

# Leitfaden zur restauratorischen Untersuchungsdokumentation



herausgegeben vom  
Landesamt für Denkmalpflege  
und Archäologie Sachsen-Anhalt

Halle (Saale) 2014

## IMPRESSUM

*Herausgeber* Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie  
Sachsen-Anhalt, 2014

© by Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt –  
Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale)

## Inhalt

- 4 Einleitung
- 5 Zusammenfassung
- 6 Inhaltliche Anforderungen an eine Untersuchungsdokumentation
- 6     Textteil
  - Projektdatenblatt
  - Zusammenfassung der Ergebnisse
  - Anlass, Zielstellung, Umfang und Methodik der Untersuchung
  - Bau- und Objektbeschreibung
  - Einflüsse auf das Objekt
  - Bau-, Nutzungs- und Restaurierungsgeschichte
  - Befund- und Bestandserfassung
  - Zustandserfassung und Schadensursachenanalyse
  - Auswertung, Handlungsbedarf, Empfehlung
  - Konzipierung von Maßnahmen
- 10     Anhang
  - Fotodokumentation
  - Kartierungen
- 12 Anforderungen an Form und Material
  - Fotografien
  - Befestigung der Fotoabzüge
  - Papier
  - Schreibmaterialien
  - Drucker, Kopierer
  - Schutzhüllen
  - Digitale Speichermedien
- 15 Literatur

## Einleitung

Die Dokumentation stellt einen unverzichtbaren Bestandteil der Gesamtleistung einer restauratorischen Untersuchung oder Konservierungs- bzw. Restaurierungsmaßnahme dar. Die in ihr enthaltenen Informationen über das Objekt sind von wissenschaftlichem Interesse und dienen der Erstellung zukünftiger Erhaltungskonzepte. Daher ist die Ermächtigung zur Forderung einer Dokumentation im Denkmalschutzgesetz von Sachsen-Anhalt (§14 Abs. 9) festgeschrieben.

In der Praxis ist die Qualität der von den Restauratoren beim Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (LDA) eingereichten Dokumentationen sehr unterschiedlich. Die vorliegende Handreichung soll dazu beitragen, durch verbindliche Vorgaben zu Inhalt und Form einen zeitgemäßen Standard für Dokumentationen durchzusetzen. Ziel ist es außerdem, auf diese Weise bei Ausschreibungen die Vergleichbarkeit von Angeboten zu erleichtern und mehr Marktgerechtigkeit zu schaffen.

Für die Erstellung dieses Leitfadens wurden unter anderem auch die aktuellen Standards anderer Bundesländer ausgewertet (siehe Literaturliste). Er orientiert sich insbesondere an der Handreichung des Berliner Landesdenkmalamtes.

Grundsätzlich sollten Zielsetzung und Umfang der Untersuchung bereits im Vorfeld mit dem LDA abgestimmt werden. Eingriffe sind genehmigungspflichtig. Verwiesen sei hier auf die Veröffentlichungen des LDA zur Befunduntersuchung an Baudenkmalen, die auf der Internetseite zum Download zur Verfügung stehen: [http://www.lda-lsa.de/landesamt\\_fuer\\_denkmalpflege\\_und\\_archaeologie/bau\\_kunstdenkmalpflege/](http://www.lda-lsa.de/landesamt_fuer_denkmalpflege_und_archaeologie/bau_kunstdenkmalpflege/)

## Zusammenfassung

Die restauratorische Befunduntersuchung bildet die Grundlage für jede Konservierung bzw. Restaurierung. Sie umfasst die sorgfältige Erfassung und Bewertung des Objektes. Bei der Anfertigung der Dokumentation sind wissenschaftliche Grundsätze zu berücksichtigen. Ihr Umfang sollte dem Objekt und der Aufgabenstellung angemessen sein. Fragestellung, Untersuchungsmethoden und Ergebnisse sind im Textteil in verständlicher und nachvollziehbarer Form zu beschreiben. Zur bildlichen Darstellung der Inhalte dienen die Fotodokumentation, ggf. Skizzen und – je nach Umfang – eine Kartierung. Die Positionen aller Befunde und entnommenen Proben sind in Übersichtsplänen (Grundriss, Aufriss) zu dokumentieren.

