Zeitschrift: Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Archéologie suisse : bulletin de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie = Archeologia svizzera : bollettino della Società svizzera di preist

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 23 (2000)

Heft: 4

Artikel: Sicherung von analogen Fotografien und Verwaltung von digitalen Bilddaten : ein Projekt der Kantonsarchäologie Aargau

Autor: Kammerhuber, Gary

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-18425

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sicherung von analogen Fotografien und Verwaltung von digitalen Bilddaten

Ein Projekt der Kantonsarchäologie Aargau

Gary Kammerhuber

Das Fotobildarchiv der Kantonsarchäologie Aargau archiviert historisches archäologisches Bildmaterial (Grabungen und Fundobjekte), u.a. eine grössere Anzahl Glasplattennegative aus der Zeit um 1900. Diese Unikate sind unersetzlich und zeigen starke Zerfallserscheinungen. Ohne geeignete Gegenmassnahmen drohen diese und weitere Aufnahmen für immer verloren zu gehen. Die zentrale Aufgabe und Zielsetzung unseres Archives ist die Erhaltung und die Zugänglichkeit der Bildbestände über mehrere Jahrzehnte hinaus. Die Nutzung des Bildpotentials für die wissenschaftliche Bearbeitung setzt voraus, dass Bilder und Daten in einem gemeinsamen Katalogisierungsmodell zusammengeführt sind.

Die Digitalisierung von Fotoaufnahmen ist m.E. heute die einzig sinnvolle Methode, diese Abbildungen langfristig und qualitätsvoll zu erhalten. Die elektronischen Technologien erlauben zudem eine Rationalisierung der Katalogisierungsarbeiten und bieten neue Möglichkeiten, wie Querverbindungen, Sortieren und Gruppieren usw. Ohne elektronische Erfassung ist auf längere Sicht die rationelle und benutzerfreundliche Verwaltung eines derart grossen Bildarchives wie dasjenige der Kantonsarchäologie Aargau nicht mehr gewährleistet.

Aufgrund einer Gesamtbeurteilung von Bildbestand und Archivierungssituation wurde ein Projekt zur Digitalisierung des Bildarchives und der Verwaltung in einer Bilddatenbank ausgearbeitet.

Abb. 1
Das 1912 erbaute Museum in Brugg zeigt Ausgrabungsschätze aus Vindonissa.
Le musée de Brugg construit en 1922 montre des trésors issus des fouilles de Vindonissa.
Nel museo di Brugg, costruito nel 1912, si conservano i tesori provenienti dagli scavi di Vindonissa.

Probleme der Haltbarkeit bei konventioneller Archivierung

Die kulturelle und wissenschaftliche Bedeutung fotografischer Sammlungen wird oft hervorgehoben, doch erst in jüngster Zeit ist ein Bewusstsein für deren akute Gefährdung entstanden. Viele der Materialien, aus denen Fotografien aufgebaut sind – Silber, Farbstoffe, Trägermaterialien etc. – sind instabil und können durch verschiedenste Umwelteinflüsse wie Licht, Feuchtigkeit, Wärme oder Chemikalien angegriffen und zerstört werden. Grundsätzlich kann die Lebensdauer von Fotografien nur durch eine ideale Lagerung bei tiefen Temperaturen und kontrollierter Luftfeuchtigkeit verlängert werden. Zerfallsprozesse finden jedoch in jedem Fall statt und lassen sich nicht aufhalten. Ohne entsprechende Gegenmassnahmen drohen oft einzigartige Informationen verloren zu gehen. Aus dieser Erkenntnis zeigt sich deutlich, dass eine Sicherung der fotografischen Sammlung – die zum Teil doch einen beträchtlichen materiellen und ideellen Wert darstellt – unumgänglich ist. Glasplatten, beschichtet mit lichtempfindlichem Silberbromid in einer Gelatinelösung als Bindemittel, waren von 1878 an die Bildträger der frühen Schwarzweiss-Fotografie. Erst 1889 wurden die zerbrechlichen Platten durch das flexible Zellulosenitrat ersetzt, dem 1920 der Azetatfilm und 1950 schliesslich der Polyesterfilm heutiger Prägung folgte.

