

Heinrich KRANZELBINDER*

* Heinrich Kranzelbinder ist Leiter des Studios für Reprografie & Medienkonvertierung am Steiermärkischen Landesarchiv

Das Studio für Reprografie & Medienkonvertierung am Steiermärkischen Landesarchiv. Erfahrungen und Perspektiven

KRANZELBINDER, Heinrich, The Studio for Reprography and Conversion of Media at the State Archives of Styria. Experiences and Perspectives. Atlanti, Vol. 1-2, N. 1-2, Trieste 2006, pp. 151-159.

Original in German, abstract in English, Italian and Slovenian, summary in English

The paper describes the development of the studio of reprography and conversion of media since its establishment in 2001. It will be reported about results and experiences, starting with the deliberations which lead to the studio's implementation, about technical equipment, operating procedures right through to the data research. Quality assurance and colour-management as well as deliberations and practical examples to protect digital data from unauthorised use are additional topics that will be discussed explicitly.

KRANZELBINDER, Heinrich, Il laboratorio per la riproduzione e la conversione dei supporti all'Archivio regionale della Stiria. Esperienze e prospettive. Atlanti, Vol. 1-2, N. 1-2, Trieste 2006, pp. 151-159.

L'intervento descrive lo sviluppo del laboratorio per la riproduzione e la conversione dei supporti a partire dal 2001. Verranno riferiti i risultati e le esperienze ad iniziare dalle delibere che hanno dato l'avvio all'implementazione del laboratorio, i macchinari, le procedure operative. Verranno inoltre discussi la qualità e la gestione del colore, nonché le delibere e gli esempi pratici di protezione dei dati da un uso non autorizzato.

KRANZELBINDER, Heinrich, Oddelek za reprografijo in izmenjavo medijev v štajerskem deželnem arhivu. Izkušnje in perspektive. Atlanti, Zv. 1-2, Št. 1-2, Trst 2006, str. 151-159.

V članku avtor prikazuje razvoj možnosti, ki so

1995, bei der Planung für die Übersiedlung des bis dahin auf drei Häuser aufgeteilten Steiermärkischen Landesarchivs an den heutigen Standort, war für eine „Reprostelle“ der Einbau einer Dunkelkammer und die Anschaffung von analogen Reproduktionseinrichtungen vorgesehen. Die Archivalien sollten fotografisch auf Film reproduziert und Druckvorlagen in der Dunkelkammer auf Fotopapier vervielfältigt werden.

Die rasante technische Entwicklung in den letzten Jahren und die damit verbundenen neuen Möglichkeiten im Bereich der Digitalisierung von analogen Vorlagen, sowie der Bearbeitung, Speicherung und Distribution digitaler Daten führte 2001 zur Einrichtung des „Studios für Reprografie & Medienkonvertierung“.

Das Studio erfüllt heute im Wesentlichen drei Hauptaufgaben. Zum einen ist das die systematische Erfassung der Sammlungsbestände in digitaler Form. Dabei werden in einem ersten Schritt die am häufigsten gefragten Bildbestände (Ortsbilder, Ansichtskarten, etc.) digitalisiert. Bisher wurden die komplette Ansichtskartensammlung (52.000 Stück), rund ein Drittel der Originalduplikate des Franziszeischen Katasters (10.000 Stück) sowie mehrere kleinere Sammlungen erfasst. Gleichzeitig werden die Zimelien des Hauses, beginnend mit den mittelalterlichen Urkunden, digitalisiert.

Einen weiteren Schwerpunkt stellen die Leistungen für die Archivbenutzer dar. Bis zur Einrichtung des Studios konnte empfindliches Archivgut aus konservatorischen Gründen oft nur mit Qualitätseinbußen reproduziert werden oder war u. U. von einer Reproduktion auf dem Kopierweg überhaupt ausgeschlossen. Heute können beinahe sämtliche Archivalien unter konservatorisch unbedenklichen Voraussetzungen reproduziert und innerhalb kürzester Zeit auf Papier oder CD/DVD ausgegeben oder via E-Mail versandt werden.

Zum Dritten liefert die Digitalisierung indirekt einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Originale. Für die Einrichtung des Studios waren daher nicht zuletzt konservatorische Überlegungen ausschlaggebend: Historische Informationsträger wie mittelalterliche

Handschriften und Urkunden erfordern besondere konservatorische Maßnahmen. Mit der Digitalisierung besteht die Möglichkeit der beinahe uneingeschränkten Nutzung dieser Information, ohne dass das empfindliche Original bewegt werden muss. Dieses kann, einmal in einer bestmöglichen Qualität digitalisiert, an seinem Standort im klimatisierten Depot verbleiben.