Die Dokumentation ist im DIN A4-Format zu erstellen und kann dem LDA als Loseblattsammlung im Ordner abgegeben werden. Kartierungen und Pläne sind auf DIN A4 gefaltet beizufügen.

Das LDA erhält grundsätzlich immer eine gedruckte und eine digitale Version der Dokumentation (PDF-/PDF-A Format). Es ist ausnahmslos auf die Alterungs- und Archivbeständigkeit aller verwendeten Materialien und Medien zu achten.

**Mit der Übergabe der Dokumentation erklärt sich der Verfasser mit der inhaltlichen, zeitlich und örtlich unbeschränkten Nutzung der Dokumentation durch das LDA im Rahmen seiner Zuständigkeit nach §5 des Denkmalschutzgesetzes einverstanden.**

# Inhaltliche Anforderungen an eine Untersuchungs- dokumentation

## Textteil

Die Inhalte und Ergebnisse der Untersuchung sind in verständlicher und nachvollziehbarer Form zu beschreiben. Die Dokumentation sollte dem Objekt und der Aufgabenstellung entsprechend wie folgt gegliedert sein:

- Titelblatt
- Projektdatenblatt
- Zusammenfassung der Ergebnisse
- Inhaltsverzeichnis
- Anlass, Zielstellung, Umfang und Methodik der Untersuchung
- Bau- und Objektbeschreibung
- Einflüsse auf das Objekt
- Bau-, Nutzungs- und Restaurierungsgeschichte
- Befund- und Bestandserfassung
- Zustandserfassung und Schadensursachenanalyse
- Auswertung, Handlungsbedarf, Empfehlung
- Konzipierung von Maßnahmen/Materialkonzept (je nach Leistungsumfang)
- Anhang: Fotodokumentation, Kartierungen, Übersichtspläne etc.

## *Projektdatenblatt*

Die wichtigsten organisatorischen Daten des Projekts sind der Dokumentation voranzustellen:

### Mindestangaben:

- |  |   |
|--|---|
| • Objekt                                   | • Abgabedatum   |
| • Bauteil, Bereich                         | ggf. zu erweitern um:   |
| • Adresse                                  | • ausführende Firmen*   |
| • Aufgabenstellung                         | • Planung, Bauleitung*  |
| • Zeitraum der Maßnahme                    | • hinzugezogene Fachleute<br>(Bauforschung, Gutachten,<br>Analysen) |
| • Eigentümer*                              | • eingebundene Forschungsprojekte,<br>Abschlussarbeiten u.ä.        |
| • Auftraggeber*                            |   |
| • Auftragnehmer*                           |   |
| • Verfasser*                               |   |
| • Verteiler der angefertigten<br>Exemplare | *immer mit Namen und Kontaktdaten der<br>Ansprechpartner            |

### *Zusammenfassung der Ergebnisse*

Die Zusammenfassung dient dazu, die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung bzw. Konzeptentwicklung auf den Punkt zu bringen und kritisch zu bewerten.

### *Anlass, Zielstellung, Umfang und Methodik der Untersuchung*

Einleitend sind Anlass und Fragestellung sowie der Umfang der Untersuchung konkret zu formulieren.

Die Methoden der Bestands- und Zustandserfassung sind immer anzugeben, da sie wesentlich zum Verständnis der Ergebnisse beitragen. Neben der Beschreibung der Untersuchungstechniken gehört hierzu eine Auflistung aller verwendeten Materialien und Hilfsmittel.

Ebenso sind zur Anwendung kommende naturwissenschaftliche Analyseverfahren zu benennen und Laborberichte dem Anhang der Dokumentation beizufügen. Probeentnahmen sind zu dokumentieren (Lokalisierung, Beschreibung, Fragestellung, Ergebnis, Protokolle im Anhang).