Die Lebensdauer einer Schwarzweiss-Aufnahme beträgt maximal 70-100 Jahre, bei einem Farbdiafilm sind es 40-60 Jahre, bei einem Farbnegativfilm gar nur 10-20 Jahre, vorausgesetzt, dass die Fotos optimale Verarbeitungs- und Lagerbedingungen hatten. Die Schäden an Fotografien können in drei Gruppen unterteilt werden:

- *Mechanische Schäden*

Risse, Kratzer, Knicke etc. sind meist die Folge einer unsachgemässen Behandlung oder falschen Lagerung.

- *Chemische und physikalische Schäden*

Diese führen zu substantiellen Veränderungen wie Vergilben und Ausbleichen. Neben äusseren Einwirkungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) kommen hier auch schlechte Materialeigenschaften und unsachgemässe Verarbeitungsprozesse wie Reste der Entwickler- und Fixierchemikalien in der Emulsion zum Tragen. Die Luftverschmutzung, Ausgasungen von Kunststoffen (Sichthüllen) und säurehaltige Ordnerkar-tons tragen ein Übriges zum Verfall bei.

- *Biologische Schäden*

Das Bindemittel Gelatine, aber auch das Fotopapier, sind ein idealer Nährboden für Bakterien, Pilze und Insekten, eine zu feuchte oder zu warme Lagerung kann gerade diese Schäden enorm beschleunigen. Die Temperatur im Fotoarchiv ist von grösster Wichtigkeit. Senkt man sie von 24° C auf 7° C ab, verlängert sich die Lebensdauer der Bilder fast um den Faktor Zehn. Und schon 20% weniger Luftfeuchtigkeit verdoppelt ihre Haltbarkeit. Doch auch bei den trockenkühlen Lagerbedingungen, wie wir sie in unserem klimatisierten Archivraum haben, und beim Einsatz holz- und säurefreier Lagerkartons lässt sich der Zerfallsprozess nicht völlig aufhalten.

Abb. 2
Foto ab Glasplattennegativ einer Ausgrabung von 1908 neben der Kirche Königsfelden.
Photographie tirée d'un négatif sur plaque de verre montrant une fouille menée en 1908 à côté de l'église de Königsfelden.
Fotografia su lastra di vetro di uno scavo del 1908, presso la chiesa di Königsfelden.

Die Digitalisierung der Bildbestände und die elektronische Verwaltung

Zur Sicherung von Fotobildbeständen haben wir in der Vorphase des Projektes, neben der Digitalisierung, noch andere Lösungsmöglichkeiten in Betracht gezogen und geprüft:

Analoge fotografische Duplikate

Diese fotografischen Duplikate sind erneut dem Zerfallsprozess ausgesetzt; sie eignen sich deshalb nicht. Zudem ist das Duplizieren mit nicht akzeptablem Qualitätsverlust verbunden und überdies sind die Kosten unverhältnismässig hoch.

Mikroverfilmung

Eine weitere Methode zur Sicherstellung von Fotosammlungen ist die Verfilmung auf Mikrofilm. Die Nachteile überwiegen jedoch auch bei dieser Lösung. Wie oben ist auch der Mikrofilm ein analoges Medium, was bedeutet, dass dieser Film ebenfalls dem Zerfallsprozess ausgesetzt ist. Die Qualität ist nur bedingt brauchbar, ein Verlust von 10% gegenüber dem Original muss in Kauf genommen werden, bei Farbaufnahmen ist es noch problematischer, da die exakte Originalfarbe nicht wiedergegeben werden kann. Die Kosten für die Mikroverfilmung sind relativ hoch. Eine elektronische Erschliessung des Archivs ist nur über ein Transferverfahren (Mikrofilm wird auf ein digitales Medium kopiert) möglich, was wiederum mit Kosten verbunden ist.

