Anforderungen an die Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation

Auftrag
Anhand von Musterbeispielen sind Aufbau, Inhalt, Umfang und Anforderungen an die Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation zu präzisieren und zu dokumentieren. Grundlage bilden der Bericht von Beat Strasser zur Sicherstellung und Erdbebenertüchtigung von Baudenkmälern und die darin definierten Mindestanforderungen an Sicherstellungsdokumentationen vom 14. Mai 2003, das Merkblatt Dokumentation vom Bundesamt für Kultur, Sektion Heimatschutz und Denkmalpflege vom 10. März 2003 (vgl. S. 24, Bibliografie) sowie die über zwanzigjährige praktische Erfahrung des Autors.

Autor: **Daniel Stadlin, Zug**

Kontaktadresse:
Daniel Stadlin
Kulturgüterschutz und Denkmalpflege
Ägerisaumweg 13
6300 Zug
Tel.: +41 (0)41 710 22 14
Fax: +41 (0)41 710 22 14
E-Mail: stadlin.kgs@bluewin.ch

Zug, 30. November 2004.

Titelbild
Mit Hilfe der vorhandenen Sicherstellungsdokumentation konnte diese Häuserzeile in Lichtensteig (SG) nach einem Brand wieder detailgetreu rekonstruiert werden. Die jeweils ersten Bilder in den Negativstreifen zeigen die Situation vor dem Brand, die mittleren jene nach dem Brand und die dritten Fotos entstanden nach der Rekonstruktion, die auf der Grundlage der abgebildeten Planaufnahmen aus der Sicherstellungsdokumentation gemacht wurde. Fotos: KGS Kt. SG / Fachbereich KGS, Bern.

Auftraggeber
Bundesamt für Bevölkerungsschutz, Fachbereich Kulturgüterschutz.
Redaktion und Layout: Hans Schüpbach.
© 2006, Bern.

Vorwort

«KGS-Gesetz» www.admin.ch/ch/d/sr/c520_3.html

«KGS-Verordnung» www.admin.ch/ch/d/sr/c520_31.html

Die Weisungen über Beiträge an Sicherstellungsdokumentationen können beim Sekretariat KGS im Bundesamt für Bevölkerungsschutz bezogen werden. Tel.: 0041 (0)31 322 52 74.

Bericht «Erdbeben und Kulturgüter, 2004» als pdf-file zum Download bereit unter: www.kulturgueterschutz.ch/ -> Publikationen KGS.

Eine der wichtigsten präventiven Massnahmen im Bereich Kulturgüterschutz ist die Sicherstellungsdokumentation. Die «Verordnung» (1984) und das «Bundesgesetz über den Schutz der Kulturgüter bei bewaffneten Konflikten» («KGS-Gesetz»; 1966) regeln die Verantwortlichkeiten und die Aufteilung der Kosten beim Ergreifen dieser Schutzmassnahme. Der Bund hat zudem in den «Weisungen über Bundesbeiträge an Sicherstellungsdokumente und Sicherheitskopien im Bereich des Kulturgüterschutzes» vom 20. September 1985 unter Ziffer 2 die beitragsberechtigten Massnahmen aufgeführt, die er fördert.

Bei der praktischen Umsetzung der zu treffenden Massnahmen sind in der Vergangenheit jedoch Fragen aufgetaucht. Im Rahmen des Berichts «Erdbeben und Kulturgüter» (BABS 2004) wurden in verschiedenen Kantonen bestehende Sicherstellungsdokumentationen zu bedeutenden Kulturgütern überprüft. Zudem traten auch immer wieder kantonale Verantwortliche mit der Bitte an den Bund heran, eine detaillierte Aufstellung über erforderliche Inhalte von Sicherstellungsdokumentationen zur Verfügung zu stellen. Diese sollte nicht zuletzt auch allen potenziellen Anbietem erlauben, bei Offertanfragen von einer klaren und einer für alle Interessenten gleichen Ausgangslage ausgehen zu können.

Der kantonale KGS-Verantwortliche von Zug, Herr Daniel Stadlin, Mitglied des Schweizerischen Komitees für Kulturgüterschutz , erklärte sich dazu bereit, eine Dokumentation zu erarbeiten, welche die erforderlichen Standards definiert, die es zwingend einzuhalten gilt. Diese sollen unter anderem auch bei Restaurierungen Verwendung finden. Im Falle der Zerstörung eines Kulturguts dienen die Dokumente als wissenschaftlicher Nekrolog oder – in Spezialfällen und nach Konsultation der Verantwortlichen für Denkmalpflege – als Grundlagen für einen Wiederaufbau.
Inventarlisten zu bestehenden beweglichen Kulturgütern bilden die Basis für alle weiteren Schutzmassnahmen. Beispielsweise können solche Aufnahmen bei Diebstählen sehr nützlich für die Polizei sein, bestehen doch damit Fotos mit minimalen Massangaben der gestohlenen Objekte. Die vorliegenden «Guidelines» sind demnach auch als Anleitung für die Praxis gedacht.

Verschiedene Fachpersonen aus den Bereichen Denkmalpflege und Kulturgüterschutz haben das Dokument kritisch geprüft, ihre Hinweise wurden entsprechend berücksichtigt. Für die Durchsicht der Guidelines bedanken wir uns namentlich bei: Patrik Birrer, Denkmalpfleger Fürstentum Liechtenstein / Heinz Pantli, IBID Winterthur / Ivo Zemp, dipl Arch. ETH und Mitglied des Schweizerischen Komitees für Kulturgüterschutz.

Eng verbunden mit den Zielen der Sicherstellungsdokumentation sind auch die Bestrebungen der Langzeitarchivierung, für die der KGS zur Zeit noch die Mikroverfilmung bevorzugt. Da aber vermehrt auch die Digitalisierung von Daten ins Blickfeld tritt, wurde im Hinblick auf mögliche künftige Lösungen ein kleiner Anhang über Standards zur digitalen Langzeitarchivierung von Sicherstellungsdokumentationen beigefügt.

Rino Büchel
Chef Kulturgüterschutz (KGS) im Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)

Einleitung

Die Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation muss die Wiederinstandstellung eines beschädigten Kulturgutes ermöglichen und die dafür notwendigen Entscheidungsgrundlagen liefern. Die Bereiche Konstruktion, Form, Dimension und Material sind präzise und umfassend zu dokumentieren. Ziel ist es, eine möglichst originalgetreue Wiederinstandstellung des verlorenen Zustandes gewährleisten zu können. Für nicht mehr wiederherstellbare Bauteile sichert sie die Überlieferung. Sie ist ein Arbeitsinstrument für Denkmalpflege, Architektur- und Ingenieurbüros, Handwerksbetriebe sowie auch für die Kunstwissenschaft. Alle Dokumente, also auch jene in digitaler Fassung, sind auf Langzeitsicherung auszurichten; sie müssen mikroverfilmbar sein. Die vorliegende Anleitung versucht, die im Bericht Strasser (vgl. Bibliografie) geforderte Standardisierung von Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentationen in Aufbau und Inhalt zu erreichen.

Die Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation umfasst grundsätzlich folgende Teilbereiche:

1. **Ordnungssystem**
   - Inhaltsverzeichnis.
2. **Plandokumentation**
   - Vermessung,
   - Bauaufnahme,
   - Konstruktionspläne,
   - Detailpläne,
   - Fotogrammetrie,
   - Historische Dokumente.
3. **Fotodokumentation**
   - Ist-Zustand,
   - Historische Dokumente.
4. **Textdokumentation**
   - Wissenschaftliche Publikationen sowie Grundlagenmaterial,
   - Sekundärliteratur,
   - Bautechnische Angaben,
   - Restaurierungsberichte und -dokumentationen,
   - Quellenverzeichnis.
5. **Archäologiedokumentation**
   - Grabungen und Bauuntersuche.
6. **Dokumentation bewegliches Kulturgut**
   - Inventar.
7. **Mikrofilm**
   - Ordnungsblatt,
   - Filme.

Bedeutung, Art, Grösse und Komplexität des Objektes entscheiden über den Dokumentationsumfang. Für unbewegliche Kulturgüter (Kirchen, Klöster, Repräsentationsbauten, Burgen, Schlösser, Wohnbauten, Brücken usw.) müssen in der Regel sämtliche Teilbereiche erstellt werden, für bewegliche Kulturgüter (Kirchenschätze, Archive, Sammlungen, usw.) die Teilbereiche 6 und 7.

Vorgehen

Die Erarbeitung von Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentationen ist eine aufwendige und anspruchsvolle Arbeit, die geplant und systematisch erarbeitet werden muss. Umfang und Inhalt richten sich nach Grösse und Komplexität des zu dokumentierenden Objektes. Grundsätzlich kann bei allen Objekten in vergleichbarer Weise vorgegangen werden.

Ordnungssystem und Inhaltsverzeichnis
- Erfassen des Objektes in seiner Gesamtheit,
- Gliedern des Objektes in seine baulichen Einzelteile,
- Erstellen des Inhaltsverzeichnisses,
  -> Überblick über den Dokumentationsumfang.

Bestandesaufnahme Ist-Zustand
- Pläne,
- Fotografien,
- Historische Plan- und Bilddokumente,
- Literatur,
- Wissenschaftliche Publikationen sowie Grundlagen,
- Restaurierungsberichte und -dokumentationen,
- Archäologische Grabungspläne/Bauuntersuche,
- Inventar bewegliches Kulturgut,
- Mikrofilme,
  -> Überblick über das vorhandene Dokumentationsmaterial.

Vorhandenes Dokumentationsmaterial
- Überprüfen auf Umfang, Inhalt und Form,
  -> Überblick über den Dokumentationsaufwand.

Arbeits- und Zeitplan
-> Überblick über die Vorgehensweise.

Dokumentation
- Systematische Erfassung vorhandener und Erstellung neuer Dokumente,
  -> Mikroverfilmbares Dokumentationsmaterial.

Mikroverfilmung
- Zusammenstellung des gesamten Dokumentationsmaterials,
- Zusammenfassung der Informationen über das Dokumentationsmaterial (Metadaten),
  -> Langzeitsicherung der Dokumentation.

Archivierung
-> Langzeitlagerung der Mikrofilme.

