

DIE ADV-GESTÜTZTE ERFASSUNG DER IN ÖSTERREICHISCHEN KOLLEKTIONEN BEFINDLICHEN PALÄONTOLOGISCHEN TYPEN UND ORIGINALE

Johanna Kovar-Eder

Einleitung

Von einigen wissenschaftlichen Einrichtungen liegen Dokumentationen über die Erfahrungen mit dem ADV-Einsatz zur Sammlungserfassung vor (BITZ, 1991; SCHÖBER, 1992; FRITZ, 1996 a, b). Seit Ende der achtziger Jahre erfolgt die Aufnahme der paläontologischen Sammlung im Naturhistorischen Museum Wien in einer ADV-gestützten Datenbank. Auch Typen und Originale der paläobotanischen Sammlung wurden in dieser Datenbank erfasst und automatisiert geordnet nach unterschiedlichen Suchkriterien in zwei Typenkatalogen publiziert (KOVAR-EDER, 1990, 1995). Im Lauf der Jahre und mit wachsender Erfahrung nahm der Gedanke der Aufnahme aller paläontologischen Typen und Originale in österreichischen Sammlungen Gestalt an, um über diese wissenschaftlich wertvollsten Objekte der Paläontologie rasch Primärinformation zu erhalten. Im Auftrag der Kommission zur paläontologischen und stratigraphischen Erforschung Österreichs der Österreichischen Akademie der Wissenschaften erfolgt nun die österreichweite Aufnahme seit dem Jahr 1993. Bisher wurden zu über 800 Publikationen rund 26.000 Objekte erfasst, die sich in zehn österreichischen Instituten befinden. Eine adaptierte (nicht alle Felder enthaltende) Version dieser Datenbank „OETYP“, ist nunmehr im Internet der Öffentlichkeit zugänglich.

Grundlegendes zum Aufbau von naturwissenschaftlichen, musealen Sammlungsdatenbanken

Die Erschließung des unermesslichen Informationsgehaltes von Sammlungen im allgemeinen,

ist derzeit am effizientesten durch den Einsatz einer ADV-gestützten Datenbank zu gewährleisten. Vor allem im naturwissenschaftlichen und musealen Bereich eröffnen sich durch diese Technologie bis dahin unbekannte Möglichkeiten (z.B. Suchen und Sortieren nach mehreren Kriterien, Geschwindigkeit des Zugriffs auf gespeicherte Information) und bei effizientem Einsatz auch Erleichterungen der musealen Sammlungsverwaltung (z.B. durch einmalige Dateneingabe unterschiedlichste Ausdruckmöglichkeiten als Inventar, Etiketten, etc.). Bis zum Einsatz dieser Technologie fungierte das menschliche Gedächtnis durch die im Laufe der Zeit gewonnene Erfahrung quasi als Äquivalent. Während mit dem Kuratorenwechsel zumeist ein Hiatus in der Sammlungsbetreuung und Erschließung verbunden war, ermöglicht die automatisierte Datenverarbeitung – die folgenden Überlegungen und Maßnahmen vorausgesetzt – die Bewahrung der einmal bereits erschlossenen Information über Generationen hinaus. Die Kontinuität der Wissensvermehrung ist dadurch erstmals gewährleistet.

Der Erfolg der computerunterstützten Sammlungserfassung hängt primär von der Klärung einiger grundlegender Fragestellungen ab:

Vor der Wahl der Software und Strukturierung einer Datenbank ist zu überlegen, ob der Einsatz des Datenbanksystems und der Applikation auf einzelne Sammlungsbereiche begrenzt oder sammlungs- / institutsübergreifend geplant ist.

Die Quantität der zu erfassenden Daten ist größenordnungsmäßig abzuschätzen, da die angebotene Software wesentliche Unterschiede in

Bezug auf die verwaltbare Datenmenge, die Art der Verwaltung, Geschwindigkeit dieser und Datensicherheit aufweist.

Der Einsatz einer Datenbank an vielen Instituten erfordert die Gewährleistung der für den Betrieb der Software notwendigen Hardwareausstattung ebenso wie die entsprechende Betreuung vor Ort.

Die Applikation ist als offenes System zu erstellen, das dem Datenbankmanager ermöglicht, gegebenenfalls strukturelle Anpassungen vorzunehmen. Zur Erstellung einer Applikation sind hinreichende Kenntnisse über den wissenschaftlichen Fachbereich und die spezifischen Abläufe einer Sammlungsverwaltung und Betreuung Voraussetzung. Die Vermittlung des erforderlichen Wissens an fachfremde Personen ist außerordentlich schwierig. Erfolgt diese auf der einen Seite unzureichend und ist das detaillierte Verständnis dafür auf der anderen Seite nicht vorhanden, kann den Anforderungen der potentiellen Datenbankanwender kaum Genüge geleistet werden.

