

UDK (UDC): 930.25(436.4):004.775
Tipologija: 1.09 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci
Category: 1.09 Published Professional Conference Contribution

Elisabeth Schöggel-Ernst*

ARCHIVIS-PRO - DAS NEUE ARCHIVINFORMATIONSSYSTEM DES STEIERMÄRKISCHEN LANDESARCHIVS

Izvleček:

ArchivIS-Pro - novi informacijski sistem Štajerskega deželnega arhiva v Gradcu
V Štajerskem deželnem arhivu že od začetka devetdesetih let uporabljajo za pomoč pri popisovanju fondov informacijski sistem. Leta 2001 je bil ustanovljen studio za reprografijo, ki je začel z digitalizacijo fondov. Tako je bilo potrebno poiskati nov informacijski sistem, ki bi lahko povezal metapodatke s slikami. V sodelovanju z Inštitutom za informacijske sisteme in upravljanje z informacijami Joanneum so razvili nov informacijski sistem, imenovan ArchivIS-Pro. Modulska struktura tega sistema dovoljuje kombiniranje popisnih podatkov z metodami restavracije, podatki o nosilcih in več popisnimi datotekami. Pri popisovanju fondov in zapisov sledijo standardu ISAD(G). Da so zapisi dostopni, uporabljajo tezavre in sezname, posebne funkcije pa izboljšujejo dostop. ArchivIS-Pro ni samo podatkovna baza, ampak tudi arhivski informacijski sistem, ki pomaga izboljšati delovne procese, še posebej pri popisovanju podatkov o slikah. Kvaliteta informacijskega sistema je predvsem odvisna od kvalitete popisnih podatkov. Zato je potrebno permanentno izobraževanje.

Ključne besede:

Štajerski deželni arhiv, informacijski sistem, ArchivIS-Pro, digitalizacija.

Abstract:

ArchivIS-Pro - The New Information System of The Styrian Provincial Archives
Since the beginning of the 1990s an information system helps to describe the fonds of the Styrian Provincial Archives. In the year 2001 our studio for reprography was installed and began to digitize fonds. Therefore, we were looking for a new information system, which could connect the metadata with the images. In cooperation with the Institute for Information Systems and Information Management of Joanneum Research we developed a new information system called ArchivIS-Pro. The module structure of this system allows us to combine describing data with methods of restoration, media data and several describing files. In describing fonds and records we follow ISAD(G) standard. We use thesauri and lists to make the records accessible. Special functions help us improve accessibility. ArchivIS-Pro is not only a data bank but an archival information system, which helps us improve our work-flow, especially in describing image data. The quality of an information system depends mostly on the quality of description data. Therefore permanent training of the staff is necessary.

Key words:

Styrian Provincial Archives, information system, ArchivIS-Pro, digitization.

DER WEG ZUM NEUEN ARCHIVINFORMATIONSSYSTEM

Bereits zu Beginn der 1990er Jahre wurde in einem gemeinsamen Projekt des Steiermärkischen Landesarchivs mit der EDV-Abteilung des Landes Steiermark eine

* Dr. Elisabeth Schöggel-Ernst, Referatsleiterin für Justiz- und Finanzarchive/Reprografie am Steiermärkischen Landesarchiv, Karmeliterplatz 3, A-8010 Graz, Österreich.

Archivdatenbank geschaffen mit dem Ziel, die Serviceleistungen für die Benutzer zu verbessern und die Beratungstätigkeit der Archivare zu erleichtern. Basierend auf einer zentralen ORACLE-Datenbank entstand eine relationale Datenbank, die neben der Erschließung von Dokumenten auch Funktionalitäten wie das elektronische Zuwachsprotokoll, die Benützerverwaltung sowie die Dokumentation der Restaurierungsmaßnahmen umfasste.

Die Erschließung der Bestände sollte nicht nur auf der Ebene der Bestandsbeschreibungen erfolgen, sondern den Zugang zu den Dokumenten bis auf Akten- und Einzelstückeebene schaffen. Dazu wurden Orts-, Personen- und Schlagwortthesauri aufgebaut sowie übergeordnete Deskriptoren geschaffen, die eine genauere Suche ermöglichten. Im Hintergrund angelegte Listen dienten zur Erleichterung sowie Normung der Erschließungsarbeit. Neben den Archivbeständen wurden mit dieser Datenbank auch die Bibliotheksbestände des Landesarchivs erschlossen. Diese Informationen waren dadurch gemeinsam mit den Dokumenten abrufbar.