Aktualisierung
-> Datenzuwachs oder neue Erkenntnisse.

1. Ordnungssystem

Ziel
Das Ordnungssystem ermöglicht eine Ausgangslage für die systematische und flächendeckende Erfassung eines zu dokumentierenden Objekts. Es bildet zugleich das Inhaltsverzeichnis der zu erarbeitenden Sicherstellungsdokumentation und zeigt auf, wo Dokumentationslücken bestehen. Es ermöglicht eine planmässige Erfassung und Erstellung der neuen Dokumente und liefert eine Übersicht über den zu erwartenden Aufwand. Das Ordnungssystem verknüpft die einzelnen Teilbereiche und bildet das tragende Gerüst der Gesamtdokumentation.

Hinweis:
Das hier beschriebene Nummerierungssystem zeigt nur eine Möglichkeit, die logische Identifizierung und Zuordnung in einem Objekt sicherzustellen.

Das Merkblatt «Gebäudekurzdokumentation» (www.kulturgueterschutz.ch/ -> Publikationen) zeigt ein anderes mögliches Nummerierungs-Beispiel.

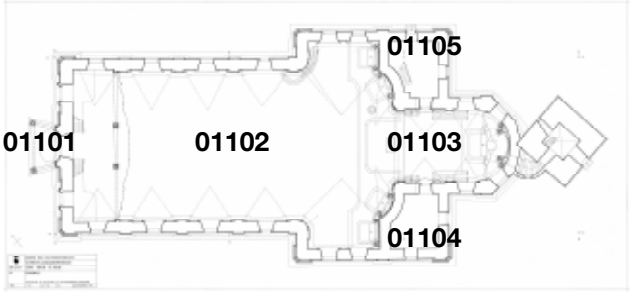
Anforderungen
Das Ordnungssystem muss in sich logisch, nachvollziehbar und auf sämtliche Kulturgüterschutz-Objekte anwendbar sein. Identifizierung und Zuordnung sollten über eine Ordnungsnummer erfolgen, welche die gesamte Sicherstellungsdokumentation umfasst. Ausnahme: bewegliches Kulturgut.

Beispiel

Ziffer	Zuordnung		
1 und 2	Bauteil	01–99	Ordnungsnummer
3	Vertikale Lage	0–9	
4 und 5	Raum	00–99	
6 bis 8	Gliederung	/001–999	

Bauteil: Unterteilung des zu dokumentierenden Kulturgutes in seine baulichen Teilbereiche (Kirche, Turm, Beinhaus, Nebengebäude, Platzanlage usw.).
Vertikale Lage: Nummerierung der Geschosse (0 alle Lagen, 1 Erdgeschoss, 2 Untergeschoss, 3 Erstes Obergeschoss usw.).
Raum: Unterteilung in einzelne Räume pro Bauteil und Geschoss.
Gliederung: Thematische Unterteilung in Raumschale/Konstruktion (001–199), Stuck (200–399), Ausstattung (400–599), Wand-/Deckenbilder (600–799) und Diverses (800–999).

Bauteil 01 Kirche
Räume 011 Erdgeschoss
01100 Alle Lagen



Vertikale Lagen				
4	2. Obergeschoss		Dachstuhl	
3	1. Obergeschoss		Empore	
1	Erdgeschoss	Vorzeichen	Schiff/ Querhaus	Chor
2	Untergeschoss			

Inhaltsverzeichnis											
Ordnungs-Nr.	**Bezeichnung**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**K**
01	**Kirche**						x	x		x	•
010	**Alle Lagen**										
01000	**Alle Räume**										
01000/001	Gesamtgebäude					x					
01096	**Südfassade**										
01096/001	Gesamtfassade					x					
01097	**Ostfassade**										
01097/001	Gesamtfassade					x					
01098	**Nordfassade**										
01098/001	Gesamtfassade					x					
01099	**Westfassade**										
01099/001	Gesamtfassade	•		•		•					
01099/002	Hauptportal	•			•	x					
01099/003	Seitenportal Nordost siehe 01099/004					x					
01099/004	Seitenportal Nordwest	•			•	•					
01099/400	Figur St. Jakobus (über 01099/003)					•					
01101	**Vorzeichen**										
01101/001	Gesamtwerk	•		•							
01102	**Schiff/Querhaus**										
01102/001	Gesamtwerk	•		•		x					
01102/002	Emporensäulen				•						
01102/200	Pilaster Aussenwand (mit Basis, Kapitell und Architrav)				•	•					
01102/201	Pilaster Chorwand (mit Basis, Kapitell und Architrav)				•	•					
01102/202	Kranzgesims				•	•					
01102/203	Hauptfenster mit Kartuschen und Girlanden (6) (D -> ein Fenster)				•	•					
01102/204	Wandbildrahmen im Querhaus Nordost				•	•					
01102/400	Doppelseitenaltar Südwest: Architektur				•	•					
01102/401	Doppelseitenaltar Südwest: Wappenkartuschen mit Girlanden über den Bildern (2)					•					
01102/450	Kanzel, Architektur				•	•					
01102/451	Kanzel, Figuren am Korb (2)					•					
01102/600	Nördliches Deckenbild					•					
01102/601	Mittleres Deckenbild					•					
01102/602	Südliches Deckenbild					•					
013	**1. Obergeschoss**										
01301	**Orgelempore**										
01301/200	Emporenbrüstung	x		•	•	•					
01301/400	Orgel, Architektur					•					
01301/401	Orgel, Verzierungen über den Pfeifen					•					
01301/402	Orgel, Vasen mit Girlanden (3, davon 1 auf dem Rückpositiv)					•					
01301/403	Orgel, Doppelwappenkartusche					•					
usw.											

Legende

X Bestandesaufnahme (vorhanden und brauchbar),
• neue Dokumente,
A Bauaufnahmen (Handeinmessungen, Vermessung, Zeichnungen),
B Photogrammetrie,
C Konstruktionspläne (1:50),
D Detailpläne (1:1 > 1:20),
E Fotografien,
F Literatur (Restaurierungsberichte, Publikationen usw.),
G Historische Dokumente (Baupläne, Fotografien, Grafiken usw.),
H Archäologie (Grabungspläne, Berichte, Publikationen usw.),
I Inventar bewegliches Kulturgut (Text und Fotografien),
K Mikrofilm.

2. Plandokumentation

Ziel
Die Plandokumentation erfasst das Objekt mit der grösstmöglichen Genauigkeit in seiner räumlichen Ausdehnung, Konstruktion und Vielfältigkeit.

Anforderungen
Umfang und Detaillierungsgrad richten sich nach der Komplexität und der Bedeutung des Objektes. Das Planmaterial muss das Objekt masslich und zeichnerisch hochgradig präzise wiedergeben. Einen integralen Bestandteil der Plandokumentation bilden – sofern vorhanden – historische Pläne, ist doch aus baugeschichtlicher Sicht der Ist-Zustand nicht zwingend der relevanteste.

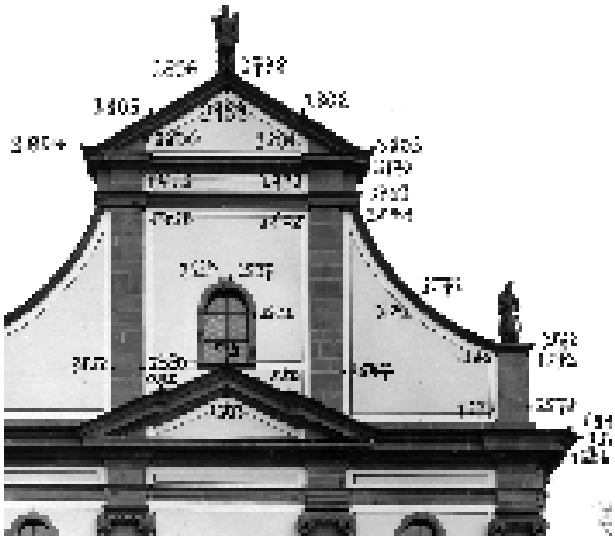
Vorhandene Plandokumente von Restaurierungen (hauptsächlich vor 1980) sind auf Massgenauigkeit und Planinhalt zu überprüfen. (Die Erfahrung zeigt, dass solche Pläne den hohen Anforderungen der Sicherstellungsdokumentation meist nicht genügen. Das Problem gründet in der unterschiedlichen Zielsetzung, welche die Pläne zu erfüllen haben. Sie sind meistens masslich ungenau, idealisierend und weisen einen tiefen Detailgrad aus.) Es ist in der Regel unerlässlich, vorhandenes Planmaterial zu ergänzen oder das Objekt neu aufzunehmen und zu zeichnen. Es ist jedoch nicht möglich, für jeden einzelnen Bautyp spezifische Anforderungen zu definieren. Unabhängig davon umfasst die Plandokumentation grundsätzlich die auf den folgenden Seiten vorgestellten Elemente:

