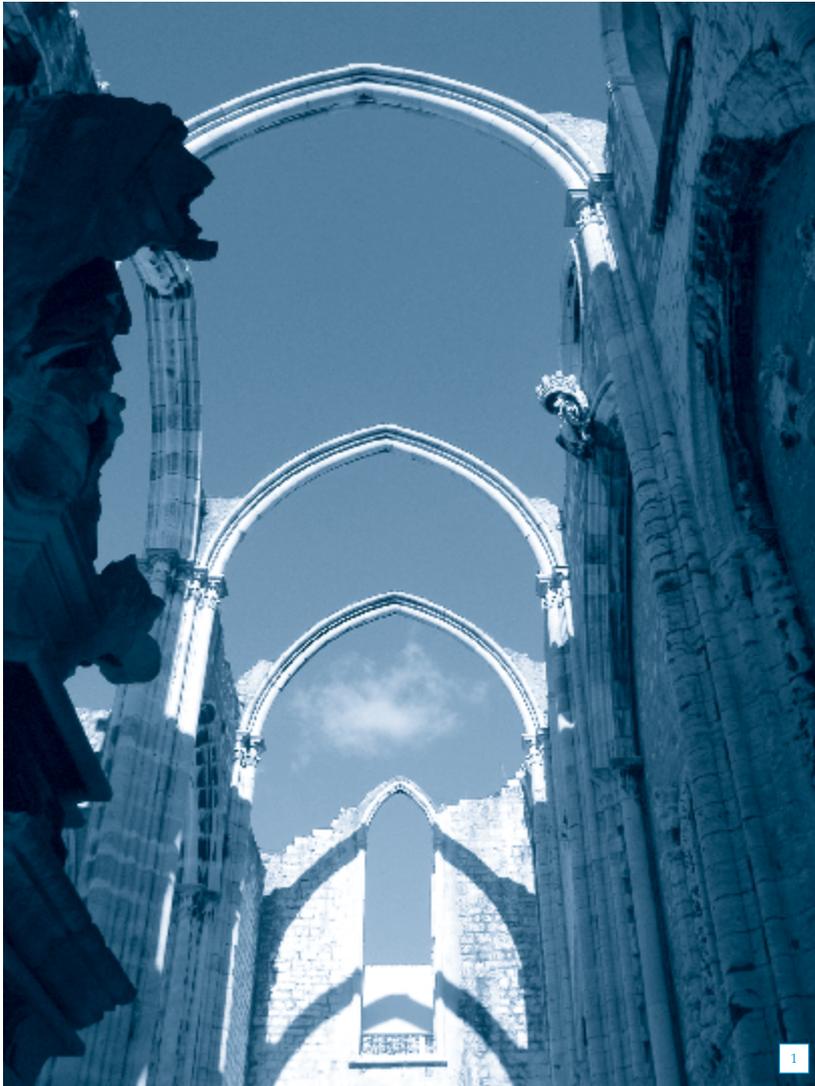
LEIBNIZ' THEODIZEE IN FRAGE GESTELLT

Während Jahrhunderten waren Katastrophen als Fingerzeig Gottes gedeutet worden: entweder als Warnung vor dem Jüngsten Tag und dem Strafgericht Gottes oder als Aufruf zu einem besseren Lebenswandel. In der Theologie wurde auf die Erbsünde verwiesen, die auch in der Literatur durch Werke wie etwa John Miltons 'Paradise Lost' (1667) Verbreitung fand. Gläubige wurden belohnt, Sünder mussten büssen. Die Tatsache, dass sich nun gerade während eines Gottesdienstes, an Allerheiligen, eine solche Katastrophe ereignete, passte gar nicht in dieses Bild. Und noch unverständlicher war, dass ausgerechnet das Sündenviertel Lissabons, als eines der wenigen Quartiere der Stadt, unbehelligt blieb. Vor allem aber wurde die 'Gerechtigkeit Gottes' bzw. die 'Rechtfertigung' seiner Taten (nach einem Begriff des deutschen Philosophen und Mathematikers Gottfried Wilhelm Leib-

niz 'Theodizee' genannt) in Frage gestellt. Gott hätte wohl eine andere Welt schaffen können, gemäss Leibniz aber hatte er 'die beste aller möglichen Welten', sozusagen ein Optimum (unter Berücksichtigung unvermeidlicher Ereignisse wie Krankheit, Tod usw.) gewählt.¹³ Dies löste eine philosophische Diskussion aus, die das Erdbeben von Lissabon weltweit zum Thema machte. Mit einbezogen wurde die optimistische Schlussfolgerung, welche Alexander Pope am Ende von Epistle I in seinem 'Essay On Man' (1734) formuliert hatte: Der Mensch müsse, weil er Gottes Absichten nicht kenne, akzeptieren, dass alles, was geschehe, gut sei ('One truth is clear, whatever is, is right').¹⁴ Man debattierte, weshalb ein allmächtiger und liebender Gott solche Katastrophen zulasse, anstatt das Leiden zu verhindern. Die Aufklärung ihrerseits hatte schon ab 1700 bewirkt, dass man Katastrophen vermehrt rational und aus naturwissenschaftlicher Sicht zu erklären versuchte. Diese Dualität von Religion und Naturwissenschaft flammte nun erneut heftig auf.

VOLTAIRES AUFTRITT

Insbesondere Voltaire wandte sich gegen die Thesen von Leibniz und Pope. Schon der Untertitel seines Gedichts 'Poème sur le désastre de Lisbonne' ou Examen de cet axiome 'Tout est bien' (1756) weist darauf hin. Im Gedicht findet man Aussagen wie: «Philosophes trompés qui criez: 'Tout est



1 Die Ruinen des Convento do Carmo in Lissabon zeugen heute noch vom damaligen Erdbeben. Foto: © CC BY-SA 3.0 wikimedia. Chris Adams (the picture was taken 2003-10-22 12:52:17 PM WET).

bien' Accourez, contemplez ces ruines affreuses Ces débris [...] Direz-vous: 'C'est l'effet des éternelles lois Qui d'un Dieu libre et bon nécessitent le choix?' [...] 'Tout est bien, dites-vous, et tout est nécessaire.' Quoi! l'univers entier, sans ce gouffre infernal Sans englutir Lisbonne, eût-il été plus mal? [...] Un jour tout sera bien, voilà notre espérance; Tout est bien aujourd'hui, voilà l'illusion. Les sages me trompaient [...].¹⁵ Voltaire sah sich angesichts dieser Katastrophe mit den Fragen Hiobs nach dem Sinn des Leidens konfrontiert – er war überzeugt, dass der aufklärerische Optimismus dem Pessimismus weichen müsse. Zudem lösten diese Diskussionen und Voltaires Gedicht einen Streit mit Rousseau aus (vgl. GÜNTHER 2005: 71–75; IBRAHIM 2011: 104–126).¹⁶ Voltaires Antwort auf Rousseaus Kritik folgte erst 1759 mit dem ironisch gefärbten Roman 'Candide ou l'optimisme'. Im 5. Kapitel kommt

der Titelheld mit seinem Begleiter Pangloss nach Lissabon, gerade als das Erdbeben losgeht. Weil Pangloss angesichts der Katastrophe von sich gibt «dies alles ist so gut, wie es irgend sein kann» und dass «Sündenfall und Sündenfluch [...] natürlich über die beste der möglichen Welten kommen», müssen die beiden vor der Inquisition antreten. Im 6. Kapitel wird Pangloss gehängt, Candide wird – mit Ruten geschlagen und übel zugerichtet – freigelassen, was ihn zum Ausspruch bewegt: «Wenn dies die beste aller möglichen Welten ist, wie mögen dann die anderen sein?» (VOLTAIRE 2005: 25–31).¹⁷ Dürrenmatt hat in seinem letzten Roman 'Durcheinandertal' diese Ironie noch gesteigert und Katastrophen bzw. die Wahrnehmung des Schöpfers als ungerechtem Gott persifliert (DÜRRENMATT 1998: 101).¹⁸

Das Erdbeben von Lissabon hingegen hat ernsthaft auch weitere

Literaten und Philosophen beschäftigt. Goethe, der als Sechsjähriger von der Katastrophe gehört hatte, versuchte 1811 im autobiografischen Werk 'Dichtung und Wahrheit' das Ereignis aus der Perspektive des damaligen Kindes zu schildern.¹⁹ Später, in einem Brief an Humboldt (1830), soll er die Juli-Revolution in Frankreich mit dem Erdbeben von Lissabon verglichen haben; und auch Kleist, Fontane oder Thomas Mann in seinem Zauberberg haben auf diese Katastrophe Bezug genommen (zit. in: EIFERT 2002: 634). Heinrich von Kleist spielt bei seiner Erzählung 'Das Erdbeben in Chili' (1807/1810) im Titel zwar auf das Beben von 1647 in Santiago de Chile an, inhaltlich und geistesgeschichtlich hat aber auch er das Lissaboner Ereignis vor Augen.

WISSENSCHAFTLICHE ERKLÄRUNGEN . . .

Schon in einem Universallexikon von 1750 findet man Erklärungsversuche für die Entstehung von Erdbeben, in denen man glaubte, entzündliche Schwefeldämpfe seien dafür verantwortlich (zit. in IBRAHIM 2011: 49).

Ein Verdienst auf dem Weg zum besseren Verstehen solcher Naturereignisse kommt auch Immanuel Kant (1724–1804) zu, der 1756 gleich drei Abhandlungen über das Erdbeben von Lissabon verfasste. Zwar geht auch er noch von Gasen und Dämpfen unter der Erdoberfläche aus, die explo-

dieren und sich in Form von Erdbeben oder Vulkanausbrüchen freisetzen. Er weist aber als Erster auf den Meeresgrund als möglichem Ort der Entstehung eines Erdbebens hin [heute als Hypozentrum bezeichnet]. Zudem versucht er, die in der Bevölkerung nach wie vor verbreitete Befürchtung, eine Katastrophe sei die Rache Gottes, definitiv zu zerstreuen (vgl. hierzu IBRAHIM 2011: 55–68).

...UND KATASTROPHEN-MANAGEMENT

Als treibende Kraft beim Wiederaufbau Lissabons trat der damalige Premierminister Sabastião de Mello, der spätere Marquês de Pombal, auf. Man muss ihm zugeute halten, dass er rasch erste Massnahmen einleitete. Er liess Truppen die tagelang schwelenden Brände bekämpfen; um Seuchen und Epidemien zu verhindern, liess er die Toten im Meer bestatten (was nicht konform mit dem katholischen Glauben war); er begann Rettung und Wiederaufbau zu organisieren, Plünderer wurden hingerichtet und die Armee sollte die Flucht der Überlebenden verhindern, damit diese beim Wiederaufbau mithelfen konnten.²⁰ Die Bezeichnung des Marquis de Pombal als erstem professionellem Katastrophenmanager bezeichnete MAUELSHAGEN (2005) zwar als Mythos, wie so vieles, was im Zusammenhang mit Lissabon 1755 geschrieben wurde. Doch gerade auch diese Mythenbildung zeigt die

weltweit grosse Rezeption dieses Erdbebens, das zu seiner Zeit als Inbegriff einer Katastrophe von internationaler Ausstrahlung galt.

Eher von regionaler Bedeutung, wenn auch nicht minder eindrücklich, war das nachfolgend beschriebene Hochwasser.

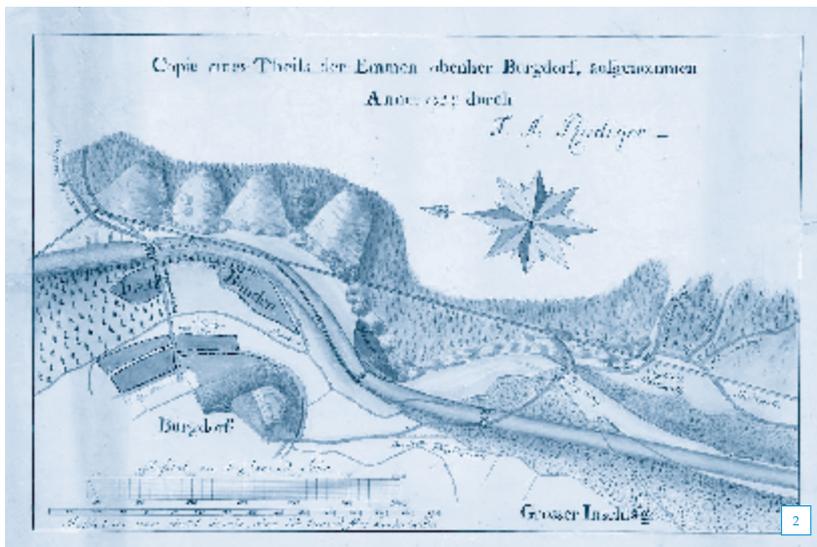
JEREMIAS GOTTHELFS WASSERNOT VON 1837²¹

Auch Gotthelf erwähnte das Erdbeben von Lissabon, in Form von Redewendungen²², was als Beleg für die noch im 19. Jahrhundert weit verbreitete Kenntnis des Ereignisses gelten darf. Die Katastrophe war sozusagen sprichwörtlich geworden.

Als Dichterpfarrer setzte er aber einem anderen Naturereignis ein literarisches Denkmal – dem Hochwasser vom 13. August 1837 im Emmental. In 'Käthi, die Grossmutter' warnte er: «Es ist die wilde Emme, welche das Tal gegraben hat, und welche es von Zeit zu Zeit dem Menschen ins Gedächtnis ruft, dass sie des Tales Mutter sei, und zwar eine gewaltige und zornige» (X: 9). Es erstaunt deshalb nicht, dass die Erzählung auch schon Gegenstand einer Vortragsreihe zum Thema 'Katastrophen' wurde.²³

Der Zweikampf zwischen Gottesfurcht/Religion (als antiquiert wahrgenommen) und Naturwissenschaft (modern, fortschrittlich), der beim Erdbeben von Lissabon zutage getreten war,

wirkte noch im 19. Jahrhundert nach. Gotthelf schien beides miteinander verbinden zu wollen, sprach er doch von einem «Versuch: einem natürlichen Ereignis eine geistliche Seite abzugewinnen für unsere Bauernsamen» (5: 259; zit. in HOLL 2004: 43).²⁴ Die Entstehung des Hochwassers wird in der Erzählung von der Quelle her beschrieben: der Röthenbach mündet in die Emme, die weiter unten mit der Ilfis zusammenfliesst und sich dann ins Solothurnische ergiesst. Am anderen Tag erfolgt sozusagen eine Bestandesaufnahme der Schäden in umgekehrter Richtung. Der Autor beschrieb dies aus journalistischer Optik, trotzdem schob er die eine oder andere moralisierende Note ein, was wir ihm als Pfarrer nachsehen wollen. Schon der Beginn zeigt dies: «Aber in einer einsamen Bergeshütte sank auf die Knie ein uralter, weissbärtiger Greis und hob die sonst so kräftigen Hände zitternd und betend zum Himmel auf. 'Herrgott, erbarme dich unser!' betete er. 'Die Emmenschlange ist losgebrochen, gebrochen durch die steinernen Wände, wohin du sie gebannt tief in der Berge Schoss seit anno 64. Sie stürzt riesenhaft durch den Röthenbach ihrer alten Emme zu, vom grünen Zwerglein geleitet. Ach Herrgott, erbarme dich unser!'" (XV: 22). Der Autor bezog sich dabei auf ein früheres Hochwasser von 1764 und auf die weit verbreitete Sage der Emmenschlange, auf deren Stirn rittlings ein Zwerg sass, der mit einer grossen Tanne den Lauf des Hochwassers lenkte. Es hiess,



2 Der Emmenplan von J. A. Riediger (1733) zeigt, wie die mäandrierende Emme im Raum Burgdorf kanalisiert wurde. Plan: © Burgerarchiv Burgdorf; BAB PP 149 (RS XI. 1679 b).