Mit dem Entschluss zur Einführung einer Archivdatenbank wurde zwar Personal für die Erfassungs- und Erschließungsarbeiten gebunden, je mehr Bestände in die Tiefe erschlossen waren, um so größer zeigte sich der Nutzen für die Beratung durch Archivare und damit eine Verbesserung der Serviceleistungen für die Recherchierenden.¹

Mit der Einrichtung des Studios für Reprographie und Medienkonvertierung im Jahr 2001 begann die systematische Digitalisierung von Bildbeständen, Karten- und Plänesammlungen, von mittelalterlichen Urkunden sowie Handschriften. Es folgten Überlegungen zur Erweiterung der Archivdatenbank um ein Bildmodul, sodass nicht nur die Metadaten zu den Bilddaten erschlossen wurden, sondern dem Recherchierenden nun auch die Bilder selbst zugänglich gemacht werden sollten. Als Ziel fasste man einen künftigen Web-Shop ins Auge, mittels dessen die Bilder auch online erworben werden können. Daher bemühte man sich um eine Erweiterung der Datenbank um ein Bildmodul. Im Laufe dieser Orientierungsphase stellte sich die Implementierung eines gänzlich neuen Archivinformationssystems mit integrierter Bilddatenbank als komfortablere Lösung dar. Daher ließ man die Erweiterung der alten Datenbank fallen und fasste den Entschluss, auf ein neues Archivinformationssystem mit umfassenderen Funktionalitäten umzusteigen.

ARCHIVIS-PRO - DAS NEUE ARCHIVINFORMATIONSSYSTEM DES STEIERMÄRKISCHEN LANDESARCHIVS

Das neue Archivinformationssystem sollte erweiterte Erschließungsfunktionen bieten, Arbeitsabläufe vernetzen und die Metadaten der Bildbestände mit den Bilddaten verknüpfen. In der Webversion waren eine standardisierte Darstellung von Thumbnails und vergrößerten Vorschaubildern vorgegeben. Das Gesamtprojekt sollte als Ergebnis eine Verbesserung der Serviceleistung für den internen Gebrauch, aber vor allem für die externen User bringen.

Für die Umsetzung des neuen Archivinformationssystem konnte das Institut für Informationssysteme und Informationsmanagement der steirischen

¹ Josef Riegler, *Von der Archivdatenbank zum Informationssystem des Steiermärkischen Landesarchivs: Der benutzerorientierte Weg*. In: *MStLA 46 (1996)*, 195-208.

Josef Riegler, *Informationsmanagement in historischen Archiven*. In: *Scrinium 50 (1996)*, 511-524.

Forschungsgesellschaft Joanneum Research in Graz gewonnen werden. Joanneum Research hatte bereits eine Museumssoftware namens IMDAS-Pro entwickelt, das in vielen österreichischen Museen, aber auch in Institutionen der angrenzenden Länder mit Erfolg eingesetzt worden ist. Aufbauend auf dieses System mit seinen verschiedenen Modulen wurde gemeinsam mit dem Steiermärkischen Landesarchiv das Archivinformationssystem ArchivIS-Pro entwickelt, das über die standardisierten Erschließungsfunktionalitäten hinaus ein komplexes Gesamtsystem mit Bild- und Webmodulen bietet.

STANDARDS

Mit dem Beginn der Arbeiten am neuen Archivinformationssystem entschloss sich das Steiermärkische Landesarchiv, bei der Erschließung der Bestände den internationalen Standards und Normen zu folgen. ArchivIS-Pro unterstützt die Erschließung nach dem ISAD (G)-Standard. In weiterer Folge werden die Standards ISAAR (CPF) und ISDIAH zur Beschreibung des Archivstandortes sowie der Provenienzbildner angewendet.

