

# Weisungen über die Herstellung, Handhabung, Verarbeitung und Lagerung von Mikrofilmen im Bereich des Kulturgüterschutzes

vom 7. August 2009

---

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS),

gestützt auf Artikel 12 der Verordnung vom 17. Oktober 1984 über den Schutz der Kulturgüter bei bewaffneten Konflikten (KGSV)<sup>1</sup>,

erlässt folgende Weisungen:

## 1 Administratives

<sup>1</sup>Der Kanton erstellt nach Rücksprache mit dem Besitzer des Kulturguts ein Mikroverfilmungsprogramm und richtet ein dokumentiertes Beitragsgesuch gemäss den Weisungen des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements vom 20. September 1985<sup>2</sup> über Bundesbeiträge an Sicherstellungsdokumente und Sicherheitskopien im Bereich des Kulturgüterschutzes an das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS). Dieses prüft das Gesuch. Es kann gegebenenfalls die Meinung von Experten des Schweizerischen Komitees für Kulturgüterschutz dazu anhören.

<sup>2</sup>Nach der Verfilmung erstellt der Kanton die Abrechnung und füllt die Kontrollkarten aus (Anhang I). Er sendet diese Dokumente zusammen mit dem für den Bund bestimmten Film (Positiv- oder positive Computer-Output-Microfilm-[COM]-Kopie) an das BABS. Nach der Qualitätskontrolle lagert das BABS die Kopien in ein zentrales Mikrofilmarchiv ein. Es sendet die getrennt von den Originalfilmen zu lagernden Kontrollkarten mit dem Standortvermerk im Zentralarchiv an die Kantone zurück und veranlasst die Vergütung des Bundesbeitrages.

## 2 Technisches

### 21 Filmherstellung allgemein

Je nach Vorlage, Arbeitsablauf und Datenformaten ist Schwarzweiss- (SW) oder langzeitstabiles Farbmateriale zu benutzen. Bei direkter Aufnahme der Vorlagen auf Film ist für das BABS eine Positivkopie von dem Originalfilm herzustellen; falls die Daten digital vorliegen, ist eine zweite positive COM-Kopie herzustellen.

### 22 Filmmaterial / Format / Länge

Das BABS lagert aus technischen Gründen (Langzeitlagerung) nur SW-Silbersalzfilme auf Polyesterbasis oder Farbmikrofilm (Silver-dye bleach). Dabei müssen 35 mm Filme verwendet werden. Die Filmlänge darf 30,5 m nicht überschreiten (inbegriffen Vor- und Nachspann von mindestens je 1,5 m).

---

<sup>1</sup> SR 520.31

<sup>2</sup> MZS 48 31

## **23 Herstellung der Filme**

Je nach Arbeitsablauf und gewünschten Datenformaten sind folgende Vorgaben bei der Aufbelichtung zu beachten:

### **231 Analoge Filmherstellung**

Die graphischen Symbole, welche in ISO 9878 aufgeführt sind, sind in der Filmbelichtung zu berücksichtigen. Eine Zusammenfassung des Filminhaltes ist am Anfang des Filmes aufzubelichten. Jeder Film enthält an Anfang und Ende ein den relevanten SW- und Farbfilmenormen entsprechendes Testtafelbild.

#### **2311 SW-Negativ**

Die in ISO 9878 aufgeführten grafischen Symbole sind in der Filmbelichtung zu berücksichtigen. Für technische Zeichnungen und Schriftdokumente gelten die Bestimmungen von ISO 3272-1 und ISO 3272-2. Die in ISO 6200 beschriebenen Dichten sind einzuhalten. Für Zeitungen gelten die Bestimmungen von ISO 4087.

#### **2312 SW-Positivkopie**

Die in ISO 8126 beschriebenen Dichten sind einzuhalten.

#### **2313 Farbaufnahmen**

Die Aufbelichtungsbestimmungen und die Qualitätskontrollen von ISO 11142 sind einzuhalten.