3 Abb. gegenüberliegende Seite:
4 Rückkehr zur früheren Lösung. Die Emme bei Utzenstorf (BE). Links vor der Korrektur, am 18. September 1991, rechts die Situation nach dem Bau der 'Birne', am 21. April 1992. Fotos: Hans Kobi, Documenta Natura, © ETH-Bibliothek Zürich.

Schlange und Zwerg seien nur von Unschuldigen zu erkennen, während Sünder bloss Holz und Wasser sähen. Und weiter lesen wir, dass Gott «im Sichtbaren darstelle das Unsichtbare, dass die ganze Natur eine Gleichnisrede sei, die der Christ zu deuten habe» (XV: 7). Gotthelf bezeichnete das Hochwasser als «des Herrn lebendige Predigt» (XV: 77), als Strafe Gottes und als Anspielung auf die Sintflut. Und in einem anderen Buch: «Es war viel Jammer und Geschrei; aber was Gott mit den vielen Wassern wollte, begriffen wiederum viele nicht» (XXIII: 139). So viel zur 'geistlichen Seite' der Geschichte; Gotthelf beleuchtete aber auch das 'natürliche Ereignis' an sich.

GOTTHELFS GEFÄHRDUNGSANALYSE

Im Zuge einer hydrologischen Simulation des Hochwassers von 1837 zeigte sich, dass 'Die Wassernot' durchaus als naturwissenschaftliche Quelle verwendet werden kann: «Gotthelf hat sich – salopp ausgedrückt – auch als Hydrologe bewährt» (WEINGARTNER; REIST 2004: 39).²⁵ Er beschrieb nicht nur das Hochwasser, sondern dessen Vorgeschichte, Entstehung, Ablauf und die Folgeschäden. Wer das heutige Modell des Integralen Risikomanagements (vgl. S. 4 in diesem KGS Forum) bezieht, stellt fest, dass der Pfarrer durchaus schon *Gefährdungsanalysen* und *Risiko-beurteilungen* vorgenommen hat. Die ganze Erzählung kann als

Auswertung und *Ereignisdokumentation* gelten, entspricht sie doch einem Augenzeugenbericht aufgrund einer Rekognoszierung.²⁶ Als *Vorsorge* hätten die Sagen dienen können, die in die Wassernot eingebettet sind: aufgrund früherer Hochwasser, insbesondere demjenigen von 1764, hätten entsprechende Notfallmassnahmen getroffen werden müssen. Die *Einsatzvorbereitung* fehlte zwar (es gab weder *Warnungen* noch *erhöhte Einsatzbereitschaft*), dennoch erfahren wir von *Rettungen* im *Einsatz*. Im Bereich der *Prävention* gab Gotthelf in einem Artikel an den 'Volksfreund' Anregungen zu Wasserverbauungen²⁷: «Lebholz an der Emme und besonders auf den Wehren, wo dessen Wurzeln die stärksten Bänder werden, ist der beste Schutz; wo kein Holz ist, da taugen auch die sonst so nützlichen Tentsche [Dämme] wenig, denn in die Länge vermöchten sie den ungebrochenen Anprall nicht aushalten» (XV: 57). Damals war das 'Ahäiche' [Anhängen] eines der wirksamsten Mittel zum Hochwasserschutz: Tannen wurden mit dem Giebel voran ins Wasser getaucht und mit Ketten am Ufer angehängt, sodass sie im Wasser dem Ufer entlang 'strichen'. Neben solchen 'Streichschwällen' gab es auch quer liegende Schwellen, die den Lauf des Wassers bremsen sollten. Das Kanalisieren eines Flusses durch seitliche Dämme und das Tieferlegen durch Schwellen galten lange als fortschrittlichste Methode: «Das Bett des Röthenbachs sollte so schnell als möglich, ehe die Wasserströme kom-

men, wieder geregelt und auf eine Talseite von Röthenbach bis nach Eggiwil verlegt werden. Die beständigen Widerläufe machen den Bach um so gefährlicher» (13: 81).

LEHREN ZIEHEN...

Gotthelf zeigte also Lehren auf, die es zwecks Vorbeugung aus dem Ereignis zu ziehen galt – auch dieser Punkt gehört zur *Auswertung* innerhalb des Risikokreislaufs. Heute wissen wir, dass gerade auch solche Kanalisierungen bei Hochwasser die Gefahr erhöhen können – nicht zuletzt deswegen hat man den Flüssen in den vergangenen fünfzehn Jahren wieder mehr Raum gegeben und sogenannte 'Birnen' gebaut, in die der Fluss bei Bedarf seitlich ausweichen kann (Abb. 3, 4). Dadurch kann man die Emme heute wieder so erleben, wie sie selbst Gotthelf nur noch vom Hörensagen kannte: «Keine Dämme fassten die Emme ein und hinderten sie, ihr Bett zu verlassen, rechts und links lustwandelnd durch die Fluren» (XVII: 227).

...UND KRITIK ÜBEN

Eine bessere *Einsatzvorbereitung* wäre aufgrund der Vorboten möglich gewesen, die Gotthelf detailliert beschreibt (vgl. XV: 9–20). Daneben sparte der Autor auch nicht mit Kritik an den damaligen Ingenieuren und deren baulichen Massnahmen (*Prävention*): «Bei der Wannenflood erbarmte sie sich Menschen und



Vieh, spülte die damals zu schmale Strasse, auf der Menschen den Hals, Pferde die Beine gebrochen hätten teilweise fort und nahm den Rest von zirka zwanzigtausend bis dreissigtausend Franken Lehrgeld, welches der gute Stand Bern ihr zahlte, damit sie seine mit zweitausend bis dreitausend Franken besoldeten oder betaggeldeten Ingenieurs schwellen und strassen lehre, in Empfang. Der teure Kot, den sie da verschluckt hatte, würgete sie, sie spie ihn zu beiden Seiten wieder aus, rechts, wo der sich alles einbildende X. keine Schutzmauern nötig gefunden hatte, über das Ramseigut, links über den Schnetzschachen, wo ihn die liebe Republik noch einmal bezahlen musste und wahrscheinlich wieder teuer. Dem aber frug die wütende Emme nichts nach, wahrscheinlich ebenso wenig als die, für welche der Staat am Ende Lehrgeld bezahlt [...] Auf die armen obrigkeitlichen Schwellen und Arbeiten hatte es die Emme mit besonderer Bosheit abgesehen, wahrscheinlich weil die für den Staat Schwellenden sie frecherweise ein klein Mühlebächlein genannt hatten» (XV: 31/32). In den 'Kuriositäten von 1839' ist zu lesen: «Wir haben einen guten Baschi, man heisst ihn gewöhnlich Staat, der muss den Schaden tragen, an dem niemand schuld sein will, weder der Buchwalder noch der Lelewel noch das Baudepartement noch irgendein anderer Köbi» (XXIII: 140).²⁸ Harte Kritik übte Gotthelf schliesslich auch an der Flösserei, die er mitverant-

wortlich machte für viele Schäden an Brücken und Schwellen. Dass das Hochwasser an einem Sonntag wütete, nahm der Pfarrer sogleich zum Anlass, den Flössern ins Gewissen zu reden, da diese auch an dem von Gott zur Ruhe vorgesehenen Wochentag arbeiteten: «Leute, lasst doch die Emme am Sonntag ruhig, stört sie nicht mutwillig; sonst zeigt sie euch wieder, was sie am Sonntag kann, und lässt euch [...] nicht ruhig» (XV: 35).

Insgesamt weist die frühe Erzählung bereits auf die vielfältige Thematik der nachfolgenden Romane Gotthelfs hin. Oder wie ein ausgewiesener Gotthelf-Kenner es ausdrückte: «Er verbindet moderne wissenschaftliche mit altertümlich religiösen Erklärungsweisen und vergegenwärtigt wie beiläufig vaterländische Sage und Geschichte und Staatsweisheit» (HOLL 2004: 43).

FAZIT

Es darf festgehalten werden, dass beide Ereignisse nicht nur literarisch verarbeitet wurden, sondern zugleich auch naturwissenschaftlich verwertbare Fakten geliefert haben. Auch wenn beide Katastrophen die Realität wiedergeben und durchaus als Tatsachenberichte verstanden werden wollten, gilt aber auch hier, was seit der 'Ars poetica' von Horaz immer wieder für die Literatur galt: sie soll in erster Linie unterhalten (delectare) und nützlich sein (prodesse).

So werden die beiden Katastrophen nicht bloss als zerstörerische Naturereignisse beschrieben, sondern sollen dazu dienen, der Leserschaft bestimmte Lehren zu vermitteln (mit welchen Hintergedanken auch immer).

ANMERKUNGEN

- 1 etwa FREYTAG Gustav, 1983: *Die Technik des Dramas*. Reclam 7922(4), S. 123–125; 176f. Stuttgart (Erstausgabe Leipzig, 1863).
- 2 Bei diesem Brand im Juli 64 wurden gemäss Tacitus drei der 14 Stadtbezirke vollständig zerstört, sieben zum Teil schwer beschädigt und nur vier sollen unversehrt geblieben sein. Er schildert den Brand aus zeitlicher Distanz (TACITUS ca. 110–120: *Annalen*, 15. Buch, gemäss Inhalt vgl. <http://www.stefan.cc/books/antike/annalen.html> [Stand: 2.9.2015]). Kaiser Nero wurde als Brandstifter vermutet; dies dürfte erklären, weshalb dessen Zeitgenossen (etwa Seneca) das Ereignis mehrheitlich nicht erwähnten.
- 3 Plinius beschrieb den Untergang Pompeijs nach dem Ausbruch des Vesuvs 79 n. Chr. in Briefen (vgl. <http://www.gottwein.de/Lat/plin/plin06.php> [Stand: 2.9.2015]).
- 4 RAMUZ Charles Ferdinand, 1987: *Derborene*. Limmat Verlag, Zürich.
- 5 HESSE Hermann, 1968: *Gesammelte Schriften*. Erster Band; darin: Peter Camenzind, S. 217–372. Suhrkamp Verlag, gedruckt in Zürich.
- 6 FRISCH Max, 1981: *Der Mensch erscheint im Holozän*. Suhrkamp Taschenbuch 734, Frankfurt a.M.
- 7 INGLIN Meinrad, 1947: *Die Lawine und andere Erzählungen* (u.a. auch

- Der schwarze Tanner). Zürich.
- 8 GÜNTHER Horst, 2005: *Das Erdbeben von Lissabon und die Erschütterung des aufgeklärten Europa*. Fischer, Frankfurt a. M.
- 9 MAUELSHAGEN Franz, 2005: *Der Mythos des 'Erdbebens von Lissabon'*. In: *Neue Zürcher Zeitung NZZ vom 19.10.2005*. Zürich (<http://www.nzz.ch/articleD9QVF-1.180313> [Stand: 2.9.2015]).
- 10 vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Erdbeben_von_Lissabon_1755 [Stand: 2.9.2015].
- 11 vgl. z.B. https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Erdbeben [Stand: 2.9.2015].
- 12 EIFERT Christiane, 2002: *Das Erdbeben von Lissabon 1755. Zur Historizität einer Naturkatastrophe*. In: *Historische Zeitschrift*, Band 274, S. 633–664. Berlin.
- 13 vgl. etwa GÜNTHER 2005: 56–64.
- 14 POPE Alexander, 1891: *Essay on Man* (<http://www.gutenberg.org/files/2428/2428-h/2428-h.htm> [Stand: 2.9.2015]).
- 15 aus: http://athena.unige.ch/athena/voltaire/voltaire_desastre_lisbonne.html [Stand: 2.9.2015].
- 16 IBRAHIM Talib M., 2011: *Die Darstellung von Naturkatastrophen in der Literatur des 18. und 19. Jahrhunderts*. Tectum Verlag, Marburg.
- 17 VOLTAIRE, 2005: *Candide oder der Optimismus*. Taschenbuch Nr. 23491. Diogenes Verlag, Zürich.
- 18 DÜRRENMATT Friedrich, 1998: *Durcheinandertal*. detebe 23067, Diogenes Verlag, Zürich. Darin: «...warum der liebe Gott so ungerecht ist, ob er überhaupt ein lieber Gott ist, warum andere Bergdörfer von ihm bevorzugt werden, [...] und warum, [...] zu uns ins Dorf nicht Lawinen oder Erdbeben kommen, um alles zu verschütten wie bei anderen Bergdörfern, dann würde die ganze Schweiz helfen und im Radio die Glückskette Geld sammeln, und das Fernsehen käme, das Dorf würde berühmt und neu aufgebaut und käme zu Geld, da muss doch mit dem lieben Gott etwas nicht stimmen, dass alles so ungerecht zugeht mit den Menschen und der Natur, [...]».
- 19 GOETHE Johann Wolfgang von, 1959: *Dichtung und Wahrheit*. In: *Goethes Werke*, Band IX, insbesondere S. 29–31. Hamburg. «Der Knabe, der alles dieses wiederholt vernehmen musste, war nicht wenig betroffen. Gott, der Schöpfer und Erhalter Himmels und Erden, den ihm die Erklärung des ersten Glaubensartikels so weise und gnädig vorstellte, hatte sich, indem er die Gerechten mit den Ungerechten gleichem Verderben preisgab, keineswegs väterlich bewiesen».
- 20 siehe Anmerkung 10.
- 21 Zitiert wird die *Gotthelf-Gesamtausgabe* von HUNZIKER Rudolf; BLÖSCH Hans; GUGGISBERG Kurt; JUKER Werner (Hg.), 1911–1977: *Sämtliche Werke in 24 Bänden (I–XXIV) und 18 Ergänzungsbänden (1–18)*. Erlenbach-Zürich.
- 22 In *'Zeitgeist und Berner Geist'*: «Das merken Weiber und Mütter mit ihrem feinen Gefühl, das noch feiner ist als das der Katzen, welche das Erdbeben zu Lissabon witterten Tage vorher» (XIII: 245). Und in *'Der grosse Kongress auf dem Kasinoplatz in Bern'*: «Es hat fürchterlich gemacht uf em Casinoplatz; wer nit derbygsy ist, cha sichs gar nit vorstelle [...] us alle Hüsera si dKatze gschosse wie bim Erdbebe zLissabon» (XXIV: 257).
- 23 PFISTER Christian; SUMMER-MATTER Stephanie (Hg.), 2004: *Katastrophen und ihre Bewältigung. Perspektiven und Positionen*. Berner Universitätschriften, Band 49. Haupt Verlag, Bern.
- 24 HOLL Hanns Peter, 2004: *Über Gotthelfs 'Die Wassernot im Emmental am 13. August 1837'*. In: PFISTER; SUMMER-MATTER 2004: 43–51.
- 25 WEINGARTNER Rolf; REIST Thomas, 2004: *Gotthelfs 'Wassernot im Emmental'*. *Hydrologische Simulation des Extremhochwassers vom 13. August 1837*. In: PFISTER; SUMMER-MATTER 2004: 21–41.
- 26 1852 erinnert Gotthelf sich in einem Brief daran, dass er von Verleger Langlois in Burgdorf eine «Reiseentschädigung für genommenen Augenschein» erhalten hat (8: 299; zit. in HOLL 2004: 44).
- 27 vgl. hierzu auch SCHÜPBACH Hans; KÜNZI Hans, 1996: *Auf Gotthelfs Spuren durchs Emmental*, insbes. S. 33–37. Ott-Verlag, Thun.
- 28 «1834 hatte der Grosse Rat den Bau der Wannenfliuhstrasse bei Ramsei beschlossen. Um Kosten zu sparen, vergab man 1835 die Sprengung an eine 'Mindeststeigerung' und liess zwischen Emme und Fluh Schwellen errichten. Noch Ende desselben Jahres riss die Emme die von Ingenieur Lelewel erstellten Schwellen weg, worauf der Regierungsrat eine andere Linienführung vorschlug, das Baudepartement jedoch trotz heftiger Kritik der Emmentaler (darunter auch Gotthelf) auf einer Erneuerung der Schwellen beharrte. Lelewel soll die Emme einen freundlichen Waldbach genannt haben» (vgl. XV: 533/534; zit. in SCHÜPBACH; KÜNZI 1996: 35).