Die Implementierung dieser Standards erforderte eine Reflexion über die Strukturierung der Bestandsgruppen und Bestände des Archivs. Die notwendigen standardisierten Bestandsbeschreibungen zwangen uns dazu, Bestandsgeschichten und Biographien festzuhalten sowie Bewertungsrichtlinien transparent zu machen und damit so manche Grundlagen archiverischer Arbeiten an zentraler Stelle zu dokumentieren.

AUFBAU UND STRUKTUR VON ARCHIVIS-PRO

Die Eingabemaske besteht grundsätzlich aus zwei Teilen - einem Maskenkopf und einer Detailbeschreibung. Im Maskenkopf werden Felder zur Identifikation angeordnet, wie Signatur, Bestands- oder Serienname, Verzeichnungsebene, Verknüpfung zur nächst höheren Verzeichnungsebene sowie der physische Zustand. Die Erschließungsfelder finden sich in der Detailbeschreibung mit Angaben zum Inhalt, der Technik, den Maßen, der Zugänglichkeit und ähnliches. Diese Teilung bietet den Vorteil, dass mit einem Maskenkopf unterschiedliche Detailbereiche verbunden werden können. Dies ermöglicht es, Restaurierungsmaßnahmen an ganzen Beständen an die Bestandsbeschreibungen anzuhängen, sind nur Einzelstücke betroffen, kann die selbe Detailmaske mit den restaurativen Maßnahmen an Einzelverzeichnungen gekoppelt werden. In dieser Art und Weise lassen sich verschiedene Maskenköpfe mit Detailbereichen verknüpfen.

ERSCHLIEßUNGSFUNKTIONEN

Zusätzlich zu den ISAD-Feldern wurden wie schon in der alten Datenbank Erschließungsfelder angelegt und Thesauri sowie Stammdatenlisten übernommen bzw. erweitert. Dazu zählen Orts- und Personenthesaurus, die freie Schlagwortung sowie die übergeordneten Sachgebiete, mit deren Hilfe die einfache Schlagwortsuche eingegrenzt werden kann. ArchivIS-Pro ermöglicht darüber hinaus eine hierarchische Gliederung der Thesauri. Den Personen können Rollen und weitere Beschreibungselemente zugeordnet, ganze Biographien als Textdateien, Bilder, Tondokumente und Filme beigefügt werden. Solche erweiterten Informationen können

sowohl in der Thesaurusbearbeitung als auch in der Einzellerschließung erfasst werden. Kontroll- und Stammdatenlisten, die im Hintergrund angelegt sind, dienen zur Überprüfung der Eintragungen und geben Auswahllisten vor.

Bei bestimmten Beständen, wie etwa bei Bildbeständen, erachten wir die Unterscheidung zwischen der Inhaltszeit und der Entstehungszeit des Stückes als notwendig. Deshalb haben wir diese zwei Zeitfelder eingeführt. Damit können wir etwa ein Bild, das im 19. Jahrhundert entstanden ist, aber ein Ereignis oder ein Bauwerk aus einer früheren Epoche darstellt, exakter, das heißt zweifach datieren. Den Hintergrund für viele solcher Überlegungen bildeten die möglichen Fragen, die ein Benutzer an das Archivmaterial stellen kann. Für unscharfe Datierungen bietet ArchivIS-Pro verschiedene Lösungen: Wird nur die Jahreszahl eingetragen, rechnet das System automatisch ab 1. Jänner bis 31. Dezember dieses Jahres. Unscharfe Datierungen können als fixe Stammdaten eingegeben werden. Ist diese Eingrenzung aber nicht exakt genug, hat man die Möglichkeit, die Richtwerte je nach Bedarf zu verändern.

