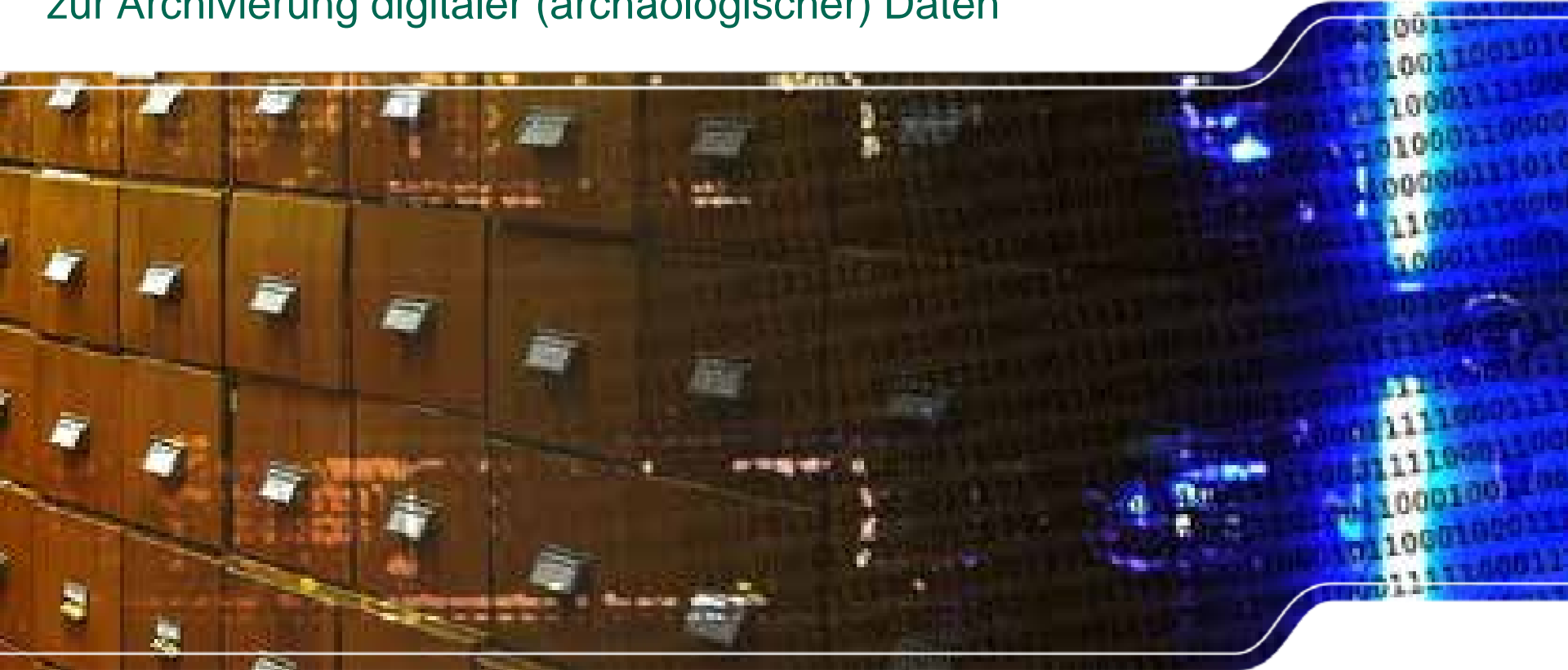


Archivgrundsätze und Erhaltungsstrategien

zur Archivierung digitaler (archäologischer) Daten



Inhalt

I Archivgrundsätze

- I Archivziele
- I Archivwürdigkeit

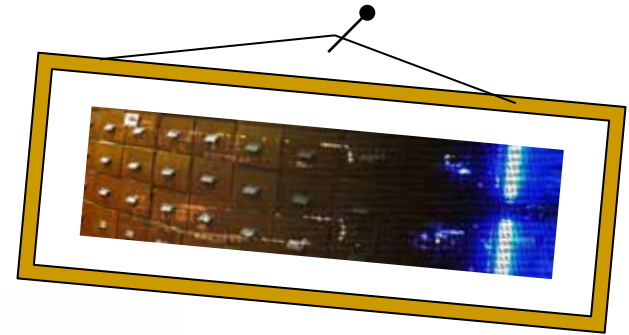
I Erhaltungsstrategien

- I Archivfähigkeit
- I Materialtypen und abstrakte Erhaltungsstrategien
- I ...
- I Konkretisierung

I Resümee

Wer ist denn das?

- I **These:** Es gibt drei kritische Ursachen für einen kuratorischen Kollaps im Archiv.



