



Projekt Ü-LG-66 /2013-2014

Bergbaukartendokumentation - Ergänzung Scanarchiv GBA

**Ergänzung zur systematischen EDV-gestützten
Dokumentation von Bergbaukartenwerken der
Sammlungsbestände der Geologischen Bundesanstalt
durch Scannen der Karten des Lagerstättenarchivs
(klassische Rohstoffe) der GBA**

von

Josef Mauracher

Endbericht Projektjahr 2014

iii + 22 Blatt, 4 Abb., 4 Tab.



Wien, April 2015

Projektleitung

Dr. Maria Heinrich

Dr. Albert Schedl

Bearbeitung

Dr. Josef Mauracher

Mitarbeiter

Mag. Piotr Lipiarski

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei herzlich für die gute Zusammenarbeit gedankt! Herzlicher Dank ergeht an Julia Rabeder für die aufmerksame Durchsicht des Manuskriptes, an Bernhard Atzenhofer für das Scannen von Karten aus dem Herzogenburger Revier und an Sebastian Pfeleiderer für einen Hinweis die Access Datenbank betreffend.

Die Projektdurchführung erfolgt im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.

Inhalt

1. Ausgangslage und Projektziele	1
2. Methodik	2
3. Ergebnisse	6
4. Weitere Schritte	14
5. Literatur	22



Abb. 1.-1: Die Planothek im Lagerstättenarchiv der Rohstoffabteilung.
Abb. 1.-2: Die Compactusanlage (Ausschnitt aus einem Teil der Erze)
im Lagerstättenarchiv der Rohstoffabteilung.
Abb. 1.-3: Die Compactusanlage (Bereich Kohlen)
im Lagerstättenarchiv der Rohstoffabteilung
Abb. 1.-4: Die Compactusanlage (Bereich Industrieminerales und ein Teil
der Erze) im Lagerstättenarchiv der Rohstoffabteilung.

1. Ausgangslage und Projektziele

In den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt (Bibliothek, Lagerstättenarchiv, Friedrich-Archiv, Thalmann/Pirkl-Archiv, Abb. 1.-1. bis Abb. 1-4.) befinden sich etwa 13730 Bergbalkartenwerke zu österreichischen Bergbauen, die im Zuge von früheren Projekten (St-C-75, ÜLG 52 und ÜLG 52/F) in der ZBKV-Datenbank (Zentrales Bergbau Karten Verzeichnis) erfasst wurden. Nach den Bergbalkartenbeständen der Montanbehörde besitzt die Geologische Bundesanstalt damit bundesweit den größten Bestand an bergbaurelevanten Kartenwerken. Nach Beendigung der Arbeiten an dem Vorprojekt und den ersten Jahren des gegenständlichen Projektes, in dem bisher Karten aus der Planothek und aus einem Teil der Ordner gescannt wurden, fehlt zur Vervollständigung des Systems noch die Scan-Archivierung von etwa 2592 Bergbalkarten aus den Ordnern, Mappen und Berichten des Lagerstättenarchivs der GBA. Sie sind bisher noch nicht gescannt worden und auch die darauffolgende Verlinkung mit dem ZBKV ist noch offen.

Die systematische Erfassung von Bergbalkartenwerken in den Beständen der Geologischen Bundesanstalt soll vor allem dazu beitragen, die Wissensbasis über Vorkommen und Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in Österreich wesentlich zu erweitern. Diese Daten sollen für die Belange der Rohstoffforschung, Mineralrohstoffwirtschaft, (Alt)bergbau-Sicherheit, Raumplanung und Montangeschichte über den Datenverbund mit der Montanbehörde verfügbar gemacht werden.

Folgende Projektziele wurden für das Projekt formuliert:

- Ergänzung der systematischen EDV-gestützten Erfassung und Dokumentation aller Bergbalkartenwerke in den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt
- Erleichterung des Zugriffs zum Bergbalkarten-Bestand des Lagerstättenarchivs der GBA durch digitale Speicherung
- Vervollständigung der Scan-Erfassung der Bergbalkarten in Österreich durch Einbeziehen der Scans von Karten in den Ordnern des Lagerstättenarchiv der Geologischen Bundesanstalt
- Erhalt der Kompatibilität mit dem in der Montanbehörde verwendeten Archiv-erfassungssystem für Bergbalkartenwerke im Hinblick auf einen Datenaustausch und die Weiterführung der gemeinsam nutzbaren Bergbalkarten-Archivdaten-Verwaltung GBA - Montanbehörde
- Verknüpfung der Bergbalkarten-Archivdaten mit den unterschiedlichen Rohstoff-datenbanken der GBA.

2. Methodik

Es wurden systematisch alle Karten gescannt um ein manuelles Handling der Karten in Zukunft möglichst gering zu halten (Erhaltungszustand, etc.). Der Scanfortschritt ist allerdings stark vom Erhaltungszustand der Karten abhängig.

Viele der in den Berichten über die Projektjahre 2011, 2012 und 2013 (MAURACHER, 2012, 2013, 2014) dargelegten Aspekte und Punkte sind nach wie vor relevant und werden hier, ergänzt um und adaptiert an den heutigen Bearbeitungs- und Wissensstand, zusammengefasst.

2.1 Hard- und Software

Scanner Contex Chroma G600, Contex HD ultra, Canon 9080C, Epson A3, Bookeye4

Software bei Projektbeginn im September 2011 Wide Image für Windows XP; ab Mitte November 2011 Next Image für Windows 7 (Nachfolgesoftware).