Digitalisierung

Bei der Digitalisierung entstehen Daten mit praktisch unbegrenzter Lebensdauer und das Umkopieren erfolgt ohne Qualitätsverlust. Durch die Digitalisierung werden zudem die Originale durch den Benutzer nicht mehr beschädigt und es besteht die Möglichkeit zur Rekonstruktion beschädigter Bilder. Die rationelle Erschliessung des Archives, die schnellere Recherche und Bildausgabe sind weitere Vorteile. Die Option auf multimediale Anwendungen wie Tonbildschau, Internet etc. drängt sich fast auf. Es ist jedoch auch klar, dass die Digitalisierung nicht nur Vorteile bietet: Durch den rasend schnellen Technologiefortschritt sind Updates resp. Umkopieren der Daten auf neue Speichermedien unumgänglich. Dies ist wiederum ein Zeit- und Kostenfaktor, den man berücksichtigen muss. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt sich auch, Duplikate der Daten zu erstellen und diese nach Möglichkeit nicht im gleichen Gebäude, wo auch die Originale archiviert sind, zu lagern.
Aus heutiger Erkenntnis ist zur Sicherstellung und Erhaltung von analogen Medien die Digitalisierung die einzige sinnvolle Möglichkeit sensible Bildbestände zu retten. Deshalb setzte sich die Kantonsarchäologie Aargau zum Ziel, das analoge (konventionelle) Bildarchiv, welches nur über Karteikarten zugänglich ist, durch eine vollumfängliche Digitalisierung der Fotos und die anschliessende Übernahme der digitalen Bild- und Textdaten in die Bilddatenbanksoftware ImageAccess zu ersetzen. Das sehr arbeitsintensive Projekt sieht folgende Projektschritte vor:

1. Schritt: Bedarfsanalyse und Evaluation
Zuerst mussten eine systematische Bedarfsanalyse und ein Leitfaden erstellt werden. Die Durchleuchtung des bestehenden Archives und deren Struktur, sowie eine Ist-Aufnahme des Bildbestandes mussten vorgenommen werden. Ziele, Arbeitsabläufe, Wirtschaftlichkeitsaspekte und ein Lösungsweg mussten definiert werden.
Der zeitliche Projektablauf zur Anschaffung der Digitalworkstation nahm folgende Hürden: Die erste Projektausarbeitung hatte im Juni 1996 begonnen, genau ein Jahr später lag der konkrete Projektbericht vor und wurde intern genehmigt. Anschliessend wurde der Projektbericht an den Regierungsrat, zur Prüfung an die Informatikkommission und an den Grossen Rat weitergeleitet um die Kreditfreigabe zu erwirken; es wäre unmöglich gewesen die Kosten des Projektes aus dem laufendem Budget der Kantonsarchäologie Aargau zu finanzieren. Im April 1998 erteilte die Finanzverwaltung Kreditfreigabe für das Projekt. Im August 1998 konnte die Anlage installiert werden und nach ausführlichen Tests im Frühjahr 1999 mit der Digitalisierung der Bildbestände begonnen werden.

2. Schritt: Bildarchivstrukturanpassung
In dieser sehr wichtigen und zeitaufwändigen Phase musste der Aufbau des bestehenden Bildarchives nach eindeutigen Kriterien umstrukturiert werden, damit später eine zielgerichtete Bildrecherche möglich ist. Letztlich entscheidend ist, dass sich die Bilddatenbanksoftware an die Struktur des bestehenden Bildarchivs anpassen lässt und nicht umgekehrt. Im Laufe der Aufarbeitung wurden zudem sämtliche Dias, Negative und Glasplatten in spezielle, für die Langzeitfotoarchivierung vorgesehene Negativhüllen und Ordner verpackt. Die technologische Entwicklung erlaubt heute, Papier und Karton in speziellen Qualitäten herzustellen, die allen bekannten Ursachen des Papierzerfalls entgegenwirken.

3. Schritt: Digitalisierung
In der 3. Phase steht die Digitalisierung der Fotos im Vordergrund. Erst nach intensiven Tests mit der Scanstation wurden die

Qualitätsstandards festgelegt. Das Bildarchiv der Kantonsarchäologie Aargau archiviert über 80'000 Aufnahmen, von der Kleinbildaufnahme bis zur 18x25 cm grossen Glasplatte. Der Grossteil der Aufnahmen sind Kleinbilddias und -negative. Der historische Teil des Archives umfasst die etwa 3500 Glasplatten. Die Digitalisierung des gesamten Bildarchivbestandes erfolgt in mehreren Etappen, die vorher genau definiert worden sind. Für die Erfassung der Bilder wurde ein genauer Zeitplan erstellt. Der Bildzuwachs pro Jahr beträgt ca. 2000 bis 2500 Aufnahmen, vor allem Kleinbilddias und -negative, die gleichzeitig erfasst werden.