SÉISME DE LISBONNE
(1755) ET
GRANDE CRUE DANS
L'EMMENTAL (1837)

IL TERREMOTO
DI LISBONA (1755)
E LA SICCIÀ NEL-
L'EMMENTAL (1837)

THE LISBON EARTH
QUAKE (1755) AND
THE EMMENTAL WATER
SHORTAGE (1837)

Les catastrophes ont également leur place dans la littérature internationale. Souvent interprétées comme un avertissement ou une punition du Créateur, elles illustrent la toute-puissance de la nature et sont décrites comme des phénomènes scientifiques par les témoins qui les rapportent.

Toutefois, aucune catastrophe n'a eu autant d'écho dans la littérature que le séisme de Lisbonne de 1755, dont les répercussions politiques, religieuses, économiques, culturelles et scientifiques furent nombreuses. De cette catastrophe sont issues des questions philosophiques, comme la théodicée (contradiction entre l'existence du mal et deux caractéristiques propres à Dieu: sa toute-puissance et sa bonté). A l'époque, le séisme de Lisbonne eut une portée internationale.

A l'échelle régionale, le poète et pasteur Jeremias Gotthelf a relaté les inondations qui ont frappé l'Emmental le 13 août 1837. S'il y voit une punition divine, il met toutefois aussi en lumière l'événement naturel, critique les ingénieurs et les mesures de construction, fournissant ainsi par son récit une sorte de première analyse des dangers. Il rejoint sur ce point le poète Horace, qui, dans la littérature, recommandait de joindre l'utile à l'agréable.

Le catastrofi sono entrate anche nel mondo della letteratura. Esse ricorrono spesso nelle opere letterarie come segno di punizione divina o di un avvertimento del Creatore, ma anche per sottolineare la forza della natura oppure per descrivere una testimonianza oculare o un fenomeno naturale.

Nessun'altra catastrofe è stata più rievocata nella letteratura del terremoto di Lisbona del 1755. Essa ha avuto un forte impatto sulla politica, sulla religione, sull'economia, sulla cultura e sulla scienza. Ha sollevato domande filosofiche sull'ottimismo dell'Illuminismo e della teodicea (come può un Dio onnipotente e benevolo permettere il male nel mondo?). All'epoca il terremoto veniva considerato come la quintessenza di una catastrofe di portata internazionale.

D'importanza piuttosto regionale è stata l'alluvione del 13 agosto 1837 nell'Emmental, descritta dal poeta e sacerdote Jeremias Gotthelf. Pur definendo l'alluvione come un 'vivace sermone del Signore', egli ha evidenziato anche l'aspetto dell'evento naturale'. Con critiche alle misure ingegneristiche e strutturali, il suo racconto fornisce una sorta di analisi dei pericoli. Ciò corrisponde anche al motto di Orazio secondo cui la letteratura non debba solo intrattenere (delectare), ma anche essere utile (prodesse).

Disasters feature in literary works from around the world. Often, they were viewed as a punishment and warning from God, but increasingly, literature also interpreted them as a display of force by Nature, viewed them through the prism of eyewitness accounts, or described them as an example of a natural-scientific phenomenon.

However, no other catastrophe has received as much literary attention as the Lisbon Earthquake of 1755. Its wide-reaching impact was felt by politics, religion, the economy, culture and science. It gave rise to philosophical questions on the optimism of the Enlightenment and theodicy (how can an all-powerful and good God allow evil to exist?). In the 1800s the Lisbon Earthquake became a byword for disasters on an international scale.

In Switzerland, the Emmental flood of 13 August 1837 also featured in literary works. The poet and priest Jeremias Gotthelf described it as "a living sermon delivered by the Lord", although he also referred to it as a 'natural event'. At the same time, his work criticised engineers and the quality of construction in the region, making it a hazard analysis of sorts. In doing so, the writings of Gotthelf are faithful to Horace's motto: literature should not only entertain (delectare) but also be useful (prodesse).

DER INTERAKTIVE RHEIN-ATLAS 2015:

EINE GESAMTSICHT AUF DIE HOCHWASSERGEFAHREN UND -RISIKEN
ENTLANG DES RHEINS UNTER EINBEZUG VON KULTURGÜTERSTANDORTEN



Dr. Gian Reto Bezzola, Chef der Sektion Risikomanagement in der Abteilung Gefahrenprävention des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). Schweizer Vertreter in der Arbeitsgruppe Hochwasser der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR).



Dr. Wolfgang Ruf, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Gefahrenprävention des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). Verantwortlich für Geodaten und GIS im Bereich Naturgefahren.

Seit Juni 2015 stellt die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) einen aktualisierten Atlas als interaktive Karte digital zur Verfügung. Dieser Atlas zeigt die Hochwassergefahren und -risiken entlang des gesamten Rheins für verschiedene Szenarien auf und bezieht dabei auch die potenziell von Hochwasser bedrohten Schutzgüter mit ein.

Erstmals werden in einer solchen Darstellung auf dieser Ebene auch Objekte des Kulturgüterschutzes einbezogen. Damit wird ein weiteres Hilfsmittel zur besseren Gefahren- und Risikerkennung geschaffen.

GEMEINSAME ZIELE IM UMGANG MIT HOCH- WASSER IM EINZUGS- GEBIET DES RHEINS

Die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) wurde 1950 von Deutschland, Frankreich, Luxemburg, den Niederlanden und der Schweiz mit dem Ziel gegründet, die Verschmutzung des Rheins zu untersuchen, Gewässerschutzmassnahmen zu empfehlen, Mess- und Analysemethoden zu vereinheitlichen sowie Messdaten auszutauschen. Die seither erzielten Erfolge der internationalen Zusammenarbeit der Staaten im Einzugsgebiet des Rheins und deren rechtskräftige Übereinkommen führten dazu, dass die IKSR weltweit zu einem Vorbild für den Umwelt- und Gewässer-

schutz wurde, an dem sich zahlreiche Organisationen orientierten.

Die grossen Rheinhochwasser 1993 und 1995 hatten zur Folge, dass die IKSR in der 12. Rhein-Ministerkonferenz am 22. Januar 1998 in Rotterdam den 'Aktionsplan Hochwasser' für den Rhein beschloss. Er zielt darauf ab, Menschen und Güter bis 2020 besser vor Hochwasser zu schützen sowie die Rheinauen auszuweiten und aufzuwerten. Die Handlungsziele des Aktionsplans Hochwasser beziehen sich auf den Referenz-Zustand von 1995 und sind so formuliert, dass ihre Erreichbarkeit überprüfbar ist. Bis 2020 sollen demnach am Rhein:

- die Schadenrisiken um 25 Prozent verringert werden;
- extreme Hochwasserstände unterhalb des staugeregelten Bereichs am Oberrhein (ab Baden-Baden) um bis zu 70 cm vermindert werden;
- die unmittelbar am Rhein und in dessen Nähe wohnende Bevölkerung durch Hochwassergefahren- und -risikokarten sensibilisiert werden;
- die Zeiträume für die Vorhersage von Hochwasser deutlich verlängert werden, um mögliche Schäden zu vermindern.

Seit 2000 wurde in Fünf-Jahres-Abständen eine Bilanz des Aktionsplans Hochwasser gezogen.

Die Bilanz 2010 zeigte, dass viele der bis 2010 geplanten Massnahmen effektiv, wirkungsvoll und mit dem vorab geschätzten Kostenaufwand umgesetzt werden konnten.

Bereits 2001 publizierte die IKSR im Rahmen der Umsetzung des Aktionsplans Hochwasser einen ersten Rhein-Atlas, damals in Form gedruckter Karten. Damit wurde für den Rhein vom Bodensee bis zur Mündung in die Nordsee eine wichtige Grundlage bereitgestellt, um die Bevölkerung entlang des Rheins für die Hochwasserrisiken zu sensibilisieren.

DIE HOCHWASSERRISIKO-MANAGEMENTRICHTLINIE DER EUROPÄISCHEN UNION

Am 23. Oktober 2007 trat die EU-Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (die sogenannte Hochwasserrisikomanagementrichtlinie, HWRM-RL) in Kraft. Sie verfolgt das Ziel, die durch Hochwasser bedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten zu verringern. Der Aktionsplan Hochwasser der IKSR hat bei der Erarbeitung der Richtlinie als Modell gedient. Die Richtlinie sieht einen Drei-Stufen-Ansatz vor:

1. Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos bis Ende 2011;

2. Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten bis Ende 2013;
3. Hochwasserrisikomanagementpläne bis Ende 2015.

Auch für internationale, manchmal über die Grenzen der Europäischen Union hinausgehende Flussgebiete – wie das Rhein-Einzugsgebiet – wird ein übergreifender Hochwasserrisikomanagementplan angestrebt. Die IKSR hat in der 14. Rheinministerkonferenz 2007 in Bonn den Auftrag erhalten, die Koordination der Umsetzung der HWRM-RL in der Flussgebiets-einheit Rhein zu unterstützen.

Die weitere Umsetzung des Aktionsplans Hochwasser erfolgt deshalb ab 2016 im Rahmen der Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans der IKSR sowie im Rahmen der Hochwasserrisikomanagementpläne der Staaten/Länder/Regionen.

Die HWRM-RL verpflichtete die EU-Staaten, bis Ende 2013 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten zu erstellen und bei deren Erarbeitung an grenzüberschreitenden Gewässern einen entsprechenden Informationsaustausch zu pflegen. Weil damit ab 2014 aktuellere und umfassendere Daten zur Verfügung stehen, beschloss die Rheinministerkonferenz bereits 2007, dass im Zuge der Umsetzung der HWRM-RL auch der Rhein-Atlas aus dem Jahre 2001 aktualisiert werden sollte.

Damit sollte eine genauere und einheitliche Darstellung der Gefahren und Risiken durch Hochwasser für den Hauptstrom des Rheins bereitgestellt werden, beginnend beim Zusammenfluss von Vorder- und Hinterrhein in Reichenau bis zur Rheinmündung.

SCHWEIZER DATEN IM RHEIN-ATLAS

Als Mitglied der IKSR unterstützt die Schweiz die EU-Mitgliedsstaaten bei der Koordination der HWRM-RL auf der Basis ihrer nationalen Gesetzgebung. Wie bereits für den ersten Rheinatlas hat die Schweiz deshalb auch für die Erstellung des aktualisierten Rheinatlas' entsprechende Daten geliefert. Bezüglich Hochwassergefahren konnte dabei auf die inzwischen praktisch vollständig vorliegenden Gefahrenkarten (siehe Kasten 1, S. 76) zurückgegriffen werden.

Hinsichtlich der Risikodarstellung für Kulturgüter wurden folgende nationale Datensätze integriert (siehe Kasten 2, S. 76):

- das Kulturgüterschutzinventar mit Objekten von nationaler Bedeutung (KGS-Inventar);
- das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS);
- UNESCO-Welterbe-Kulturstätten.

KASTEN 1: GEFAHRENKARTEN

Ein gefahrengerechtes Verhalten und eine der Gefahrensituation angepasste Raumnutzung können nur sichergestellt werden, wenn die möglichen Gefahren und Risiken bekannt sind. In der Schweiz wurde deshalb bereits vor 20 Jahren mit der Erarbeitung von Gefahrenkarten für das Siedlungsgebiet begonnen. Gefahrenkarten und die zugehörigen Intensitätskarten werden in der Schweiz für Hochwasser, Lawinen, Rutschungen oder Felsstürze bereitgestellt und liegen heute – bis auf kleine Lücken in wenigen Kantonen – für die Siedlungsgebiete vollständig vor. Die Gefahrenkarten basieren auf der Kenntnis über bestehende Gefahrengrundlagen, Modellrechnungen sowie auf gutachterlichen Beurteilungen.

Die Informationen im neuen Rhein-Atlas bezüglich der vom Rhein bzw. dem Bodensee ausgehenden Überflutungen entsprechen auf Schweizer Gebiet den schweizerischen Intensitätskarten für Hochwasser. Diese stellen die Ausdehnung (überflutete Fläche) sowie die auftretenden Intensitäten (Fliesstiefen) für verschiedene Wahrscheinlichkeitsklassen (Jährlichkeiten, d. h. statistische Wiederkehrperioden von 30, 100, 300 Jahren bzw. Extremereignis) dar und liegen auf der gesamten Rheinstrecke auch ausserhalb des Siedlungsgebietes vor. Sie entsprechen den Hochwassergefahrenkarten in der EU.

KASTEN 2: SCHWEIZER KULTURGÜTER IM RHEINATLAS

Kulturgüterschutzinventar mit Objekten von nationaler Bedeutung (KGS-Inventar)
(Zuständigkeit: Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS).

Als Kulturgüter von nationaler Bedeutung im KGS-Inventar von 2009 gelten rund 3200 Objekte (Einzelbauten / Sammlungen in Museen, Archiven und Bibliotheken sowie Archäologie) (Quelle: www.geocat.ch).