Bildbearbeitungssoftware bei Projektbeginn Corel X5 später Corel X6.

2.2 Kartenmaterial

Karten aus unterschiedlichem Material (Hartfaserplatten, Kartons, Papier, Seidenpapier, Zeichenpapier in verschiedenen Stärken, Transparentpapier, Folien oder Pausleinwand) liegen in unterschiedlichem Erhaltungszustand vor.

Es hat sich bewährt, die Karten mit weißem Papier, das größer als die Karten selbst ist, abzudecken. Da das weiße Blech der Scanner-Abdeckung durch oftmaliges Durchziehen der Karten verfärbt ist und Kratzer aufweist, lässt sich auf diese Weise ein gestreifter Hintergrund auf den Kartenscans vermieden. Streifen sind auch nicht mit Korrektursoftware (z. B. Scan Tailor) zu entfernen. Nicht nur Karten auf Transparentpapier, sondern auch Karten auf Papier sind beim Scannen oft durchscheinend.

2.3 Scannen und Scannereinstellungen

Eingabeformat

Farbe RGB (24 bit)

Auflösung 300 dpi, gelegentlich werden einzelne Karten mit 400 bzw. 600 dpi gescannt

Kartenbreite

Übergroße Karten breiter als 42 Zoll (109 cm) werden falls möglich gefaltet und die zwei oder drei Teile gescannt und mithilfe von Corel X6 zusammengefügt. Bei Transparenten breiter als 42 Zoll ist zusätzlich weißes Papier dazwischen zu legen.

Schonende Handhabung

Bei der Einstellung „rascher Einzug“ wird die Karte sehr häufig nicht im rechten Winkel eingezogen, sondern verkantet sich leicht, was eine nachträgliche Rotation der Karte bei der Bearbeitung erfordert, bei der Linien abgestuft erscheinen können. Seit Verwendung des Rechners mit dem größeren Arbeitsspeicher (8 statt 4 GB) erscheinen bei einer Rotation die Linien zwar nicht mehr abgestuft aber das Papier erscheint gestreift.

Daher wird versucht, durch möglichst geraden Einzug – meist durch manuelle Ausrichtung der Karte - eine nachträgliche Rotation zu vermeiden.

Folienmappen

Für besonders brüchige Karten stehen Contex Folienmappen in drei Größen zur Verfügung - A2 (42 x 59 cm), A1 (59 x 84 cm) und A0 (84 x 119 cm). Dabei ist darauf zu achten, dass immer dieselbe Seite nach unten schaut, da die Scanner-Rollen Linien auf den Kunststoff-Folien hinterlassen.

Folien

Bei auf der Rückseite seitenverkehrt bedruckten Folien wurde oft die Rückseite gescannt und das Bild gespiegelt, um die Lesbarkeit der oft blassen Karten zu erhöhen.

Restaurieren, Reparaturpapier, Klebestreifen

Überstehende Klebestreifen können auf der Glasplatte des Scanners haften bleiben und so einen, meist roten oder grünen, Strich durch die Karte verursachen. Überstehende Klebestreifen werden daher bereits vor dem Scannen entfernt. Luftblasen unterhalb von Klebestreifen werden vor dem Scannen ausgestreift.

Alte, bereits verfärbte Tixo- oder Tesa-Streifen wurden im Zuge der Scan-Arbeiten durch säurefreies Aslan P 025 Reparaturpapier ersetzt. Es wurden bereits über 400 m dieses pH-neutralen und auf Reisstärke basierenden Reparaturpapiers verwendet.

Um die Authentizität der Originale zu gewährleisten, wurde versucht, die Dokumente in ihrer Gesamtheit zu erfassen und Korrekturen möglichst gering zu halten.

Staub, Fingerabdrücke und gelegentliche Schuhabdrücke wurden, falls es nur einen geringen Aufwand darstellt, abradert.

Die **Reinigung der Glasplatte** des Scanners mit Reinigungsflüssigkeit Salmiak oder Alkohol (80 %) zur Entfernung von Klebstoffresten oder Verschmutzungen wurde regelmäßig durchgeführt.

Einziehen

Besonders gerollte Karten sind schwer in der Automatik Stellung des Scanners einziehbar. In diesem Fall muss man die Abdeckung des Scanners öffnen und die Karte mit Abdeckpapier manuell einlegen.

Bei besonders glatten Karten aus Pausleinwand oder Seidenpapier ist es manchmal erforderlich, die Karte mit Abdeckpapier manuell einzulegen sowie die Seitenbreite auf z. B. 1090 mm voreinzustellen um das Aus- und Einziehen der Karte bei der automatischen Papierzuführung zu vermeiden. Auf diese Weise unterbleibt die Überprüfung der Papierbreite und die Karte wird sofort gescannt. Andernfalls wird oft nur das Abdeckpapier, nicht aber die Karte eingezogen. Manchmal ist es auch notwendig, die Karte auf dem Abdeckpapier mit Klebestreifen zu fixieren.

Häufig wird an Rissen am Kartenrand die Karte umgestülpt und es entstehen Eselsohren. Deswegen ist darauf zu achten, dass Risse am Kartenrand vor dem Einziehen mit Reparaturpapier auf der Rückseite der Karte stabilisiert werden. Auch bestehende Eselsohren sind auf der Rückseite mit Reparaturpapier zu fixieren, da dies einen geraden Einzug der Karte ermöglicht.