4. Schritt: Bild- und Texterfassung Bilddatenbank
Die systematische Katalogisierung der Text- und Bilddaten mittels der Bilddatenbanksoftware ImageAccess kann in der 4. Phase vorgenommen werden. Die Karteikartenarchivierung wird kontinuierlich ersetzt.

Der Photo-Workflow und die einzelnen Projektschritte in der Praxis

Analoge Fotografie auf Ausgrabungen

Die Foto-Dokumentation auf den archäologischen Ausgrabungen werden mit mechanischen Kleinbildkameras vorgenommen. Das gleiche Sujet wird jeweils auf Farbdia und auf Schwarzweissnegativ belichtet. Es ist denkbar, dass die analoge Fotografie in absehbarer Zeit durch die digitale ersetzt wird, aber zur Zeit steht diese Frage nicht im Vordergrund.

Inventarisation und Archivierung der Fotos

Nach der Entwicklung der Filme und der Kontrolle der Aufnahmen werden die Fotos in Archivboxen vorsortiert und erst im Winter, wenn Ausgrabungen seltener stattfinden, werden die Fotos inventarisiert. Die Archivierung der Dias und Negative erfolgt dann ausschliesslich in Archivmaterialen die für die Langzeitarchivierung vorgesehen sind. Zur Zeit erfolgt der Zugriff auf die Bilder noch über Inhaltsverzeichnisse und Karteikarten.

Digitalisierung der Fotos

Nach der Inventarisierung der Fotos werden die Dias und Negative digitalisiert. Die Digitalisierung wird mit dem Kodak Conversion System (CS) 1200 vorgenommen. Das Komplettsystem ist die ideale Lösung um grosse Mengen von Bildern innerhalb kürzester Zeit zu digitalisieren. Mit der CS 1200 können die Scans auf die Kodak Photo CD oder auf eine Writable CD im Kodak PCD Format geschrieben werden. Von entscheidender Wichtigkeit war für uns die Schnelligkeit und die Automatisierbarkeit beim Einscannen der Bilder und, dass der komplette Arbeitsablauf bei der Digitalisierung intern erfolgen kann. Die interne Digitalisierung macht jedoch nur Sinn, wenn mit wenig Personalaufwand und mit vertretbarem zeitlichem Aufwand eine grosse Menge Scans hergestellt werden können und die laufenden Kosten sich in einem bezahlbaren Rahmen befinden. Für die Bedürfnisse und Anforderungen der Kantonsarchäologie erwies sich nach eingehendem Vergleich der verschiedenen Systeme das Kodak CS 1200 System sowohl von der Qualität als auch vom Kosten-Nutzen-Verhältnis her bei der Anschaffung und dem Betrieb als das sinnvollste. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis muss relativ betrachtet werden. Als höchste Priorität ist die Erhaltung von Kulturgut anzusehen und nicht der schnellere Zugriff auf die Bilder mittels einer Bilddatenbank; die elektronische Verwaltung der Bilder ist als erfreulicher Nebeneffekt zu betrachten.
Bei der Photo CD sind die digitalen Informationen in einem digitalen Filesystem, als Image Pac, hierarchisch gespeichert. Im Image-Pac-Format wird jedes einzelne Bild 5- resp. 6-fach in verschiedenen und unabhängigen digitalen Bildgrössen gespeichert. Damit ist gewährleistet, dass für den jeweiligen Anwendungszweck auf die geeignetste Auflösung zugegriffen werden kann. Die digitalen Daten werden visuell verlustfrei komprimiert und im genormten Farbraum YCC gespeichert. Auf eine Photo CD mit 5 Auflösungen passen somit 100 Kleinbilddias oder -negative. Die Photo CD wird mit einem Indexprint (sämtliche Bilder in Kleinformat als CD-Umschlag) versehen, der mit der CD archiviert wird.