### *Bau- und Objektbeschreibung*

Die Beschreibung dient u.a. der kunsthistorischen Einordnung und benennt die wesentlichen Merkmale des Objekts und seines Standorts. Die Lokalisierung erfolgt über einen (schematischen) Grundriss (mit Nordpfeil) und ein Übersichtsfoto.

- Umfeld/Bauwerk: Einbettung in die Umgebung, Bauformen (außen und innen)
- Objekt: Lokalisierung, Abmessungen, Datierung, Gliederung/Gestaltung, Darstellung, Ikonografie, Gestaltungsidee, allgemeiner Erhaltungszustand

### *Einflüsse auf das Objekt*

Die Erfassung der auf das Objekt wirkenden Einflüsse trägt wesentlich dazu bei, dessen Erhaltungszustand zu verstehen und (potentielle) Schadfaktoren zu erkennen. Je nach Objekt sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Umfeld, Nutzung  
z.B. Niveauperlauf und Beschaffenheit des anschließenden Geländes, Bestand und Funktionstüchtigkeit von Entwässerungssystemen, nahegelegene Emissionsquellen etc.

- Gesamtzustand des Bauwerkes:  
*Außen:* z.B. Zustand von Dächern, Mauerwerk, Putz und Anstrich, ggf. Schadhazone, Fleckenbildung, Pflanzenwuchs im Mauerwerk etc.  
*Innen:* z.B. Beschaffenheit und Zustand der Raumschale (Mauerwerk, Putz, Anstrich, Boden, Fenster etc.), ggf. Schadhazone, Fleckenbildung, Kondensatspuren, Heizungsart, Sonneneinstrahlung auf das Objekt etc.

### *Bau-, Nutzungs- und Restaurierungsgeschichte*

Die Recherche zur Objektgeschichte umfasst die Zusammenstellung und Auswertung von Archivalien, Literatur und mündlichen Quellen unter Hinzuziehung bereits vorhandener fachlicher Stellungnahmen und Dokumentationen. Abhängig von Auftragsumfang und Verfügbarkeit ist eine möglichst vollständige Übersicht über die Bau-, Nutzungs- und Restaurierungsgeschichte herzustellen (Quellen sind immer anzugeben!).

### *Befund- und Bestandserfassung*

Aussagekräftige Befunde sind fotografisch zu dokumentieren (mit Lokalisierung über Grundriss bzw. Aufriss) und zu beschreiben (als Befundblätter dem Anhang beifügen). Es ist empfehlenswert, innerhalb umfangreicher und komplexer Projekte einen Befundindex mit zu fotografieren (Inhalt: Ort, Objekt, Bauteil, Lokalisierung, Restaurierungsphase (z.B. Vorzustand)). Ein Maßstab ist nach Möglichkeit zu integrieren.

Abhängig von der Fragestellung ist auf Grundlage der Interpretation der Befunde und Materialanalysen der Bestand zu identifizieren, zu synchronisieren und zu bewerten.

Je nach Komplexität des Bestandes ist eine **Kartierung** anzufertigen (siehe Anhang, Kartierung).

### Identifikation

Konstruktion, Materialien, Herstellungstechnik/Werkspuren, Oberflächenbeschaffenheit und Überarbeitungen sind zu beschreiben.

- Bei Aussagen zur Technologie etc. muss grundsätzlich erkennbar sein, ob sie auf einer Analyse oder Vermutung basieren.
- Abhängig von der Zielstellung ist für die Beschreibung wichtiger Farbwerte auf die NCS-Kennzeichnung (Natural-Colour-System) zurückzugreifen. Wenn möglich sollten relevante Farbtöne ausgemischt (je nach Untersuchungstiefe auf Grundlage von Pigmentanalysen) und im Anhang der Dokumentation beigelegt werden.



## Synchronisation

Insbesondere bei restauratorischen Sondierungen ist die relative Chronologie der verschiedenen Bau-, Gestaltungs-, Reparatur- bzw. Restaurierungsphasen herzustellen.