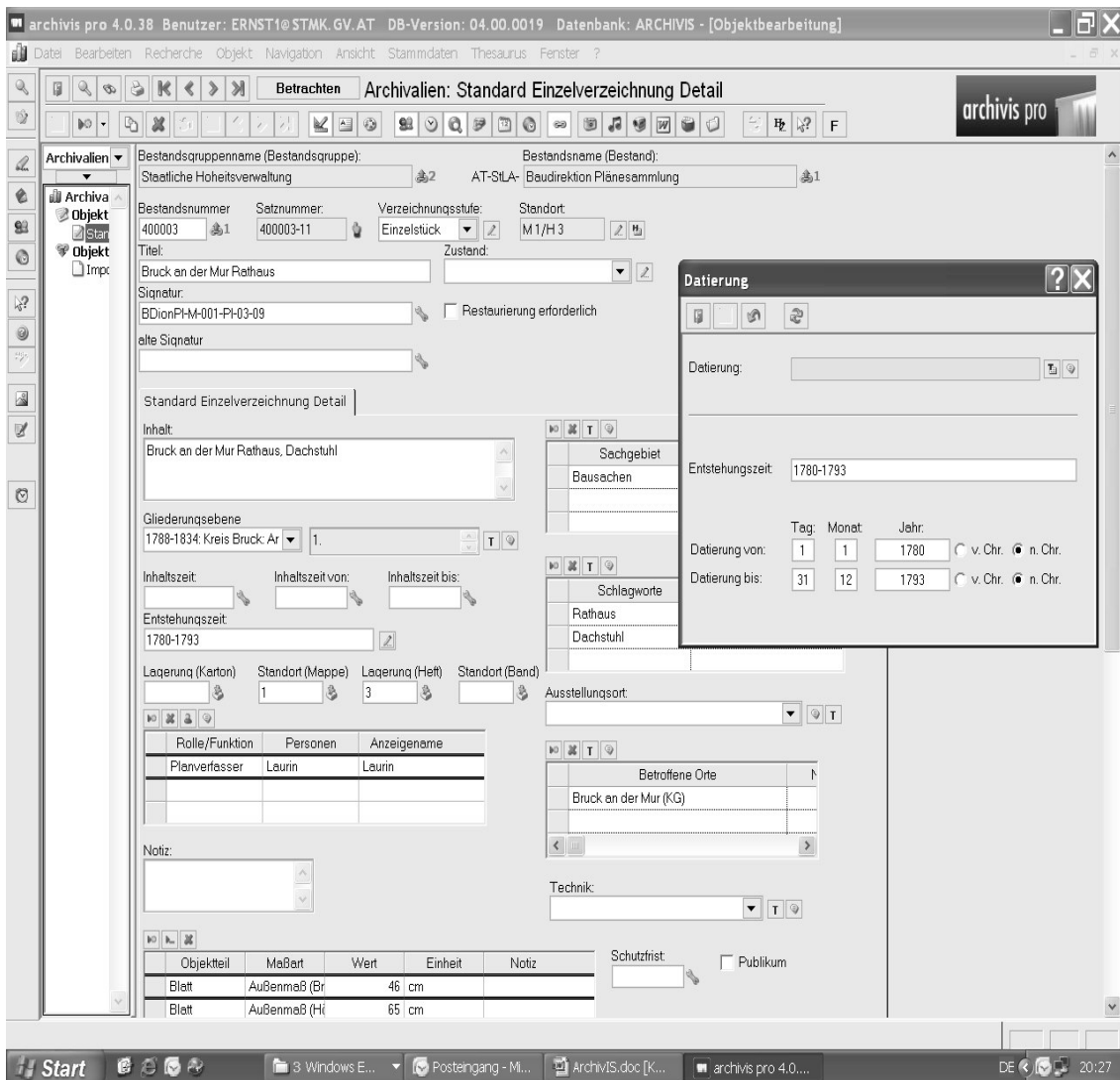


Bild 1 Eingabemaske mit Datierungsfeldern

ARCHIVIS-PRO ALS GESAMTSYSTEM

Neben der Verbesserung der Serviceleistungen dient ArchivIS-Pro auch zur Erleichterung des Workflows von der Bestellung der Archivalien zur Einsichtnahme im Lesesaal oder als Reprografie über die Standort- bis zur Benützerverwaltung. Wird eine Archivalie für die Einsichtnahme im Lesesaal, für die Anfertigung einer Reprographie, für einen Kollegen zur Bearbeitung oder zur Entlehnung an die aktenbildende Stelle oder für eine Ausstellung ausgehoben, verlässt diese ihren Dauerstandort im Depot und erhält einen temporären neuen Standort mit der Zuordnung zu einer Person, einem Benutzer, den Werkstätten oder einer Institution. Bereits bei der Recherche nach einem Stück wird die Information über dessen Verfügbarkeit und für die interne Sicht über den genauen Standort mitgeliefert. Dies erspart sowohl den Benützern als auch den Aushebern leere Kilometer. Maßnahmenkataloge sowie der Einsatz von speziellen Rezepturen, Methoden und Werkstoffen bei der Restaurierung und restaurativen Buchbindung sind direkt mit den Beständen oder Einzelstücken verknüpft. Gleichzeitig können Reports über die Restaurierungen generiert werden.