Karten, die beim Einziehen hängen bleiben, werden solange ausgeglättet, bis ein einwandfreies Durchlaufen möglich ist. Wenn dies nicht gelingt, müssen die Stellen, an denen die Karte kurz hängen bleibt (senkrechte Streifen im Bild), in Corel X6 ausgeschnitten und die gescannten Teile zusammengefügt werden.

Einige Karten auf gewölbten Hartfaserplatten bzw. auf Leinen aufgezugene Karten konnten auf Grund der starken Wölbung nicht gescannt werden. Diese wurden am Bookeye 4 Scanner (Format bis A2) in (bis zu acht) Teilen gescannt und die Scans anschließend mit Corel X6 zusammengesetzt.

2.4 Nachbearbeitung

Corel X6

Die gescannten Karten werden am Server srv-fs3 auf Laufwerk N: (30 GB) unter der jeweiligen Signatur der Karte nach dem ZBKV gespeichert und vom Arbeitsplatz aus mit Corel X6 nachbearbeitet.

Ausschneiden, Rotieren, Retuschieren

Die Arbeitsunterlagen werden im cpt- (Corel Photo Paint) und das fertige Produkt im tif- (tagged image format) Format auf zwei USB 3-fähigen externen Festplatten eGo von Iomega (je 1 TB), einer WD MyPassport 1TB und einer Touro 1 TB Festplatte gespeichert. Die Speicherung als cpt hilft z. B. beim letzten Bearbeitungsstand fortzusetzen ohne das Bild neu aufbauen zu müssen und erlaubt eine flexiblere Bearbeitung. Dies ist vor allem bei aus mehreren Teilen zusammengesetzten Bildern wichtig, z. B. bei übergroßen Karten die aus zwei oder drei Teilen zusammengesetzt werden.

Überlappungsstellen der Abdeckblätter bei langen Karten und Staubrückstände (schwarze Streifen) auf dem weißen Abdeckpapier wurden retuschiert. Gelegentlich wurde ein Farbausgleich rot - 10 %, - 20%, - 50 % durchgeführt.

Mit dem Werkzeug Ausschneidemaske wird der Rand des Bildes weggeschnitten und das Bild als tif gespeichert.

2.5 Beschriftung

Da bei der Bildbeschriftung Schrägstriche nicht erlaubt sind, werden diese sowohl bei den Kartensignaturen (z.B. L-218_25K anstelle von L-218/25K) als auch bei der Bezeichnung der Planothekladen (z.B. 1-32 anstelle von 1/32) ersetzt.

Beigeheftete Kartenlegenden oder umfangreiche Erläuterungen auf der Rückseite wurden gescannt und, um den Kontext zu bewahren mit Signatur-ad-1, -ad-2, etc. oder Signatur-Rückseite / Rueckseite, Signatur- Legende, etc. bezeichnet.

2.6 Archivieren

Alle tif-Bilder werden im Verzeichnis srv-fs3a/maujos/ZBKV jeweils in einem Ordner mit entsprechender Bezeichnung zur Datenbank ZBKV (Ladenummer der Planothek oder Name des Ordners in der Compactusanlage im Archivraum der Rohstoffabteilung) gespeichert.

Die Originalscans der Karten werden vom Ordner „Arbeitsunterlagen von N“ des Laufwerks N am Server srv-fs3 auf den Server fs3a/maujos/Arbeitsunterlagen von N transferiert.

Das Speichervolumen auf srv-fs3a/maujos beträgt 4,82 TB. Davon sind 3,78 TB belegt und 1,04 TB frei.

Mit Beginn April 2015 sind 8264 Karten (mit Legenden, Erläuterungen, etc.) der Planothek und 3008 Karten (mit Legenden, Erläuterungen, etc.) aus den Ordnern, Mappen und Berichten gescannt und archiviert.

Aus der Planothek sind das die Laden 1-01 bis 1-91 und 2-25 bis 2-30 und die Ordner, Mappen und Berichte entsprechend der Liste in der Tabelle 3.-1.

Die Datenmenge der fertigen Scans beträgt etwa 1,59 TB, wobei die durchschnittliche Kartengröße 141 MB beträgt. Bei den Karten aus der Planothek beträgt die durchschnittliche Größe 168 MB, bei den Karten aus den Ordnern 66 MB.

Die Daten der Karten befinden sich am Sever srv-fs3a/maujos (Arbeitsunterlagen von N, ZBKV cuts und fertige Karten) und auf zwei externen 1 TB lomega HDD e-Go Festplatten, einer WD MyPassport 1TB und einer Touro 1 TB Festplatte (Arbeitsunterlagen im cpt-Format und ein tif- Backup).

Verzeichnisse am Server (die Daten wurden Mitte April 2013 von srv-fs2 auf srv-fs3a migriert):

srv-fs3a/maujos/ZBKV

srv-fs3a/maujos/Arbeitsunterlagen N

Verzeichnisse auf externen Festplatten

externe Festplatte 1: lomega_HDD/Arbeitsunterlagen JM 09/ 1-01 bis 1-33

externe Festplatte 2: lomega_HDD/Arbeitsunterlagen JM 09/ 1-34 bis 1-64

externe Festplatte 3: WD MyPassport/Arbeitsunterlagen JM 09/ 1-65 bis 1-91, 2-25 bis 2-30, und ZBKV Ordner (72 Ordner)

externe Festplatte 4: Touro/Arbeitsunterlagen JM 09/ ZBKV Ordner (100 Ordner)

3. Ergebnisse

Insgesamt wurden im Berichtszeitraum (Mai 2014 bis April 2015) etwa 2901 Karten gescannt.