## Bewertung

Der Bestand (ggf. inklusive späterer Maßnahmen) ist hinsichtlich Qualität, Bedeutung und Erhaltungszustand einzuschätzen.

## *Zustandserfassung und Schadensursachenanalyse*

### Zustandserfassung

Alle erhaltungsrelevanten Phänomene (Verluste, Zerstörung, Veränderung, Auflagerungen) werden in Form eines Schadbildkataloges beschreibend und fotografisch dokumentiert. Hierbei ist eine sinnvolle Systematik zu verwenden (z. B. Einteilung nach Schäden an Konstruktion, Träger, Grundierung, Farbschicht, Überzug sowie Oberflächenphänomene).

Zur Veranschaulichung von Häufigkeit, Ausdehnung und Verteilung der Schadphänomene und als Hilfsmittel für die Ermittlung der Schadensursachen ist eine **Kartierung** anzufertigen (siehe Anhang, Kartierung).

### Schadursachenanalyse

Auf Grundlage der Interpretation der Schadphänomene und ggf. erforderlicher naturwissenschaftlicher Messungen/Materialanalysen erfolgen die Ermittlung von (historischen oder bestehenden) Schadensursachen, schadbegünstigenden Faktoren und die Darstellung der Schadensentwicklung.

### Zustandsbewertung, Prognose

Die Zustandsbewertung zielt auf die Ermittlung des Handlungsbedarfs. Sie beinhaltet die Einschätzung des jeweiligen Schadpotenzials und die Priorisierung von Schäden mit dynamischem Verlauf.

## *Auswertung, Handlungsbedarf, Empfehlung*

Bezugnehmend auf die Fragestellung sind die Ergebnisse der Bestands- und Zustandsanalyse auszuwerten und Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise zu geben. War bereits früher eine Untersuchung erfolgt, sind die Ergebnisse grundsätzlich einzubeziehen. Eventuell notwendige weiterführende Untersuchungen müssen konkret benannt werden.

Die zum Erhalt des Objektes erforderlichen Maßnahmen sind zu formulie-

ren (akuter Handlungsbedarf/Notsicherung, konservatorischer, restauratorischer Handlungsbedarf, Maßnahmen zur Eindämmung von Schadursachen/Prävention/Pflege).

#### *Konzipierung von Maßnahmen/Materialkonzept (je nach Leistungsumfang)*

Die der Konzeptentwicklung zugrunde liegende, mit allen Entscheidungsträgern abgestimmte Zielstellung (zur Berücksichtigung konservatorischer, restauratorischer, denkmalpflegerischer sowie nutzungstechnischer Belange) ist konkret zu formulieren.

Das Maßnahmenkonzept bildet die Grundlage einer qualifizier- und quantifizierbaren Ausschreibung. Es umfasst vollständige Angaben zu den eingesetzten Materialien, Mischungsverhältnissen und Methoden und sollte nachvollziehbar begründet sein. Wurden zu einem früheren Zeitpunkt bereits konzeptionelle Vorversuche gemacht oder Musterflächen angelegt, sind die Ergebnisse bei der Konzeptentwicklung grundsätzlich einzubeziehen.

**Musterflächen** stellen ein wichtiges Instrument der Vorplanung dar und sind sorgfältig zu dokumentieren. Sie dienen der Evaluierung des Konzepts und erlauben verbindliche Festlegungen zu technischen und ästhetischen Fragestellungen. Größe, Lage und Form der Musterflächen sind mit den Verantwortlichen abzustimmen und an repräsentativen, möglichst unauffälligen Bereichen anzulegen. Frühzeitig angelegte Muster erlauben ein hohes Maß an Planungssicherheit und Substanzverträglichkeit.