	Einsatz	Inhalt	Form	Vorgehen	Bemerkungen	Beispiel
Tachymetrische Vermessung	Grosses und/oder komplexes Objekt (Kirche, Kloster, Schloss, Burg, Turm, Repräsentationsbau, Brücke usw.).	Vermessungspläne, Koordinatenverzeichnisse.	Tuschezeichnungen auf Polyesterfolien (100 my).	Koordinaten- und Passpunktvermessung (Polygonalpunkte). Ausführung durch Ingenieur- oder Vermessungsbüro mit Erfahrung in der Spezialvermessung. Handskizzen und Fotografien für Eintrag der örtlichen Lage der Vermessungspunkte.	Erfasst die Raumschale mittels Lasertechnologie äusserst exakt (ohne systematische Messfehler) mit sämtlichen baulichen Unregelmässigkeiten und evtl. Verformungen oder Setzungen. Bildet das Grundgerüst der Konstruktionspläne. Genauigkeit ±5mm.	A
Handvermessung	Einfaches Objekt (Kapelle, Wohnhaus, Brunnen, Denkmal usw.).	Handskizzen mit Massangaben.	Zeichnungen auf A3-Blätter (Papier oder Folien). -> Bleistift oder wasserfesten Filzstift verwenden.	Handeinmessungen, von der Längs- und Querachse ausgehend. Mit Laserdistanzmesser, Messband und Doppelmeter.	Genauigkeit ±2–5cm.	
Bauaufnahme	Alle Objekte.			Idealerweise während einer Restaurierung (Baugerüst). Vermasste Handskizzen von Architektur, Konstruktion, vom Stuck und von der Ausstattung.	Genauigkeit ±2cm. Idealerweise werden diese Handskizzen durch Fotografien ergänzt.	
Konstruktionspläne	Raumschale, Konstruktion, Fassaden und Innenraumgestaltung.	Grundrisse, Horizontalschnitte und Deckenuntersichten Massstab 1:50.	Tuschezeichnungen* und CAD-Plotts auf Polyesterfolien (100 my). *Bleistiftzeichnungen sind einzuscannen und zu plotten. Jeder Plan ist mit Koordinatennetz, Masseinheit, Nordpfeil, Aufnahmedatum und Objektdaten versehen. Einheitliches Planformat verwenden.	Auf Basis der Vermessung oder Handvermessung, Bauaufnahme. Grundrisse in der Regel ca. 1.50 m über Boden, Horizontalschnitte nach Bedarf (Kirchen: Höhe Fenster/Empore, evtl. Höhe Kranzgesims). Bei kleineren Objekten ist ein Grundriss oft ausreichend.	Erfasst das Objekt in seiner Gesamtheit. Grundsätze: • Es darf nicht davon ausgegangen werden, dass ein Objekt rechtwinklig ist und die repetitiven Elemente (Fenster, Pilaster, Säulen, Kapitelle usw.) gleich sind. • Das Objekt darf nicht idealisiert werden, d.h. es sind sämtliche baulichen Unregelmässigkeiten zu erfassen (die CAD-Planbearbeitung verleitet sehr gern zum repetitiven Einsetzen von scheinbar gleichen Elementen). Das Objekt ist konstruktiv und formal wirklichkeitsgetreu wiederzugeben.	B
		Längs- und Querschnitte Massstab 1:50.		Figuren weglassen; sie sind in diesem Massstab nicht nutzbringend darstellbar.		C
		Fassaden Massstab 1:50.				D

	Einsatz	Inhalt	Form	Vorgehen	Bemerkungen	Beispiel
Detailpläne	Architektur- und Zierelemente (Masswerke, Gesimse, Säulen und Pilaster, Basen, Kapitelle, Portale, Supraporten, Rippen, Konsolen, Dienste, Voluten, Schlusssteine, Friese, Bilderrahmen usw.).	Ansichten, Profilschnitte Massstab 1:1, 1:5, 1:10.	Wie Konstruktionspläne.	Typologiegruppen bilden und exemplarische Prototypen detailliert aufnehmen. Wiederholungen in speziellen Übersichtsplänen festhalten.	Konstruktion und Materialisierung.	E
	Dekorationsstuck (Ornamente).				Für Figuren und Reliefs nur bedingt geeignet -> Fotodokumentation.	F
	Primäre Ausstattung (Altäre, Chorstühle, Kanzel, Orgel, Bankwangen, Buffets, Täfer, Balustraden usw.)	Front- und Seitenansichten, Horizontal- und Vertikalschnitte, evtl. Profilschnitte Massstab 1:5, 1:10, 1:20.				G
Photogrammetrie	Fassaden und Raumansichten, Architekturelemente (Portale, Masswerke, geometrischer Stuck usw.). Evtl. auch für Wand- und Deckenbilder.	Fassaden, Innenansichten Massstab 1:50. Detailaufnahmen Massstab 1:10, 1:20.			Photogrammetrische Aufnahmen sind nur dort sinnvoll, wo konventionelle Mass- und Handaufnahmen nicht möglich oder steingerechte Aufnahmen erforderlich sind (Fassaden). Die Messbilder sind zusätzlich Teil der Fotodokumentation.	H
Scanning-Systeme	Fassaden, Raumansichten, Wand- und Deckenbilder, Figuren usw.		Entzerrte Fotozeichnungen. Dreidimensionale Darstellung möglich.		Nicht alle digitalen Aufnahmesysteme für Flächeninformationen genügen den vorgegebenen Anforderungen. Abklärung erforderlich.	
Historische Dokumente	Originale Baupläne, Skizzen, evtl. auch nicht ausgeführte Projektvarianten, Grafiken, Restaurierungsunterlagen usw.		Unterschiedlich (Heliografien, Zeichnungspapiere, Pergamente usw.).	Amt für Denkmalpflege, Staatsarchiv, Kirchenarchive, private Archive, Architekturbüros, Restaurierungsateliers, Eidg. Archiv für Denkmalpflege (EAD) usw.		

Planbeispiele auf den Seiten 11–15:

A, B, C, D Cham, Kirche St. Jakob
E, F, G Einsiedeln, Klosterkirche
E Cham, Kloster Frauenthal
H Zug, Kirche St. Michael

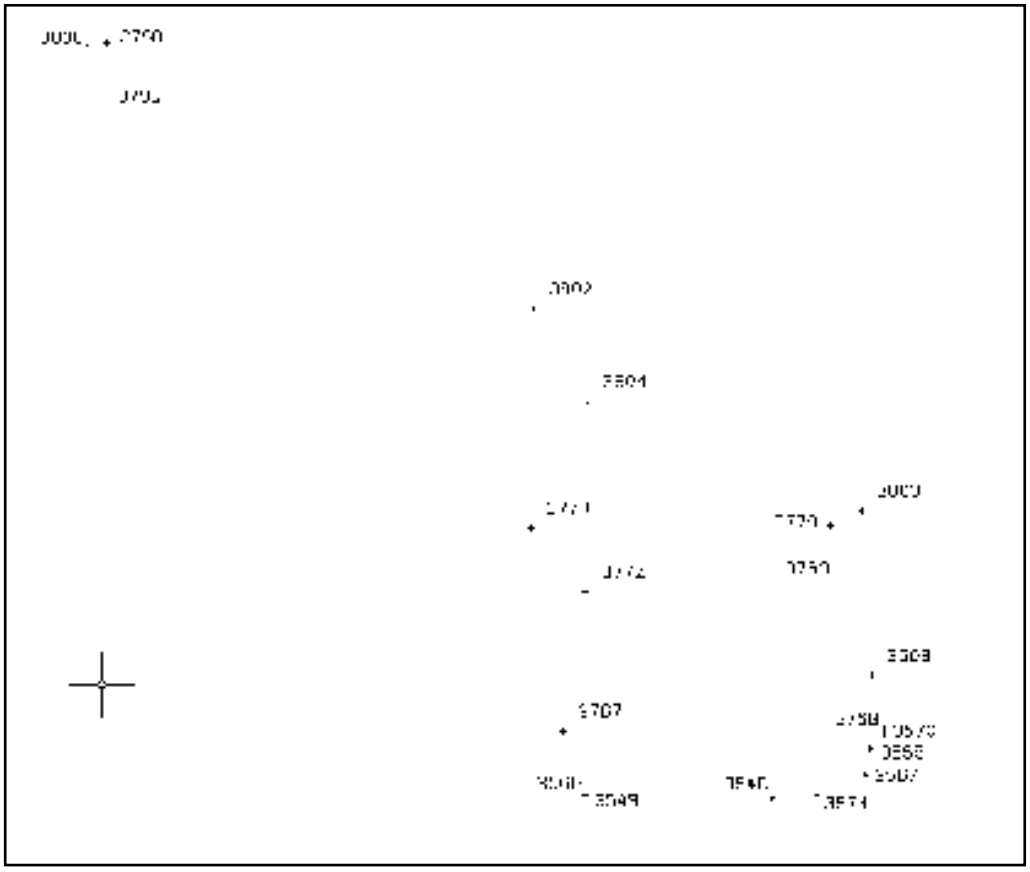


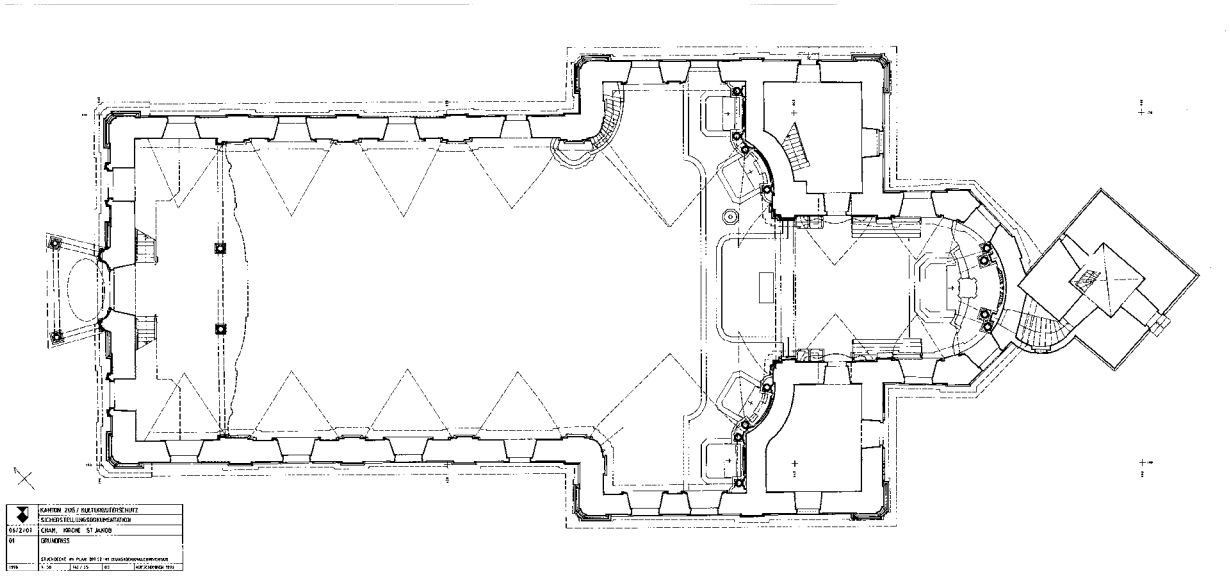
A1 Vermessung
(Aufnahmeskizze Vermessungspunkte)

Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation					
Cham Kirche St. Jakob				Aufnahme 06.1998	
Vermessung Koordinatenverzeichnis				Karl Gätzi AG, 6340 Baar	
01099 Westfassade				Seite 18 / 69	
Ordnungsnummer	Punkt	Code	Y (West-Ost)	X (Süd-Nord)	Z (Meereshöhe)
01099/001	3800	12 9	600.615	202.551	451.550
01099/001	3801	02 9	600.622	197.378	451.522
01099/001	3802	02 9	600.326	197.665	452.022
01099/001	3803	12 9	600.343	195.901	450.937
usw.					