Das archäologische Informationssystem ARIS und die Bilddatenbanksoftware ImageAccess

Nach der Digitalisierung werden sowohl Bild- wie auch Textdaten elektronisch verwaltet. Mit dem Import der Bilder und Textdaten in die Bilddatenbank befinden sich sowohl Bilder wie auch Textdaten im Archäologischen Informationssystem des Kantons Aargau (ARIS). Die Bilddatenbank ImageAccess arbeitet als Teilmodul des ARIS und trägt dort die Bildinformationen zum Gesamtinformationssystem bei.
Das ARIS ist aus dem Bedürfnis entstanden, die Arbeitsabläufe in und zwischen den vorgegebenen Teilbereichen Fundstellenverwaltung, Ausgrabung (mit Dokumentation und Bodenfunden), Fundinventarisation, Fundrestaurierung, Fundlagerung und Ausleihe, Dokumentationsarchivierung, Fundstellenverwaltung systematisch zu organisieren und gleichzeitig den administrativen Aufwand zu vereinfachen. Hauptziele sind, früher notwendige Wiederholungen durch Automatisierungen abzulösen und direkte Verbindungen zwischen den einzelnen Teilbereichen sowie direkte Zugriffsmöglichkeiten zu schaffen. Das System muss die bestehenden Altdaten (sogenannte Erstdaten) wiedergeben sowie die neu anfallenden Informationen gleichwertig erfassen und verarbeiten können. Es umfasst neben einer grossen Datenbank auch ein geografisches Informationssystem. Die ARIS-Software wurde von der Informatikabteilung des Kantons Aargau

Abb. 3
Arbeitsplatz zur Digitalisierung der Bildbestände bei der Kantonsarchäologie Aargau.
Service archéologique du Canton d'Argovie, poste de travail pour la digitalisation des images.
Installazione per la digitalizzazione delle fotografie d'archivio del servizio archeologico del Canton Argovia.

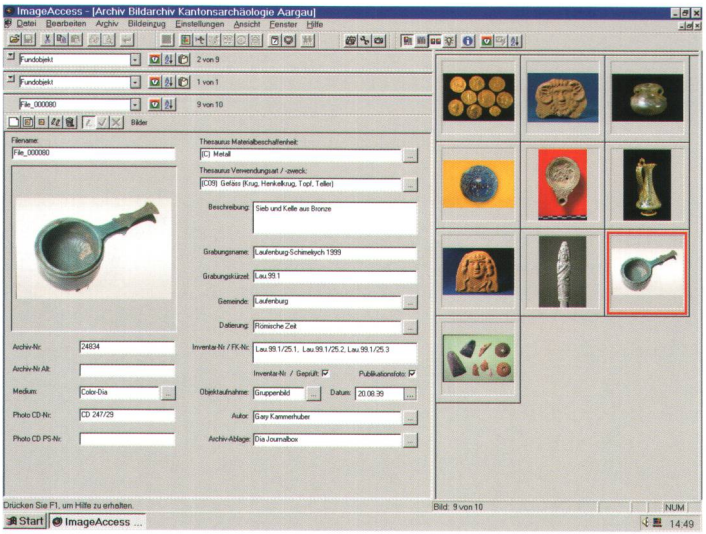

Abb. 4
Mit der frei gestaltbaren Datenbankoberfläche von ImageAccess ist ein übersichtlicher Zugriff auf alle Daten des Archivs möglich.
L'interface de travail modulable ImageAccess permet une vision globale claire de toutes les données des archives.
Grazie alla superficie personalizzabile della banca dati ImageAccess è possibile un accesso facilitato a tutti i dati dell'archivio.