Für die Neuzugänge wird das elektronische Zuwachsprotokoll geführt, das mit Beständen/Serien verknüpft werden kann. Die Elemente der Benützerverwaltung wurden ausgehend von der Archivdatenbank erweitert und werden in den Workflow eingebunden. Selbstverständlich bleiben die Datenschutzbestimmungen gewahrt. Maßnahmen der Werkstätten werden ebenso im System festgehalten und sind abrufbar wie auch Digitalisierungsvorgänge dokumentiert sind. Dabei wird jede Veränderung im Hintergrund protokolliert und ist abrufbar.

Ein umfassendes Layout-Modul ermöglicht eine flexible Erstellung von Reports und Findbehelfen, die in unterschiedlichen Formaten und mit vielfachen Gestaltungsmöglichkeiten bis hin zur druckreifen Variante ausgegeben werden können.

INTERNET UND WEBSHOP

Alle Bestände, Teilbestände und Einzelverzeichnisse, die für die Recherche frei gegeben werden, sind mit der Umsetzung des Webmoduls über Internet recherchierbar. Die meisten Interessenten werden üblicherweise die einfache Suche wählen. Als allgemeiner Standard wird selbstverständlich auch eine Expertensuche angeboten. Wer als Archiv- und Verwaltungsexperte lieber über die Archivstruktur einsteigt, kann über die hierarchischen Ebenen bis zum Akt oder Einzelstück vordringen. Bei jeder Bestellung - sei es für die Einsichtnahme im Lesesaal oder den Erwerb einer Reprographie - muss eine Online-Registrierung vorgenommen werden.

In einem weiteren Modul ist die Implementierung eines Web-Shops für Online-Erwerbungen von vorwiegend Bildvorlagen vorgesehen. Voraussetzung für diesen Vorgang wird neben der Online-Registrierung der Abschluss eines Kaufvertrages sein. Die Bezahlung mit Kreditkarten und automatische Verrechnung über die Buchhaltungsstelle der Landesregierung ist geplant.²

² Elisabeth Schöggel-Ernst, „Suchen und Finden“. *Das neue Archivinformationssystem des Steiermärkischen Landesarchivs*. In: *Scrinium. Zeitschrift des Verbandes Österreichischer Archivarinnen und Archivare* 61/62 (2007/2008), Wien 2008, 175-182.

BILDMODUL UND BILDDATEN

Das Studio für Reprographie arbeitet seit dem Jahr 2001 an der systematischen Digitalisierung ganzer Bestände mit den Zielen, die Originale aus konservatorischer Sicht zu schützen, die Serviceleistungen durch einen vereinfachten Zugang zum Archivgut zu verbessern und den Arbeitsaufwand durch den Wegfall von Aushebungen zu verringern. Neben Bildbeständen wurden die mittelalterlichen Urkunden, Karten- und Plänesammlungen und Handschriften digitalisiert. Von den digitalisierten Beständen und den original digitalen Daten generiert das Bildmodul automatisch Thumbnails und vergrößerte Vorschaubilder, sobald die Bilddaten in das System eingebunden werden. Im Web-Modul werden die Vorschaubilder „on the fly“ aus Sicherheitsgründen mit einem Wasserzeichen versehen. Mit ArchivIS-Pro können nun auch für Benutzer angefertigte Digitalisate von Archivalien, zu denen noch keine Metadaten in der Datenbank angelegt wurden, in das System eingespielt werden. Eine genauere Erschließung kann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Damit bleiben einmal für den Verkauf produzierte Digitalisate erhalten und müssen kein weiteres Mal digitalisiert werden.