Die Kantone sind zudem für das Führen der Inventare von regionaler und lokaler Bedeutung zuständig – diese wurden im Rheinatlas jedoch nicht mit aufgenommen. Wo möglich wurde hingegen mit entsprechenden Links auf die GIS-Plattformen einzelner Kantone verwiesen (z. B. Thurgau oder Aargau).

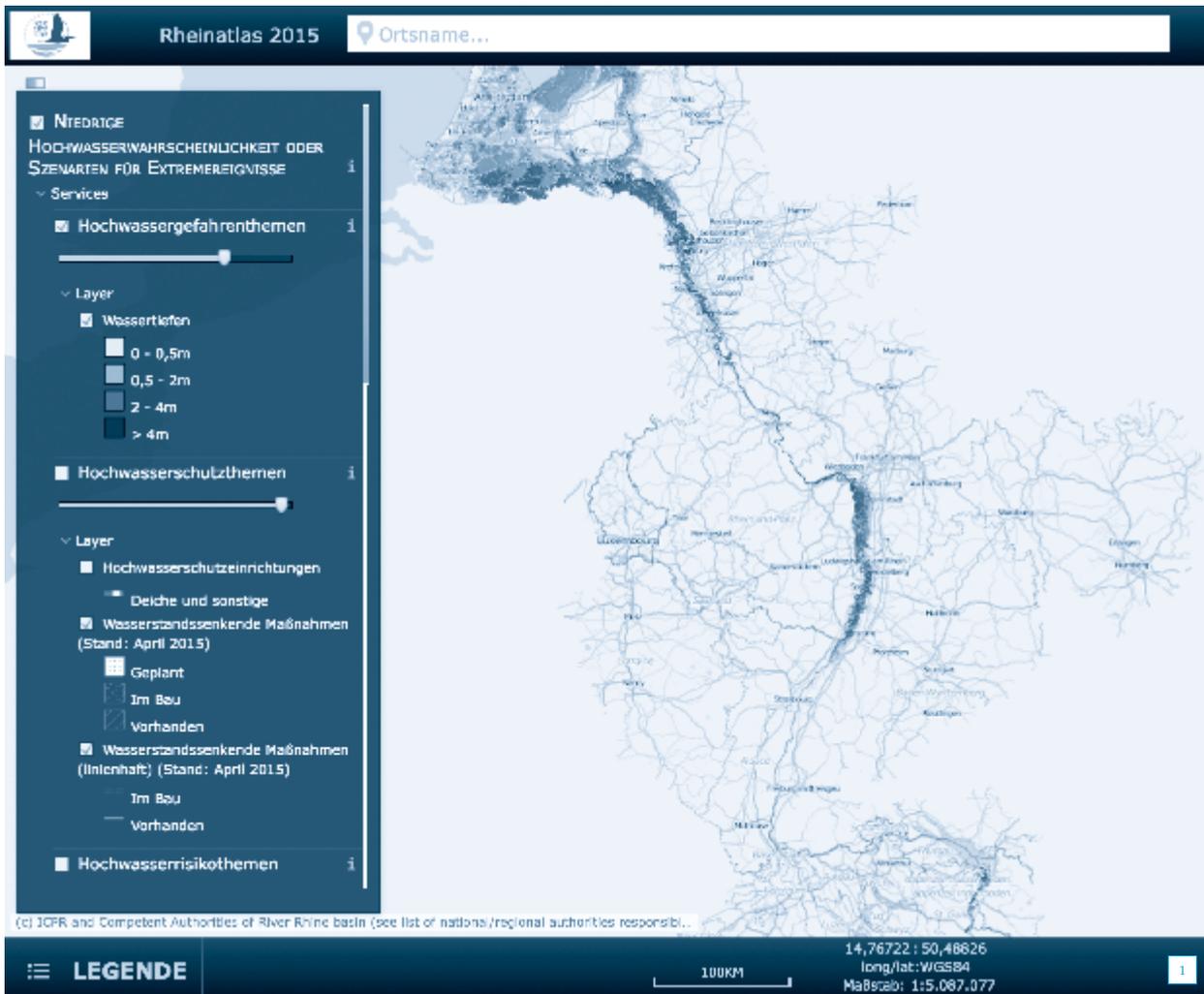
Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung ISOS
(Zuständigkeit: Bundesamt für Kultur BAK).

Das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) umfasst in der Regel schützenswerte Dauersiedlungen der Schweiz, welche auf der ersten Ausgabe der Siegfriedkarte mindestens zehn Hauptbauten enthalten und auf der Landeskarte mit Ortsbezeichnung versehen sind. Das ISOS erbringt vergleichbare Ortsbildaufnahmen und ist mit anderen Inventaren koordinierbar. Das Bundesinventar hat der Ortsbildpflege im Rahmen von Ortsplanungen zu dienen. Aufgrund der Raumplanungsgesetzgebung ist es heute in die kantonalen Richtpläne eingeflossen. Es dient Fachleuten aus den Bereichen Denkmalpflege und Planung als Entscheidungsgrundlage (Quelle: www.geocat.ch).

UNESCO-Welterbe-Kulturstätten
(Zuständigkeit: Bundesamt für Kultur BAK).

Das Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturgutes der Welt (Welterbekonvention, SR 0.451.41) wurde 1972 von der Generalkonferenz der UNESCO beschlossen. Es hat zum Ziel, Kultur- und Naturgüter von aussergewöhnlichem universellem Wert als Bestandteil des Welterbes der ganzen Menschheit zu erhalten. Mit der Unterzeichnung verpflichtet sich ein Staat, die innerhalb seiner Grenzen gelegenen Objekte zu schützen und zu bewahren. Von der Schweiz sind bisher 8 Kultur- und 3 Naturgüter vorgeschlagen und von der UNESCO in die Welterbeliste aufgenommen worden (Quelle: www.geocat.ch).

Die oben erwähnten Datensätze sind auch im Geoportal des Bundes im Internet zu finden: <http://map.geo.admin.ch> (oder direkt unter: <http://map.geo.admin.ch/?topic=kgs>).



DER NEUE, INTERAKTIVE RHEIN-ATLAS 2015

Für den aktualisierten Rhein-Atlas 2015 wurden die Informationen der Rhein-Anliegerstaaten auf einer gemeinsamen Plattform zusammengeführt. Der Atlas präsentiert sich als internet-basierte, interaktive Karte und zeigt vor dem Hintergrund einer Übersichtskarte:

1. die Gefährdungssituation und Schutzmassnahmen:

- die Ausdehnung und Wassertiefen der vom Rhein bzw. dem Bodensee ausgehenden Überflutungen für drei verschiedene Szenarien:
 - 'hohe Hochwasserwahrscheinlichkeit', d. h. ein häufiges Hochwasser mit einer Wiederkehrperiode von 10–30 Jahren;
 - 'mittlere Hochwasserwahrscheinlichkeit', d. h. ein mitt-

leres Hochwasser mit einer Wiederkehrperiode ≥ 100 Jahre;

- 'niedrige Hochwasserwahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse', d. h. ein seltenes bis sehr seltenes Ereignis mit einer Wiederkehrperiode von über 300 Jahren.
- die vorhandenen Hochwasserschutzeinrichtungen wie Hochwasserschutzdämme (Deiche) bzw. wasserstandssenkende Massnahmen wie Rückhalteräume (Polder) oder Deichrückverlegungen (Erweiterungen des Flussquerschnitts).

2. die Risikosituation:

Hierbei werden je Szenario die von einer potenziellen Überflutung betroffenen Schutzgüter dargestellt. Die Auswahl der Schutzgüter im Atlas richtet sich nach den vier Schutzgütern aus

¹ Gesamtübersicht über die Darstellung des Rheinatlas der IKS. Die vollständige Legende in Farbe wird auf der Umschlagrückseite dieses KGS Forums wiedergegeben (L).
Printscreen: © IKS.

der HWRM-RL: menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten. Diese sind kompatibel mit den von der PLANAT (Nationale Plattform Naturgefahren) definierten Schutzgütern (PLANAT 2013). Im Einzelnen werden folgende Layer dargestellt:

- die Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner pro Gemeinde in den Überflutungsgebieten;
- die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten (Art der Landnutzung) in den potenziell betroffenen Gebieten;



2 Darstellung der bei einem Hochwasserereignis mit niedriger Wahrscheinlichkeit (Wiederkehrperiode von über 300 Jahren) entstehenden Überflutungsflächen und der davon betroffenen kulturellen Schutzgüter und Einwohneranzahl im Raum Köln. Printscreen: © IKSR.

Zur besseren Verständlichkeit und Visualisierung wird der Ausschnitt auf der Umschlagrückseite dieses KGS Forums auch in Farbe wiedergegeben.

- Anlagen (beispielsweise Industriebetriebe), die im Falle der Überflutung unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen könnten;
- Potenziell betroffene Schutzgebiete (z. B. Trinkwasserschutzgebiete oder Vogelschutzgebiete);
- Potenziell betroffene Kulturgüter.

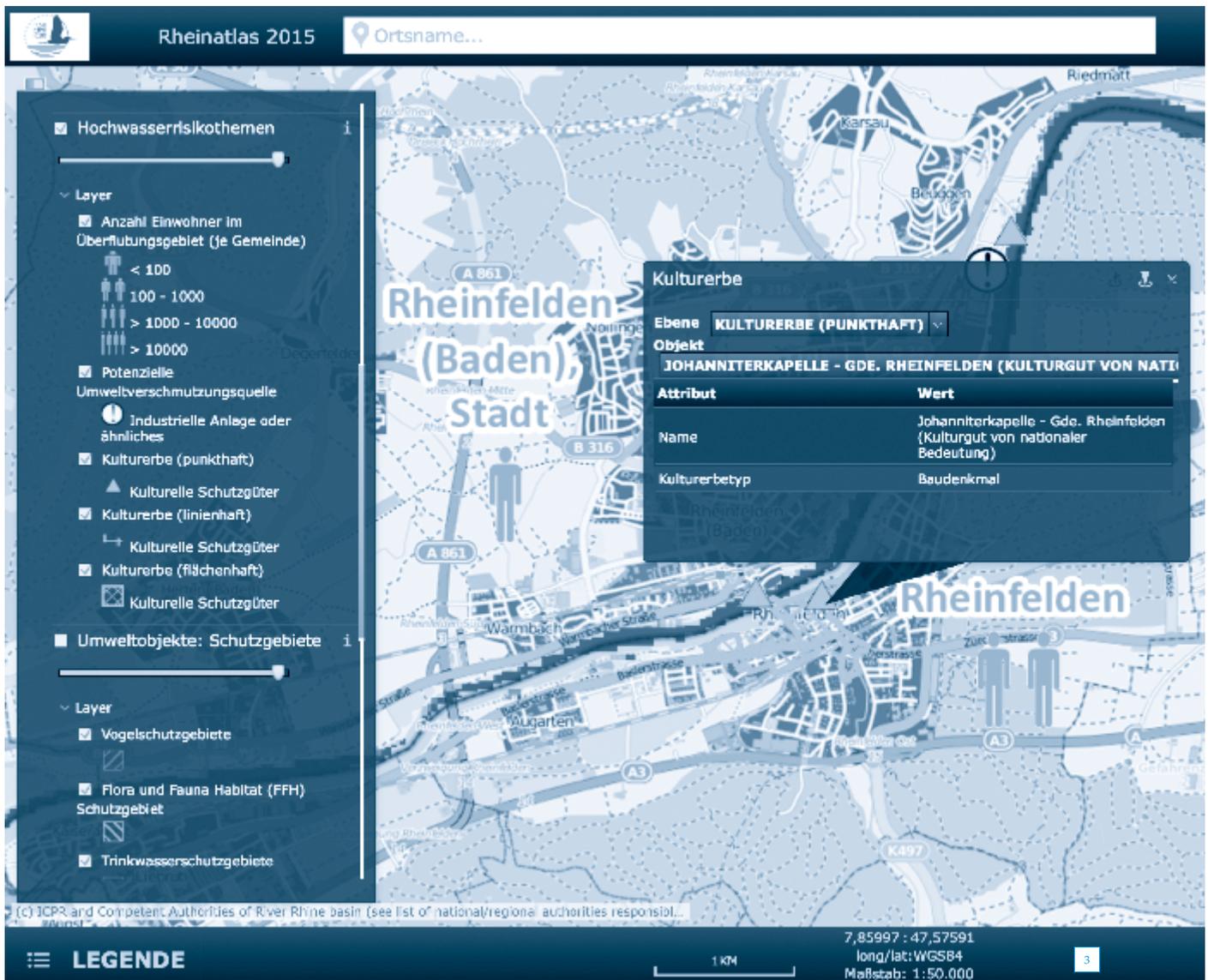
Die verschiedenen Hochwasser-szenarien können einzeln ausgewählt werden. Hierbei werden die Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner, die betroffenen Industrieanlagen mit Potenzial für unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen und die betroffenen Kulturgüter fallweise angepasst und dargestellt. Über ein

Kontextmenu sind zusätzliche Informationen abrufbar wie beispielsweise der Name und Typ des betroffenen Kulturguts.

Entsprechend dem Ziel, eine Gesamtsicht der Hochwassergefahren und -risiken entlang des Rheins zu bieten, ist die Darstellung im Atlas auf einen Maßstab von maximal 1:50'000 beschränkt. Der Atlas bietet aber auch die Möglichkeit, mittels eines Maus-klicks in die Karte auf das nationale Kartenportal des betreffenden Staats, Landes oder in der Schweiz auf die Kartenportale der Kantone zu gelangen und dort weitere, detailliertere Informationen zu finden.

3 Darstellung der Kontextinformation zu einem betroffenen kulturellen Schutzgut in Rheinfelden (Kt. AG; Johanniterkapelle)..
Printscreen: © IKS.R.

Zur besseren Verständlichkeit und Visualisierung wird der Ausschnitt auf der Umschlagrückseite dieses KGS Forums auch in Farbe wiedergegeben.



DARSTELLUNG VON KULTURERBE IM RHEINATLAS

Generell sind die Objekte des Kulturerbes im Rheinatlas in folgende Kategorien unterteilt (in Klammern Zuordnung zu den schweizerischen Datensätzen):

- Weltkulturerbe (UNESCO-Welterbe Kulturgüter);
- Baudenkmäler (KGS-Inventar);
- Geschützte Stadtgebiete/Bereiche (ISOS);
- Sonstige.

Hierbei treten punkt-, linien- und flächenhafte Objekte auf.

Aus Gründen der kartografischen Möglichkeiten und der Komplexität musste eine vereinfachte Darstellung gewählt werden, die nur zwischen Punkten, Linien und Flächen unterscheidet. Im Atlas sind die schweizerischen Kulturgüter, die der Haager Konvention unterstehen und daher im Fall von kriegerischen Auseinandersetzungen zu schützen sind (KGS-Inventar), punktförmig dargestellt. Da im Atlas verschiedene Arten von Kulturgütern zusammengefasst wur-

den, konnten sie nicht mit der KGS-eigenen Signatur (blauweisser Schutzschild) versehen werden, sie sind jedoch über das Kontext-Menü abfragbar.