Innerhalb der FA Rohstoffgeologie sind die fertigen Scans der Karten seit November 2013 auf [srv-fs3a/maujos/ZBKV](#) abrufbar.

Tab. 3.-1: Auflistung der im Berichtszeitraum (Mai 2014 bis April 2015) gescannten Unterlagen nach Rohstoffen und Bundesländern sortiert.

Liste der gescannten Karten aus Berichten 46 Karten

Schwefel

Schwefel - Tirol

Berichte Schwefel Tirol - Holler – Panzendorf
Berichte Schwefel Tirol - Holler – Tessenberg
Berichte Schwefel Tirol - Holler – Villgraten

Liste der gescannten Karten aus Ordnern des Friedrich Archivs 864 Karten

Silber

Silber - Steiermark

FRA-Ordner Ag Oberzeiring (16)
FRA-Ordner Ag Ramingstein (15)

Arsen

Arsen – Salzburg - Steiermark

FRA-Ordner As (7)

Gold

Gold Kärnten

FRA-Ordner Au Kärnten (5)

Gold - Steiermark

FRA-Ordner Au Pusterwald (4a)
FRA-Ordner Au Pusterwald (4b)

Gold - Salzburg

FRA-Ordner Au Schellgaden (3)
FRA-Ordner Au Schellgaden (4)
FRA-Ordner Au Tauern 1 (1)
FRA-Ordner Au Tauern 2 (2)

Gold, Silber

Gold – Silber - Kärnten

FRA-Ordner Au, Ag Kreuzeck (6)

Kobalt, Nickel, Kupfer

Kobalt, Nickel, Kupfer - Salzburg

FRA-Ordner Co, Ni, Cu Salzburg Leogang

Chrom, Wolfram, Molybdän

Chrom, Wolfram, Molybdän – Steiermark - Tirol

FRA-Ordner Cr, W, Mo (13)

Kupfer

Kupfer- Salzburg

FRA-Ordner Cu Mitterb. Buchb. (26)

FRA-Ordner Cu, Sb Salzburg Oberpinzgau, Filzmoos

Kupfer – Tirol

FRA-Ordner Cu Schwaz, Brixlegg, Röhrenb. (23)

Kupfer Steiermark

FRA-Ordner Cu, Ag Flatschach (19)

FRA-Ordner Cu, Ag Steiermark (18)

Eisen

Eisen - Steiermark

FRA-Ordner Fe Steiermark (39)

Kiese

Kiese - Salzburg

FRA-Ordner Kiese Grossarl (31)

Kiese - Kärnten

FRA-Ordner Kiese Kärnten (32)

FRA-Ordner Kiese Kreuzeck (34)

Kiese Niederösterreich, Tirol, Salzburg

FRA-Ordner Kiese N, Tirol, Salzburg (29)

FRA-Ordner Kiese S Osttirol (36)

Kiese - Steiermark

FRA-Ordner Kiese Steiermark (27)

FRA-Ordner Kiese Walchen (28)

Lagerstätten Kreuzeck

FRA-Ordner Lagerstätten Kreuzeck (35)

Blei, Zink

Blei, Zink - Steiermark

FRA-Ordner Pb-Zn Grazer Pal. (49)

FRA-Ordner Pb-Zn Grazer Pal. (50)

FRA-Ordner Pb-Zn-Ag Schladming (51)

Blei, Zink – Tirol - Vorarlberg

FRA-Ordner Pb-Zn Lafatsch N.Tirol (60)

FRA-Ordner Pb-Zn N.Tirol, Vorarlberg (53)

Blei, Zink - Kärnten

FRA-Ordner Pb-Zn Mittelkärnten (61)

FRA-Ordner Pb-Zn Radnig (59)

FRA-Ordner Pb-Zn Südkärnten (57)

FRA-Ordner Pb-Zn Westkärnten (55)

Blei, Zink – Salzburg – Oberösterreich

FRA-Ordner Pb-Zn Salzburg, Oberösterreich (58)

Blei, Zink – Steiermark – Oberösterreich - Niederösterreich

FRA-Ordner Pb-Zn steirisch. Krist., Ob.-Nd.-Ö. (52)

Antimon

Antimon - Burgenland

FRA-Ordner Sb Ost Schlaining (9)

Antimon Kärnten

FRA-Ordner Sb Rabant, Gloder, Gurser (10)

Quecksilber

Quecksilber - Kärnten

FRA-Ordner Hg Dellach (66)

FRA-Ordner Hg Kärnten (63)

FRA-Ordner Hg Kärnten (64)

Quecksilber - Steiermark

FRA-Ordner Hg Steiermark (65)