Die automatische Generierung von Nutzungsformen ist allerdings nicht für alle Bestände standardisiert vorgesehen. Bedingt durch die unterschiedlichen Größen der Originalvorlagen und deren Verwendung stellen wir unterschiedliche Ansprüche auf die Lesbarkeit und Größe der Vorschaubilder. Um daher Urkunden, Handschriften und andere schriftlichen Vorlagen bei Internetrecherchen auch gut lesen zu können, müssen die unterschiedlich großen Vorlagen in ihrer Größe entsprechenden Auflösung dargestellt werden, sodass auch Zoomfunktionen möglich sind. Details in großformatigen Plänen sollen ebenso erkennbar sein, wie die Ansicht einfacher Plakate oder originaler digitaler Bilder gegeben sein muss. All diese Ansprüche bedürfen aber je nach Formatvorlage der Festsetzung bestimmter Größen. Diese Vorgaben erschweren eine allgemeine Standardvorgabe für die Berechnung der Vorschaubilder. Wir müssen daher mehrere Größenvorgaben einsetzen.

Bilddaten rücken im Archivalltag immer mehr in den Vordergrund, da wir in der vernetzten Welt des immer größer werdenden Informationsflusses ein stärker sensibilisiertes visuales Verständnis entwickelt haben. Allein beim Vergleich von wissenschaftlichen Büchern der letzten 30 Jahre fällt die ständig steigende Verwendung von Bildmaterial auf. Bilder wurden als Quelle schon immer anerkannt. Meist dienten sie aber zur Untermalung und Auflockerung von schriftlichen Ausführungen. Nun rückt das Bild selbst in den Vordergrund. Archive beschäftigen sich mit der Geschichte seiner materiellen Zusammensetzung, Fotohistoriker stellen solche Fragen in den Mittelpunkt spezieller Forschungen. Mit Hilfe von fotogeschichtlichen Untersuchungen wird uns Archivaren die Komplexität und Unterschiedlichkeit des Materials nähergebracht, sodass wir adäquate Lagerungsmöglichkeiten schaffen können. Nicht mehr der Inhalt allein wird für die Erschließung wichtig, sondern auch der fotohistorische Hintergrund.³

Mittlerweile werden täglich unzählige digitale Bilder produziert und viele davon auch von Archiven übernommen. Für Bilddaten wurden zwar Standardformate entwickelt, den Bildgrößen und andere technische Details wie etwa dem Farbraum wurde bisher noch wenig Aufmerksamkeit zuteil. Auch hier sollten Standards die zukünftige sinnvolle Verwendung digitaler Bilder sicherstellen.

³ Elisabeth Schöggel-Ernst/Heinrich Kranzelbinder, vom analogen Original zum digitalen Datensatz. Die technische Entwicklung der Fotografie und die damit verbundenen Anforderungen an die Archive des 21. Jahrhunderts. In: *Atlanti* 19 (2009), 151-174.

Das Bildmodul von ArchivIS-Pro hilft uns, die technischen Daten des Bildes anzuzeigen, ohne den originalen Masterfile öffnen zu müssen. Dazu werden die bildimmanenten EXIF-Daten ausgelesen und in eine speziell dafür erstellte Maske automatisch mit der Einbindung des Bildes in die Datenbank eingespielt. Hier werden das Bild selbst, die Größe, Farbraum, Gradation und Format sowie das Ausgabegerät angezeigt. Zusätzlich dazu werden die Daten aus den IPTC-Feldern übernommen und fließen in die entsprechenden Datenbankfelder ein. Auf diese Weise können Informationen, die bei der Entstehung des Bildes in die IPTC-Felder eingetragen werden, wie Copyright-Informationen, inhaltliche Angaben, Daten über den Fotografen oder Reprografen und dergleichen automatisch übernommen und in die entsprechenden Felder in ArchivIS-Pro einfließen. Eine genauere Erschließung der Bilder kann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