Die Elemente des Inventars der schützenswerten Ortsbilder in der Schweiz (Bundesamt für Kultur) sind als Flächen dargestellt. Sie mussten auf der Grundlage der auf dem Geoportal <http://map.bafu.admin.ch> bei den Objektinformationen verlinkten Pläne generalisiert werden.

Die Objekte des UNESCO-Weltkulturerbes wurden in der



4

Schweiz ebenfalls auf der Basis dieses Geoportals dargestellt.

4 Stein am Rhein (Kt. SH) ist ein ISOS-Ortsbild von nationaler Bedeutung und wird im Rhein-Atlas als flächenhaftes Objekt geführt. Foto: © Fachbereich KGS.

FAZIT

Der digitale Rheinatlas der IKSR stellt entlang des gesamten Rheins die Hochwassergefährdung für verschiedene Hochwasserszenarien sowie die davon betroffenen Schutzgüter dar. Erstmals werden in diesem Rahmen auch Kulturgüter berücksichtigt. Der Atlas wird periodisch aktualisiert werden. Er dient der Sensibilisierung der Bevölkerung und weiterer im integralen Risikomanagement Naturgefahren betrauten Akteuren zur Erfüllung ihrer Aufgaben. In diesem Sinne leistet der neue Rheinatlas einen Beitrag zu den Gefahren- und Risikogrundlagen auch für den Schutz der Kulturgüter entlang des gesamten Verlaufs des Rheins.

ANMERKUNGEN

Internetlinks

[alle Links mit Stand 9.10.2015 aktiv]

- Internationale Kommission zum Schutz des Rheins IKSR www.iksr.org
- Rhein-Atlas 2015: <http://www.iksr.org/de/dokumentearchiv/rheinatlas/index.html>
- Zusammenstellung der Internetlinks zu den Schweizer Gefahrenkarten: <http://www.bafu.admin.ch/gefahrenkarten>
<http://www.bafu.admin.ch/cartes-dangers>
<http://www.bafu.admin.ch/carte-pericoli>

Referenzen

- EU-Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisiko-managementrichtlinie; Richtlinie 2007/60/EG) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32007L0060&qid=1444378209391>
- PLANAT, 2013: Sicherheitsniveau für Naturgefahren, 15 S. Nationale Plattform für Naturgefahren PLANAT, Bern. <http://www.planat.ch/de/infomaterial-detailansicht/datum/2013/10/17/sicherheitsniveau-fuer-naturgefahren-1/>

ATLAS INTERACTIF DU RHIN 2015

⁴ Fig. p. 80: Stein am Rhein (ct SH) est un site ISOS d'importance nationale classé comme objet étendu dans l'atlas du Rhin. Photo: © Fachbereich KGS.

L'Atlas du Rhin 2015 de la Commission internationale pour la protection du Rhin (CIPR) est disponible sur une plate-forme commune depuis juin 2015 sous forme de carte interactive qui indique les dangers d'inondation et les risques liés au Rhin et au lac de Constance. Sur la base de trois scénarios différents, on y trouve les zones inondables et les biens potentiellement menacés. La nouvelle édition mentionne désormais les biens culturels (patrimoine mondial de l'Unesco, biens culturels d'importance nationale, sites construits à protéger).

La nouvelle édition de l'Atlas fait suite à l'entrée en vigueur en 2007 de la Directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Elle répond aux exigences de ladite directive en matière de réalisation de cartes des inondations et des risques dans le bassin du Rhin ainsi qu'en matière d'établissement de plans de gestion des risques d'inondation. Le présent atlas sert d'outil de visualisation de ces cartes et sera mis à jour régulièrement.

Les données des pays riverains du Rhin ont servi de base à l'élaboration de l'atlas. L'échelle a été limitée à 1:50'000 mais un lien vers les géoportails régionaux et nationaux permet toutefois d'accéder à d'autres données ainsi qu'aux cartes nationales détaillées et actuelles.

L'atlas a en outre pour objectif de sensibiliser la population et d'aider les autres acteurs de la gestion intégrale des risques en matière de dangers naturels à accomplir leurs tâches. Il constitue un outil de base pour protéger les biens culturels situés le long du Rhin.

L'ATLANTE INTERATTIVO DEL RENO 2015

Dal giugno 2015, la versione aggiornata dell'Atlante del Reno 2015 della Commissione internazionale per la protezione del Reno (CIPR) è disponibile sotto forma di mappa interattiva su una piattaforma comune e mostra i pericoli e i rischi di inondazione lungo il Reno e sulle rive del Lago di Costanza. Oltre alle potenziali aree d'inondazione per tre diversi scenari di alluvione, sono rappresentati anche i beni degni di protezione potenzialmente minacciati. Da qualche tempo vi rientrano anche i beni culturali (oggetti del patrimonio mondiale dell'UNESCO, beni culturali d'importanza nazionale e siti degni di protezione).

La nuova edizione dell'atlante ha preso spunto dalla direttiva in materia di gestione del rischio di piene entrata in vigore nel 2007. Tra le altre cose, prescrive l'allestimento di mappe dei pericoli e dei rischi nel bacino idrografico e di piani per la gestione dei rischi d'inondazione. L'atlante serve da strumento per visualizzare le mappe e verrà periodicamente aggiornato.

Per gli aggiornamenti ci si basa sui dati forniti dai singoli Stati in cui scorre il Reno. La scala dell'atlante è limitata a 1:50'000 al massimo, ma si può accedere a informazioni supplementari e allo stato attuale delle carte nazionali dettagliate tramite link con i geoportali nazionali e regionali.

L'atlante serve a sensibilizzare la popolazione e gli altri attori incaricati della gestione integrale dei rischi legati ai pericoli naturali a svolgere i loro compiti. In questo senso, funge anche da strumento per la protezione dei beni culturali lungo tutto il corso del Reno.

⁵ *Stein am Rhein (Ct. SH) è un insediamento ISOS d'importanza nazionale iscritto nell'Atlante del Reno come oggetto areale.
Foto: © Fachbereich KGS.*



THE 2015 RHINE ATLAS GOES INTERACTIVE

In June 2015 the International Commission for the Protection of the Rhine (CIPR) published its updated Rhine Atlas online. This interactive map shows the flooding hazards and risks along the Rhine and Lake Constance, based on three scenarios, and the assets at risk, including cultural property (UNESCO World Heritage Sites, cultural property of national importance and Swiss heritage sites).

The latest edition of the atlas was prompted by the new directive on flood risk management which came into effect in 2007. It requires all parties concerned to identify flood hazards and risks for each catchment area, and to establish flood management plans. The atlas will be updated on a regular basis.

Data from the states which border the Rhine were used to create the map. Although the scale is limited to a maximum of 1:50,000, further information and more detailed and recent national maps can be accessed via links to national and regional geodata portals.

The atlas also helps to raise public awareness and assists all parties concerned to systematically adopt an integrated risk management approach to natural hazards. As such, the 2015 Rhine Atlas can be viewed as a valuable reference point for PCP efforts taken along the entire length of the Rhine.

⁵ Fig. p. 82: *Stein am Rhein* (canton of Schaffhausen) is an ISOS heritage site of national importance and appears in the Rhine Atlas.
Photo: © Fachbereich KGS.

KATASTROPHENHILFE DER SCHWEIZ IM AUSLAND

AUFGABEN UND ZIELE DER HUMANITÄREN HILFE DER
DIREKTION FÜR ENTWICKLUNG UND ZUSAMMENARBEIT (DEZA)



Manuel Bessler (geb. 1958). Seit Oktober 2011 Delegierter des Bundesrates für Humanitäre Hilfe und Chef des Schweizerischen Korps für humanitäre Hilfe (SKH) bei der DEZA.

Er studierte Recht an der Universität Zürich und der Harvard Law School. Ab 1991 beim Internationalen Komitee vom Roten Kreuz (IKRK), u.a. als Rechtsberater der IKRK-Delegation in Israel und den besetzten palästinensischen Gebieten, als Leiter der IKRK Sub-Delegation in Jerusalem, als Liaison- und Informations-Delegierter in Haiti sowie als Leiter der IKRK-Mission in Tschetschenien und der IKRK-Delegation im Irak. 1994 militärischer Mitarbeiter des Generalinspektors der Schutztruppe der Vereinten Nationen (UNPROFOR). Von 2000–2011 im Koordinationsbüro für humanitäre Angelegenheiten (OCHA) der UNO tätig, zuerst in der Abteilung für humanitäre Politik in New York, dann als Leiter des OCHA-Büros in Jerusalem. Von April 2009 bis 2011 Leitung des OCHA-Büros in Pakistan.

Foto: © DEZA.

Hochwasser im Osten Europas (2002/2005), Tsunamis in Indonesien und auf den Philippinen (2004) oder in Japan (Fukushima; 2013), Waldbrände in Griechenland (2009), Vulkanausbruch in Island (2010), Erdbeben in Bam (2003), Aquila (2009), Haiti (2010) oder vor kurzem in Nepal (2015) – die Liste könnte beliebig erweitert werden. Die genannten Ereignisse sind sozusagen nur die mediale Spitze des Eisbergs. Es scheint, dass Katastrophen im vergangenen Jahrzehnt vermehrt auftraten.

Oft kommt im Nachgang an solche Ereignisse die Humanitäre Hilfe des Bundes zum Einsatz. Im nachfolgenden Interview nimmt deren Chef Stellung zu den Zielen, Herausforderungen und Unwägbarkeiten, mit denen die helfenden Institutionen konfrontiert werden.

Sehr geehrter Herr Bessler, Sie sind seit vier Jahren Delegierter des Bundesrates für Humanitäre Hilfe und Chef des Schweizerischen Korps für Humanitäre Hilfe (SKH). Welches sind die Aufgaben Ihrer Institution?

Das Kurzporträt auf unserer Website¹ umschreibt es kurz und prägnant: 'Leben retten und Leiden lindern!'

Innerhalb der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) orientiert sich die Humanitäre Hilfe der Schweiz am humanitären Völkerrecht und an den international anerkannten Prinzipien der Menschlichkeit,

Neutralität, Unparteilichkeit und Unabhängigkeit. Im Zentrum stehen die Opfer von Krisen, Katastrophen und Konflikten. Der humanitäre Auftrag stützt sich dabei auf die folgenden drei Pfeiler: Sofort- und Überlebenshilfe (Nothilfe) / Nachhaltiger Wiederaufbau / Katastrophenvorsorge und Vorbeugung.

Die Humanitäre Hilfe leistet durch das Schweizerische Korps für humanitäre Hilfe (SKH) direkte Hilfe oder stellt multilateralen Organisationen Spezialisten zur Verfügung. Das SKH umfasst zurzeit einen Pool von rund 700 einsatzbereiten Personen aus unterschiedlichen Fachgebieten. Des Weiteren setzt die Humanitäre Hilfe Aktionen mit Partnerorganisationen um. Dazu gehören das Internationale Komitee vom Roten Kreuz (IKRK), die humanitären Organisationen der UNO sowie Nichtregierungsorganisationen (NGOs).

Die eingangs erwähnten Ereignisse scheinen im Zuge des Klimawandels zuzunehmen. Wie wirkt sich dies auf Ihre Arbeit aus? Werden Sie dadurch gezwungen, mit den Mitteln hausälterischer umzugehen?

Wir durchleben eine Zeit, in der das internationale humanitäre System durch eine Vielzahl von Krisen arg strapaziert ist und zusehends an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit stösst. So hat beispielsweise der bewaffnete Konflikt in Syrien die grösste humanitäre Katastrophe seit dem Zweiten Weltkrieg ausgelöst.

DIE DEZA IN KÜRZE

Die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) ist die Agentur für internationale Zusammenarbeit im Eidgenössischen Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA). Die DEZA ist zuständig für die Gesamtkoordination der Entwicklungs- und Ostzusammenarbeit mit andern Bundesämtern sowie für die humanitäre Hilfe des Bundes.

Ziel der Entwicklungszusammenarbeit ist die Armutsreduktion. Sie fördert die wirtschaftliche und staatliche Eigenständigkeit, trägt zur Verbesserung der Produktionsbedingungen bei, hilft bei der Bewältigung von Umweltproblemen und sorgt für besseren Zugang zu Bildung und gesundheitlicher Grundversorgung.

Die internationale Zusammenarbeit für 2013–2016 verfolgt fünf strategische Ziele:

- *Krisen, Konflikte und Katastrophen vorbeugen und überwinden*
- Zugang zu Ressourcen und Dienstleistungen für alle schaffen
- Nachhaltiges Wirtschaftswachstum fördern
- Transitionszusammenarbeit: den Übergang zu demokratischen, marktwirtschaftlichen Systemen unterstützen
- Entwicklungsfördernde, umweltschonende und sozialverträgliche Globalisierung mitgestalten

Das vorliegende Interview bezieht sich ausschliesslich auf den ersten (zur besseren Kennzeichnung *kursiv hervorgehoben*) Punkt sowie auf die Ziele und Aufgaben der Humanitären Hilfe und des Schweizerischen Korps für humanitäre Hilfe.

Quelle Kasten-Text: <https://www.eda.admin.ch/deza/de/home/deza/portraet.html> [Stand: 2.9.2015].

Von einer Gesamtbevölkerung von 18,2 Millionen sind heute 16,1 Millionen Syrerinnen und Syrer täglich von humanitärer Hilfe abhängig.

Naturkatastrophen sind eine zusätzliche Belastung für das humanitäre System. Sie verursachen grosses menschliches Leid und haben das Potenzial, mühsam erarbeitete Fortschritte in der Entwicklungszusammenarbeit im Handumdrehen zunichte zu machen, wie wir dieses Jahr in Nepal beobachten mussten. Der Klimawandel verschlimmert diesen Trend und lässt die Anforderungen an uns stetig grösser werden.

Um Entwicklungsfortschritte zu schützen, hat die Schweiz die präventive Minderung von Katastrophenrisiken zu einem bedeutenden Eckpfeiler ihres internationalen humanitären und entwicklungspolitischen Engagements gemacht. Vorbeugen ist besser als Heilen. Da kein Akteur auf sich allein gestellt die immensen Herausforderungen meistern kann, setzt die Schweiz zudem gezielt auf strategische Partnerschaften, um grössere Hebelwirkungen – nicht zuletzt finanziel-

ler Natur – zu erzielen. Ob Regierungsinstitutionen, Vereinte Nationen, Entwicklungsbanken, Privatsektor, Vertreter der Zivilgesellschaft oder akademische Einrichtungen – sie alle tragen eine Mitverantwortung, dieses globale Unterfangen zum Erfolg zu führen.

Wie wird überhaupt entschieden, ob es nach einer Naturkatastrophe wie einem Erdbeben zu einem Einsatz kommt? Muss zunächst eine Anfrage des betroffenen Staates erfolgen oder ergreifen Sie selber die Initiative?