Liste der gescannten Karten aus Mappen

23 Karten

Kupfer, Nickel, Kobalt, Arsen - Salzburg

Mappe Lagerstätten Salzburg Leogang Schriftverkehr

Kiese, Kupfer - Tirol

Mappe Magnetkies- Kupferkies Feuchten im Kaunertal

Gips - Niederösterreich

Mappe Planungsunterlagen Hinterbrühl Seegrotte Friedl

Kohle - Niederösterreich

Mappe Ruttner Bergbau Seekopf

Liste der gescannten Karten aus Ordnern des Lagerstätten Archivs

1749 Karten

Antimon

Antimon - Niederösterreich - Burgenland

Ordner Antimon Allgm, Nied.-Öst., Burgenland

Ordner Antimon Bgld, N

Antimon – Kärnten - Tirol

Ordner Antimon Kärnten, Tirol

Arsen

Arsen – Burgenland – Kärnten - Salzburg

Ordner Arsen Allgm., Bgld., Ktn., Sbg

Arsen – Steiermark - Tirol

Ordner Arsen Stmk, Tirol

Blei, Zink

Blei, Zink - Kärnten

Ordner Blei-Zink Kärnten allg

Ordner Blei-Zink Kärnten Bleiberg I

Ordner Blei-Zink Kärnten Bleiberg II-D

Ordner Blei-Zink Kärnten E-F

Ordner Blei-Zink Kärnten G-I

Ordner Blei-Zink Kärnten J-L

Ordner Blei-Zink Kärnten Ma

Ordner Blei-Zink Kärnten Max

Ordner Blei-Zink Kärnten N-R

Ordner Blei-Zink Kärnten S-Z

Blei, Zink – Niederösterreich - Oberösterreich

Ordner Blei-Zink N.Öst., O.Öst

Blei, Zink - Salzburg

Ordner Blei-Zink Salzburg

Ordner Blei-Zink Salzburg Achselalm – Flecktrogalalm

Ordner Blei-Zink Salzburg Projekt Achselalm GBA 1

Ordner Blei-Zink Salzburg Projekt Achselalm GBA 2

Ordner Grauwackenzone 1 Salzburg

Blei, Zink - Steiermark

Ordner Blei-Zink Steiermark A-P

Ordner Blei-Zink Steiermark Arzwaldgraben

Ordner Blei-Zink Steiermark Grazer Pal

Ordner Blei-Zink Steiermark P-Z

Blei, Zink - Tirol

Ordner Blei-Zink Tirol A-K

Ordner Blei-Zink Tirol Allgm

Ordner Blei-Zink Tirol L-O

Ordner Blei-Zink Tirol P-Z

Blei, Zink - Vorarlberg

Ordner Blei-Zink Vorarlberg

Braunkohle

Braunkohle - Niederösterreich

Ordner Braunkohle NÖ Aspang Umgebung

Ordner Braunkohle NÖ Herzogenb. Reviere

Braunkohle – Tirol

Ordner Braunkohle T, V – Apfeldorf

Ordner Braunkohle T, V – Häring

Eisen

Eisen - Kärnten

Ordner Eisen Kärnten – Hüttenberg

Ordner Eisen Kärnten Knappenberg - Hüttenberg – Modell

Eisen - Niederösterreich

Ordner Eisen NÖ – Pitten

Ordner Eisen NÖ A-M

Eisen - Salzburg

Ordner Eisen Salzburg A-R

Forschungsprojekt Kreuzeckgruppe

Ordner Forschungsprojekt Kreuzeckgruppe Endbericht 1979

Ordner Forschungsprojekt Kreuzeckgruppe Endbericht 1980

Gold

Gold - Kärnten

Ordner Gold Kärnten A-K

Ordner Gold Kärnten Fundkofel I

Ordner Gold Kärnten L-Z

Ordner Gold Kärnten Stollenaufnahmen Fundkofel - Knappenstube – Lind

Ordner Gold Ostalpen

Gold – Salzburg

Ordner Gold Hohe Tauern I

Ordner Gold Hohe Tauern II

Ordner Gold Salzburg Radhausberg

Ordner Gold Salzburg Radhausberg Paselstollen

Ordner Gold Salzburg Schellgaden I

Ordner Gold Salzburg Schellgaden II

Ordner Gold Salzburg Siglitz Pochhart Erzwiesen

Ordner Gold Salzburg verschiedene Vork

Gold – Salzburg - Kärnten

Ordner Gold Tauerngold Berichte

Gold - Steiermark

Ordner Gold Steiermark I

Ordner Gold Steiermark II

Ordner Gold Steiermark Pusterwald I

Ordner Gold Steiermark Pusterwald II

Ordner Gold Steiermark Pusterwald III B 1857 1

Ordner Gold Steiermark Pusterwald III B 1857 2

Ordner Gold Steiermark Pusterwald III B 1857 4

Ordner Gold Steiermark Pusterwald IV

Gold - Tirol

Ordner Gold Tirol

Ordner Gold Zell am Ziller

Gold – Tirol – Niederösterreich - Oberösterreich

Ordner Gold Tirol, Niedöst., Oberöst

Gold – Tirol - Vorarlberg

Ordner Gold Tirol, Vorarlberg

Kiese

Ordner Kiese Allgemein

Kiese, Kupfer

Kiese, Kupfer – Salzburg - Tirol

Ordner Grauwackenzone 2 Salzburg, Tirol

Kupfer

Kupfer – Salzburg

Ordner Kupfer Salzburg - Mitterberg I

Ordner Kupfer Salzburg P-Z Floitensberg

Ordner Kupfer Salzburg P-Z Seekar

Kupfer - Tirol

Ordner Kupfer Tirol A-H

Ordner Kupfer Tirol Brixlegg

Ordner Kupfer Tirol Brixlegg Umgebung

Ordner Kupfer Tirol I-N

Ordner Kupfer Tirol Kitzbühel

Ordner Kupfer Tirol O-R

Ordner Kupfer Tirol Röhrenbühel

Ordner Kupfer Tirol Schwaz I

Ordner Kupfer Tirol Schwaz II

Ordner Kupfer Tirol S-Z