## **Anhang**

Je nach Umfang der Untersuchung bzw. Konzeptentwicklung kann die Dokumentation folgende Anhänge enthalten:

- Fotodokumentation (inklusive Befundblätter und Schadbildkatalog)
- Kartierungen
- Übersichtspläne von Befunden und Probenahmen
- Probenahmeprotokolle
- Grundrisse/Pläne
- externe fachliche Gutachten, Laborberichte
- Materiallisten
- Technische Merkblätter
- S/W-Negative, Dias, Kontaktabzüge
- Abbildungs-, Literatur- und Quellenverzeichnis
- Besprechungsprotokolle

### *Fotodokumentation*

Die Fotodokumentation ist zur Visualisierung der im Text beschriebenen Zustände und Phänomene (Erhaltungszustand (VZ, ZZ, EZ), Bestandsphänomene, Bau- und Restaurierungsphasen, Schadphänomene) ein unverzichtbarer Bestandteil der restauratorischen Untersuchung.

Bei der Anfertigung der Fotodokumentation ist folgendes zu beachten:

- Der Umfang der Fotodokumentation sollte dem Objekt bzw. der Maßnahme angepasst sein.
- Nur aussagekräftige Fotos sind in die Dokumentation einzufügen.
- Je Phänomen ist ein exemplarisches Foto ausreichend.
- Die Abbildungen müssen die Form ausbelichteter Fotos haben (siehe Anforderungen an Form und Material).
- Vor der Untersuchung sind repräsentative, nach Möglichkeit allseitige und orthogonale fotografische Abbildungen des Objektes anzufertigen.
- Bei Zustandsaufnahmen (VZ/ZZ/EZ) ist auf eine Vergleichbarkeit des Bildausschnitts zu achten.
- Auf allen Fotos, insbesondere bei Detail- oder Makroaufnahmen sowie Stratigrafien etc. ist ein Maßstab, ggf. eine Farbskala mit anzulichten.

Die Fotografien sind auf Fotoblätter zu montieren (siehe Anforderungen an Form und Material). Das Fotoblatt hat folgende Angaben zur Abbildung zu enthalten:

- **Nachvollziehbare Beschreibung des Dargestellten**
- Bezeichnung und Anschrift des Objektes
- Lokalisierung über Orientierungsplan (Grundriss o. ä.)
- Thema
- Foto- und ggf. Filmnummer
- Datum der Aufnahme
- Name des Fotografen

### *Kartierungen*

Die Kartierung ermöglicht einen Überblick über Umfang und Verteilung der Bestandsphänomene und Schäden und ist damit ein sehr wichtiger Bestandteil der Dokumentation.

Je nach Inhalt der Untersuchung sind folgende Kartierungen anzufertigen:

- Bestandskartierung (Materialien, Werkspuren, konstruktive Details, Bauphasen etc.)

- Zustandskartierung (Schadphänomene)
- Maßnahmenkartierung (durchgeführte Maßnahmen, angelegte Musterflächen)

Bei der Anfertigung der Kartierung ist folgendes zu beachten:

- Als Kartierungsgrundlage kann ein zeichnerisches Aufmaß, ein Messbild oder ein entzerrtes Foto dienen.
- Es ist ein sinnvoller, an das Objekt und die Aufgabenstellung angepasster Maßstab zu wählen. Die Kartierung sollte gut ablesbar und übersichtlich sein.
- Die Kartierung kann digital oder als Handkartierung abgegeben werden.
- Jedes Kartierungsblatt ist mit einer Legende und allen objektspezifischen Angaben zu versehen.

## Anforderungen an Form und Material

Die Dokumentation ist im DIN A4-Format zu erstellen und kann dem LDA als Loseblattsammlung im Ordner abgegeben werden. Kartierungen und Pläne sind auf DIN A4 gefaltet beizufügen.

Das LDA erhält grundsätzlich immer eine gedruckte und eine digitale Version der Dokumentation (PDF-/PDF-A Format). Es ist ausnahmslos auf die Alterungs- und Archivbeständigkeit aller verwendeten Materialien und Medien zu achten.

### Fotografien

Bei der Fotodokumentation sind Abbildungsqualität und Alterungsbeständigkeit von besonderer Bedeutung.