A2 Vermessung (Koordinatenverzeichnis)

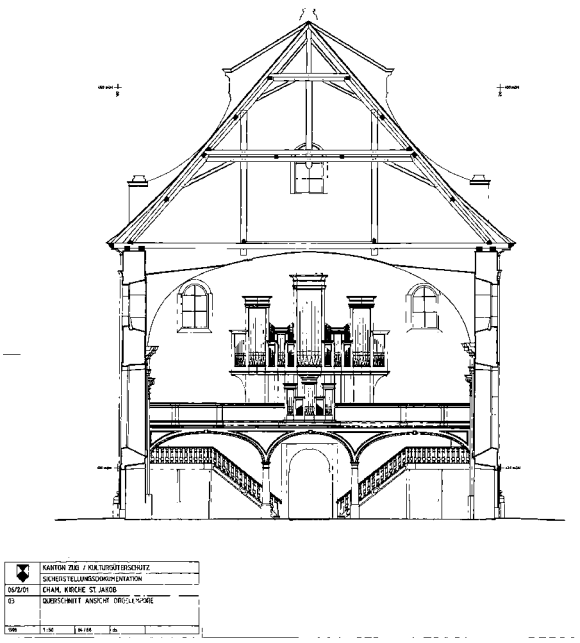
A3 Vermessung (Ausschnitt Vermessungsplan)



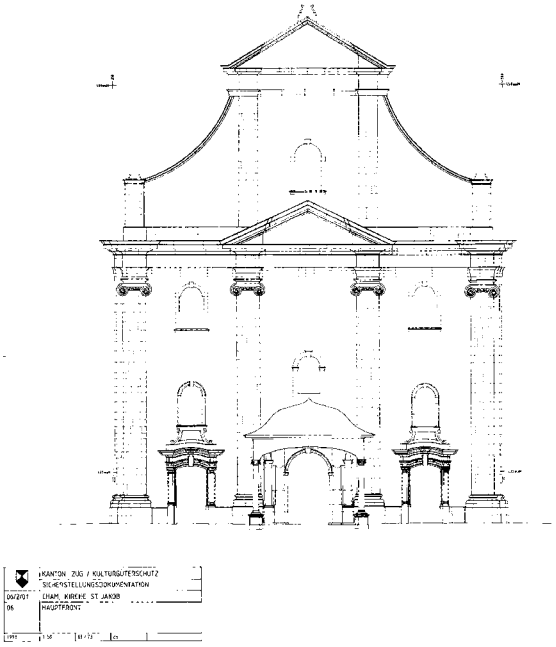


B Konstruktionsplan (Grundriss); stark verkleinerte Darstellung (Originalmassstab 1:50).

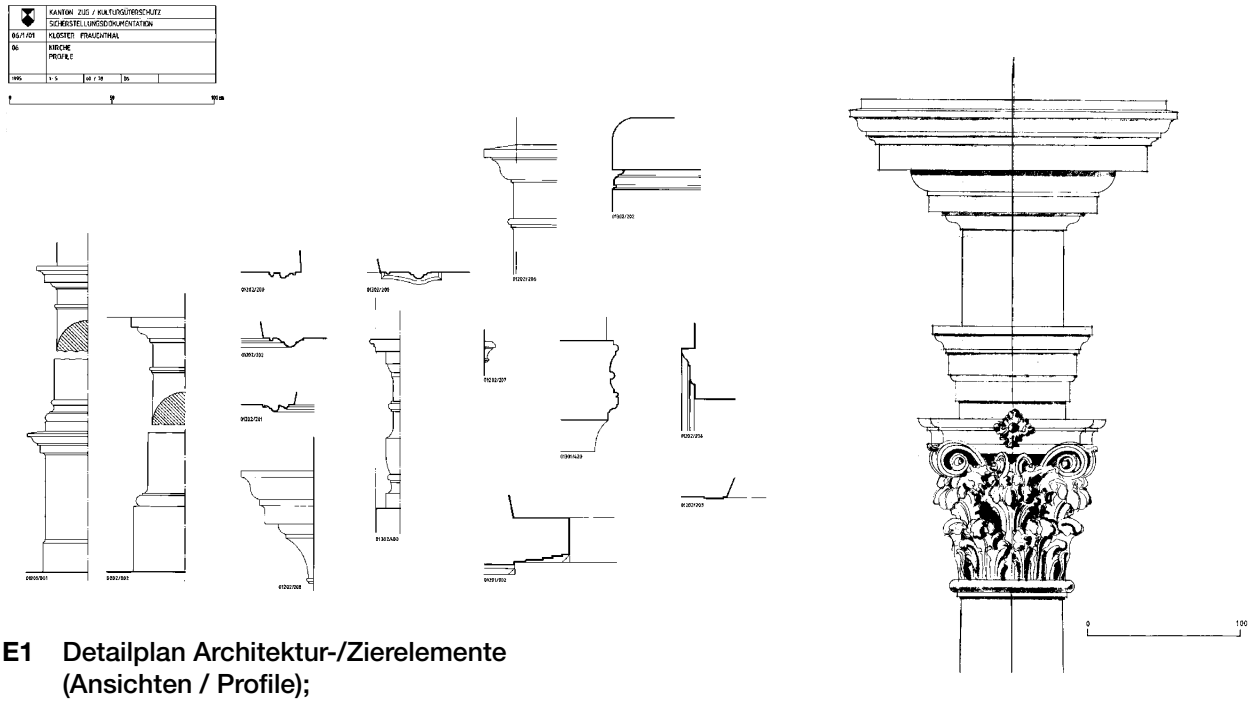
C1 Konstruktionsplan (Längsschnitt); stark verkleinerte Darstellung (Originalmassstab 1:50).



C2 Konstruktionsplan (Querschnitt); stark verkleinerte Darstellung (Originalmassstab 1:50).

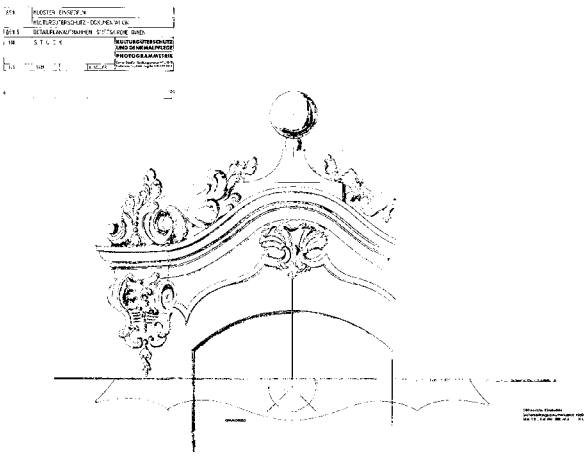


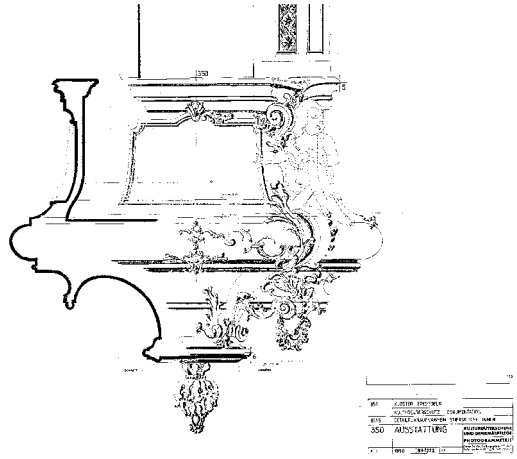
D Konstruktionsplan (Fassade); stark verkleinerte Darstellung (Originalmassstab 1:50).

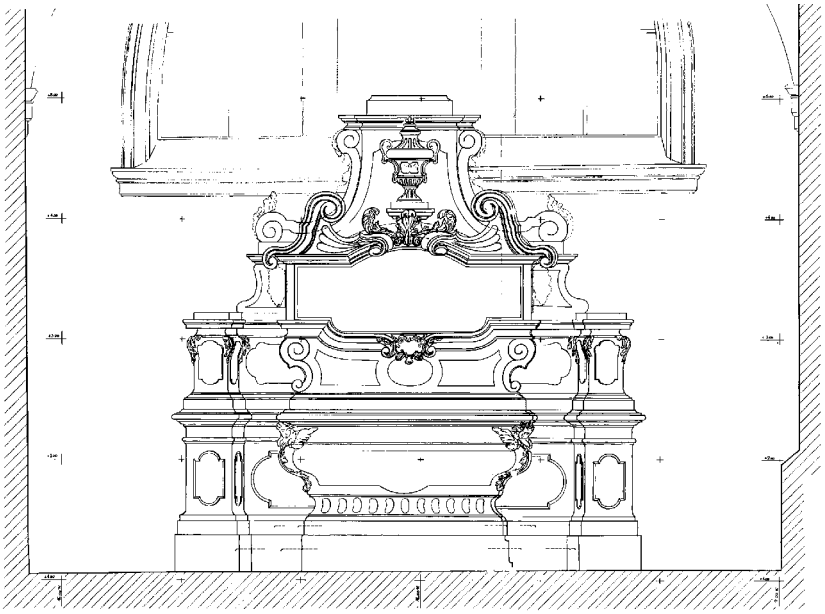


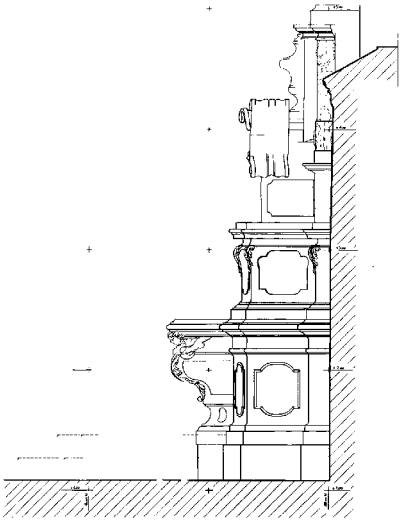
E1 Detailplan Architektur-/Zierelemente (Ansichten / Profile); verkleinerte Darstellung (Originalmassstab 1:5).