Kupfer - Vorarlberg

Ordner Kupfer Vorarlberg

Mangan

Mangan - Tirol

Ordner Mangan Tirol, Vorarlberg – Eisenspitze

Nickel, Kobalt

Nickel, Kobalt Steiermark

Ordner Nickel-Kobalt Steiermark

Platin

Platin - Tirol

Ordner Platin

Quecksilber

Quecksilber – Kärnten

Ordner Quecksilber Buchholzgraben

Ordner Quecksilber Dellach I

Ordner Quecksilber Dellach II

Ordner Quecksilber Kärnten

Quecksilber – Kärnten - Steiermark

Ordner Quecksilber Kärnten-Steiermark

Quecksilber – Steiermark - Tirol

Ordner Quecksilber Steiermark, Tirol

Schwefel

Schwefel - Kärnten

Ordner Schwefel Kärnten

Ordner Schwefel Kärnten Knappenstube

Schwefel - Salzburg

Ordner Schwefel Salzburg A-F

Ordner Schwefel Salzburg G-H

Ordner Schwefel Salzburg K-Z

Schwefel - Steiermark

Ordner Schwefel Steiermark A-J

Ordner Schwefel Steiermark Großstübing

Ordner Schwefel Steiermark K-M

Ordner Schwefel Steiermark N-Z

Ordner Schwefel Steiermark Walchen-Öblarn I

Ordner Schwefel Steiermark Walchen-Öblarn II

Ordner Unger Walchen bei Öblarn

Schwefel - Tirol

Ordner Schwefel Tirol A-T

Ordner Schwefel Tirol Fe- Tessenberg – Abfaltersbach

Ordner Schwefel Tirol R-Z

Uran

Ordner Uran Bundesländer

Uran - Oberösterreich

Ordner Uran-Laussa

Ordner Uran-Trimmelkam

Uran – Vorarlberg

Ordner Uran allg

Liste der gescannten Karten aus Ordnern des VA Archivs

219 Karten

Gold

Gold - Salzburg

VA-Ordner Schellgaden - Stübelbau

4. Weitere Schritte

Im Folgejahr sind noch die 2592 bereits in der Datenbank ZBKV erfassten Bergbaukarten aus den Ordnern des Lagerstättenarchivs, des Friedrich Archivs, des VA Archivs und die Karten aus den Mappen und Berichten der Kompaktanlage zu scannen, des Weiteren die in der Datenbank noch nicht erfassten Karten, deren Anzahl schwer abschätzbar ist, um ein einheitliches tif-Format und eine einheitliche Auflösung zu erhalten (siehe Tab. 4.-1). Zuerst werden die Karten der Erze, dann die Karten der Kohlen und der Industriemineralien gescannt.

Tab. 4.-1: Auflistung der noch nicht gescannten Unterlagen aus den Ordnern, Mappen und Berichten. Die angegebene Anzahl bezieht sich dabei auf die bereits in der Datenbank ZBKV erfassten Karten, kann aber (weit) größer sein, da noch nicht alle Karten in der Datenbank erfasst wurden.

Karten aus Ordnern des Lagerstättenarchivs

1822 Karten

Bauxit

Ordner Bauxit

Ordner Bauxit - Allgm., Kärnten, NÖ, OÖ

Ordner Bauxit Salzburg, Steiermark, Tirol

Eisen

Ordner Eisen Bgld, OÖ, VlbG

Ordner Eisen Kärnten - Hüttenberg

Ordner Eisen Kärnten H-M

Ordner Eisen Kärnten N-Z

Ordner Eisen Nieder.Öst. Allgm.

Ordner Eisen NÖ – Pitten

Ordner Eisen NÖ A-M

Ordner Eisen NÖ N-Z

Ordner Eisen Salzburg A-R

Ordner Eisen Salzburg S-Z

Ordner Eisen Steiermark A-D

Ordner Eisen Steiermark Erzberg

Ordner Eisen Steiermark G-O

Ordner Eisen Steiermark Plankogel

Ordner Eisen Steiermark P-R

Ordner Eisen Steiermark S-Z

Ordner Eisen Tirol A-H

Ordner Eisenglimmer Waldenstein

Ordner Fe – Stmk

Mangan

Ordner Mangan Bgld, Ktn., OÖ

Ordner Mangan Kärnten

Ordner Mangan Kärnten - Poludnig

Ordner Mangan Salzburg

Ordner Mangan Tirol, Vorarlberg

Uran

Ordner Uran – Grünbach

Wolfram

Ordner Wolfram

Ordner Tux

Ordner Abschlußbetriebsplan Tux

Anthrazit

Ordner Anthrazit - T – Nösslach

Ordner Anthrazit Kärnten Steiermark

Braunkohle

Ordner Braunkohle B Allgemein A-B

Ordner Braunkohle B Ritzing

Ordner Braunkohle B S-Z

Ordner Braunkohle K mittleres, unteres Lavanttal

Ordner Braunkohle K Ob. Lavanttal

Ordner Braunkohle Kärnten A-L

Ordner Braunkohle Lavanttal

Ordner Braunkohle Kärnten Lavanttal

Ordner Braunkohle Kärnten M-Z

Ordner Braunkohle NÖ / B

Ordner Braunkohle NÖ A

Ordner Braunkohle NÖ Aspang Umgebung

Ordner Braunkohle NÖ B

Ordner Braunkohle NÖ C-H

Ordner Braunkohle NÖ Herzogenb. Revier

Ordner Braunkohle NÖ Herzogenb. Reviere

Ordner Braunkohle NÖ I-M

Ordner Braunkohle NÖ Langau - Ordner I

Ordner Braunkohle NÖ Starzing

Ordner Braunkohle NÖ Südl. Wr. Becken N-Z

Ordner Braunkohle NÖ S-Z

Ordner Braunkohle OÖ Allgm, A-Z

Ordner Braunkohle OÖ Hausruck WTK (Verh.)