Vor Strukturierung der Datenbank ist zu klären, in welcher Form die zu erfassenden Daten bereits vorliegen (z.B. in Form eines Inventars, auf Sammlungsetiketten), oder ob diese (oder Teile davon) erst erfaßt werden müssen (z.B. Literatursuche, Bilddokumentation). Von diesen Vorgaben ist der zeitliche und personelle Aufwand zur Datenerfassung, dessen Realisierbarkeit kalkuliert werden muß, direkt abhängig. Der Nutzen einer ADV-gestützten Datenbank ist nur dann gegeben, wenn in absehbarem Zeitraum (einige Jahre) eine Quantität wesentlicher Information abrufbar ist, die das menschliche Gedächtnis nicht mehr zu verwalten imstande ist.

Kompatibilität mit anderen Datenbanksystemen und Kompatibilität der Datenbankstrukturen sind vor allem dann grundlegende Erfordernisse, wenn der sammlungs-/institutsübergreifende Einsatz angestrebt wird.

Schließlich stellt die detaillierte, nachvollziehbare Dokumentation der Datenbankapplikation

eine weitere Voraussetzung für den effizienten, institutsübergreifenden und kontinuierlichen Einsatz einer Datenbank dar.

Datenbankmanagement

Die Erfüllung dieses Aufgabenbereiches verlangt fachliche (naturwissenschaftliche) Kenntnisse, Erfahrung in der Sammlungsverwaltung sowie entsprechende ADV-Kenntnisse vor allem auf dem Gebiet von Datenbanken (speziell des ausgewählten Datenbanksystems). Für die Durchführung struktureller Modifikationen an der Applikation (z.B. Erweiterung von Felddlängen) ist das Wissen um die damit verbundenen Konsequenzen für die weiteren Abläufe in der Datenbank und der Sammlungsverwaltung erforderlich. Zusätzlich ist die Abschätzung des notwendigen zeitlichen (finanziellen) Aufwandes für Korrekturen oder Ergänzungen der Daten zu kalkulieren. Daher sollten solche Maßnahmen ausschließlich dem Datenbankmanagement vorbehalten bleiben und nur nach reiflicher Überlegung durchgeführt werden.

Unterschiedliche Formulare z.B. für Abfrage, Sortierung und Ausdruck können in Abhängigkeit von der Komplexität des Datenbanksystems und der Applikation vom Datenbankmanager oder auch fortgeschrittenen Anwendern erstellt werden.

Die Befähigung zur Dateneingabe setzt die Einschulung des Eingabepersonals voraus. Diese ist primär vom Datenbankmanager vorzunehmen. In weiterer Folge kann erfahrenes Eingabepersonal seine Kenntnisse an neue Mitarbeiter weitergeben. Dem Datenbankmanagement obliegt dennoch die permanente, begleitende Kontrolle der Einhaltung der Datenkonsistenz. Der Zeitaufwand, der zur Korrektur und Herstellung der Datenkonsistenz erforderlich ist, steht in direkter Abhängigkeit von der Qualität der Dateneingabe und der begleitenden Kontrolle des Datenbankmanagements. Die Datenverwaltung (vor allem die

Konsistenzprüfung) erfordert jedenfalls einen nicht zu unterschätzenden Zeitaufwand.

Dem Datenbankmanagement durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter mit entsprechender ADV-Erfahrung ist der Vorzug gegenüber einem Auftrag an Externe zu geben, um langjährige Kontinuität einer Datenbank zu gewährleisten. Kontinuität des Datenbankmanagements, abzusichern durch mehr als nur eine Person, bildet wiederum die Voraussetzung zur Gewährleistung der Datenkonsistenz. Datenbankmanagement durch ein kommerzielles Unternehmen oder einen temporären Mitarbeiter kann diesen Anforderungen kaum gerecht werden und birgt ein hohes Risiko des Kontinuitäts- und Konsistenzverlustes der Daten in sich. Zudem resultieren aus entsprechenden Auftragsvergaben an externe Mitarbeiter oder Unternehmen hohe, oftmals nicht abschätzbare Folgekosten.

OETYP-Datenbank der in österreichischen Sammlungen aufbewahrten Typen und Originale

Das Datenbanksystem Mini-Micro-CDS/ISIS

Mini-Micro-CDS/ISIS (in weiterer Folge kurz ISIS bezeichnet) ist ein im Auftrag der UNESCO entwickeltes Datenbanksystem. Es weist Elemente eines hierarchischen und eines Text-Datenbanksystems auf.