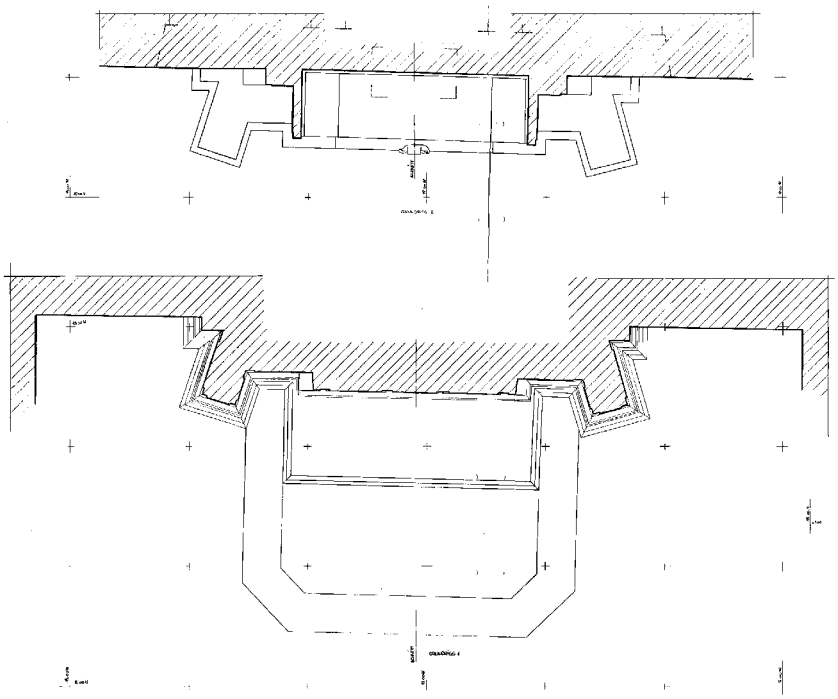
E2 Detailplan Architektur-/Zierelemente (Pilaster Frontansicht); verkleinerte Darstellung (Originalmassstab 1:5).

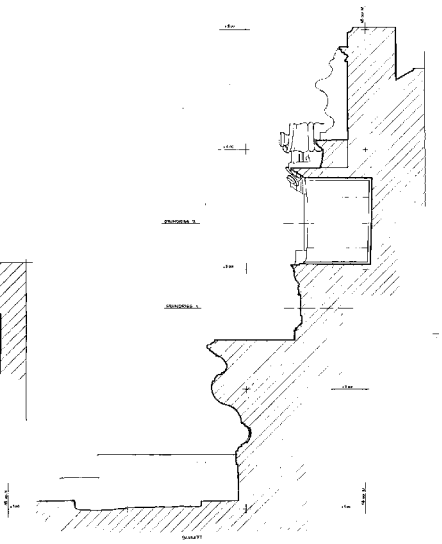












851 Kloster Einsiedeln

KLOSTER EINSIEDELN K 76 NR 252
RESTAURIERUNG STIFTSKIRCHE (SCHIFF) GR. 1:5 /100
IM NÖRDLICHEN JOCH BEIM KUPPELRAUM
ST. MORITZ-ALTAR GRUNDRISSE + SCHNITT AUFNAHME 1:10
AUFGENOMMEN + GEZEICHNET B. LEONARDI, IM MAI 1956
HANS STEINER, DIPL. ARCH. ETH BIA, BAHNHOFSTR. 39, 6440 BRUNNEN AB 31.4.95

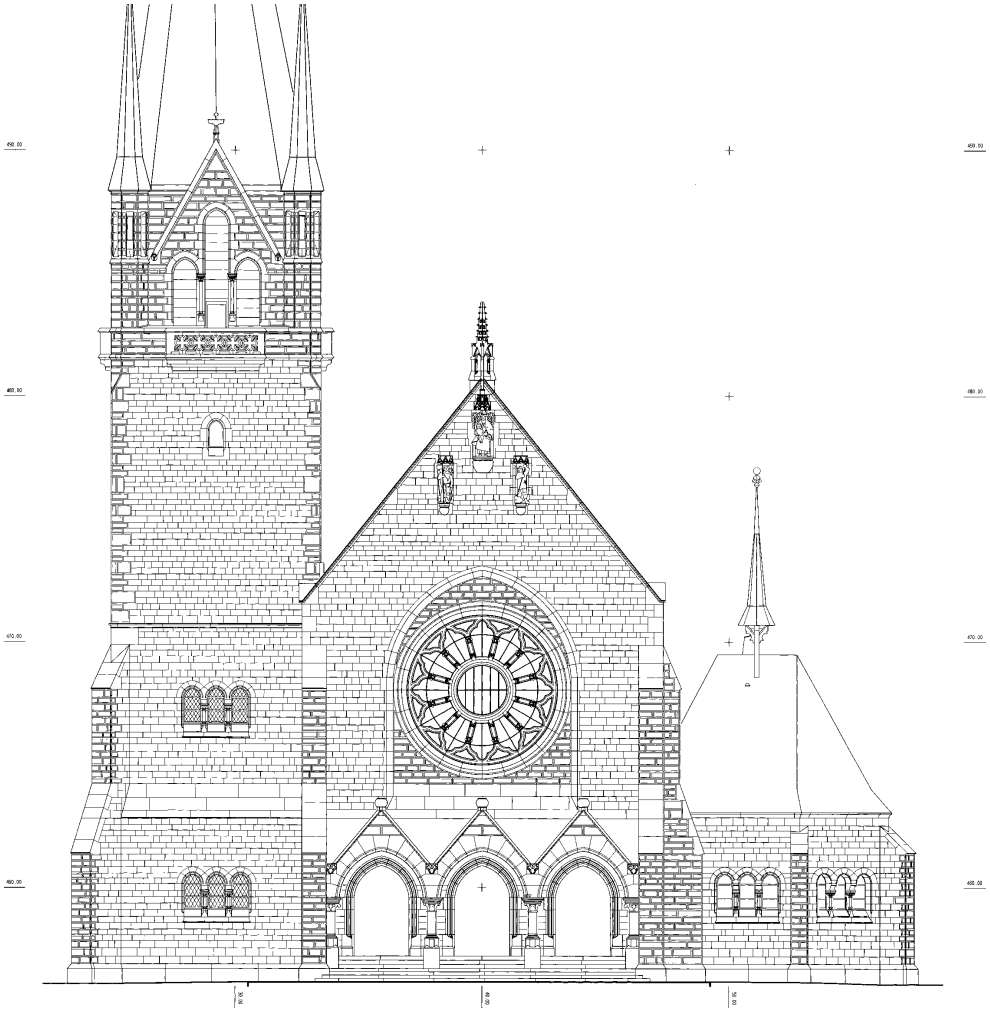
Abb. S. 14:

Oben links: **F** Detailplan Dekorationsstuck (Supraporte An-/Aufsicht)
Oben rechts: **G1** Detailplan Ausstattung (Kanzelkorb Frontansicht / Vertikalschnitt);
verkleinerte Darstellungen (Originalmassstäbe für F und G1 1:5).

Mitte: **G2** Detailplan Ausstattung (Altar Front-/Seitenansicht)

Unten: **G3** Detailplan Ausstattung (Altar Horizontalschnitte/Vertikalschnitt);
verkleinerte Darstellungen (Originalmassstäbe für G2 und G3 1:10).

Abb. S. 15: **H** Photogrammetrie (steingerechte Fassadenaufnahme);
stark verkleinerte Darstellung (Originalmassstab 1:50).



3. Fotodokumentation

Ziel
Die Fotodokumentation erfasst das Objekt innen und aussen in seiner Gesamtheit und Reichhaltigkeit.

Anforderungen
Umfang und Detaillierungsgrad richten sich nach der Komplexität und der Bedeutung des Objektes. Die Aufnahmen müssen dem Standard der Fachfotografie genügen. Einen integralen Bestandteil bilden historische Bilddokumente (Originalfotografien, Reproduktionen, Publikationen, Grafiken usw.). Je nach Bedeutung des Objektes ist zusätzlich die nähere Umgebung einzubeziehen.

Grundsätze
- Solange die Filmbranche die analoge Filmtechnologie anbietet, sollte wenn möglich mit Filmen gearbeitet werden.
- Fotografien in schwarz/weiss. Vergrösserungen im Format 13x18 cm oder 13x13 cm, Hochglanz.
- Farbfotografien und Diapositive nur ergänzend einsetzen (nicht als Ersatz von Schwarz/weiss-Fotografien). Fotografisches Farbmaterial unterliegt einer vergleichsweise raschen Alterung. Jede einzelne Farbaufnahme ist mit Referenzfarbkarte (Farb-/Grauskala) zu versehen.
- Digitalbilder sind wegen fehlender Negative für die Langzeitsicherung eher ungeeignet. Seit kurzem besteht jedoch die Möglichkeit, digitale Bilder mittels Laser-Mikrofilmbelichter auf Farbmikrofilm zu transferieren (vgl. Anhang S. 25–28). Wenn mit digitalen Aufnahmen gearbeitet wird, so ist diese neue Technologie ein integraler Bestandteil der Fotodokumentation. Ansonsten ist die Langzeitsicherung problematisch, benötigt sie doch eine intensive Archivbewirtschaftung, bei der jeder technologische Schritt und Standard zwingend mitzumachen ist; ansonsten können die Daten innerhalb kurzer Zeit nicht mehr gelesen werden.
- Stürzende Linien sind zu vermeiden.
- Bei Frontaufnahmen sind Bild- und Objektebene parallel.
- Dreidimensionale Objekte zusätzlich zur Frontansicht immer auch diagonal oder seitlich aufnehmen.
- Plastizität des Abgebildeten muss ersichtlich sein.

Systematik
- Gesamtaufnahmen innen und aussen (flächendeckend).
- Detailaufnahmen der Einzelelemente (Eintrag örtliche Lagen auf Übersichtsplänen).