Die Vorteile der Digitalisierung der Sammlungen zeigen sich nach fünf Jahren Erfahrung aber nicht nur in den bisher angeführten Bereichen. So können z. B. von bestehenden Masterfiles in entsprechender Qualität in kurzer Zeit Ausdrucke in Faksimilequalität angefertigt oder weitere Nutzungsformen hergestellt werden. Bei dem im Aufbau befindlichen neuen Archivinformationssystem, das eine Bilddatenbank inkludiert, können die vorhandenen Bilddaten mit den entsprechenden Metadaten verknüpft werden, sodass – voraussichtlich ab Sommer 2007 – bereits auf eine große Anzahl von Bilddaten zugegriffen und in diesen recherchiert werden kann.

Was die personelle Ausstattung betrifft, so sind derzeit neben dem Leiter des Studios drei angelernte Fachkräfte sowie eine Reprografenin beschäftigt. Für Projektarbeiten werden temporär über Werkverträge Arbeitskräfte zugekauft.

Der digitale Workflow

Historische Dokumente sind in der Regel fragile Objekte, oft sind sie versprödet und brüchig und dürfen nicht aufgebogen oder gerollt und keinem Druck ausgesetzt werden. Diesem Umstand wurde mit der Anschaffung von zwei großformatigen Flachbettscannern mit alternativ einsetzbaren Buchwippen Rechnung getragen.

Darüber hinaus wurde bei der technischen Ausstattung des Studios dem negativen Einfluss von Licht auf das Archivgut besondere Beachtung geschenkt. Die Herstellung eines Scans im Format A1 kann, bei einer hohen Auflösung, mehrere Minuten dauern. Daher sind beide Großformatscanner mit einem Synchronlicht ausgestattet, wobei beim Scannen der Vorlage nur jeweils der schmale Bereich, der gerade digitalisiert wird, dem Licht ausgesetzt ist. Damit kann die Lichtbelastung auf das erforderliche Mindestmaß reduziert werden.

Die technische Ausstattung

Mit den beiden professionellen Großformat-Flachbettscannern, einem „CS 145SL220-Color-Scanner“ der Firma Cruse Digital Imaging Equipment¹ sowie einem „TRIAS+“ von ProServ² können Vorlagen bis zum Format A0 gescannt werden. Darüber hinaus können mit beiden Geräten über eine Buchwippe neben zweidimensionalen Vorlagen auch dreidimensionale Archivalien bis zu einem Format von A1 bzw. A0 bearbeitet werden. Für die kurzfristige Erstellung einer größeren Anzahl von Reproduktionen aus gebundenen Vorla-

pripeljale do formiranja studia za reprografijo in proučevanje izmenjave medijev vse od začetka v letu 2001. Predstavljeni so rezultati in izkušnje ob tem, kaj je pripeljalo do oblikovanja oddelka (studia), kakšna naj bo tehnična oprema, delovni procesi ipd., da se dosežejo optimalni rezultati. Poleg tega je treba upoštevati še kakovost prenosa dokumentov na nove medije, nadalje je potrebno preučiti optimalne metode prenosa, ko se podatki prenašajo iz nepooblaščenih sfer, pa končno tudi druge vidike, ki jih mora oddelek posebej upoštevati, ko gre za varovanje podatkov na novih medijih.

SUMMARY

Im 2001 am Steiermärkischen Landesarchiv eingerichteten Studio für Reprografie & Medienkonvertierung werden einerseits die Bildbestände des Archivs systematisch digitalisiert und zum zweiten die Aufträge von externen Archivbenutzern bearbeitet.

Die Bilddaten werden als digitale Masterfiles gespeichert. Zusätzlich sind diese Daten in einer Screen-Version vorhanden, so dass in ihnen recherchiert und sie

jederzeit gedruckt werden können. Durch den Einsatz von professionellen Großformatscannern und einem entsprechenden Qualitätsmanagement können von sämtlichen Datensätzen Reproduktionen in Faksimilequalität angefertigt werden. Bisher wurden rund 70.000 Archivalien systematisch erfasst; im Rahmen von zwei aktuellen Projekten werden der Französisische Kataster sowie die mittelalterlichen Urkunden des AUR digitalisiert. Indirekt wird durch diese Arbeit ein wichtiger Beitrag zum Schutz der wertvollen Originale geleistet, da diese, sind sie erst einmal in einer entsprechenden Qualität auch als digitaler File vorhanden, an ihrem Standort im klimatisierten Depot verbleiben können.