Ordner Braunkohle OÖ SAKOG Ia

Ordner Braunkohle OÖ SAKOG Ib

Ordner Braunkohle OÖ SAKOG IV

Ordner Braunkohle OÖ SAKOG V

Ordner Braunkohle OÖ SAKOG VI

Ordner Braunkohle OÖ SAKOG VII

Ordner Braunkohle OÖ Wildshut Radegund

Ordner Braunkohle Salzburg

Ordner Braunkohle Köflach-Voitsberg
Ordner Braunkohle St GKB Oberdorf (1/2)
Ordner Braunkohle St GKB Oberdorf (2/2)
Ordner Braunkohle St Köflach I
Ordner Braunkohle St Köflach-Voitsberg GKB II
Ordner Braunkohle Karl-Schacht
Ordner Teilabschlußbetriebsplan Karlschacht Tagbau I
Ordner GKB Abschluss. Karlschacht Tagbau II
Ordner Braunkohle Steiermark - F
Ordner Braunkohle Steiermark - Fohnsdorf
Ordner Braunkohle Steiermark - Fohnsdorf I
Ordner Braunkohle Steiermark - Fohnsdorf II
Ordner Braunkohle Steiermark - K-Knit
Ordner Braunkohle Steiermark - Kog-N
Ordner Braunkohle Steiermark - O-P
Ordner Braunkohle Steiermark - R-S
Ordner Braunkohle Steiermark - Sch-W
Ordner Braunkohle Steiermark - W
Ordner Braunkohle Steiermark - Wies - Eibiswald - Pölfing II
Ordner Braunkohle Steiermark - Wies - Eibiswald I
Ordner Braunkohle Steiermark - W-Z
Ordner Braunkohle T, V - Apfeldorf
Ordner Braunkohle T, V - Häring
Ordner Braunkohle Vorarlberg - Wirtatobel

Kohle

Ordner Kohle - NÖ - Grünbach
Ordner Kohle - NÖ - Grünbach I/3, II B 678
Ordner Kohle - Ratten
Ordner Kohle - Köflach
Ordner Kohlenprospektion 1981-82 Mittl. Lavanttal
Ordner Lavanttaler Kohlenbergbau

Steinkohle

Ordner Steinkohle - NÖ - Gaming
Ordner Steinkohle - OÖ - Grestener Schichten - Pechgraben, Großau
Ordner Steinkohle (Gagat) - OÖ - Gosau - Rossleiten
Ordner Steinkohle (Gagat) - OÖ - Gosau - Schwarzenbach (St.Wolfgang)
Ordner Steinkohle (Gosau) - NÖ – Grünbach
Ordner Steinkohle / Braunkohle Grestener Sch. NÖ
Ordner Steinkohle Lunzer Schichten - NÖ - A-L - Kogelsbach
Ordner Steinkohle Lunzer Schichten - NÖ - L - Lunz, Seekopf - Lehen
Ordner Steinkohle Lunzer Schichten - NÖ - M-Z - Moosau
Ordner Steinkohle Lunzer Schichten - NÖ - M-Z - Pöllenreith
Ordner Steinkohle Lunzer Schichten - OÖ, St und T - Großreifling
Ordner Steinkohle Lunzer Schichten NÖ - Schrambach B (II)

Ordner Steinkohle Lunzer Schichten NÖ - Schrambach Umgebung - Lindenberg
Ordner Steinkohle Lunzer Schichten NÖ - Schrambach Umgebung - Steeger Zug
Ordner Steinkohle Niederösterr. Kirchberg Umgebung
Ordner Steinkohlen (Gosau) – NÖ
Ordner Steinkohlen (Gosau) - OÖ, S, St, K, T - Lauferwald
Ordner Steinkohlen (Gosau) - OÖ, S, St, K, T - Russbach
Ordner Steinkohlen (Gosau) - OÖ, S, St, K, T - Schorn
Ordner Steinkohlen Lunzer Schichten - NÖ - Gaming I
Ordner Steinkohlen Lunzer Schichten - NÖ - Gaming II
Ordner Steinkohlen Lunzer Schichten - NÖ - Lunz / Holzapfel

Ölschiefer

Ordner Ölschiefer Allgm.,Kärnten,Nied.Öst.,Salzburg
Ordner Ölschiefer Tirol Typus Seefeld
Ordner Ölschiefer Typus Achensee

Asbest

Ordner Asbest Bgld, NÖ, Slzbg

Baryt

Ordner Baryt allgemein, Ktn, NÖ, Slzbg
Ordner Baryt Tirol

Flussspat

Ordner Flußspat

Gips

Ordner Gips - Steiermark 1
Ordner Gips Steiermark 1
Ordner Gips, Anhydrit - Niederösterreich 1
Ordner Gips, Anhydrit - Niederösterreich 2 - Puchberg
Ordner Gips, Anhydrit - Niederösterreich 3
Ordner Gips, Anhydrit - Oberösterreich
Ordner Gips, Anhydrit - Österreich
Ordner Gips, Anhydrit - Salzburg
Ordner Gips, Anhydrit - Steiermark 3
Ordner Gips, Anhydrit - Steiermark 4