Archivgrundsätze

Archivziele

- I Ziel der digitalen Archivierung ist es,

**digitale Daten
entsprechend ihres Inhalts und ihrer Funktionalität
dauerhaft zu erhalten
und verfügbar zu machen.**

- I im Detail:

- I Archivgut wird **sicher aufbewahrt** (vor Beschädigung und Verlust geschützt).
- I Archivgut wird **regelmäßig gepflegt** und bei Bedarf restauriert bzw. erneuert.
- I Archivgut wird (insbesondere inhaltlich) **erschlossen und verzeichnet**.
- I Archivgut wird präsentiert und **verfügbar gemacht**.

Archivgrundsätze

(Archivziele)

- I **Archivierung** = intensivste und aufwändigste Form der Speicherung und Bewahrung von Daten
- I **Archivgut** = archivwürdige und archivfähige Materialien
 - I Archivwürdigkeit – inhaltliche Bewertung von Materialien („bleibender Wert“),
 - I Archivfähigkeit – formelle, technische Eignung zur Archivierung (z.B. Datenformate).
- I **Archäologisches Archiv** = Informationsquelle für aktuelle und zukünftige Belange, insbesondere zu
 - I Denkmalschutz und Denkmalpflege,
 - I Wissenschaft und Forschung,
 - I Publikationen und Ausstellungen.

Archivgrundsätze

Archivwürdigkeit

- Materialien sind archivwürdig,
wenn sie einen zeitlosen, bleibenden Wert für die Gesellschaft besitzen.
 - „Bleibender Wert“ ist dabei ein Merkmal, welches Unterlagen aus dem Gesamtbestand hervorhebt und eine besondere, herausgehobene Bedeutung impliziert, die eine dauerhafte Bewahrung rechtfertigt.

- Solche Unterlagen sind beispielsweise:
 - einzigartige Forschungsergebnisse,
 - Wissenschaftliche Unterlagen, aus denen zukünftige Wissenschaftler einen Nutzen ziehen können,
 - Primärquellen, Dokumentationen von nicht zu erhaltenden Sachverhalten usw.

- Kriterien der Archivwürdigkeit sind wichtig, um archivische Aufwände zu fokussieren. (Es sind abgestimmte Bewertungsrichtlinien erforderlich.)

Archivgrundsätze

Archivwürdigkeit (archäologiespezifisch)

- Bei Kulturgut, das nicht erhalten werden kann, geht der Erhaltungsauftrag des DSchG auf dessen Dokumentation über.
- Die Dokumentation von archäologischen Maßnahmen und Sachverhalten (insbesondere die Grabungsdokumentation, ggf. auch ergänzende naturwissenschaftliche Untersuchungsberichte) ist archivwürdig.
- Die Dokumentation archäologischer Sachverhalte für Zwecke von Denkmalpflege und Denkmalschutz ist archivwürdig (Ortsarchive, Denkmalschutzdokumentation).
- Archäologische Forschungsergebnisse sind archivwürdig (Forschungsberichte, Veröffentlichungen, Primärdaten).

Archivgrundsätze

Archivwürdigkeit (Ausschlusskriterien)

- Materialien sind in folgenden Fällen zumeist **nicht archivwürdig**:
 - Vorarbeiten, Entwürfe, Duplikate
 - Messwerte oder Daten ohne Beschreibung
 - hochspezialisierte Datenformate, mit zeitlich oder technisch eng begrenzter Nutzbarkeit
 - Daten, die inhaltlich nicht der Zielstellung des Archivs entsprechen

- solche Daten kommen nicht in den Müll, sie können gespeichert werden (aber nicht im Archiv)

Erhaltungsstrategien

Archivfähigkeit

- I Materialien sind archivfähig, **wenn sie die formellen Voraussetzungen für die Archivierung erfüllen**, insbesondere für das Erhaltungsmanagement.
- I Betrachtung von **Datenformaten** ist hier ein üblicher Ansatz, dies allein führt bei komplexem Archivmaterial schnell an Grenzen
 - I so bei der Grabungsdokumentation, die eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Verknüpfungen zwischen unterschiedlichen Dateien/Formaten aufweist
- I angemessene **Erhaltungsstrategie** für jedes Stück Archivmaterial erforderlich
 - I → optimistische Prognose für die dauerhafte Bewahrung erforderlich
- I Erhaltungsstrategien lassen sich an Materialtypen binden

Erhaltungsstrategien

Materialtypen und abstrakte Erhaltungsstrategien

I Einfache visuelle Materialien

- I sind hauptsächlich darauf ausgerichtet, von Menschen visuell wahrgenommen zu werden (betrachten, lesen). Dazu zählen insbesondere unformatierte und formatierte Texte, Bilder (Fotos, Scans) und Zeichnungen. Maschinenlesbarkeit spielt eine untergeordnete Rolle.