Die digitalen Bilddaten sind im zentralen Fileserver des Landesarchivs gespeichert. Klare Regelungen für die Zugriffsberechtigungen auf diese Daten und die tägliche Sicherung auf Databändern garantieren die langfristige Verfügbarkeit der Daten. Um die unerlaubte Nutzung von Bilddaten zu verhindern

1. <http://www.crusedigital.com>

2. <http://www.proservgmbh.de>

werden den Files sichtbare Wasserzeichen unterlegt.

Aktuell ist ein neues Archivinformationssystem mit integrierter Bilddatenbank ausgeschrieben.

At the studio of reprography and conversion of media at the State Archives of Styria on the one hand there are the archive's picture holdings digitalised and on the other hand the assignments of external users of the archive are edited. The data of the pictures are saved as digital masterfiles. Furthermore that data is available as a screen-version, so that it could be researched and printed at any time. By the use of professional large format scanners and adequate quality-management it is possible to reproduce all data records in facsimile quality. Up to now about 70,000 archive files were systematically collected; within the scope of two current projects the "Franziszzeische" cadastre as well as mediaeval documents are digitalised. This work contributes indirectly to the preservation of these valuable originals, because if they are available in adequate quality as digital file, the originals can remain in the air-conditioned depot at their location.

The digital picture data is saved in the central file-server at the State Archives of Styria. The long availability of the data is guaranteed by clear regulation of the access authorization and the daily backup on data tapes. In order to prevent the data from unauthorised use, the files are visibly water-marked.

A new archive information system with integrated picture database is currently advertised.

gen bis zum Format A2 steht ein „BookEye Color Repro-Scanner“ von Image Ware³ in Verwendung. Die angeführten Scanner befinden sich jeweils in einem eigenen Raum. Zusätzlich stehen ein professioneller A3-Scanner sowie mehrere Office-A4-Scanner im Einsatz.

Für die Ausgabe der bearbeiteten Daten auf Papier steht eine Rank Xerox „DokuColor DC 250“ Druckerstation in Verwendung. Auf dieser werden die Bestellungen der Archivbenutzer auf Papier ausgegeben. Darüber hinaus werden damit hauseigene Publikationen gedruckt. Das Finishing der Publikationen erfolgt in der – ebenfalls hauseigenen – Handbuchbinderei. So können kostengünstig und kurzfristig z.B. Ausstellungskataloge produziert oder als print-on-demand-Jobs nachgedruckt werden.

Für die Ausgabe der Daten auf CD/DVD steht eine eigene Arbeitsstation im Einsatz.

Aktuell zu bearbeitende Daten wie externe Aufträge von Benutzern liegen auf einem für diesen Zweck reservierten, mit 1 TB aufgerüsteten Rechner. Systematisch erfasste, fertig bearbeitete Datenbestände werden auf einem zentralen Fileserver als Masterfiles abgelegt.

Sämtliche PCs, die Rechner an den Großformatscannern, alle weiteren Scanner, der Drucker, eine DVD-Brennerstation sowie der zentrale Fileserver sind miteinander vernetzt, sodass von den Mitarbeiter des Studios ein sofortiger Zugriff auf alle relevanten Daten und deren Bearbeitung/Distribution möglich sind.



Abb. 1: Im größten Raum des Studios befinden sich die Arbeitsplätze der MitarbeiterInnen

Jedem Mitarbeiter des Studios steht ein eigener Arbeitsbereich mit einem PC zur Verfügung.

Qualitätssicherung und Color-Management⁴

Bei der Erstellung der Bilddaten und während des gesamten

4. <http://www.imageware.de>

5. Ziel eines konsequent eingesetzten Color-Managements ist es, dass eine Vorlage, die mit einem Eingabegerät (Scanner, Kamera etc.) erfasst wurde, an einem beliebigen Ausgabegerät möglichst originalgetreu wiedergegeben wird.