- Die Erstellung analoger Fotografien (Klein-, Mittel- oder Großformat) in Form von Schwarz-Weiß-Negativen, Schwarz-Weiß- oder Farbabzügen bzw. Farbdias wird begrüßt. Neben Schwarz-Weiß-Negativen haben Schwarz-Weiß-Abzüge auf Silbernitratbasis die höchste Lebensdauer.
- Von digitalen Aufnahmen sind ausnahmslos durch ein Fotolabor **ausbelichtete** Abzüge erstellen zu lassen. Vom Ausdrucken digitaler Fotos ist abzusehen.
- Es sind ausschließlich alterungsbeständige Fotopapiere zu verwenden (z.B. Fujicolor Crystal Archive, Kodak Professional Endura oder

- gleichwertig). Beste Alterungsbeständigkeit weist bekanntermaßen Barytpapier auf.
- Zur digitalen Archivierung sind die wichtigsten Aufnahmen zusätzlich auf einem Datenträger im TIFF-Format (unkomprimiert bzw. verlustfrei komprimiert, Dateigröße mind. 5 MB) gespeichert einzureichen. Datenträger sowie Dateiordner sind eindeutig mit den Objektdaten zu bezeichnen.
  - Werden Schwarz-Weiß-Negative oder Farbdias abgegeben, kann die Druckversion der Dokumentation ausgedruckte Fotos enthalten. Außerdem kann auf die zusätzliche digitale Speicherung der Aufnahmen auf einem Datenträger verzichtet werden.

### **Befestigung der Fotoabzüge**

Die Fotografien sind auf säurefreiem Fotokarton (120g/m<sup>2</sup>) zu montieren (siehe Papier).

- Bei Verwendung von Klebstoff oder Fotoecken ist darauf zu achten, dass das Klebemittel alterungsbeständig, säure-, lösemittel- und weichmacherfrei ist. In Frage kommen z.B. Stärkekleister, Celluloseether und manche Acryl- und PVA-Kleber. Anbieter: Hans Schröder ([www.archiv-box.de](http://www.archiv-box.de)), Monochrom ([www.monochrom.de](http://www.monochrom.de)), GSA ([www.gsa-produkte.de](http://www.gsa-produkte.de)).
- Alternativ zur Klebung kann der Fotokarton eingeschnitten und die Fotografie eingesteckt werden.
- In jedem Fall sind Objektbezeichnung und Fotonummer (ggf. Filmnummer) mit einem weichen Bleistift auf der Rückseite der Aufnahme zu notieren.

### **Papier**

Das für die Dokumentation verwendete Druck- und Kopierpapier (Textteil 80g/m<sup>2</sup>, Fotodokumentation 120g/m<sup>2</sup>) muss alterungsbeständig sein.

- Dies ist der Fall wenn das Papier die DIN ISO 9706 erfüllt (säurefrei, holzfrei, alkalisch gepuffert) und keine optischen Aufheller enthält (z.B. BIO TOP<sub>3</sub> von mondi oder gleichwertig).
- Zur Beachtung: Die DIN 6738 („Lebensdauerklassen“) ist kein Maß für die Archivierfähigkeit, da sie wesentlich geringere Anforderungen stellt. „Chlorfrei gebleicht“ ist ebenfalls kein Hinweis auf Alterungsbeständigkeit. Recyclingpapiere sind grundsätzlich nicht archivierfähig.

## Schreibmaterialien

Händische Kartierungen und Beschriftungen sind mit alterungsbeständigen Schreibmaterialien vorzunehmen. Diese müssen nach DIN ISO 11798 u.a. lichtecht, wasserfest, säure- und eisenfrei sein. In der Praxis erfolgt seitens der Hersteller meist nur ein allgemeiner Hinweis auf die Lichtechtheit. Einige Firmen verwenden zur Kennzeichnung der Lichtbeständigkeit ein Sternesystem. Der Hinweis „dokumentenecht“ oder „urkundensicher“ sagt nichts über die Alterungsbeständigkeit des Schreibmittels aus.