Folgende Spezifikationen dieses Datenbanksystems führten zur Entscheidung zugunsten von ISIS für die Datenbank OETYP:

- Die maximale Größe eines Datensatzes darf 8.000 Zeichen erreichen. Speicherplatz wird jedoch nur für belegte Zeichen beansprucht, was die sehr ökonomische Speicherplatzverwaltung gewährleistet.
- Die Verwaltung von mehreren Millionen Datensätzen erfolgt nachweislich problemlos. Die

Geschwindigkeit des Suchvorganges, ist weitgehend unabhängig von der Quantität der Datensätze.

- Die Indizierung der Daten kann für jedes Feld eines Datensatzes spezifisch und mehrfach bestimmt werden, wobei mehrere Indizierungsmodi unterschieden werden.
- Die Erfassung und Abrufbarkeit aller Synonyme eines Begriffes unter jedem dieser Synonyme ist möglich.
- Das System ist netzwerkfähig.
- Die Kompatibilität mit anderen Datenbanksystemen ist gewährleistet.
- Installation und Betrieb sind selbst bei geringster Hardwareausstattung (ab IBM-XT oder kompatibler PC, 640 K RAM, monochromer Bildschirm) möglich.
- Die Verwendung dieses Datenbanksystems ist für wissenschaftliche, nicht profitorientierte Einrichtungen und Zwecke kostenfrei.

Die Datensatzstruktur in OETYP

Der Aufbau eines Datensatzes folgt prinzipiell den Informationen, die üblicherweise Sammlungsetiketten und Sammlungsinventare enthalten. Er stellt das Ergebnis der Koordination der bisher mitwirkenden Institute dar. Die Kompatibilität mit den lokalen Sammlungsdatenbanken dieser Einrichtungen ist gewährleistet.

Darüber hinaus gehende Inhalte wurden vermieden, da deren Ermittlung und Eingabe derzeit zu hohem finanziellen und personellen Aufwand bedeuten würden. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, diese jedoch in Zukunft hinzuzufügen.

Dateneingabe für OETYP

Die Datenerfassung erfolgt vorwiegend durch eingeschulte Fachstudenten, dezentral an den einzelnen mitwirkenden Instituten. Vor Ort unterstüt-

Liste der Felder eines Datensatzes

Feldbezeichnung	Länge	Feldtyp
Gattung (inkl.Unter-Gattung)	40	Alpha/Numerisch
Art (inkl.Unter-Art)	50	Alpha/Numerisch
Autor der (Unter-)Art	80	Alpha/Numerisch
Fundort	150	Alpha/Numerisch
ÖK-Blatt 1:50.000)	3	Alpha/Numerisch
Seehöhe	4	Alpha/Numerisch
Rechtswert	7	Alpha/Numerisch
Hochwert	7	Alpha/Numerisch
Teufe von	7	Alpha/Numerisch
Teufe bis	7	Alpha/Numerisch
Geographische Länge	7	Alpha/Numerisch
Geographische Breite	6	Alpha/Numerisch
Tektonische Großeinheit	2	Alpha/Numerisch
Chronostratigraphie	40	Alpha/Numerisch
Lithostratigraphie	50	Alpha/Numerisch
Biozone	60	Alpha/Numerisch
Erwerb	80	Alpha/Numerisch
Zitat	150	Alpha/Numerisch
Abbildung	30	Alpha/Numerisch
Bemerkung	500	Alpha/Numerisch
Institut	8	Alpha/Numerisch
Abteilung	15	Alpha/Numerisch
Inventarnummer	15	Alpha/Numerisch
Anzahl (der Objekte)	3	Alpha/Numerisch
Art des Typus	4	Alpha/Numerisch
Eingabe (durch Person)	15	Alpha/Numerisch
Datum (der Eingabe)	8	Numerisch
Datensatznummer	7	Numerisch

zen verantwortliche Wissenschaftler das Eingabepersonal bei wissenschaftlichen Fragen und Problemen der Sammlungsverwaltung. Die auf diese Weise eingegebenen Daten werden in der Hauptdatenbank am Naturhistorischen Museum Wien zusammengeführt, wo auch das zentrale Management erfolgt. Updates der Hauptdatenbank werden wiederum in regelmäßigen Abständen an die mitwirkenden Institute übermittelt.