Aussenaufnahmen
- Aufnahme der Fassadenabwicklung in ihrer Gesamtheit.
- Detailaufnahmen der Einzelelemente:
  -> Pilaster und Säulen, Masswerke, Gesimse, Portale, Supraporten, Türen, Fenster, Wasserspeier, Dachreiter, Figuren, Ornamente, Malereien usw.

Innenenaufnahmen

- Aufnahmen sämtlicher Räume in ihrer Gesamtheit (Parallel und aus zwei sich diagonal gegenüber liegenden Raumecken).
- Detailaufnahmen der Einzelelemente:
  - Architektur (Pilaster und Säulen, Portale, Supraporten, Türen, Masswerke, Konsolen, Schlusssteine, Gesimse, Friese, Gurtbögen, Balustraden, Fenstereinfassungen, Wand- und Deckenbilderrahmen usw.)
  - Stuck* (Ornamente, Figuren, Putten, Rocailles, Médaillons usw.).
  - Ausstattung* (Figuren, Altäre, Orgel, Kanzel, Buffet, Wand- und Deckentäfer usw.).
  - Wand- und Deckenbilder*.

  * Originale Farbtöne (Referenzfarbkarte, Farbmuster).

Weitere Informationen

- Fotodokumentation: www.kulturgueterschutz.ch/ (Bundesamt für Bevölkerungsschutz: KGS-Merkblätter, Fotografie).
- Fotoarchivierung: www.memoriav.ch/, www.foto.unibas.ch/ -> (Hesse/Schmid: Faustregeln für die Fotoarchivierung), www.klaus-kramer.de/ -> (Klaus Kremer: Fotografie und Restaurierung).

01099/001

Abb. oben:
Cham, Kirche St. Jakob.

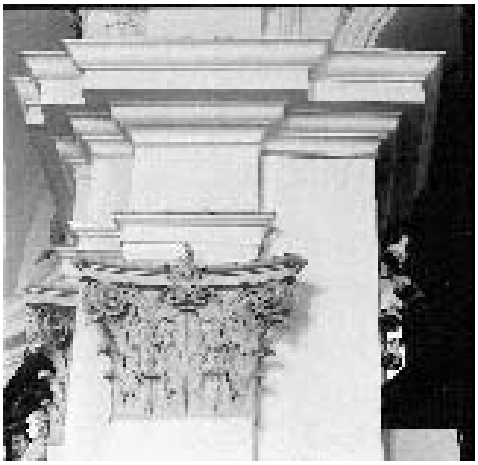
Raumschale/ Konstruktion.

Abb.:
Cham, Kirche St. Jakob.

links:
Seitentüre Hauptfassade.

rechts:
Stuck.

01099/004



01102/201

Abb.:
Cham, Kirche St. Jakob.

links:
Ausstattung.

rechts:
Wand- / Deckenbilder.

01102/401

01102/601

4. Textdokumentation

Ziel
Die Textdokumentation ist eine Zusammenstellung der bestehenden schriftlichen Dokumente.

Anforderungen
Zusammenstellung von Dokumenten zur Bau- und Kunstgeschichte (wissenschaftliche Publikationen und deren Grundlagenmaterial, Sekundärliteratur). Bautechnische Angaben, Restaurierungsberichte und -dokumentationen sowie ein Quellenverzeichnis gehören ebenfalls dazu. Dokumente in digitaler Form sind auszudrucken (Laserkopien). Vorhandene Dokumente werden in ihrer bestehenden Form übernommen, neue sind wenn möglich auf alterungsbeständigem Papier zu erstellen (Standard ISO-Norm 9706).

Vorhandenes Dokumentationsmaterial befindet sich in der Regel in den Archiven folgender Ämter oder Institutionen:
- Kantonale Denkmalpflege (evtl. zusätzlich städtische Denkmalpflege),
- Staatsarchiv,
- Kunstdenkmäler-Inventarisation,
- Kirchgemeinde,
- Bürgergemeinde,
- Einwohnergemeinde,
- Eidgenössisches Archiv für Denkmalpflege, Bern (EAD),
- Korporationen,
- Architekturbüros,
- Restaurierungsateliers,
- Vereine,
- Private.

5. Archäologiedokumentation

Ziel
Die Archäologiedokumentation ist eine Zusammenstellung an Dokumenten (Pläne, Fotografien, Berichte, Publikationen usw.) von Grabungen und Bauuntersuchungen, welche in der Vergangenheit durchgeführt wurden.

Anforderungen
Keine Vorgaben, da nur bestehendes Dokumentationsmaterial übernommen wird.

6. Dokumentation bewegliches Kulturgut

Ziel
Die Dokumentation der beweglichen Kulturgüter wird von Gegenständen erstellt, welche historische, kunsthistorische, wissenschaftliche oder auch emotionelle Bedeutung haben.

Anforderungen
Sie umfasst in der Regel den Gesamtbestand des beweglichen Kulturgutes in einem Kulturgüterschutz-Objekt. Die Dokumentation ist immer ein Inventar und

- sammelt die wissenschaftlichen Daten,
- stellt ausreichende Informationen zur Restaurierung und Wiederherstellung sicher,
- stellt die für die Evakuationsplanung nötigen Grundlagen sicher,
- ermöglicht die eindeutige Identifikation im Falle einer Entwendung.

Inventarblatt
Die Auswahl der Gegenstände treffen ausgewiesene Fachpersonen, in der Regel im Einvernehmen mit Eigentümern oder Benutzern. Die ausgewählten Gegenstände erhalten eine Laufnummer (bereits vorhandene Inventarnummern sind auf dem Inventarblatt zu vermerken) und werden in einer Liste erfasst. Es wird für jeden einzelnen Gegenstand ein Inventarblatt erstellt, welches Beschreibung, Angaben und Fotos eines Gegenstandes zusammenfasst, nötigenfalls mit Zusatzblättern. Zwingend sind folgende Daten zu erfassen:

- Gemeinde,
- Name des Kulturgüterschutzobjektes,
- Laufnummer,
- Einstufung (nationale, regionale oder lokale Bedeutung),
- Datum,
- Gegenstand,
- Referenzfotografie (9x13cm),
- Zusatzfotografien (Seitenaufnahmen, Details usw.),
- Negativnummern,
- Anzahl/Einzelteile,
- Gattung,
- Masse in cm (Höhe, max. Durchmesser, Breite, Tiefe),
- Gewicht,
- Material/Technik,
- Entstehungszeit,
- Hersteller/Herkunftsort,
- Signatur/Bezeichnung,
- Beschreibung,
- Literatur/Hinweise/Zusatzinformationen,
- evtl. Zusatzblätter.

Fotografien

Allgemeines

- Nur tadellos scharfe und korrekt belichtete Aufnahmen liefern ausreichende Informationen.
- Aufnahmen mit beigelegter Objektbezeichnung, Laufnummer, Massstab (cm) und – bei Farbaufnahmen – Referenzfarbkarte (Grau-/Farbskala).
- Seitenlicht verwenden und Lichtreflexe vermeiden.
- Neutralen Hintergrund benutzen (bei dreidimensionalen Gegenständen hellgrau, Bilder und Textilien dunkelgrau bis schwarz, Glasmalereien mit diffusem Durchlicht und Belichtungsmittelwert der hellsten und dunkelsten Stelle, Fenstermalereien bei bedecktem Himmel).
- Digitalaufnahmen siehe Kapitel Fotodokumentation (Seite 16/17).

Zweidimensionale Gegenstände (Gemälde, Grafiken, Textilien usw.)

- Reflexfreie Frontalaufnahme.
- Rückseiten-Aufnahme, sofern informativ (Beispiel: Konstruktion des Blindrahmens, Inschriften auf der Bildrückseite, Leinwandstruktur).

Dreidimensionale Gegenstände (Skulpturen, Statuen, Reliefs, Zierelemente usw.)

- Frontalaufnahme plus zwei Seiten- oder Diagonalaufnahmen, evtl. zusätzlich von hinten.
- Keine Weitwinkel-Aufnahmen (Vermeidung von Verzerrungen).

Goldschmiede-Arbeiten

- Behandeln wie dreidimensionale Gegenstände.
- Zusätzlich Detailaufnahmen von technischen und künstlerischen Einzelheiten (Montierungen, Médaillons, Wappen, Goldschmiede- und Ortsmarken).
- Scharfe Reflexe vermeiden (diffuse Beleuchtung).
- Variante: Aufnahmen im Freien bei grauem Himmel.

Masse

Zweidimensionale Gegenstände

- Höhe und Breite von Spann- und Zierrahmen, bei fest gerahmter Grafik Rahmenmasse und Blatt- bzw. Ausschnittmasse.

Dreidimensionale Gegenstände

- Höhe, Breite und Tiefe, eventuell mit präzisierenden Bemerkungen (z. B. «ohne Krone»), bei aus mehreren Teilen bestehenden Objekten Einzelmasse, bei Gefässen Durchmesser (evtl. mehrere; angeben, wo gemessen wurde).

Gewichte

- Für Goldschmiedearbeiten, Münzen, Edelmetalle usw.

Revisionen

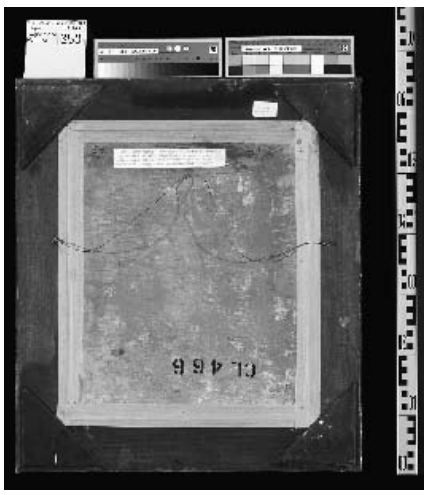
- Die Gegenstände können sich im Lauf der Zeit verändern (z. B. durch Restaurierungen). Filme und Vergrösserungen unterliegen Alterungsprozessen. Damit die Dokumentation aktuell bleibt, muss sie periodisch kontrolliert und wenn nötig ergänzt werden.

Weitere Informationen

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz, KGS-Merkblätter, Register I, Inventarisation beweglicher Kulturgüter (www.kulturgueterschutz.ch).

Beispiel
Skulptur

Beispiel
Gemälde



Beispiel
Textilien

7. Mikrofilm

Ziel
Der Mikrofilm ist der Datenträger der Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation. Er dient der Langzeitsicherung der Dokumente und derer Metadaten.