Workflows wird höchster Wert auf die Qualität der Daten im Hinblick auf deren Reproduzierbarkeit in Faksimilequalität gelegt. Ein durchgehendes Color-Management während des gesamten Arbeitsprozesses ist eine der Voraussetzungen, um diesen Qualitätsanforderungen zu genügen. Dabei werden, neben anderen Maßnahmen zur Qualitätssicherung, bei einem großen Teil der Reproduktionen ICC-Profile⁵ eingebettet.

Digitale Bilddaten können auf einem Bildschirm nur unter Beachtung bestimmter Standards korrekt beurteilt und bearbeitet werden. Bunt gestrichene Raumwände oder das seine Intensität und Farbtemperatur wechselnde Tageslicht, das den Arbeitsraum, in dem digitale Bilddaten bearbeitet werden, ausleuchtet, würden eine neutrale Beurteilung der Bilddaten unmöglich machen. Deshalb sind nicht nur die Geräte, mit denen gearbeitet wird, sondern auch die Arbeitsplätze selbst „kalibriert“. Um durchgehend einheitliche Bedingungen für die Bildbeurteilung und -bearbeitung gewährleisten zu können, sind die Wände der Arbeitsräume in einem neutralen, gebrochenen Weiß gestrichen, die Archivmöbel sind in grau gehalten und die Fenster können bei Bedarf verdunkelt werden. Licht hat unterschiedliche Farbtemperaturen, die in Kelvin-Graden angegeben werden. Das Licht, das eine Glühbirne abstrahlt, hat etwa 3200°K, während Tageslicht, je nach Tageszeit und Wetterlage, zwischen 4500°K und über 10000°K aufweist. Und Bürobildschirme sind in der Regel auf 9300°K eingestellt. Um sowohl im Auflicht als auch auf den Bildschirmen unter einheitlichen Lichtbedingungen arbeiten zu können, wurde für die Druckindustrie weltweit ein Normlichtstandard von 5000°K eingeführt. Dieser Standard wird im Landesarchiv, sowohl was die Einstellungen der Bildschirme, als auch was die in den Arbeitsräumen eingesetzten Leuchtstoffröhren betrifft, eingehalten.

Auftragsbearbeitung für externe Benutzer und deren Distribution und hausinterne Recherche

Aufträge von externen Archivbenutzern werden in der Reihenfolge der Auftragserteilung bearbeitet. Die im Rahmen von externen Aufträgen erstellten Datensätze werden nach ihrer Bearbeitung und Distribution auf die Dauer von 2 Monaten in einem für diesen Zweck reservierten Fileserver gespeichert und danach gelöscht. Bei der derzeit in Verwendung stehenden Datenbank können die Bilddaten nicht mit den bestehenden Metadaten verknüpft werden. Es ist unökonomisch, sehr viele einzelne Bilddaten aus den unterschiedlichsten Beständen zu archivieren, um sie später, nach der Einführung des neuen AIS⁶, manuell mit dann bestehenden Metadaten zu verknüpfen.

Nach dessen Einführung werden sämtliche Digitalisate, die aus Einzelaufträgen generiert werden, entweder mit bestehenden Metadaten des AIS verlinkt oder als neue Datensätze angelegt.

6. ICC: International Color Consortium, ein 1993 gegründeter Zusammenschluss der wichtigsten Vertreter der grafischen und der Druckindustrie. 1995 wurde erstmals ein systemübergreifender Standard zur Definition von geräteabhängigen Farben geschaffen. Scanner, Monitore und Drucker stellen Farben unterschiedlich dar. Ein ICC (oder: Farb-)Profil ist ein genormter Datensatz, der den Farbraum eines Monitor, Scanners oder Druckers beschreibt. Farbprofile können in Bilddateien eingebettet und damit allen Anwendern zugänglich gemacht werden. Wenn eine Bilddatei mit einem ICC-Profil hinterlegt ist, können alle Beteiligten in einem Workflow (z.B. vom Scanner-Operator über den Grafiker bis hin zum Drucker) Gradation und Farbgebung richtig interpretieren.

7. Bei Abkürzungen siehe das Abkürzungsverzeichnis im Anhang.

Die fertigen Bilddaten aus externen Aufträgen werden nach ihrer Bearbeitung entweder als Hardcopy auf Papier ausgegeben oder als digitale Datensätze auf CD/DVD gebrannt und zur Abholung bereit gelegt oder per Post verschickt. Etwa 1% der Aufträge wird via EMail zugestellt.