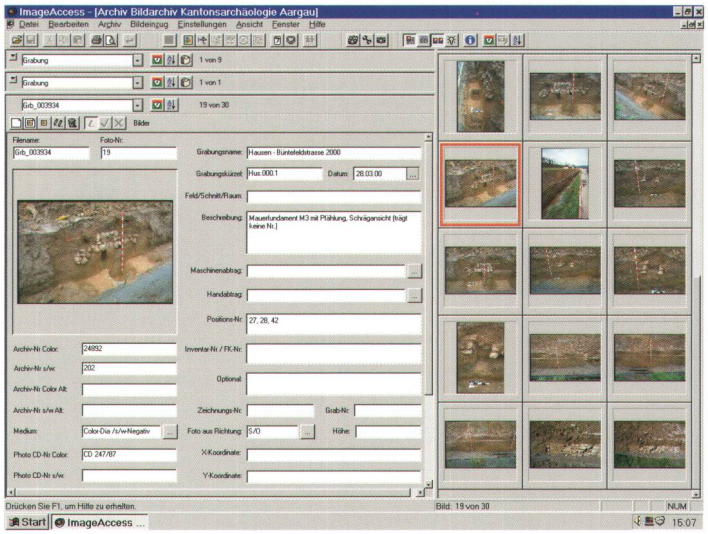

Abb. 5
Der Aufbau mittels drei Ebenen ermöglicht eine übersichtliche Hierarchie.
La répartition en trois catégories permet une hiérarchisation claire.
La struttura a tre livelli garantisce una chiara gerarchia.

und nach Vorgaben der Kantonsarchäologie Aargau entwickelt. Die Bilddatenbank ImageAccess wurde als Komplettlösung eingekauft und als Fotomodul ins ARIS integriert.
Der Aufbau der Bilddatenbank ImageAccess wurde als 3-Ebenen-Struktur realisiert. Auf der ersten Ebene sind 9 Sachgebiete oder Hauptgruppen vorhanden. Die Sachgebiete unterteilen sich in Grabung, Fundobjekt, Kulturdenkmal, Museum/Ausstellung, Reproduktion, Restaurierung, Flugbildprospektion, Varia und Fundstellenregister. Alle diese Gruppen haben verschiedene Erfassungskriterien und somit auch verschiedene Erfassungsmasken. Die zweite Ebene unterteilt die Sachgebiete nach Themen, wobei nicht alle Sachgebiete unterteilt sind. Die dritte Ebene bilden die Bild- und Textdaten selbst.

Bildrecherche direkt am Computer

Sämtliche Mitarbeiter der Kantonsarchäologie können jetzt über ihren PC auf das Fotoarchiv direkt zugreifen. Die Bildrecherche erfolgt somit nur noch über den PC: er erlaubt die Suche, Betrachtung und Auswahl des Bildes am Bildschirm. Auch interne Bildbestellungen werden via PC erledigt und das »Bild-Bestellungsformular« kann direkt mit den notwendigen Daten ausgedruckt werden. Auf die Originaldias wird nur noch im Ausnahmefall zugegriffen, somit ist insbesondere auch die Schonung von sensiblen historischen Originalen gewährleistet. Arbeitsabläufe können optimiert werden. Der Zeitaufwand für die Bildrecherche wird massiv kleiner. Ebenso wird eine Quersuche durch das ganze Archiv erstmals möglich. Die Informationen zu den Bildern sind somit viel schneller zur Hand. Sobald die Digitalisierung und Erfassung der Bilder erfolgt ist, können die neuen Möglichkeiten der Bilddatenbank vollumfänglich genutzt werden.