Die Entsendung von Hilfskräften in das Katastrophengebiet erfolgt nur nach dem Eingang eines Hilfesuches des betroffenen Landes. Die Humanitäre Hilfe erstellt eine Erstbeurteilung des Ausmasses der Katastrophe. Aufgrund dieser rufe ich als Delegierter des Bundesrates für Humanitäre Hilfe eine Einsatzleitung bis spätestens 3 Stunden nach der ersten Alarmierung ein. Im Rahmen dieser Einsatzleitung wird die Lage beurteilt, mögliche Einsatzvarianten werden geplant und eine Zeitmatrix wird erstellt. In dieser Phase wird auch das Hilfsangebot der Schweiz an das

betroffene Land ausgearbeitet und überreicht.

Wie läuft ein solcher Einsatz konkret ab?

Ein erstes Detachement mit Spezialisten aus dem SKH wird am Hauptsitz der Humanitären Hilfe in Köniz (BE) einberufen. Diese Personen erhalten erste Instruktionen und werden entsprechend ausgerüstet, bevor sie ins Krisengebiet reisen. Auf der Grundlage ihrer Einschätzung für die notwendigen Mittel vor Ort werden von Bern aus weitere Massnahmen eingeleitet: etwa das Entsenden zusätzlicher Spezialisten oder der Versand von Material. Mehrere Teams wechseln sich während dieser Soforthilfe-Phase, die ein paar Wochen dauern kann, ab. In der Regel werden die Einsätze beendet, sobald die Behörden vor Ort in der Lage sind, die Organisation zu übernehmen.

Wer sind die Partner auf nationaler Ebene?

Die Vertreter der zuständigen Ministerien, das Militär, internationale Organisationen wie das IKRK, die in den betroffenen



1 Manuel Bessler begleitete im Mai 2015 ein Team des Schweizerischen Korps für humanitäre Hilfe (SKH) in den Osten der Ukraine.
Foto: © DEZA.

Ländern vertreten sind, lokale NGOs usw. Die Humanitäre Hilfe kann auch von Partnern des DEZA-Netzwerks profitieren, sofern diese in den jeweiligen Ländern angesiedelt sind.

Welche Spezialisten werden wann eingesetzt? Welchen Hintergrund müssen die Fachleute idealerweise mitbringen?

Die Wahl der einzusetzenden Spezialisten hängt von der Art der Katastrophe ab. Das SKH kann dabei auf mehrere Fachgruppen zurückgreifen: diese bestehen aus Experten für Wasser und Sanitärversorgung, Bau und Rekonstruktion, Notfallmedizin, Suche und Rettung, Logistik, Koordination und Administration von Hilfeleistungen für Personen oder Umwelt sowie für die Katastrophenprävention. Die Rettungsmassnahmen nach Naturkatastrophen sind nur ein kleiner Teil der Aufgaben des SKH. Die grosse Mehrheit der Experten wird für Missionen aufgeboten, die mehrere Monate oder gar Jahre dauern können. Dies gilt insbesondere für Personen, die in Konfliktgebieten tätig sind. Denken Sie an die syrische Krise, die nun bereits fünf Jahre dauert. Zurzeit stehen neun SKH-Spezi-

alisten in Syrien und in den Nachbarländern im Einsatz, wo Millionen von Flüchtlingen Hilfe benötigen. Sie sind für die UN-Organisationen vor Ort tätig.

Und wie sieht es mit der Zusammenarbeit auf internationaler Ebene aus? Die Helfer-Staaten können ja nicht alle dieselben Dienste anbieten? Gibt es Bereiche, in denen die Schweiz über besonders geeignete Fachkräfte verfügt?

Die Koordination der Hilfe bleibt eine ständige Herausforderung und ist ein Problem, das sich nach jeder Katastrophe stellt. Ein Maximum an Koordination wird dabei von den nationalen Behörden sowie von der OCHA (Office for the Coordination of Humanitarian Affairs) geleistet.

Die Schweiz ist bekannt für ihr Know-how im Bereich 'Wasser und Sanitärversorgung'. Sie liefert zudem anerkannte Expertisen für die Umsetzung von Grundlagen, um künftig Risiken minimieren oder Katastrophen verhindern zu können. Die Fähigkeit des SKH, sehr rasch Fachkräfte zu mobilisieren und sie je nach Bedürfnis vor Ort einzusetzen, gilt als weitere Schweizer Qualität.

Die Einsatzkräfte müssen in einem Ernstfall richtig und rasch reagieren können. Wertvoll sind in diesem Zusammenhang Übungen – wie oft werden solche für Ihre Fachkräfte durchgeführt?

Das SKH besteht aus zehn Fachgruppen. Die Chefs der Fachgruppen planen und führen jedes Jahr Weiterbildungskurse durch. Die Rettungskette Schweiz wird als ein nach INSARAG²-Normen klassifiziertes Team alle fünf Jahre in einer grossen Übung durch internationale Experten reklassifiziert. Zwischen den offiziellen Reklassifizierungen erfolgt zudem eine Grossübung als Einsatzsimulation. Somit wird die Rettungskette Schweiz alle zweieinhalb Jahre einer Grossübung unterzogen.

Im Mai 2014 fand in Epeisses (GE) eine Erdbebenübung statt. Dabei unterstützte die Humanitäre Hilfe den marokkanischen Zivilschutz, damit dieser gemäss den INSARAG-Standards klassifiziert werden konnte. Weshalb nehmen Sie auch solche Ausbildungsaufgaben wahr?

Es ist wichtig, auf eine grosse Anzahl von Teams zählen zu können, die nach international anerkannten Standards eingesetzt werden. Dies gewährleistet die Qualität von Rettungseinheiten im Einsatz nach einer Naturkatastrophe grösseren Ausmasses. Marokko ist unmittelbar betroffen, da das Land einem grossen Risiko bezüglich Erdbeben und Überschwemmungen ausgesetzt ist. Damit das Land künftig effi-

zienter mit solchen Ereignissen umgehen kann, hat die Schweiz diese Ausbildung angeboten. In der Vergangenheit stellte die Humanitäre Hilfe eine solche Unterstützung auch schon anderen Ländern zur Verfügung, etwa der Türkei, Jordanien oder China.

Aber das eigentliche Ziel liegt in der Präventionsarbeit, die der Reduktion von Katastrophenrisiken dient. Marokko erhält von der Schweiz auch Unterstützung bei der Umsetzung einer nationalen integrierten Risikomanagementstrategie, die technische Studien sowie die Entwicklung einer Datenbank über mögliche Risiken beinhaltet. Diese Arbeit ermöglicht es, konkrete Massnahmen vorzusehen, beispielsweise ein Verbot, Bauten in der Nähe potenzieller Überschwemmungsgebiete zu errichten.

Auch die Armee ist in der Katastrophenhilfe tätig, wenn auch mehrheitlich im Inland. Bisweilen wird sie aber auch im Ausland aktiv, 2009 etwa bei der Tsunamikatastrophe in Indonesien. Wie sieht die Zusammenarbeit bzw. die Kompetenzregelung zwischen SKH und Armee in solchen Fällen aus?

Zwischen der Humanitären Hilfe und der Armee besteht eine langjährige und erprobte Zusammenarbeit in der Katastrophenhilfe. Die Verordnung über die Katastrophenhilfe im Ausland (VKA; SR 974.03) regelt den Einsatz von Bundesmitteln für den Ereignisfall im Ausland. Die Katastrophenhilfe wird primär mit zivi-

len Mitteln geleistet. Reichen diese nicht aus, kann ich als Delegierter des Bundesrates für Humanitäre Hilfe Armeemittel für Rettungs- und Überlebensmassnahmen beantragen. Analog der Regelung von Armee-Einsätzen zugunsten der Kantone im Inland gilt auch international das Subsidiaritätsprinzip. Einen besonderen Fall stellt die Rettungskette Schweiz dar. Als Retter können freiwillige Angehörige der Armee eingesetzt werden. In allen Fällen werden die militärischen Mittel unter ziviler Leitung eingesetzt (bzw. zur Zusammenarbeit zugewiesen).

Mit beinahe 500 Millionen Franken pro Jahr ist das Budget für die Humanitäre Hilfe beachtlich. Der Spar-Druck nimmt in der Schweiz zu. Verschiedentlich war auch schon die Entwicklungshilfe im Fokus. Wie beeinflussen solche Voraussetzungen bzw. angedrohte Budgetkürzungen Ihre Arbeiten?

Diesen Budgetdruck hat es immer gegeben. Alle humanitären Organisationen – einschliesslich wir – spüren ihn, denn die zur Verfügung stehenden Mittel sind stets kleiner als die immensen humanitären Bedürfnisse. Dies bedingt oft nicht einfache Entscheidungen: etwa den Rückzug von Aktivitäten aus einzelnen Gebieten, um die Hilfe dort zu konzentrieren, wo die Bedürfnisse am grössten sind. Wir bemühen uns auch, unsere Kräfte dort einzusetzen, wo die Humanitäre Hilfe der Schweiz einen echten Mehrwert erbringen kann.

Sparforderungen gehen nicht selten mit Kritik einher oder ziehen solche nach sich. Wie gehen Sie damit um? Nach welchen Kriterien werden die Einsätze im Nachgang jeweils ausgewertet? Suchen Sie Verbesserungspotenzial?

Kritik und Selbstkritik sind Teil des Jobs. Es gibt immer Möglichkeiten oder Notwendigkeiten, sich zu verbessern und Fortschritte zu erreichen. Nach jedem Einsatz vor Ort organisieren wir deshalb ein Debriefing mit allen Beteiligten. Im Rahmen dieser Besprechungen diskutieren wir offen, welche Verbesserungsmöglichkeiten sich für künftige Engagements anbieten. Dieser ständige Evaluations- und Lernprozess hat es der Humanitären Hilfe auch erst ermöglicht, das ISO 9001-Label zu erlangen, welches die Qualität der Methodik bei Hilfseinsätzen bescheinigt.

Das Leiden der von einem Unglück betroffenen Bevölkerung zu lindern, steht bei Ihrer Aufgabe im Zentrum. Sowohl bei Katastrophen und in Konflikten werden aber oft auch Kulturgüter in Mitleidenschaft gezogen (Nepal und Syrien sind zwei aktuelle Beispiele dafür). Inwiefern würden Sie den Schutz von Kulturgut auch als erweiterten Aufgabenbereich der humanitären Hilfe bezeichnen?

Der Kulturgüterschutz ist in der Tat eine erweiterte Aufgabe für die Humanitäre Hilfe. Wir achten bei unseren Einsätzen und Programmen nach Möglichkeit immer wieder darauf, den Kulturgüterschutz in die humanitären

2 Häuser, die in traditioneller Bauweise im Verbund von Holz und Stein errichtet wurden, haben das Erdbeben in Nepal 2015 mit deutlich weniger Schäden überstanden. Beim Wiederaufbau soll deshalb diese alte Bautechnik vermehrt eingesetzt werden. Foto: © DEZA.



Programme einzubeziehen. Das heisst, dass wir in der Humanitären Hilfe nicht reine Kulturgüterschutzprogramme umsetzen können; wir versuchen jedoch, ihn wie im aktuellen Beispiel in Nepal mitzuberücksichtigen, indem wir den Erhalt und die Verbreitung von alten, traditionellen und erdbebensicheren Bautechniken für den Wiederaufbau unterstützen (vgl. hierzu auch Abb. 2 und 7). Dies ist eine direkte und konkrete Aktion, wo Kulturgüterschutz und Wiederaufbau in einem Programm vereint umgesetzt werden.

Im Nachgang an die Hochwasserereignisse von 2002/2005 wurde ein gemeinsamer Workshop veranstaltet (Sofort-Einsatz-Team Bau/Fachbereich KGS), um Eckpunkte einer möglichen Zusammenarbeit abzustecken. Daraus entstand ein 'Konzept Kulturgüterschutz' – was halten Sie von diesem Papier?

Das Papier hat nach wie vor seine Gültigkeit, die Ausgangslage und die darin festgehaltenen Absichten der Partner haben sich nicht geändert. Unsere Fachleute aus den verschiedenen Fachgruppen des SKH sind mit dem Thema Kulturgüterschutz aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeiten ausserhalb der Humanitären Hilfe bestens mit den entsprechenden Fachstellen, also auch mit dem Fachbereich KGS im BABS, vernetzt.

Es ist eine Gratwanderung, den Schutz von Kulturgut in einem Krisengebiet zu thematisieren, ohne

angesichts einer humanitären Katastrophe zynisch zu wirken. Wie können diesbezüglich negative Reaktionen vermieden werden?

Es gilt darauf zu achten, dass der Kulturgüterschutz 'zur richtigen Zeit' und 'am richtigen Ort' kommuniziert respektive thematisiert wird. In der Regel ist es das Ziel, während der akuten Nothilfe die anderen Akteure und auch die Behörden auf das Thema aufmerksam zu machen, damit es nicht durch unbedachtes Handeln zur weiteren Zerstörung oder zum vollständigen Verlust von Kulturgütern kommt. Mehr ist in dieser Phase jedoch meist nicht möglich – und es wäre aus meiner Sicht auch nicht angebracht. Es ist jedoch so, dass relativ schnell nach einer Katastrophe das Thema durchaus konkret angesprochen und mit den betroffenen nationalen und internationalen Organisationen diskutiert und koordiniert werden kann. Dies widerspricht in keiner Weise den Absichten und Aufgaben der Humanitären Hilfe der Schweiz.

Gerade in bewaffneten Konflikten wird die Zerstörung von Kulturgut in jüngster Zeit als wirksames PR-Druckmittel eingesetzt. Wie kann die internationale Gemeinschaft dem aus Ihrer Sicht entgegenwirken?

In Situationen wie in Syrien, wo man nur sehr beschränkt Zugang zu den Kulturgütern oder zu den entsprechenden Gebieten hat, ist es wichtig, dass schon sehr früh international auf diese Gefahr

aufmerksam gemacht wird und dass sich alle Akteure der möglichen Folgen bewusst sind. Vereinzelt mag es auch sinnvoll sein, bewegliche Kulturgüter zwischenzeitlich an einem sicheren Ort unterzubringen.

In Fällen wie in Syrien liegt die Verantwortung bei der internationalen Gemeinschaft, sich aktiv bei den Konfliktparteien einzubringen und den Erhalt und den Schutz der Kulturgüter aktiv zu fordern und zu unterstützen. Das ist jedoch nicht die Aufgabe der Humanitären Hilfe – diese muss sich auf humanitäre Aktivitäten konzentrieren.

Sie haben in den vergangenen vier Jahren bereits einige Katastrophen hautnah miterlebt. Wie fällt Ihre Zwischenbilanz zu den Leistungen der Schweizer Einsatzkräfte in dieser Zeitspanne aus?

Die Herausforderung, mit der ich ständig konfrontiert bin, besteht darin, unser Bestes zu tun, um Leben zu retten und das Leiden der Schwächsten zu lindern. Dies geschieht im Wissen darum, dass Verbesserungen immer möglich sind.