Geeignet sind:

- Bleistift
- Buntstifte mit höchster Lichtbeständigkeit, z.B. von Caran d'Ache oder der Polychromos-Reihe von Faber Castell (Lichtbeständigkeit siehe pdf-Katalog unter <http://www.faber-castell.de/art-und-graphic/videos-broschueren/brochure-art-graphic>) oder gleichwertig.
- mit Ruß pigmentierte Tuschen oder Pigmenttinten, z.B. Ecco Pigment von Faber Castell, Edding 1800, Tikky Graphic von Rotring, Staedtler Pigment Liner 308 oder gleichwertig.

**Nicht** geeignet sind:

- Füllertinten (in der Regel auf Farbstoffbasis und daher nicht lichtecht), Kugelschreiber, Faserschreiber auf Farbstoffbasis, „China-tuschen“ (hierbei handelt es sich oft um farbstoffbasierte Tinten), Pigmenttuschen und -tinten mit eisenhaltigen Pigmenten.

## Drucker, Kopierer

Um eine möglichst gute Alterungsbeständigkeit von Ausdrucken und Kopien zu gewährleisten, ist zu folgendes beachten:

- Es dürfen nur originale, auf das Gerät abgestimmte Tinten bzw. Toner verwendet werden. Diese müssen säure- und eisenfrei sein.
- Bei Ausdrucken mit Tintenstrahldruckern sind ausschließlich lichtbeständige, pigmentierte Tinten zu verwenden (beim Hersteller anzufragen). Da beim Tintenstrahldruck das Papier eingefärbt wird, handelt es sich um die stabilere Druckmethode.
- Beim Laserdruck wie auch beim Kopieren wird der Toner auf das Papier aufgeschmolzen. Ist die Einbrenntemperatur nicht optimal eingestellt, kann dies zur Ablösung der Schrift führen. Daher ist eine regelmäßige Wartung der Geräte erforderlich.

## Schutzhüllen

Klarsichthüllen dienen der Aufbewahrung von Negativen oder Diafilmen, CDs und per Hand nachgemischten, aufmontierten Farbkarten und schützen vor Verschmutzung und Verlust.

- Aus Gründen der Alterungsbeständigkeit dürfen hierfür ausschließlich säure- weichmacher-, schwefel- sowie chlorfreie Hüllen verwendet werden. Geeignete Produkte erfüllen die Norm ISO 18916:2007, die den Photographic Activity Test (P.A.T.) beinhaltet. **Nicht** geeignet sind Hüllen aus PVC oder Cellulosenitrat.
- Geeignet sind Polyester-, Polypropylen- und Polyethylenhüllen. Anbieter: Anton Glaser ([www.anton-glaser.de](http://www.anton-glaser.de)), GSA ([www.gsa-produkte.de](http://www.gsa-produkte.de)), Monochrom ([www.monochrom.de](http://www.monochrom.de)), Hans Schröder ([www.archiv-box.de](http://www.archiv-box.de)).

## Digitale Speichermedien

- Für die digitale Version der Dokumentation sind ausschließlich archivbeständige Speichermedien zu verwenden wie goldbeschichtete CD-ROMs oder DVD-RAMs, z.B. „Archivscheiben“ von Monochrom ([www.monochrom.de](http://www.monochrom.de)) oder gleichwertig.
- Eine niedrige Brenngeschwindigkeit führt zu einer höheren Qualität der Speicherung.
- Die Datenträger sind mit den Objekt- und Projektdaten zu beschriften.

## Literatur

Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen (Verfasser: Axer, Hermann, Seidel): Alterungsbeständige Materialien zur Restaurierungsdokumentation, Stand August 2006. Download unter: <http://www.schloesser.bayern.de/deutsch/ueberuns/rz/download/materialliste.pdf>

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Landeskonservator Prof. Dr. Detlef Karg (Hrsg.): Anforderungen an die Dokumentation restauratorischer Leistungen in der Denkmalpflege, Petersberg 2008. Download unter: [http://www.bldam-brandenburg.de/images/stories/Pub\\_Arbeitsmaterialien/arbeitsmaterialien\\_nr.3.pdf](http://www.bldam-brandenburg.de/images/stories/Pub_Arbeitsmaterialien/arbeitsmaterialien_nr.3.pdf)