Anforderungen
Sämtliche Dokumente der Teilbereiche 2 bis 6 sind zu verfilmen. Die Metadaten (Informationen über die Dokumente), welche sich aus dem Ordnungssystem und den Ordnungsblättern zusammensetzen, bilden einen integralen Bestandteil der Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation und sind jeweils mitzuverfilmen. Jede Ordnungsnummer hat ein Ordnungsblatt, auf welchem Objekt, Bauteil, Raum, Gliederung sowie Dokumentenumfang, -art und -inhalt, Film- und Mikrobildnummern, Materialangaben, Lagerort, Verfasser, Datierung, Quellen usw. festgehalten werden.

Grundsätze
- 35 mm Silbersalzfilme auf Zelluloseester- oder Polyesterbasis.
- Verfilmung mit festem Schritt von 52 mm (Option Mikrofilmkartenmontage).
- Analoge Farbbilder direkt auf Farbmikrofilm (Ilford-Micrographic).
- Digitale Farbbilder mittels Laser-Mikrofilmbelichter auf Farbmikrofilm (Ilford-Micrographic).
- Mikrobildnummern zusammen mit den Dokumenten verfilmen
- Für analoge Arbeitskopien Diazofilme (Negativfilm) oder Mikrofilmkarten (Positivkopien).
- Für digitale Arbeitskopien Filmkarten scannen (Kartenscanning, Canon).
- Originalfilm örtlich getrennt von Dokumenten und Filmkopien einlagern (Staatsarchiv, Kulturgüterschutzraum).
- Siehe auch Weisungen vom 1. Januar 1986 über die Herstellung von Mikrofilmen und Mikrofilmkopien von Kulturgütern mit Anhang I und II vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz (zu beziehen im Sekretariat KGS, Tel.: 0041 (0)31 322 52 74).

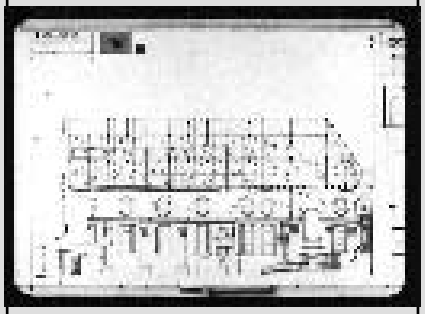
Farbmikrofilm ab Laserfilmbelichter

- Vor der Ausbelichtung sind die digitalen Bilder mit den Metadaten zu ergänzen.
- siehe auch (www.mikrosave.ch/).

Beispiel Ordnungsblatt

Kanton	**Zug**		
Gemeinde	**Cham**		
Objekt	**Kirche St. Jakob**		
Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation Ordnungsblatt		Ordnungsnummer **01102/200**	
Bauteil	Kirche		
Vertikale Lage	Erdgeschoss		
Raum	Schiff/Querhaus		
Gliederung	Pilaster Aussenwand (mit Basis, Kapitell und Architrav)	Mikrofilm [1]	Mikrobild
Plandokumentation			
• Bauplan (1783), Papierzeichnung; Kath. Kirchgemeinde Cham-Hünenberg.		65	101
• Konstruktionsplan KGS, Massstab 1:50, 1998 (Längsschnitt Ansicht Nord), Polypause; Daniel Stadlin, Zug		65	116
• Detailplan KGS, Massstab 1:5, 1998 (Ansicht und Profile) Papierzeichnung; Kurt Keller, Denkmalpflege Zug.		65	126
Fotodokumentation			
• Repro, um 1900; Original im Eidg. Archiv für Denkmalpflege, Bern (Nr. 146365).		67	59
• Aufnahmen KGS 1998; Alois Ottiger Zug, Negative im Staatsarchiv Zug.		66	325–345
• Restaurierung 1978, Vorzustand; Denkmalpflege Zug.		66	173–184
• Restaurierung 1978–80, Zwischenzustand; Denkmalpflege Zug.		66	185–209
• Restaurierung 1981, Endzustand; Denkmalpflege Zug.		5*	23–34
Textdokumentation			
• Kunstdenkmäler Kanton Zug, 1934, Bd. 2, S. 118–143.		109	387–401
• Restaurierungsbericht 1981, Ordner; Denkmalpflege Zug.		105	445–478
Archäologiedokumentation			
• keine Dokumente.			
[1] Originalfilm im Staatsarchiv Zug (Nr. 248).			
* Farbmikrofilm.			

Mikrofilmkarte

Kanton	**Zug**		
Gemeinde	**Cham**	Mikrofilm	Mikrobild
Objekt	**Kirche St. Jakob**	**65**	**116**
Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation			
Ordnungsnummer **01102/200**			
Denkmalpflege Zug, Kulturgüterschutz.			

Abbildungsnachweis

Seite 11: Karl Gätzi AG, Baar (A1), Kantonale Denkmalpflege Zug (A3)
Seite 12, 13: Kantonale Denkmalpflege Zug, Daniel Stadlin (B, C1, C2, D, E1)
Seite 14, 15: Daniel Stadlin, Zug (E2, F, G1)
Seite 15: Hans Steiner, Schwyz (G2, G3)
Seite 15: Stadlin und Fuchser AG, Zug (H)
Seite 17, 21: Alois Ottiger, Zug
Seite 22, 23: Gubler AG, Felben-Wellhausen

Bibliografie (Auswahl)

STRASSER, Beat 2003: Sicherstellung und Erdbebenertüchtigung von Baudenkmälern. Anforderungen an Sicherstellungsdokumentationen. Bern (im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, Fachbereich KGS, vom 14. Mai 2003).

BUNDESAMT FÜR KULTUR (BAK) 2003: Merkblatt Dokumentation. Herausgegeben vom Bundesamt für Kultur, Sektion Heimatschutz und Denkmalpflege, vom 10. März 2003.

Ausblick über Standards zur digitalen Langzeitarchivierung von Sicherstellungsdokumentationen

Autoren: **David Gubler, Simon Margulies**

Kontaktadresse:
Abteilung für Bild- und Medientechnologien
Imaging & Media Lab, Universität Basel
Prof. Dr. Rudolf Gschwind

Basel, im Juli 2005
Abteilung für Bild- und Medientechnologien
david.gubler@unibas.ch

Als Anhang zum Bericht von STADLIN Daniel, 2004:
Anforderungen an die Kulturgüterschutz-Sicherstellungsdokumentation. Zug/Bern;
z. H. des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz (BABS),
Fachbereich Kulturgüterschutz, Monbijoustrasse 51 A, 3003 Bern.

Archivierungsstrategien
Sicherstellungsdokumentationen können entweder mit hoher Redundanz in einem verteilten, digitalen Netzwerk gespeichert und automatisch migriert werden (DISTARNET[1]), oder sie werden auf einem sehr dauerhaften Medium wie Mikrofilm gespeichert (PEVIAR[2]).

Vision für eine sichere Sicherstellungsdokumentation

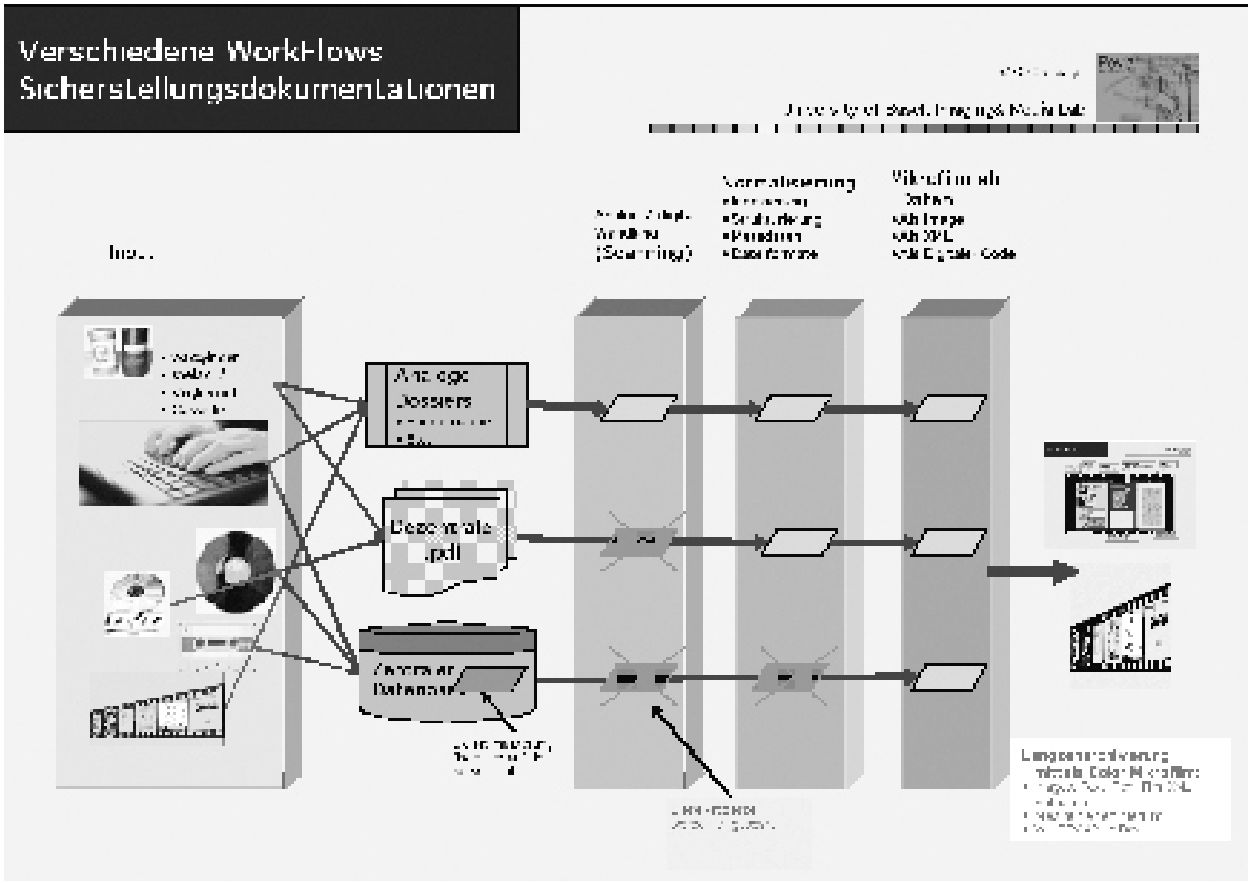


Abbildung 1: Verschiedene Workflows bei Sicherstellungsdokumentationen.