OETYPim Internet

Seit kurzem ist OETYP im Internet unter der Adresse <http://www.oeaw.ac.at/~oetyp/palint.htm> abrufbar. Diese Version enthält jene Auswahl der Felder, die der Öffentlichkeit uneingeschränkt zu-

gänglich sein sollen: Gattung, Art, Autor, Art des Typus, Zitat und Abbildung sowie Inventarnummer und das aufbewahrende Institut. Inhalte der weiteren Felder sind an den aufbewahrenden Instituten zu erfragen, da verschiedene Parameter, wie jene zum Fundort als schützenswert eingestuft werden.

Eine Liste aller Zitate, zu welchen bereits Typen und Originale erfasst wurden, ermöglicht, umgehend festzustellen, ob die Suche nach Originalmaterial zu einer Publikation in der Datenbank OETYP sinnvoll ist.

Die Liste der mitwirkenden Institutionen, Kontaktpersonen und deren Anschriften ermöglichen die rasche Kontaktaufnahme mit den Sammlungskuratoren vorort.

Da die Datenerfassung fortschreitet, wird OETYP im Internet regelmäßig aktualisiert.

Derzeit mitwirkende Institute

Geologische Bundesanstalt Wien
Karl-Franzens Universität Graz:
 Institut für Botanik
 Institut für Geologie und Paläontologie
Krahuletzmuseum Eggenburg
Landesmuseum Joanneum Graz, Referat Geologie und Paläontologie
Naturhistorisches Museum Wien
Universität Innsbruck:
 Institut für Geologie und Paläontologie
Universität Wien:
 Institut für Geologie
 Institut für Paläontologie
Vorarlberger Naturschau Dornbirn

Dank

Die Projektarbeiten werden von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, dem Jubiläumsfonds der Nationalbank und dem Naturhistorischen Museum finanziert. Mein besonderer Dank gilt Univ.-Prof. Dr. H. FLÜGEL, Graz, der als starker Promotor dieses Projektes stets bemüht ist, die finanziellen und organisatorischen Probleme zu lösen. Dr. A. DRESCHER (Institut für Botanik, Universität Graz), Univ.-Prof. Dr. P. FAUPL (Institut für Geologie, Universität Wien), Univ.-Prof. Dr. H. FLÜGEL (Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Graz), Dr. J. FRIEBE (Vorarlberger Naturschau, Dornbirn), Univ.-Prof. Dr. W. GRÄF und Dr. I. FRITZ (Landesmuseum Joanneum, Graz), Dr. H. KOLLMANN (Naturhistorisches Museum Wien), Univ.-Doz. Dr. Karl KRAINER (Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Innsbruck), Univ.-Prof. Dr. G. RABEDER, Dr. K. RAUSCHER (Institut für Paläontologie der Universität Wien) und Dr. F. STOJASPAL (Geologische Bundesanstalt, Wien) unterstützen die Datenerfassung vor Ort.

C. BALLUCH, (Rechenzentrum der Österreichischen Akademie der Wissenschaften) erstellte das Abfrageskript für die Version von OETYP im Internet.

Schließlich gilt mein Dank all jenen zahlreichen Personen, die seit Jahren die Dateneingabe durchführen.

Erstellung der Applikation in ISIS und Datenbankmanagement von OETYP J.KOVAR-EDER.

Literatur

- BRITZ, A. (1991): EDV-Einsatz im Naturhistorischen Museum Mainz/ Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz. Das Inventarisierungsprogramm LASADAT (Version 1.2). – Mitt. Rhein. Naturforsch. Ges., **12**, 46–51, Mainz.
- FRITZ, I. (1996 a): Computereinsatz zur Sammlungserfassung und -verwaltung an der Abteilung für Geologie und Paläontologie am Landesmuseum Joanneum. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Landesmuseum Joanneum, **52/53**, 5–11, Graz.
- FRITZ, I. (1996 b): Der Einsatz eines Geographischen Informationssystems zur Unterstützung der Sammlungsverwaltung an naturwissenschaftlichen Museen. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Landesmuseum Joanneum, **54**, 69–75, Graz.
- KOVAR-EDER, J. (1990 und 1995): Typen der Geologisch-Paläontologischen Abteilung, Paläobotanik. – Kataloge der wissenschaftlichen Sammlungen des Naturhistorischen Museums, **8**, 1 und 2, Wien.
- Mini-Micro-CDS/ISIS. Manual. – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 1989. (Distributed by the International Information Centre for Terminology (Infoterm)).
- SCHÖBER, U. (1992): Computereinsatz im Naturkundemuseum Leipzig. – Veröff. Naturkundemuseum Leipzig, **10**, 1–4, Leipzig.

Anschrift der Verfasserin:

Univ.-Doz. Dr. Johanna Kovar-Eder, Naturhistorisches Museum, Geologisch-Paläontologische Abt. Burgring 7, A-1014 Wien.