Bundesdenkmalamt (Hrsg.): Leitfaden. Zustandserhebung und Monitoring an Wandmalerei und Architekturoberfläche, 1. Fassung, 6. März 2012, Wien 2012. Download unter: [www.bda.at/downloads/Richtlinien](http://www.bda.at/downloads/Richtlinien)

Elias, Christiane: Archivische Anforderungen an alterungsbeständige Schreibstoffe „moderner“ Druckerverfahren. Diplomarbeit an der Fachhochschule Potsdam, vorgelegt 2008. Download unter: [http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/downloads/Diplomarbeit\\_Christiane%20Elias.pdf](http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/downloads/Diplomarbeit_Christiane%20Elias.pdf)

Forum Bestandserhaltung (Informations- und Kommunikationsportal der Universitäts- und Landesbibliothek Münster zu allen Aspekten der Bestandserhaltung): <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung>

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Praktische Denkmalpflege. Handreichung zur Bestandsuntersuchung und Dokumentation. Halle (Saale) 2010. Download unter: [http://www.la-da-lsa.de/fileadmin/bilder/baudenkmalpflege/Hr\\_Bestand\\_Dokum.pdf](http://www.la-da-lsa.de/fileadmin/bilder/baudenkmalpflege/Hr_Bestand_Dokum.pdf)

Kobold, Maria und MoczarSKI, Jana: Bestandserhaltung: ein Ratgeber für Verwaltungen, Archive und Bibliotheken, Darmstadt 2010.

Landesdenkmalamt Berlin (Verfasser: York Rieffel, Brigitta Hofer, Katja Schmeikal): Leitfaden zur Erstellung von Dokumentationen in der Restaurierung. Restauratorische Untersuchung, Stand Oktober 2011. Download unter: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/denkmal/landesdenkmalamt/de/formulare.shtml>

Landesdenkmalamt Berlin (Verfasser: York Rieffel, Brigitta Hofer, Katja Schmeikal): Leitfaden zur Erstellung von Dokumentationen in der Restaurierung. Konservatorische/Restauratorische Maßnahmen, Stand Oktober 2011. Download unter: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/denkmal/landesdenkmalamt/de/formulare.shtml>

Müller, Ulrike: Archivierung, Konservierung, Restaurierung: zum Umgang mit Fotografien, in: AKMB-news, 12 (2006), Heft 1, S. 21–26, Heidelberg 2006. Download unter: <http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/volltexte/2008/569>

Strebel, Martin: Moderne Archivalien alterungsbeständig herstellen und lagern. Empfehlungen für Archive und Verwaltungen im Zusammenhang mit der Produktion von Schriftgut (Akten), die über hunderte von Jahren erhalten werden müssen. Download unter: [http://www.atelierstrebel.ch/ctrb\\_daten/1\\_aktenbildung\\_dokumentation.pdf](http://www.atelierstrebel.ch/ctrb_daten/1_aktenbildung_dokumentation.pdf)

Strebel, Martin: Konservierung und Bestandserhaltung von Schriftgut und Grafik. Ein Leitfaden für Archive Bibliotheken Museen Sammlungen. Download unter: [http://www.atelierstrebel.ch/ctrb\\_daten/5\\_leitfaden\\_broschuere.pdf](http://www.atelierstrebel.ch/ctrb_daten/5_leitfaden_broschuere.pdf)

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland: Empfehlungen zum Umgang mit digitalen Baudokumentationen für eine Langzeitarchivierung, Arbeitsblatt Nr. 30, erarbeitet von der Arbeitsgruppe Bauforschung im November 2009. Download unter: <http://www.denkmalpflege-forum.de/Download/Nr30.pdf>

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland: Orientierungshilfe zur Untersuchung und Dokumentation in der Restaurierung, Arbeitsblatt Nr. 14, erarbeitet von der Arbeitsgruppe Restaurierung, 1999. Download unter: <http://www.denkmalpflege-forum.de/Download/Nr14.pdf>