### **232 Scannen**

<sup>1</sup>Die Scan-Auflösung hängt von der jeweiligen Vorlage ab. Schriftdokumente müssen mit einer reellen Auflösung von mindestens 300 dpi aufgenommen werden; Zeichnungen mit feinen Linien und Fotografien mit mindestens 400 dpi (600 dpi wird empfohlen).

<sup>2</sup>Die Vorlagen sind so zu scannen, dass alle relevanten Details in guter Auflösung abgebildet sind. Farboriginale, die auf Farbmikrofilm aufbelichtet werden, sind pro Serie gleicher Originaltechnik mindestens einmal mit einem Farbkeil oder einer Farbtafel zu scannen, sodass auf jedem Film mindestens ein Original mit Farbkeil oder Farbtafel aufbelichtet wird.

### **233 Digitale Filmherstellung allgemein**

<sup>1</sup>Die in ISO 9878 aufgeführten grafischen Symbole sind in der Filmbelichtung zu berücksichtigen.

<sup>2</sup>Der Reduktionsfaktor und die Aufbelichtungstechnologie beeinflussen die reelle Auflösung; die reelle Auflösung ist deshalb mittels einer Testtafel auf jedem Film anzugeben.

<sup>3</sup>Jeder Rollfilm hat am Anfang eine Zusammenfassung des Inhaltes inklusive Identifikationsnummern zu enthalten. Jedem «Frame» ist eine Identifikationsnummer zuzuordnen. Am Anfang und am Ende des Films ist eine digitale Testtafel (ISO 11928-2) aufzunehmen, die Dichte- und Auflösungsmessungen erlaubt.

### **2331 Digitale SW-Aufbelichtung**

Die Auflösung der Abbildung auf dem Film hat der reell gescannten Auflösung zu entsprechen. Für die Dichte gilt ISO 8126. Die generelle Aufnahmequalität wird mit den Testtafeln (ISO 11928-1 und 11928-2) überprüft.

### **2332 Digitale Farbaufbelichtung**

Die Auflösung der Abbildung auf dem Film hat der reell gescannten Auflösung zu entsprechen. Die minimalen und maximalen Dichtewerte (0.1 über Schleier, 90%  $D_{\max}$ ) sind nicht zu unter- oder überschreiten. Am Anfang des Filmes ist eine digitale Farbtafel aufzubelichten.

## **3 Anforderung an die Filmverarbeitung bezüglich Langzeitarchivierung**

<sup>1</sup>Mikrofilme sollen möglichst lange ohne Qualitätseinbusse haltbar sein. Die Haltbarkeit eines verarbeiteten Films wird von folgenden Punkten bestimmt: ausreichende Fixierung und Wässerung bei der Verarbeitung, geeignete Lagerung und geeignete Kontrolle.

<sup>2</sup>Für SW-Filme müssen die Anforderungen für eine Lebensdauer von 500 Jahren, wie im internationalen Standard ISO 18901 (LE-500) festgehalten, erfüllt werden.

<sup>3</sup>Für Farbfilme gilt der Bild-Stabilitätstest, inklusive Dichtetoleranz, von ISO 18901 (LE-500).

<sup>4</sup>Die Mikroverfilmungsstätten haben Stichproben anzufertigen, welche den Nachweis erbringen, dass ihre Verarbeitung dem internationalen Standard ISO 18901 entspricht.

## **4 Qualitätskontrolle und Handhabung der Filme**

<sup>1</sup>Jeder Film ist nach der Verarbeitung auf Inhalt, Schärfe und Dichte zu prüfen.

<sup>2</sup>Für die Handhabung der Filme sind Baumwollhandschuhe erforderlich, da Hautkontakt (z. B. Schweiß, Schmutz, mechanische Schrammen) die Filme beschädigen kann.