I Einfache funktionelle Materialien

- I sind demgegenüber hauptsächlich darauf ausgerichtet, von Maschinen (Computer) gelesen und für Berechnungsfunktionen und Bearbeitungsalgorithmen benutzt zu werden. Dazu zählen beispielsweise Listen aus Tabellenkalkulationen, einzelne Tabellen und auch einfache Geodaten (Punkte, Linien, Polygone).

Erhaltungsstrategien

Materialtypen und abstrakte Erhaltungsstrategien

I Systematische Informationen

- I sind durch klare, sich wiederholende Strukturen gekennzeichnet, die in Datensätze abgebildet werden können. Zwischen den Datensätzen lassen sich zumeist Beziehungen bilden. Typisch sind Sammlungen von vielen gleichartigen Informationselementen. Die Daten sind oft in (ggf. mehreren, miteinander verknüpften) Tabellen angeordnet und lassen sich durchsuchen, sortieren und filtern.

I Komplexe Materialien

- I lassen sich nicht auf die bisherigen Kriterien reduzieren, sie enthalten vielfältige, komplex und interoperabel miteinander verknüpfte Daten, Datensätze, Datenformate bzw. Dateien. Die Datenstruktur ist meist auf eine spezielle Anwendungssoftware zugeschnitten. Dazu gehören beispielsweise Datenbanken (MDB, ACCDB, ...), ArcGIS-Kartendokumente (MXD) und Layer (LYR), CAD-Pläne mit integrierten photogrammetrischen Bildebenen (DWG, JPG, PPB, ...) oder auch Dateigruppen in strukturierten (Bedeutung tragenden) Verzeichnissen (Grabungsdokumentation).

Erhaltungsstrategien

Materialtypen und abstrakte Erhaltungsstrategien

- Erhaltungsstrategien lassen sich an Materialtypen binden

Materialtyp	Erhaltungsstrategie
einfache visuelle Materialien (z.B. Texte, Bilder, Zeichnungen)	formatbasierte Erhaltungsstrategie (visuelle Repräsentation)
einfache funktionelle Materialien (z.B. Listen, einfache Geodaten)	erweiterte formatbasierte Erhaltungsstrategie (funktionelle + visuelle Repräsentation)
systematische Informationen (Datensätze, Geodaten)	Datenbank-Erhaltungsstrategie (Datensätze)
komplexe Materialien (verknüpfte Daten, interoperable Dateigruppen)	komplexe Erhaltungsstrategie (funktionelle + visuelle Repräsentation + Original)

Erhaltungsstrategien

Formatbasierte Erhaltungsstrategie

- I für einfache visuelle Materialtypen
(z.B. Texte, Bilder, Zeichnungen)

Erhaltung

- akzeptierte Archivformate nutzen

Repräsentation

- visuell

- I Format-Empfehlungen sind weit verbreitet, gut akzeptiert und allgemein verfügbar
- I bei der Erhaltung stehen visuelle Kriterien im Vordergrund
- I Beispiele:
 - I Texte → PDF/A oder TXT
 - I Bilder → Baseline-TIFF
 - I Zeichnungen → SVG

Erhaltungsstrategien

Formatbasierte Erhaltungsstrategie

- allgemeine Kriterien für eine nachhaltige Nutzbarkeit von Datenformaten:
 - gut bekannt
 - weit verbreitet
 - offen dokumentiert
 - standardisiert
 - nicht proprietär
 - einfach strukturiert

- Beispiele:
 - Texte → PDF/A oder TXT
 - Bilder → Baseline-TIFF
 - Zeichnungen → SVG

Erhaltungsstrategien

Erweiterte formatbasierte Erhaltungsstrategie

- I für einfache funktionelle Materialtypen
(z.B. Tabellen/Listen, einfache Geodaten)

Erhaltung	Repräsentation
<ul style="list-style-type: none"> • Archivformate oder übliche, weit verbreitete Standardformate nutzen • Datenstruktur und Zusammenhänge sorgfältig beschreiben • informative visuelle Repräsentation erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • funktionell • visuell

- I die Erhaltung orientiert sich weitgehend am Datenformat (bzw. Standard)

I Beispiele

- I XLS à CSV (Formeln) + CSV (Werte) + PDF/A (Ansicht) + Beschreibung
- I SHP? à WKT (Geodaten) + PDF/A (Ansicht) + Beschreibung

Erhaltungsstrategien

Datenbank-Erhaltungsstrategie

- systematisch strukturierte Informationen** (Datensätze, Geodaten) gehören in systematische Datenstrukturen (Datensätze)

Erhaltung	Repräsentation
<ul style="list-style-type: none"> nachhaltig betriebenes Datenbankmanagementsystem (DBMS / Server-Datenbank, Geodatenbank) nutzen Datenstruktur und Zusammenhänge sorgfältig beschreiben ggf. informative visuelle Repräsentation erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Datensätze (visuell)