Die Quintessenz ist, dass sich unser Engagement weiterhin auf die humanitären Bedürfnisse konzentriert und im Einklang mit den Grundsätzen der Neutralität, Unparteilichkeit und Unabhängigkeit erfolgt.

In diesem Kontext hat die Humanitäre Hilfe des Bundes einen gu-

AIDE HUMANITAIRE DE LA CONFÉDÉRATION À L'ÉTRANGER

AIUTO SVIZZERO IN CASO DI CATASTROFI ALL'ESTERO

ten Ruf, sowohl in der Schweiz wie auch im Ausland. Diesen verdankt sie insbesondere ihrer Präsenz vor Ort sowie ihrer langjährigen Erfahrung sowie dem grossen Know-how. Dies ist unbestritten ein Trumpf, dessen Wert mir auch immer wieder bewusst wird, wenn ich im internationalen Umfeld darauf angesprochen werde. Nur wenige Länder haben die Möglichkeit, auf ein solch dichtes, flexibles und rasch mobilisierbares Netzwerk von Spezialisten zurückgreifen zu können. Die SKH-Spezialisten sind in der Lage, bei unseren Aktivitäten im Ausland, aber auch in Projekten unserer UN-Partner den Unterschied zu machen, wenn wir unsere Leistungen zur Verfügung stellen.

Besten Dank für das Gespräch. Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Erfolg und Durchhaltevermögen bei den künftigen Einsätzen des SKH.

ANMERKUNGEN

- 1 https://www.eda.admin.ch/deza/de/home/aktivitaeten_projekte/aktivitaeten/humanitaere_hilfe.html [Stand: 2.9.2015].
- 2 *International Search and Rescue Advisory Group* (<http://www.insarag.org/>) [Stand: 2.9.2015].

Weitere Infos [Stand: 2.9.2015]:

- DEZA (www.deza.admin.ch/)
- SKH (www.skh.ch)
- Twitter SKH @SwissHumAidUnit

Le changement climatique a pour conséquence une augmentation des catastrophes. L'Aide humanitaire de la Confédération est souvent appelée en renfort. La présente entrevue donne un aperçu de ses objectifs, de ses défis mais aussi de ses écueils.

Rattachée à la Direction du développement et de la coopération (DDC), l'Aide humanitaire de la Confédération se fonde sur le droit international humanitaire et les principes reconnus internationalement que sont la neutralité, l'impartialité et l'indépendance. Les victimes de crises, de catastrophes et de conflits sont au centre de ses préoccupations. L'aide humanitaire s'articule autour de trois piliers: secours immédiats et aide à la survie (aide d'urgence) / reconstruction durable / préparation aux catastrophes et prévention. Sauver des vies et soulager les souffrances: telle est la mission de l'Aide humanitaire de la Confédération.

Une équipe de 700 spécialistes répartis en dix groupes est à disposition. Les intérêts de la PBC sont également représentés, dans la mesure du possible, mais la mission humanitaire a bien entendu la priorité. Toutefois, au cours de la phase d'aide d'urgence, il est possible d'éviter la destruction ou la perte de biens culturels, et de collaborer avec la PBC lors de la reconstruction, comme ce fut le cas récemment au Népal (cf. p. 90–91).

Le catastrophes si verificano sempre più frequentemente a causa dei cambiamenti climatici. Dopo simili eventi, viene spesso chiesto l'aiuto umanitario della Confederazione. Nella sua intervista, il capo di questa organizzazione spiega gli obiettivi, le sfide e le difficoltà che deve affrontare chi presta aiuto.

In seno alla Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC), l'aiuto umanitario si basa sul diritto umanitario internazionale e sui principi di umanità, neutralità, imparzialità e indipendenza riconosciuti a livello internazionale. Al centro vi sono le vittime di crisi, catastrofi e conflitti. La missione umanitaria si basa su tre pilastri: aiuto immediato e di sopravvivenza (aiuto d'emergenza); ricostruzione sostenibile; preparazione alle catastrofi e prevenzione. L'obiettivo principale rimane quello di 'salvare vite umane e alleviare la sofferenza'.

A tale scopo è disponibile un pool di circa 700 specialisti suddivisi in dieci gruppi specializzati. Vi si tiene possibilmente conto anche degli interessi della PBC. La missione umanitaria ha ovviamente la priorità, la problematica PBC è per così dire solo un effetto collaterale. È però possibile evitare l'ulteriore distruzione o la perdita completa dei beni culturali nella fase di aiuto d'emergenza e tenere conto delle esigenze della PBC nella fase di ricostruzione, come lo dimostra l'attuale esempio del Nepal (vedi p. 90–91).

SWITZERLAND'S CONTRIBUTION TO DISASTER RELIEF ABROAD

Disasters are on the increase around the world. Swiss Humanitarian Aid is frequently called on to help with the ensuing relief efforts. In an interview, the head of Swiss Humanitarian Aid discusses the aims, challenges and difficulties his personnel face during these missions.

Save lives and alleviate suffering; that is the mission of Swiss Humanitarian Aid, part of the Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC). Its work is guided by international humanitarian law and by the internationally recognised principles of humanity, neutrality, impartiality and independence. The three pillars of the humanitarian mission are: immediate and survival assistance (emergency aid), sustainable reconstruction, and disaster preparedness and prevention. At the heart of humanitarian aid are the victims of crises, disasters and conflicts.

Swiss Humanitarian Aid has a pool of around 700 specialists divided into ten expert groups. Wherever possible, Swiss humanitarian missions also take into account PCP-related considerations and concerns but, of course, the primary focus is always saving lives and alleviating suffering. As the current mission in Nepal demonstrates, it is possible to help prevent the further destruction or loss of cultural property even during the emergency aid phase, and to include PCP work during the reconstruction phase (see following text).



3 Ueli Salzmann im Briefing mit den Spezialisten des Vorausdetachements.
Foto: © DEZA.

EINSATZ NACH DEM ERDBEBEN IN NEPAL

Am 25. April 2015 ereignete sich in Nepal ein starkes Erdbeben mit einer Magnitude von 7,8. Bis Mitte Juni folgten etliche Nachbeben. Insgesamt waren rund 9000 Tote zu beklagen, ca. 3 Millionen Menschen wurden durch die Katastrophe obdachlos, die Schadenssumme war gewaltig.

Auch die Schweiz beteiligte sich an den Hilfsaktionen. Schon einen Tag nach dem Beben flog ein Vorausdetachment des SKH mit sieben Spezialisten unter Leitung des Teamleaders Ueli Salzmann ins Krisengebiet, um sich einen Überblick zu verschaffen und den Nothilfebedarf zu ermitteln. Daraus ergaben sich zwei Prioritäten: Zum einen ging es um die mögliche Verteilung von Hilfsgütern und die medizinische Versorgung, insbesondere von Müttern und Kindern, andererseits wurde die Begleitung bei der Planung des Wiederaufbaus ins Auge gefasst.

Die Topografie erschwerte die Hilfsarbeiten enorm: Ganze Dörfer waren von der Umwelt abgeschnitten, Verkehrswege waren abgerutscht oder verschüttet, in

den ersten beiden Wochen war der Zugang sehr eingeschränkt oder vielfach nur auf dem Luftweg möglich. Zudem befürchtete man weitere Schäden im Zusammenhang mit der bevorstehenden Regenzeit. 20 Prozent der Bauten waren total zerstört, weitere 50 teilweise beschädigt.

HILFSGÜTER UND MEDIZINISCHER SUPPORT

Die Humanitäre Hilfe flog in der Folge rund 30 Tonnen an Hilfsgütern nach Nepal aus, darunter 30 Grossraumzelte und mehrere Tausend Plastikplanen, mit denen Notunterkünfte errichtet werden konnten. Schlafmatten, Küchensets für Familien sowie dringend benötigte Werkzeuge für erste Aufräum- und Sicherungsarbeiten gehörten ebenso zu dieser Lieferung wie Module, mit denen Wasser gesäubert sowie Strom produziert werden konnte. Die Materialien «sollten 200'000 Liter Wasser pro Stunde aufbereiten können, was für rund 15'000 Personen ausreicht», war in einer Medienmitteilung des EDA zu lesen.¹

4 Beim Erdbeben in Nepal im Frühling 2015 wurden auch Kulturgüter zerstört. Im Bild ein Tempel im Dorfzentrum von Bugamati, in der Nähe von Kathmandu.
Foto: © DEZA.



4



5 Stützen wurden als einfache Sofortmassnahme eingesetzt, um den Einsturz der Häuser zu verhindern. Foto: © DEZA.

6 Die Bilder zeigen eindrücklich, dass die traditionelle Bautechnik (Holz und Stein im Verbund) bei allfälligen Erdbeben widerstandsfähiger ist. Fotos: © DEZA.

Auch medizinisches Personal und entsprechende Hilfsgüter wurden zur Verfügung gestellt. So führte ein Team von zehn Personen in einem Spital in Gorkha chirurgische Eingriffe an Kindern und Erwachsenen durch und leistete Unterstützung bei Geburten.

Eine halbe Tonne wog alleine das für die Kommunikation der Beteiligten benötigte IT-Equipment. Mit demselben Flug konnten zudem rund 8 Tonnen weitere Hilfsgüter für das Schweizerische Rote Kreuz und die Organisation Terre des Hommes, die ebenfalls vor Ort waren, transportiert werden.

Insgesamt konnten DEZA- und Glückskette-Gelder in der Höhe von rund 31 Mio. Franken zur Verfügung gestellt werden, von denen 7 Mio. für die Nothilfe und deren 24 für den Wiederaufbau vorgesehen wurden.

WIEDERAUFBAU FÖRDERN UND UNTERSTÜTZEN

Der Wiederaufbau der Verkehrswege erfolgte in sogenannten 'Cash for work'-Projekten: Einheimische wurden bezahlt, um die Strassen freizulegen und wieder aufzubauen. Dabei achtete man darauf, dass die Strassen eher auf Hügelzügen verlaufen, um künftig die Gefährdungen durch Hangrutsche und Bergstürze oder die Überflutung entlang von Flüssen vermeiden zu können. Beim Wiederaufbau der Häuser



sind Kompetenzen im Hinblick auf erdbebensicheres Bauen zu fördern. Dies bedingt die Ausbildung von Schreibern und Mauern vor Ort. Dabei setzt man auf eine alte Bautradition, die aus einem System von Trockensteinmauern und Holzarmierungen besteht. Dieses Know-how ging in den letzten Jahrzehnten verloren und muss nun wieder in die Schulung einfließen. Dabei können NGOs vor Ort helfen. Es wird darum gehen, das Wissen an Verantwortliche und Ausbilder weiter zu geben ('train the trainers') sowie Musterhäuser im Massstab 1:1 zu errichten.

PORTRÄT UELI SALZMANN

Seit 1991 ist der 52jährige Mitinhaber eines Architekturbüros in Burgdorf in humanitären Einsätzen unterwegs (IKRK, DEZA und UNO). So kamen rund 200 Einsätze in 45 Ländern zusammen; heute investiert er ca. 6–8 Wochen pro Jahr in diese Arbeiten. Die Motivation schöpft er aus der Überzeugung und dem Glauben an die Notwendigkeit der humanitären Hilfe. Er ist als Ausbilder und Experte an Fachhochschulen tätig und seit mehreren Jahren Leiter des Soforteinsatzteams (SET) Bau beim SKH.

1 www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-57099.html

Kontakt: <http://www.atelier-gs.ch/>

AKTUELLE INFORMATIONEN

DIGITALE ARCHIVIERUNG VON FILM UND VIDEO

(Quelle: Memoriav-Website)

Mit den erstmals bereichsübergreifenden 'Empfehlungen Digitale Archivierung von Film und Video: Grundlagen und Orientierung' reagiert Memoriav auf ein grosses Bedürfnis bei der digitalen Erhaltung von audiovisuellen Dokumenten. Die von Spezialistinnen und Spezialisten aus den Memoriav-Kompetenznetzwerken Film und Video entwickelten Empfehlungen stehen ab sofort zum Download zur Verfügung.

Die digitale Welt eröffnet Archiven exzellente neue Perspektiven, was den Zugang zur Sammlung und deren Verwertung betrifft. Andererseits erfordert die Konservierung digitaler Archivmaster die Aneignung und Entwicklung von Fachkenntnissen des zuständigen Personals und verursacht sowohl erhebliche einmalige Kosten für die Digitalisierung als auch wiederkehrende Kosten für die fortlaufende Pflege der Daten. Diese Kosten, aber auch ethische, organisatorische, technische, methodische und dokumentarische Herausforderungen werden oft deutlich unterschätzt. Gleichzeitig wird die Digitalisierung analoger Filme und Videos aus verschiedenen Gründen (Technologiewandel, Zerfall) immer unumgänglicher für Archive, und es müssen in kurzer Frist Entscheidungen gefällt werden, die auf die lange Frist erheblichen Einfluss haben.

Die 'Empfehlungen Digitale Archivierung von Film und Video: Grundlagen und Orientierung' sollen Sammlungs- und Archivverantwortlichen, aber auch Dienstleistenden der Medienproduktion, eine Orientierungshilfe und Hinweise für Digitalisierung und digitale Archivierung audiovisueller Unterlagen bieten. Sie klären relevante Begriffe, bieten einen Überblick über die Problematik und nehmen eine allgemeine Einschätzung der Qualität und Archivtauglichkeit verschiedener Videoformate vor. Sie enthalten keine Patentlösungen, sondern dienen als kritische Einführung, anhand derer spezifische Lösungen entwickelt und entsprechend dem jeweiligen Kontext umgesetzt werden können.

Download:

<http://memoriav.ch/services/empfehlungen>

La version française est prévue pour l'automne 2015.

SGKGS – NEUE ADRESSE

Die Geschäftsstelle der Schweizerischen Gesellschaft für Kulturgüterschutz (SGKGS) zieht ab 1.12.2015 nach Bern und ist neu bei der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte (GSK) angesiedelt. Präsident bleibt weiterhin Dr. Heinrich Speich.

SGKGS,
c/o GSK
Pavillonweg 2, 3012 Bern.
www.sgkgs.ch

KULTURERBE DIGITAL BEWAHREN

(Presse-Info Fraunhofer IGD)

Kulturschätze werden weltweit durch Terror und andere Gefahren bedroht. Eine Möglichkeit, das Erbe der Menschheit zu bewahren, sind 3D-Scantechnologien. Mit CultLab3D hat das Fraunhofer IGD eine Lösung, die Ende September in Granada der Weltöffentlichkeit präsentiert wurde.

Terroristen auf der ganzen Welt begehen nicht nur Gräueltaten gegen Menschenleben. Ihre Zerstörungswut gegen kulturgeschichtlich wertvolle Stätten und Objekte ist ebenfalls masslos und unfassbar. Gross ist der Wunsch, diese Kulturschätze zumindest digital als 3D-Modelle zu erhalten, um sie gegebenenfalls eines Tages wieder aufbauen zu können. Katastrophen wie der Einsturz des Kölner Stadtarchivs machen deutlich, dass auch in Museen keine absolute Sicherheit herrscht.