Wie schon erwähnt, werden bei der systematischen Erfassung ganzer Bestände (AKS, RK, einzelne Sammlungen etc.) die Bilddaten nach einer standardisierten Erstbearbeitung als Masterfiles im zentralen Fileserver abgelegt. Werden solche Masterfiles dann zur Bearbeitung von aktuellen Aufträgen verwendet, so werden sie aus dem DigitalArchiv⁷ kopiert, lokal weiter bearbeitet und distribuiert.

Bis zur Einführung der BDB werden für die Recherche innerhalb des Hauses Kopien der Masterfiles als Vorschaubilder (Screen) für die Bildschirmdarstellung verkleinert, in ein *.jpeg-Format⁸ komprimiert und mit einem Wasserzeichen versehen. Beim Verkleinern eines Files wird der Inhalt der Vorlage berücksichtigt: detailreiche Vorlagen, in die im Rahmen einer Recherche in Details gezoomt werden muss, werden in einer etwas größeren Auflösung abgelegt. Vorschaubilder der AKS haben nach dem Verkleinern und Komprimieren etwa 500 x 800 Pixel und 100 KB.

Die Vorschaubilder liegen in einem eigenen Bereich des Fileservers und sind für einen eingeschränkten Kreis an Mitarbeitern des Hauses für die interne Recherche auf PCs frei gegeben.

Den externen Benutzern stehen Kopien dieser Daten für die Recherche im Archiv zur Verfügung. Bis zur Einführung der BDB befindet sich im Lesesaal ein mit 3 Festplatten aufgerüsteter PC, auf dem die Daten lokal liegen. Diese Vorgangsweise – ein eigener PC im Lesesaal mit lokalen Daten – wurde auf Grundlage der IT-Sicherheitsbestimmungen des Landes Steiermark gewählt. Um die unerlaubte Verbreitung der Daten zu unterbinden, befinden sich keine Hard- oder Software, durch die ein Kopieren oder Versenden der Daten möglich wäre, auf dem PC.

Die Daten auf diesem PC werden bei Bedarf aktualisiert.

Nach der Einführung des AIS wird die Recherche bis hin zum Kauf und zum Download von Daten auch über das Internet möglich sein.

Der tägliche Zuwachs an Daten

Der Datenzuwachs, der sich aus der Bearbeitung von Aufträgen von externen Benutzern ergibt, beträgt pro Tag etwa 10 bis 70 Datensätze mit einem Datenvolumen zwischen 50 MB und mehreren GB.

Der tägliche Zuwachs an systematisch erfassten Daten beträgt bei den beiden aktuellen Projekten etwa 55 Blätter aus dem Franziszeischen Kataster sowie etwa 35 Urkunden aus dem AUR.

7. Das digitale Archiv des StLA. Hier befinden sich, auf dem hauseigenen zentralen Fileserver, in einem gesicherten Bereich mit eingeschränkten Zugriffsmöglichkeiten, die Masterfiles.

8. jpeg (auch: JPEG, JPG): Joint Photographic Experts Group. Dieses Gremium entwickelte 1992 ein standardisiertes Verfahren zur Komprimierung von digitalen Bildern. Das Verfahren ist nicht verlustfrei, hat aber den Vorteil, dass damit, im Vergleich mit z.B. TIFF-Dateien, viel kleinere Datensätze generiert werden können. Es ist weltweiter Standard und wird von allen bildbearbeitenden Programmen unterstützt.

Bei der ebenfalls systematisch angelegten Digitalisierung kleinerer Sammlungen werden zwischen 50 und 100 Datensätze mit einem Datenvolumen von etwa 1 GB generiert, sodass der tägliche Zuwachs nach der Bearbeitung und Komprimierung etwa 200 Datensätze mit einem Volumen von ca. 4,5 GB beträgt.

Das digitale Archiv

Die technische Beschaffenheit der digitalen Daten

Sämtliche zu reproduzierende Vorlagen werden in der Regel mit 300 ppi⁹ im Format 1:1 gescannt und gespeichert. Sehr kleine Vorlagen bis etwa 6 x 9 cm werden mit höheren Auflösungen eingelesen, sodass sie bei 300 ppi eine Größe von mindestens 10 x 15 cm aufweisen.