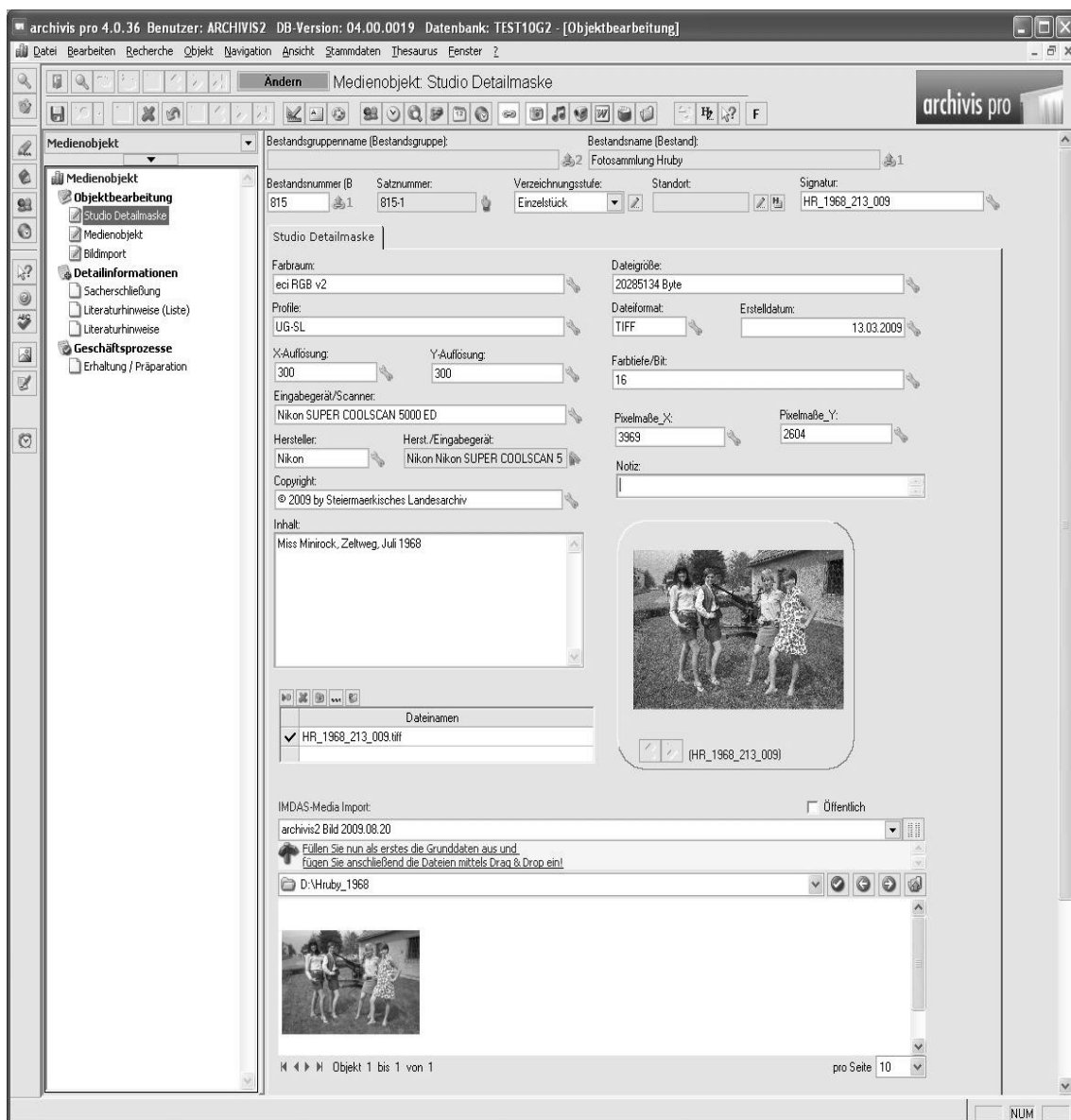


Bild 2: Bildmaske mit EXIF- und IPTC-Daten

Diese Funktionalität ermöglicht uns auch im Bereich der Digitalisierung von analog vorliegenden Quellen eine wesentliche Verbesserung des Arbeitsablaufs. Denn während der Digitalisierung können Informationen zum Bildinhalt, der Datierung oder über den Fotografen in den Header des digitalen Bildes eingegeben werden. Bei einer späteren Bearbeitung muss das Original nicht mehr ausgehoben werden, da diese Daten bereits mit dem Bild in die entsprechenden Felder übernommen wurden und daher vorhanden sind. Diese Funktionalitäten des Archivinformationssystems erleichtern nicht nur den internen Work-Flow, sondern tragen durch eine effiziente Prüfung der technischen Daten auch zu einer Qualitätssicherung digitaler Bilder bei.