Aktueller Stand des Projektes und erste Erfahrungen

Alle im Projekt definierten Termin-Ziele konnten mit kleinen Verzögerungen bis jetzt eingehalten werden. Bis Ende 2000 sollte grösstenteils die Umstrukturierung des analogen Bildarchives abgeschlossen sein (2. Schritt). Nach heutiger Einschätzung ist es möglich, alle Grabungsaufnahmen (etwa 25'000 Farb-Kleinbilddias) bis Frühjahr 2001 einzuscannen. Ab 2001 wird mit der sehr zeitaufwendigen Digitalisierung der sensiblen Glasplattennegative begonnen. Das Projekt der Digitalisierung wird voraussichtlich Mitte 2003 abgeschlossen sein (3. Schritt). Die Grabungsaufnahmen des Jahres 2000 werden ab Frühjahr 2001 bereits über die Bilddatenbanksoftware ab allen Arbeitsstationen der Kantonsarchäologie abrufbar sein.
Unsere Erfahrungen zeigen deutlich, dass der zeitliche Aufwand bei der Projektausarbeitung sowie bei der Aufarbeitung von Altbeständen nicht unterschätzt werden darf. Vor allem die Inventarisierung der historischen Aufnahmen war sehr zeitintensiv, da vielfach die Informationen zu den Bildern fehlten und diese zuerst mühsam aus Publikationen zusammengesucht werden mussten. Die Grabungsaufnahmen waren in den vergangenen Jahrzehnten nach verschiedenen Systemen archiviert worden, sodass sie für die elektronische Erfassung in ein einheitliches System zusammengeführt werden mussten. Es versteht sich von selbst, dass hier ein systematisches und genaues Arbeiten Voraussetzung ist, damit das Zusammenführen von verschiedenen Archivstrukturen problemlos funktioniert. Bevor jedoch ein Bildarchiv umstrukturiert und in einer Bilddatenbank erfasst wird, muss vorher sehr genau überlegt werden, wie die Basis des zukünftigen elektronischen Bildarchivs aufgebaut sein soll. Alle möglichen Archivierungsszenarien und Arbeitsabläufe müssen zuerst auf Papier gebracht werden, damit ein Archivierungsablauf durchgespielt werden kann. Das Archivierungskonzept wurde mehrfach überarbeitet und immer wieder ausgetestet. Erst jetzt konnte die Bildarchivstruktur in die Bilddatenbanksoftware übernommen werden und das Datenbankdesign erstellt werden. Praxisnahe Tests der Bilddatenbank verliefen praktisch alle positiv, nur kleinere Anpassungen mussten vorgenommen werden. Der zeitliche Aufwand für das Erstellen

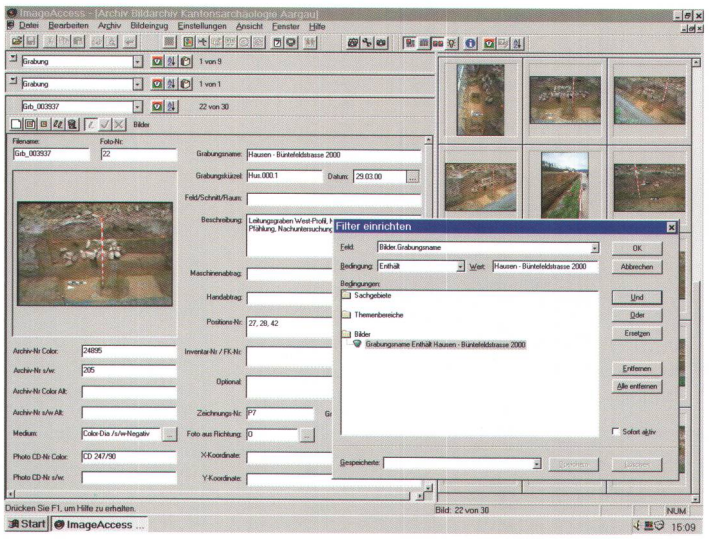

Abb. 6
Die Suchfunktionen von ImageAccess zum schnellen Suchen und Darstellen von bestimmten Datensätzen und Bildern.
Fonctions de recherche d'ImageAccess permettant une recherche rapide et une visualisation de séquences de données et d'images précises.
Le funzioni di ricerca di ImageAccess per cercare e rappresentare dati e immagini.

und Testen der neuen Archivstruktur auf Papier hat sich im Nachhinein auf jeden Fall bezahlt gemacht. Bei der Digitalisierung der Bilder ist genau abzuklären, ob eine Inhouse-Lösung, personell und wirtschaftlich vertretbar ist. Ein realistischer Zeithorizont zur Digitalisierung der Bilder muss ebenfalls als wichtiger Aspekt berücksichtigt werden, damit das Projekt nicht ins Uferlose läuft. Bei der Berechnung des Zeithorizontes darf nicht nur mit der theoretischen Scanzeit des Scanners pro Bild gerechnet werden, sondern auch notwendige Bildkorrekturen und das manuelle Handling müssen mit berücksichtigt werden. Bei der Digitalisierung für die langfristige Archivierung der Daten ist das technische Spezialwissen eine wichtige Voraussetzung. Nur mit entsprechendem Hintergrundwissen und der Mithilfe von Fachleuten kann ein solches Projekt realisiert werden und zum gewünschten Ziel führen.