- nachhaltig betriebene Datenbankmanagementsysteme sind bestens geeignet, sie verfügen über leistungsfähige Migrationsmechanismen, die sie für eine Langzeiterhaltung der enthaltenen Datensätze ausgezeichnet qualifizieren

Beispiel

- SHP? → Geodatabase + Beschreibung

Erhaltungsstrategien

Komplexe Erhaltungsstrategie

- komplexere **Materialtypen** (verknüpfte Daten, interoperable Dateigruppen) erfordern jeweils spezifische komplexe Erhaltungsstrategien

Erhaltung	Repräsentation
<ul style="list-style-type: none"> abstrahierte funktionelle Repräsentation erstellen (von konkreter Software unabhängig) Datenstruktur, Zusammenhänge sorgfältig beschreiben Erhaltungskriterien sorgfältig beschreiben informative visuelle Repräsentation erstellen das Original behalten 	<ul style="list-style-type: none"> funktionell visuell original

- Hier reicht der Bezug zu einem Dateiformat nicht mehr aus, weshalb Struktur und Kontext der Daten ausführlich beschrieben werden müssen.

- Beispiel:

- Grabungsdokumentation

Erhaltungsstrategien

Repräsentationen

- I Zur Unterstützung zukünftiger Nutzungsarten können verschiedene Repräsentationen des Archivmaterials angelegt werden. Im Kontext der Erhaltungsstrategien betrachtet man folgende Repräsentationen:
 - I **Visuelle Repräsentation** – zur langfristigen Nutzung mit Standard-Viewern
 - I **funktionelle Repräsentation** – zur langfristigen funktionellen Nutzung mit Standard-Software oder abstrahiert zur Nutzung mit individuell und spezifisch angepassten Systemen
 - I **Originaldaten** – zur kurzfristigen Nutzung mit einem zum Original ähnlichen System
 - I **Datensätze** – zur systematisch strukturierten Nutzung in Datenbanken

Erhaltungsstrategien

Konkretisierung

- Aus den aufgeführten Grundtypen lassen sich konkrete Erhaltungsstrategien für konkrete Archivmaterialien ableiten.
- Bei schmalem Budget sollten nur „einfache“ Materialtypen mit den entsprechenden Erhaltungsstrategien in Betracht gezogen werden.

Resümee

- Es gibt drei kritische Ursachen für einen kuratorischen Kollaps im Archiv:
 - Archivwürdigkeit ignorieren**
 - Archivfähigkeit ignorieren**
 - ohne Erhaltungsstrategien arbeiten**



Resümee

- I Das **Ziel der digitalen Archivierung** ist es, digitale Inhalte oder digitale Funktionalitäten dauerhaft zu erhalten und verfügbar zu machen.
- I Archivierung ist die intensivste und aufwändigste Form der Speicherung und Bewahrung von Daten.
- I **Archivwürdigkeit** beinhaltet qualitativ eingrenzende Kriterien für die Auswahl von Archivgut. Um eine sachgerechte Archivierung leisten zu können, ist es erforderlich, sich auf Materialien zu konzentrieren, die einen zeitlosen, bleibenden Wert für die Gesellschaft besitzen.
- I Materialien sind **archivfähig**, wenn sie die formellen Voraussetzungen für die Archivierung erfüllen, insbesondere für das Erhaltungsmanagement.

Resümee

- I für jedes Stück Archivmaterial ist eine angemessene **Erhaltungsstrategie** erforderlich
 - I Der weit verbreiteten Ansicht, die Betrachtung der Datenformate sei für die Archivfähigkeit ausreichend, wird ein Konzept entgegengesetzt, das auch komplexem Archivmaterial gerecht werden kann.

Materialtyp	Erhaltungsstrategie
einfache visuelle Materialien	formatbasierte Erhaltungsstrategie
einfache funktionelle Materialien	erweiterte formatbasierte Erhaltungsstrategie
systematische Informationen	Datenbank-Erhaltungsstrategie
komplexe Materialien	komplexe Erhaltungsstrategie



Quellen

- I Der präsentierte Inhalt basiert teilweise auf Arbeitsergebnissen der AG Archivierung in der VLA-Kommission Archäologie und Informationssysteme.

Resümee

Vielen Dank an die AG Archivierung der VLA-Kommission Archäologie und Informationssysteme.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

- Dr. Reiner Göldner
- IT/GIS-Referent im Landesamt für Archäologie Sachsen, Dresden
Sprecher der VLA-Kommission Archäologie und Informationssysteme
- reiner.goeldner@lfa.sachsen.de
www.archaeologie.sachsen.de
www.landesarchaeologen.de