Die Digitalisate werden entweder als Graustufen- oder als RGB-Daten in einer Farbtiefe von 8 bzw. 24 bit erstellt und als Masterfiles im Format *.tiff uncompressed¹⁰ gespeichert.

Handschriften und andere gebundene oder in anderer Form „zusammenhängende“ Archivalien werden als *.pdf-Files gespeichert. In *.pdf-Dateien kann eine Reihe von Seiten in einem Datensatz zusammengefasst werden, sodass bei einer Recherche in einem Datensatz wie in der originalen Vorlage „geblättert“ und „gelesen“ werden kann.

Seit Jänner 2006 wird der Franziszeische Kataster systematisch digitalisiert. Die Katasterpläne generieren bei einer Größe von ca. 58 x 70 cm und 300 ppi eine Datei von etwa 150 MB. Um nicht derart große Datenmengen manipulieren zu müssen, werden sie mit einem Komprimierungsprogramm ohne visuell erkennbaren Qualitätsverlust auf etwa 6 MB / Blatt verkleinert. Dieses Komprimierungsprogramm (MrSid von Lizatech) wird neben der Steiermärkischen Landesbaudirektion auch vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen eingesetzt. Die Daten sind Open GIS konform und können georeferenziert werden.

Der zentrale Fileserver

Der größte Teil der Bilddaten liegt derzeit auf einem zentralen Fileserver, der sich in einem gesicherten IT-Raum im Hause befindet. Zu diesem Raum haben nur 6 Personen mittels personalisierter Transponder Zugang. Jedes Betreten und Verlassen des EDV-Bereichs wird protokolliert.

Der Fileserver von HP (HP ProLiant ML 350) ist mit 8 SCSI-Festplatten á 300 GB bestückt.

Der Speicherplatz ist bis zur Einrichtung der BDB in drei Bereiche partitioniert: in einem „aktuellen“ Bereich liegen neue Daten, die noch weiter bearbeitet werden müssen, dies sind z.B. Daten aus



Abb. 2: Beispiel aus der systematischen Erfassung des AUR. Neben der technisch perfekten Darstellung des Gesamtdokuments können auch Details aus den Datensätzen vergrößert werden (Laa. Urk. A-017)

⁹ ppi: pixel per inch. Definiert die Datendichte eines digitalen Datensatzes (Bildes) in Abhängigkeit von der Bildgröße. Die, auch für die Beschreibung der Auflösung digitaler Datensätze, häufiger verwendete Bezeichnung dpi (dots per inch) definiert die Fähigkeit von Druckern oder Verfahren, in der Wiedergabe feinste Tonwertnuancen zu trennen. Dpi beschreibt, wie viele Punkte (Dots) per inch durch ein Ausgabemedium (Drucker) darstellbar sind.

¹⁰ tiff (auch: tif, TIF, TIFF) Tagged Image File Format, ein international standardisiertes, relativ verlustfreies Bildformat. Es ist neben

Sammlungen, die systematisch erfasst werden.

Der Speicherplatz in diesem Bereich beträgt 400 GB.

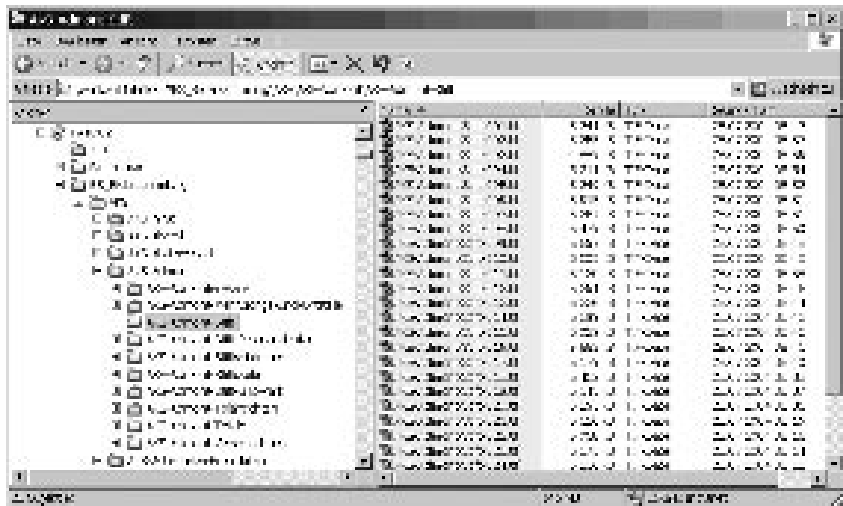
Nach deren endgültiger Bearbeitung werden diese Daten als Masterfiles im DigitalArchiv abgelegt. Das DigitalArchiv ist mit etwa 2 TB ausgestattet.