Gary Kammerhuber
Kantonsarchäologie Aargau
Industriestrasse 3
5200 Brugg

Conservation de photographies analogiques et gestion de données graphiques digitales

Le service archéologique du Canton d'Argovie gère quelque 80'000 images dans ses archives photographiques, parmi lesquelles se trouvent de nombreux négatifs historiques sur plaques de verre. Chaque année s'y ajoutent entre 2000 et 2500 prises de vues. Les photographies, qui résultent d'un procédé chimique, sont exposées à une inéluctable dégradation si des contre-mesures ne sont pas prises. Leur destruction n'est qu'une question de temps.
Les nouvelles technologies informatiques offrent la possibilité de prendre des photos digitales sans perte de qualité, de le stocker, de le retravailler et de les reproduire à volonté. L'archéologie cantonale d'Argovie a pris la décision de digitaliser et d'exploiter la totalité des archives photographiques existantes et à venir en trois catégories: données photographiques, catalogue et données administratives. A cet effet, elle a choisi le système de conversion Kodak (CS) 1200. Chaque photo est scannée, puis stockée sur CD photo en format Image Pac. Cela signifie que chaque image est stockée cinq à six fois sous forme d'images digitales indépendantes de formats différents. En fonction de la taille et du but souhaités, on peut sélectionner la résolution la mieux adaptée. Les données digitales sont compressées sans perte visuelle et stockées dans l'environnement couleur YCC. Dans l'option à cinq résolutions différentes, chaque CD photo peut contenir 100 diapositives ou négatifs de petit format.
La réalisation se déroule en quatre étapes : 1. analyse des besoins et évaluation des systèmes, 2. préparation de la structure des archives photographiques, 3. digitalisation des photos, 4. catalogage des textes et données photographiques avec le logiciel de traitement des banques de données d'images ImageAccess. Après la digitalisation, les images comme les textes sont gérés informatiquement. Ainsi stockés, images et textes sont ensuite accessibles dans le système d'informations du canton d'Argovie (ARIS), au sein duquel le logiciel ImageAccess fonctionne comme un module spécifique. A l'avenir, on pourra accéder à cette base de données depuis chaque poste informatique de l'archéologie cantonale. *C.M.C.*

Salvaguardia della documentazione fotografica analogica e amministrazione di immagini digitalizzate

L'archivio fotografico del servizio archeologico del Canton Argovia comprende più di 80'000 immagini, tra le quali numerose riprese storiche su lastre di vetro. L'inventario si arricchisce ogni anno di 2000-2500 nuove immagini. Le fotografie sono il prodotto di un processo chimico e, senza le necessarie precauzioni, sono destinate ad andare in rovina col passare degli anni. La distruzione totale dell'archivio è dunque solo una questione di tempo.
Grazie alla tecnologia elettronica della digitalizzazione è tuttavia possibile copiare senza perdita di qualità, conservare, elaborare e riprodurre illimitatamente queste fotografie. Il servizio archeologico del Canton Argovia ha perciò scelto di passare a una registrazione e amministrazione digitali della globalità del suo archivio, così come della futura documentazione fotografica (immagini, catalogo e gestione dati), adottando il prodotto Kodak Conversion System (CS) 1200. Di ogni fotografia viene prodotto uno scan, memorizzato poi su un CD foto in formato Image Pac. Ogni immagine viene archiviata in cinque o sei dimensioni digitali indipendenti, consentendo di scegliere la risoluzione più idonea a seconda della grandezza di riproduzione desiderata e del tipo di applicazione dell'immagine. I dati vengono compressi senza perdita visuale e conservati in un modulo a colori YCC. Su un CD foto con 5 risoluzioni hanno posto 100 diapositive o negativi di piccolo formato.
La realizzazione del progetto si articola in quattro punti: 1. analisi delle necessità e valutazione del sistema, 2. sistemazione dell'archivio, 3. digitalizzazione delle fotografie, 4. catalogazione dei dati mediante la software per banche dati di immagini ImageAccess. Una volta digitalizzati, i dati testo e immagine verranno amministrati elettronicamente. Importando immagini e testi nella banca dati, essi vengono automaticamente immessi nel sistema informatico archeologico del Canton Argovia (ARIS), all'interno del quale ImageAccess lavora come modulo parziale. In futuro sarà possibile accedere alla banca dati fotografica da ogni PC del servizio archeologico.
R.J.