Die kritischen Erfolgsfaktoren für eine sichere Sicherstellungsdokumentation sind: Kostenoptimierung, Verfügbarkeit und Langzeitlesbarkeit.

Vor dem Hintergrund heute möglicher Lösungen empfiehlt es sich, die beiden Anforderungen «Langzeitsicherheit» und «Zugänglichkeit» nicht über ein einziges System abzudecken. Es bietet sich an, die Verfügbarkeit über ein digitales, vorzugsweise zentrales Online-System[3] zu gewährleisten, während der Aspekt der Langzeitarchivierung auf einem separaten Weg abgedeckt wird. Damit wird vermieden, dass die Kosten der Online-Haltung explodieren.

Sowohl für Bild- als auch für Textdaten bietet die digitale Aufbelichtung auf den farbigen Mikrofilm einfache und elegante neue Möglichkeiten. Beispielsweise kann die Langzeitarchivierung auf das günstige und sehr stabile Medium Farbmikrofilm erfolgen. Zudem kann dieser Mikrofilm – ob er nun lediglich Bilder, Textseiten oder ganze Programmteile beinhaltet – so einfach erstellt werden, wie wir heute eine DVD brennen: Ein Ordner oder ein Programmteil einer Datenbank wird – unter Berücksichtigung der notwendigen Standards für die Indizierung, die Strukturierung und die Vergabe von Metadaten – in Teilsequenzen aufgeteilt, die dann digital anstatt auf eine CD/DVD auf einen Mikrofilm belichtet werden:

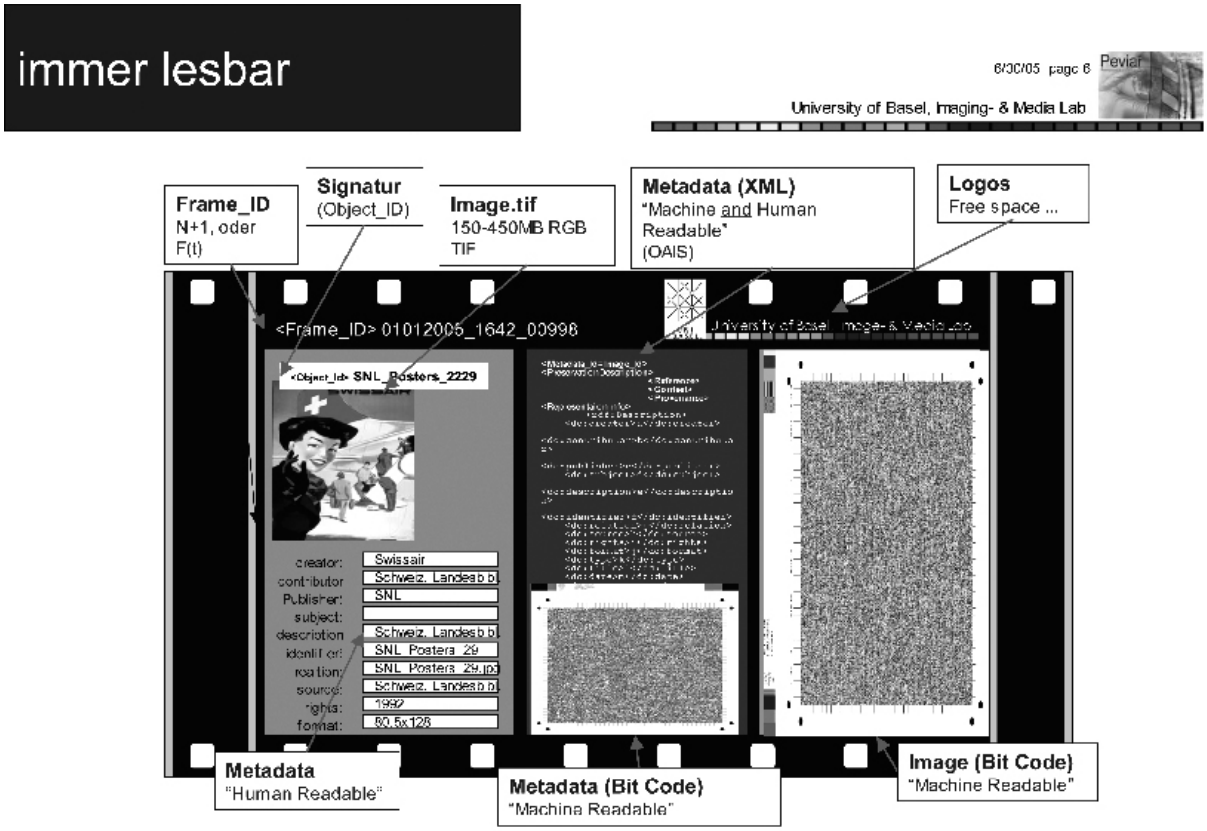


Abbildung 2: KGS-Standards für Mikrofilm ab Daten.

Die Vorteile von Mikrofilm ab Daten ab 2005

Die Abteilung für Bild- und Medientechnologie der Universität Basel erarbeitete 2005 in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich KGS im Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) für die folgenden Punkte 1 bis 4 die notwendigen «Standards für die Aufbelichtung digitaler Bilder auf den farbigen Mikrofilm». Auf das Jahr 2006 hin soll das Projekt PEVIAR einen Encoder für Bits on Film liefern (Punkt 5, S. 28):

1. Digitale Images als Bilder direkt ab Daten auf den Film.
2. Text als Attributfelder: Strukturierte Daten die vom Menschen wie auch von der Maschine (OCR) gelesen werden können.
3. Text als XML: ebenfalls durch Mensch und Maschine lesbar.
4. Nicht mehr ein einzelner Mikrofilm ist Bestandteil eines analogen Dossiers, sondern umgekehrt kann neu ein gesamtes Dossier auf Mikrofilm gesichert werden: Ein (z. B. PDF-) Dossier kann vollumfänglich, in Form der einzelnen Seiten – gefüllt mit Text, Grafik, Bildern etc. – auf den langzeitstabilen und kostengünstigen Mikrofilm aufbelichtet werden. Hierbei spielen neue Richtlinien für die Indizierung, Strukturierung und die Metadaten eine wichtige Rolle..

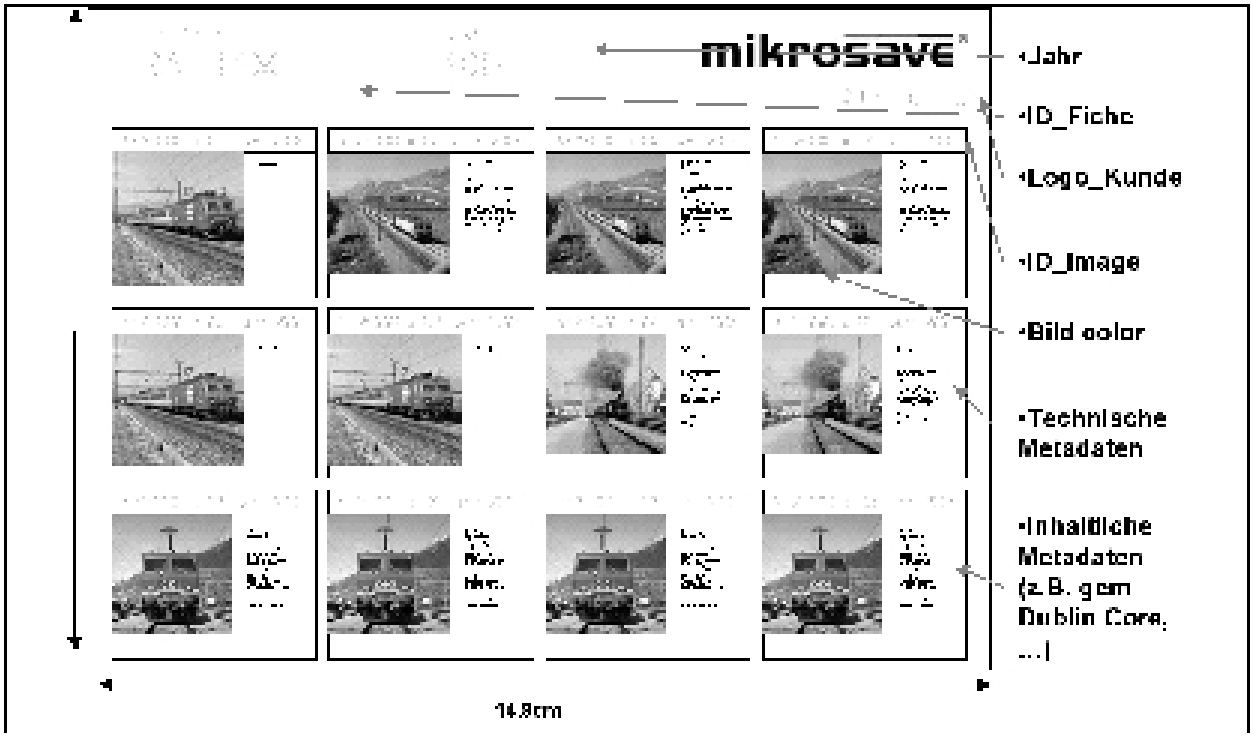


Abbildung 3: Dossier auf Mikrofilm gesichert.

Ausblick 2006

5. Digitaler Code aus farbigen Bits, die mit einem einfach Bildscanner und einem Computer (Maschine) gelesen werden können (PEVIAR, ab 2006).

Anmerkungen

1 www.distarnet.ch
2 www.peviar.ch
3 vgl. z. B. mögliche Ausbauschritte «Informationssystem Objekt» der Denkmalpflege Zürich, Solothurn oder Bern.

Hinweis Redaktion (Stand: April 2006)

Das Projekt PEVIAR wurde im Frühling 2006 vom Schweizerischen Nationalfonds für die Dauer von drei Jahren genehmigt.