## **5 Klebestellen**

Die Filme dürfen nicht zusammengeklebt werden. Sie können zusammenschweisst werden, wobei maximal 6 Schweissstellen auf einem Film toleriert werden. Anzustreben ist ein einmaliges Anschweissen am Schluss des Filmes.

## **6 Filmverpackung für den Transport**

Die Bundesmikrofilme sind in Kunststoffbehälter zu verpacken. Die Filme können ohne Kerne und ohne Spulen oder auf Kunststoffkernen bzw. -spulen abgeliefert werden. Gegen das Aufspringen der Filme sind säurefreie Schutzstreifen (Banderolen) zu verwenden (keine Gummibänder). Ansonsten gelten die Verpackungsbestimmungen wie in ISO 18902 beschrieben. Die Filmverpackung wird zurückgesandt.

## **7 Lagerung**

<sup>1</sup>Ideal sind stabile, klimatisierte Anlagen ohne grosse Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen, wobei 15 Grad Celsius und 40% relative Luftfeuchtigkeit anzustreben sind. 21 Grad Celsius und 50% relative Luftfeuchtigkeit sind auf keinen Fall zu überschreiten. Für Mikrofilmlager eignen sich korrosionsfeste oder einbrennlackier-

te Metallwände und Gestelle oder staubfreie Betonwände. Holz und Kunststoffe sind nicht zu verwenden.

<sup>2</sup>Mikrofilme sind getrennt von anderem Bildmaterial zu lagern. Die Filmkerne haben aus Kunststoff zu sein. Die Mikrofilme sind in korrosionsfesten Metallbehältern (rostfreier Stahl) oder säurefreien Archivschachteln zu lagern.

## 8 Kontrolle

Jedes Jahr sind 3 bis 5% des gesamten Archivbestandes der Filme mit relevanten Stichproben (älteres Material zuerst) zu kontrollieren. Neben visueller Kontrolle zur Entdeckung von braunen Flecken und Ausbleichung sind auch die Dichten auf den aufbelichteten Testtafeln zu messen. Klebestellen auf Filmen sind zu entfernen, die Filme müssen geschweisst werden. Es ist ein Protokoll über die durchgeführten Kontrollen zu erstellen.

## 9 Schlussbestimmungen

<sup>1</sup>Diese Weisungen treten am 1. Januar 2010 in Kraft.

<sup>2</sup>Mit dem Inkrafttreten werden die Weisungen des Bundesamtes für Zivilschutz vom 1. Januar 1986 über die Herstellung von Mikrofilmen und Mikrofilmkopien von Kulturgütern aufgehoben.

7. August 2009

Bundesamt für Bevölkerungsschutz



Willi Scholl  
Direktor

## Anhang

I Muster Mikrofilm-Kontrollkarte

## Verteiler

- die für den Kulturgüterschutz zuständige Amtsstelle des Kantons
- die für die Mikrofilmherstellung zuständigen Stellen
- Bundesamt für Kultur
- Memoriav

Anhang I zu den Weisungen des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz über die Herstellung, Handhabung, Verarbeitung und Lagerung von Mikrofilmen im Bereich des Kulturgüterschutzes

vom 7. August 2009

**Muster Mikrofilm-Kontrollkarte**

(Garnitur 3fach: 1 Expl. Kanton, 1 Expl. Mikrofilmarchiv Bund, 1 Expl. Bundesamt für Bevölkerungsschutz [BABS])

BABS KGS Mikrofilm  
OFPP PBC Microfilm

Kontrollkarte  
Carte de contrôle

Durch den Kanton auszufüllen  
A remplir par le canton

Kanton / Canton

Kulturgut / Bien culturel

Film Nr. / No

35 mm

Duplikat erstellt durch / Copie établie par

Datum / Date

Durch den Bund auszufüllen  
A remplir par la Confédération

Film Nr. / No

Bemerkungen / Remarques

Behälter Nr.  
Boîte, no

Position

Einlagerung  
Emmagasiné le

Unterschrift  
Signature