In Summe sind hier etwa 70.000 Datensätze abgelegt.

In einem dritten Bereich befinden sich jene Bilddaten, die bisher für die hausinterne Recherche aufbereitet wurden. Im Wesentlichen sind das die bereits beschriebenen Vorschaubilder, die für einen eingeschränkten Kreis an Mitarbeitern des Hauses für die interne Recherche vorgesehen sind. Diese Daten werden später als Vorschaubilder in der BDB verwendet.

Masterfiles und Vorschaubilder befinden sich in Ordnern mit „sprechenden Namen“ (siehe Abb. 3), welche die Systematik des „analogen“ Ablagesystems wiedergeben. Die einzelnen Digitalisate, die sich in den Ordnern befinden, haben ebenfalls sprechende Namen, sodass die Struktur des „physischen“¹¹ Archivs im digitalen Archiv abgebildet wird. Zu einem Teil dieser Bilddaten gibt es Metadaten in der bestehenden Datenbank, die Bilddaten können mit dieser aber nicht vernetzt werden. Nach der Übernahme der Metadaten in das neue AIS werden die Bilddaten über ein Script automatisiert mit den Metadaten vernetzt.

Abb. 3: Screenshot mit der Darstellung der Daten- und Ordnerstruktur im DigitalArchiv



Zugriffsberechtigungen auf den Fileserver

Der Direktor sowie jene Mitarbeiter des Hauses, die Zugang zu den Daten des Fileservers haben, sind in Sicherheitsgruppen zusammengefasst. Ein Mitarbeiter kann in mehreren Sicherheitsgruppen vertreten sein.

Der Direktor des Archivs sowie die Leiterin des Referates Justiz- und Finanzarchive - Reprografie, der das Studio für Reprografie & Medienkonvertierung unterstellt ist, haben in sämtlichen Berei-

*.pdf und *.eps eines der wichtigsten Austauschformate in der Druckvorstufe. In tiff gespeicherte Daten ergeben (im Gegensatz zu anderen Formaten wie *.jpeg) große Datenvolumina.

11. Das „klassische“ Archiv (Depot), in dem sich die originalen, analogen Archivalien befinden.

chen des Fileservers lesende Rechte.

Nur der Leiter des Studios sowie seine Stellvertreterin haben im DigitalArchiv „alle“ Rechte, ein eingeschränkter Kreis an Mitarbeitern des Studios hat hier lesende Rechte.

Im „aktuellen“ Bereich des Fileservers haben alle Mitarbeiter des Studios „alle“ Rechte.

Die „physische“ Sicherung der Daten

Bei der Digitalisierung einer Sammlung sind neben der Systematik der Erfassung, der Beschreibung der Daten u.a.m. die Stabilität der Daten auf dem Datenträger, die Haltbarkeit der Datenträger und die Geräteperipherie zu beachten. CDs und DVDs haben nur eine begrenzte Lebensdauer und bei Software und Hardware ist es nicht anders. Um langfristig größtmögliche Sicherheit im Hinblick auf die Stabilität und Lesbarkeit der Daten zu gewährleisten, werden die Daten, die auf dem Fileserver liegen, auf Databändern gesichert. Zum Beschreiben der Bänder wird ein Autoloader von HP eingesetzt (HP Storage Works 1/8 autoloader). Die 8 HP Ultrium Data Cartridges, die pro Sicherung Verwendung finden, haben ein Speichervolumen von je 400 GB. Die Sicherung erfolgt als inkrementelles backup, d. h., dass täglich von Montag bis Freitag während der Nacht die am Tag korrigierten oder neu angelegten Datensätze gesichert werden. Jeweils in der Nacht von Samstag auf Sonntag werden die Bänder für die Wochen- bzw. Monatssicherung als full backup geschrieben (dabei wird der komplette Datenbestand des Servers gesichert). Die Tagesbänder werden im StLA in einem Tresor im Archivbereich verwahrt, die Wochen- und Monatsbänder in einem zentralen Sicherheitsbereich des Amtes der Stmk. Landesregierung.