Im Sinne der Langzeitarchivierung wurde ein zentrales Speichersystem des Landes geschaffen, das nicht nur zur Sicherung der Datenbank sowie der Masterfiles dient, sondern auch als Langzeitspeicher für allgemeine Daten der verschiedenen Landesdienststellen eingesetzt werden soll. Dazu zählt die Datensicherung des elektronischen Akts, der vorerst zwar in wenigen Abteilungen eingeführt wurde, für den eine Erweiterung auf alle Landesdienststellen vorgesehen ist. Diese Daten sollen in Zukunft auch in das Archivinformationssystem einfließen, wofür Vorkehrungen getroffen wurden.

DATENÜBERNAHME

Das Steiermärkische Landesarchiv hat mit seiner Archivdatenbank über mehr als zehn Jahre hinweg mehr als eine Million Verzeichnungs- und Erschließungsdaten produziert. Die Erfassung erfolgte durch unterschiedliche Personen und ist daher trotz Vorgaben von einer Vielfältigkeit vor allem in den Erschließungsfeldern geprägt. Eine Datenübernahme von einem Alt- in ein Neusystem ist daher immer mit Komplikationen und Anpassungsschwierigkeiten verbunden, deren Zeitaufwand nicht zu unterschätzen ist. Die Datenübernahme erfolgt mittels Export der Inhalte der Datenfelder in eine Excel-Datei, deren Felder wiederum der ArchivIS-Felderstruktur entsprechen. Von Excel werden die Daten sodann in ArchivIS-Pro importiert. Generell ist eine Übernahme von Excel-Daten und solcher von einer Reihe von anderen Programmen möglich. Die Übernahme solch großer Datenmengen bringt die Fülle von Revisionsarbeiten zutage, die noch zu erledigen sind, bevor das Webmodul aktiviert werden kann. Denn ein System ist nur so gut, wie die Qualität der Erschließungsdaten. Die Vorgaben für die Tiefenerschließung von Beständen müssen daher so präzise als möglich gefasst sein und allen Archivmitarbeitern zur Kenntnis gebracht werden. Als Anleitung zu einer adäquaten Erschließung haben wir daher Verzeichnungs- und Erschließungsrichtlinien erstellt. Wie die Erfahrung zeigt, ergeben sich dort, wo eine Reihe von Personen arbeitet auch ebenso viele Interpretationsmöglichkeiten. Ohne laufende Schulungen und Kontrollen werden wir diese Vielfalt wohl nicht einschränken können.

AUSBLICK

Wenn die Revisionsarbeiten an den Altdaten beendet sind, wird man auch in den Daten des Steiermärkischen Landesarchivs recherchieren können, ohne den Lesesaal aufsuchen zu müssen. Das Steiermärkische Landesarchiv ist mit rund 60.000 Laufmetern Archivalien das größte unter den österreichischen Landesarchiven. Nur ein Teil dieser Bestände wird bis zu Akt oder Einzelstück erschlossen werden können. Bei großen Verwaltungseinheiten wird man sich mit einer Teilerschließung oder einer Bestandsbeschreibung begnügen müssen. Je nach Fragestellungen, werden uns daher

weiterhin die physisch im Lesesaal anwesenden Archivbenutzer erhalten bleiben. Denn die Recherchemöglichkeiten im Internet über in Archiven verwahrte Informationen können aufgrund ihrer Fülle nur eingeschränkt sein. Aber wir bieten den Recherchierenden mit diesem Angebot ein weit besseres Service auf der Suche nach Informationen als dies bisher der Fall sein konnte.

Seit der Entwicklung dieser Archivsoftware haben sich bereits mehrere österreichische Archive zum Kauf von ArchivIS-Pro entschieden und arbeiten bereits damit. ArchivIS-Pro ist mittlerweile auch in deutschen Archiven in Verwendung, sodass eine Vernetzung einfach gestaltet werden kann. Die Verwandtschaft des Systems mit der Museumssoftware ermöglicht einen problemlosen Zusammenschluss einer großen Anzahl von Museen und Archiven. Die Vorarbeiten für ein zukünftiges Portal der Wissensinstitutionen Archive, Bibliotheken und Museen werden bereits geleistet.

reklama