Pedro Santos, Leiter der Abteilung 'Digitalisierung von Kulturerbe' am Fraunhofer IGD, und sein Team von Forschern entwickelten daher in den vergangenen drei Jahren die Scanstrasse 'CultLab3D', mit der sich in Zukunft kleine bis mittlere Objekte vollautomatisch digitalisieren lassen sollen.

Weiterführende Informationen:
www.cultlab3d.de

SERVICE

WEITERFÜHRENDE LINKS ZUM SCHWERPUNKTTHEMA VON KATASTROPHEN UND NOTLAGEN IM KGS-UMFELD

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ (BABS)

Abteilung Zivilschutz

- Risikogrundlagen
 - Risiken und Gefährdungen
www.risk-ch.ch
 - Schutz kritischer Infrastrukturen
www.infraprotection.ch

- Kulturgüterschutz
www.kgs.admin.ch
<https://map.geo.admin.ch/?topic=kgs>

- Kommunikation alertswiss
<https://alertswiss.ch>

BUNDESAMT FÜR UMWELT (BAFU)

Abteilung Gefahrenprävention

- Rutschungen, Lawinen und Schutzwald
- Hochwasserschutz
- Störfall- / Erdbebenvorsorge
- Risikomanagement

www.bafu.admin.ch/org/organisation/00180/index.html?lang=de

Thema Naturgefahren

www.bafu.admin.ch/naturgefahren/index.html?lang=de

METEOSCHWEIZ

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz)

www.meteoschweiz.admin.ch

SED

Schweizerischer Erdbebendienst (SED) an der ETHZ; Fachstelle des Bundes für Erdbeben.

www.seismo.ethz.ch/index

WSL

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

www.wsl.ch/

- WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF
www.slf.ch/

NATURGEFAHRENPORTAL

Aktuelle Naturgefahren

www.naturgefahren.ch/

Fachstellen von Bund und Kantonen, Warnungen

www.naturgefahren.ch/ -> Über uns

NATIONALE PLATTFORM NATURGEFAHREN (PLANAT)

Die PLANAT ist eine ausserparlamentarische Kommission und setzt sich auf der strategischen Ebene dafür ein, dass die Vorbeugung gegen Naturgefahren in der ganzen Schweiz verbessert wird.

www.planat.ch/

LENKUNGSAUSSCHUSS INTERVENTION NATURGEFAHREN (LAINAT)

Im LAINAT haben sich BAFU, BABS, WSL, SLF und SED zusammengeschlossen. Die Geschäftsstelle des LAINAT ist im BAFU.

GEMEINSAME INFORMATIONSPLATTFORM NATURGEFAHREN (GIN)

GIN umfasst Vorhersagen, Warnungen, Modelle und Bulletins sowie aktuelle Mess- und Beobachtungsdaten.

www.gin-info.admin.ch/

KANTONE

Partner im Bevölkerungsschutz

www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/partner.html

Zugang zu den Gefahrenkarten

www.bafu.admin.ch/naturgefahren/11421/index.html?lang=de

Adressen Naturgefahren KVV

<http://kvv.ch/de/adressen/naturgefahren>

INFORMATIONEN AUS DEM INTERNATIONALEN UMFELD (AUSWAHL)

The United Nations Office for Disaster Risk Reduction

<http://www.unisdr.org>

Prevention Web. Serving the information needs of the disaster reduction community

<http://www.preventionweb.net>

STREICHUNG VON KGS-KREDITEN

KÜNFTIG KEINE BUNDESBEITRÄGE MEHR

FÜR KGS-SICHERSTELLUNGSDOKUMENTATIONEN:

AUFHEBUNG VON ART. 14 KGSG (SR 520.3) UND ART. 6 KGSV (SR 520.31)

Im Rahmen von Sparmassnahmen hatte der Bundesrat bereits in der Botschaft vom 19. Dezember 2012 zum Bundesgesetz über das Konsolidierungs- und Aufgabenüberprüfungspaket 2014 (KAPG 2014) beantragt, die Bundesbeiträge an Sicherstellungsdokumentationen im Umfang von 0,7 Millionen jährlich sowie den entsprechenden Gesetzesartikel zu streichen. In der definitiven Behandlung dieses Geschäfts hat das Parlament nun im Juni 2015 diesen Vorschlag bestätigt.

Der Entscheid überraschte insofern als:

- sich im Rahmen der Anhörung zum totalrevidierten KGS-Gesetz sämtliche Kantone, alle Verbände sowie drei Parteien vehement für die Beibehaltung der Beiträge des Bundes ausgesprochen hatten;
- das revidierte KGS-Gesetz mit Beibehaltung des entsprechenden Artikels und der Schutzmassnahmen vom Parlament am 20.6.2014 einstimmig verabschiedet wurde (Nationalrat/198:0; Ständerat/45:0) und seit 1. Januar 2015 in Kraft ist;
- der Nationalrat diesen Sommer im Rahmen der Behandlung des KAPG 2014 zweimal an der Beibehaltung der Beiträge festhielt und sich erst im 3. Anlauf, bei der Schlussabstimmung, der von Bundesrat und Ständerat beantragten Streichung anschloss.¹

Schon in der Botschaft zum KGS-Gesetz war auf die Bedeutung dieser Bundesbeiträge hingewiesen worden: «Der Beitrag des Bundes besteht darin, die Kantone bei der Ausübung ihrer Aufgaben zu unterstützen. Jährlich fördert das BABS auf diese Weise 50–60 Projekte in den Kantonen. Dabei profitieren nicht nur bekannte Kulturgüter wie z.B. das Basler Münster oder das Kloster Einsiedeln von dieser zum Teil mehrjährigen Förderung, sondern insbesondere kleinere Objekte, deren Sicherstellungsdokumentationen durch die Kantone und Gemeinden alleine kaum finanziert werden können. In den vergangenen Jahren bewegte sich dieser Bundesbeitrag in einer Grössenordnung von rund Fr. 700'000.–. Was auf den ersten Blick als relativ bescheidener Betrag erscheint, führte aufgrund einer Hebelwirkung in den Kantonen in den vergangenen zehn Jahren zur Auslösung zahlreicher nachhaltiger Projekte im Gesamtumfang von rund 35 Millionen Franken.»²

Die Streichung der 20%-Beiträge des Bundes dürfte zweifellos Signalwirkung haben. Zwar betont der Bund die Wichtigkeit dieser Schutzmassnahme, ist aber selber nicht mehr bereit, diese finanziell zu unterstützen. Eine 80%-Dokumentation macht jedoch keinen Sinn: Deshalb werden die Kantone allenfalls noch einige wenige Sicherstellungsdokumentationen für 'grosse' Objekte erarbeiten, oder schlimmer, etliche Kantone werden (wie sie dies bereits in der

Anhörung zur Revision des KGS-Gesetzes formuliert hatten) einen vollständigen Aufgabenverzicht fordern, um so ebenfalls Geld einsparen zu können. Dabei werden sie sich auf eine Medienmitteilung des Bundesrates berufen, in der steht: «sie [die Mehrbelastung der Kantone aus dem KAP 2014] tritt indes nur dann ein, wenn die Kantone die wegfallenden Bundesmittel vollumfänglich durch eigene Gelder ersetzen, wozu sie nicht verpflichtet sind».³

So passt dieser richtungsweisende Entscheid aus Sicht des Kulturgüterschutzes leider treffend zum Schwerpunktthema dieser KGS-Forum-Ausgabe, ist doch zu befürchten, dass bei künftigen Katastrophen solche Grundlagen vermehrt fehlen werden und somit die Streichung dieser als 'Bagatellsubvention' eingestuftes Massnahme weit schwerwiegendere Auswirkungen auf den Schutz der Kulturgüter in der Schweiz haben könnte.

ANMERKUNGEN

- ¹ Wortprotokolle National-/Ständerat: http://www.parlament.ch/ab/frameset/d/s/4919/468050/d_s_4919_468050_468063.htm?DisplayTextOid=468064
- ² Botschaft zum KGS-Gesetz: <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2013/8987.pdf>
- ³ Medienmitteilung des Bundesrates vom 19.12.2012: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen/bundesrat.msg-id-47263.html> [Links, 2.9.2015].

IMPRESSUM / ADRESSEN

VORANZEIGE
KGS FORUM 26/2016

(erscheint im Mai 2016)

26/2016:
Kulturgüter auf Reisen

Transport de biens culturels

Beni culturali in viaggio

Cultural Property on the move

IMPRESSUM

© Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS,
Fachbereich Kulturgüterschutz KGS, Bern 2015 ISSN 1662-3495

Herausgeber: BABS, Fachbereich Kulturgüterschutz KGS

Konzept: Rino Büchel, Hans Schüpbach, Eveline Maradan El Bana,
Laura Albisetti, Olivier Melchior

Redaktion, Layout: Hans Schüpbach

Übersetzungen: Alain Meyrat, Anne-France Meystre (f), Marinella
Polli, Peter Waldburger, Caroline Sulmoni (i), Elaine Sheerin (e)

Auflage: 2000; 16. Jahrgang

Web: www.kgs.admin.ch/ oder www.kulturgueterschutz.ch/

GIS-Anwendung KGS-Inventar:
<http://map.geo.admin.ch/?topic=kgs>

Hinweis

Das KGS Forum dient als Plattform, um verschiedene Themen aus dem Bereich Kulturgüterschutz möglichst vielfältig und aus unterschiedlichen Blickwinkeln vorzustellen. Die Beiträge geben die Meinung der Autorinnen/Autoren wieder und sind somit nicht zwingend deckungsgleich mit dem Standpunkt des Bundesamtes oder der Schweizerischen Eidgenossenschaft.

KGS ADRESSEN / ADRESSES PBC / INDIRIZZI PBC / ADRESSES PCP

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS
Fachbereich Kulturgüterschutz KGS
Monbijoustrasse 51A
3003 Bern
Tel.: +41 (0)58 462 52 74

Web: www.kulturgueterschutz.ch oder www.kgs.admin.ch
www.bevoelkerungsschutz.ch (Navigation: Themen / Kulturgüterschutz)

Büchel Rino
Chef KGS, Internationales
rino.buechel@babs.admin.ch
Tel.: +41 (0)58 462 51 84

Albisetti Laura
Grundlagen
laura.albisetti@babs.admin.ch
+41 (0)58 465 15 37

Maradan El Bana Eveline
Ausbildung
rose-eveline.maradan@babs.admin.ch
+41 (0)58 462 52 56

Melchior Olivier
Projekte, Ausbildung
olivier.melchior@babs.admin.ch
+41 (0)58 463 34 63

Schüpbach Hans
Information, Inventar
hans.schuepbach@babs.admin.ch
+41 (0)58 462 51 56

Kantonale KGS-Verantwortliche / Mitglieder Schweizerisches Komitee für Kulturgüterschutz:
www.kgs.admin.ch/ -> Organisation (in der Randspalte finden Sie die Links mit Adresslisten)

Hochwassergefahrenthemen

Wassertiefen Fluss

- 0 - 0,5m
- 0,5 - 2m
- 2 - 4m
- > 4m

Hochwasserschutzanlagen

- Deiche und sonstige

Wasserstandssenkende Maßnahmen

- Geplant
- Im Bau
- Operationell

Hochwasserrisikothemen

Anzahl Einwohner im Überschwemmungsgebiet (per Gemeinde)

- < 100
- 100 - 1000
- > 1000 - 10000
- > 10000

Art der wirtschaftliche Tätigkeit und Landnutzung

- Siedlungs- und Wohngebiete (hohe Besiedlungsdichte)
- Siedlungs- und Wohngebiete (geringe Besiedlungsdichte)
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Verkehrs- und Infrastrukturfächen
- Landwirtschaftliche Flächen
- Wälder und Natur
- Gewässer und Wasserflächen

Potenzielle Umweltverschmutzungsquelle

- Industrielle Anlage oder ähnliches

Umweltobjekte: Schutzgebiete (Umwelt)

- Vogelschutzgebiet
- Flora und Fauna Habitat (FFH) Schutzgebiet
- Trinkwasserschutzgebiet

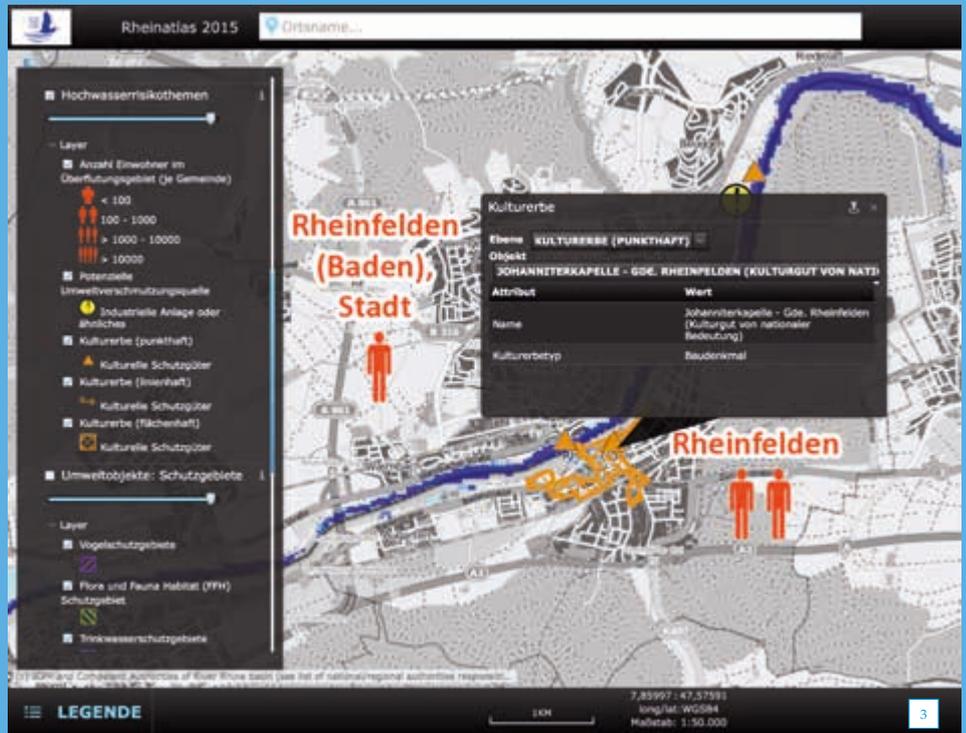
Kulturerbe

- Kulturelle Schutzgüter

L



2



3

Die Legende (L) und die Abb. 2–3 geben Farbinformationen zum interaktiven Rhein-Atlas 2015 wieder. 2 und 3 sind Wiederholungen der Abbildungen im Heftinnern, vgl. S. 78–79. Die Bilder unten (Abb. T1, T2) zeigen die beiden Gemälde auf der Titelseite in Farbe: Links: Bergsturz Goldau, © Staatsarchiv Schwyz / Rechts: Aquarell zum Erdbeben von Basel, © Museen Muttenz.