Beim Überspielen und/oder Kopieren von digitalen Daten oder durch nicht perfekte Medien können intrinsische Aufzeichnungsfehler entstehen. Diesem Problembereich der Datenkonsistenz kann bisher aus technischen Gründen nicht entsprechend Rechnung getragen werden. Das neue AIS wird Sicherheitseinrichtungen für das Erkennen und Korrigieren dieser Fehler bieten. Dabei müssen die Daten regelmäßig überprüft („gelesen“) werden, wobei eine entsprechende Software durch Fehler-Korrekturverfahren („error-correction“, „recoverable errors“) Fehler erkennen und in einem Schritt korrigieren wird.

Die Dokumentation von Urheber- und Nutzungsrechten in digitalen Bilddaten

Sind digitale Bilddaten erst einmal in Umlauf gebracht, ist die nachträgliche Zuschreibung eines Datensatzes an einen Rechtsträger (Autor, ©, Urheberrecht, etc.) sehr schwierig. Aktuell werden im StLA sämtlichen Datenträgern „readme“-Dateien beigefügt, in denen auf die Bildrechte, den genehmigten Verwendungszweck u. a. hingewiesen wird. Zusätzlich werden den digitalen Bilddaten in de-

ren IPTC-, NewsML- oder XMP-Dateien¹² Hinweise auf den Rechteinhaber, Hersteller etc. beigefügt. Trotzdem sind diese Vorkehrungen nicht geeignet, die Rechtssicherheit zu gewährleisten: Daten können in Blitzesschnelle kopiert und versendet, die Informationen gelöscht oder überschrieben werden. Hier könnte ein unsichtbares, digitales Wasserzeichen, wie es kostenpflichtig von Adobe Photoshop als Digimarc-Tool angeboten wird, nützlich sein.

Abb. 4: Beispiel für das sichtbare Wasserzeichen in den Datensätzen für die Bildschirmdarstellung (Ansichtskarte von Alt Aussee, AKS Steiermark, Alt Aussee, K2 Nr.2)



Abb. 5: Beispiel für das sichtbare Wasserzeichen in den Datensätzen für die Bildschirmdarstellung (Foto des Kluppeneggerhofes, Bildersammlung Peter Rossegger, H16 K1 Nr.47)

Neben der Integration von Metadaten in die Masterfiles werden in die für die Bildschirmrecherche generierten Vorschaubilder sichtbare digitale Wasserzeichen eingebettet. Die Wasserzeichen werden als runde, halbtransparente „Stempel“ über die Mutationen gelegt. Der Stempel zeigt den Schriftzug „Steiermärkisches Landesarchiv“ sowie das Wappen der Steiermark in einem Kreis.

Ausblick

Aktuell wird ein neues Archivinformationssystem mit integrierter Bilddatenbank ausgeschrieben. Es wird nach dem Abschluss der systematischen Erfassung der Vorlagen mit bildlichen Darstellungen und der geplanten Digitalisierung mehrerer fotografischer Sammlungen sowie der steirischen Tageszeitungen mehrere Millionen Datensätze mit einem Datenvolumen in einem zweistelligen TB-Bereich umfassen.

Um diese großen und komplexen Datenbestände verwalten zu können, ist ein Speicherplatz-Management mit umfangreichen Funktionalitäten erforderlich.

Dabei werden neben den geforderten standardisierten Funktionen eines umfassenden Archivinformationssystems und dem Web-Auftritt der Datenbank bis hin zu der Möglichkeit, via Internet Arbeitsaufträge zu erteilen und Bestellungen abgeben zu können auch umfangreiche Anforderungen an die Bilddatenbank gestellt.

Abkürzungsverzeichnis, Erklärungen:

AIS: (das neue) Archivinformationssystem (des StLA)

AKS: Ansichtskartensammlung

AUR: Allgemeine Urkunden Reihe

BDB: (die neue) Bilddatenbank (des StLA)

KB, MB, GB, TB: Kilobyte, Megabyte, Gigabyte, Terabyte

RK: Katasterpläne des Franziszeischen Katasters

StLA: Steiermärkisches Landesarchiv

12. IPTC, NewsML und XMP sind international standardisierte Austauschformate für Textinformationen für Fotos oder Grafiken, die in einem speziellen Bereich des Dateikopfes gespeichert werden. Die Informationen sind nicht sichtbar, mit geeigneten Programmen lassen sie sich aber aufrufen und nach Eingaben oder Schlagwörtern durchsuchen.