Graphit

Ordner Graphit NÖ A-B - Artstetten
Ordner Graphit NÖ A-B - Bannholzmühle – Richterhof
Ordner Graphit NÖ A-B - Eichenwald
Ordner Graphit NÖ C-G
Ordner Graphit NÖ C-G - Doppl
Ordner Graphit NÖ C-G - Elsenreith
Ordner Graphit NÖ C-G - Gsoll an der Rax

Ordner Graphit NÖ C-G - Lindberg
Ordner Graphit NÖ H-L - Hengstberg
Ordner Graphit NÖ H-L - Kirchsschlag
Ordner Graphit NÖ H-L - Loja
Ordner Graphit NÖ M-P - Oberedlitz
Ordner Graphit NÖ M-P - Persenbeug
Ordner Graphit NÖ M-P - Persenbeug - Fürholz
Ordner Graphit NÖ M-P - Persenbeug - Loja
Ordner Graphit NÖ M-P - Persenbeug - Rottenhof
Ordner Graphit NÖ M-P - Trenning
Ordner Graphit NÖ R-T - Röhrenbach
Ordner Graphit NÖ R-T - Rottenhof
Ordner Graphit NÖ R-T - St. Marein - Dappach
Ordner Graphit NÖ U-Z - Wegscheid
Ordner Graphit NÖ U-Z - Weinberg - Trandorf
Ordner Graphit Steiermark A-K
Ordner Graphit Steiermark A-K - Emberg
Ordner Graphit Steiermark L-St, T-Z
Ordner Graphit und Anthrazit Steiermark Kärnten - Emberg
Ordner Graphit und Anthrazit Steiermark Kärnten - Turrach

Magnetit

Ordner Magnetit - Stmk
Ordner Magnetit Allgemein - Kärnten, NÖ - Eichberg
Ordner Magnetit Allgemein - Kärnten, NÖ - Millstätter Alpe
Ordner Magnetit Allgemein - Kärnten, NÖ - St. Leohard am Horner Wald
Ordner Magnetit Allgemein - Kärnten, NÖ - St. Oswald
Ordner Magnetit Allgemein - Kärnten, NÖ - Stangalpe
Ordner Magnetit Salzburg A-J
Ordner Magnetit Salzburg K-Z
Ordner Magnetit Steiermark A-G
Ordner Magnetit Steiermark Kr-L
Ordner Magnetit Steiermark M-R
Ordner Magnetit Steiermark S-V - Veitsch
Ordner Magnetit Steiermark S-V, NÖ - Eichberg
Ordner Magnetit Steiermark W-Z
Ordner Magnetit Tirol, Vorarlberg

Salz

Ordner Salz Allgemeines, Niederösterreich, Kärnten, Salzburg - Hallein
Ordner Salz Oberösterreich - Bad Ischl
Ordner Salz Oberösterreich - Hallstatt
Ordner Salz Steiermark, Tirol
Ordner Salz Steiermark, Tirol - Hall

Karten aus Ordnern des Friedrich Archivs

94 Karten

Erze

- FRA-Ordner Fe Kärnten Osttirol (44)
- FRA-Ordner Fe Plankogel (40)
- FRA-Ordner Fe Salzburg, Tirol, Vorarlberg (43)
- FRA-Ordner Fe Steiermark (39)
- FRA-Ordner Fe, Fe-Spat Steiermark 1 (37)
- FRA-Ordner Fe, Fe-Spat Steiermark 2 (38)
- FRA-Ordner Ni, Co Zinkwand (11)

Kohle

- FRA-Ordner Kohle – Stmk
- FRA-Ordner Kohle, Phosp. (83)

Industrieminerale

- FRA-Ordner Asbest (84)
- FRA-Ordner Gips, Anhydrit Steiermark 3 (77)
- FRA-Ordner Graphit (81)
- FRA-Ordner Magnesit Steiermark Kärnten Salzburg Tirol (70)
- FRA-Ordner Ocker Bauxit (48)
- FRA-Ordner Talk Ortbauer-Lamberg, Reithof, Rabenwald (72)
- FRA-Ordner Talk TWN, DTI, Rabenwald (76)

Karten aus Ordnern des Voest Alpine Archivs

329 Karten

Erze

- VA-Ordner Eisen Hüttenberg 1
- VA-Ordner Eisen Kärnten
- VA-Ordner Eisen Salzburg Steiermark
- VA-Ordner Eisen Steiermark
- VA-Ordner Eisen Steiermark 2
- VA-Ordner Eisen Steiermark Erzberg 1
- VA-Ordner Eisen Steiermark Gollrad
- VA-Ordner Eisen Steiermark Johnsbach Radmer
- VA-Ordner Eisen Steiermark Radmer
- VA-Ordner Eisen Steiermark Radmer 2
- VA-Ordner Eisen Tirol
- VA-Ordner Eisen Waitschach 1
- VA-Ordner Eisen Waitschach 2
- VA-Ordner Kupfer Mitterberg
- VA-Ordner Molybdän Alpeiner
- VA-Ordner Lagerstätten Hollersbach
- VA-Ordner Lagerstätten Kärnten
- VA-Ordner Lagerstätten Salzburg
- VA-Ordner Lagerstätten Steiermark 1
- VA-Ordner Lagerstätten Steiermark 2
- VA-Ordner Lagerstätten Tirol

VA-Ordner Lagerstätten Vorarlberg
VA-Ordner Osttirol

Kohle

VA Ordner Kohle Lavanttal Berichte GKB 1980
VA Ordner Kohle Geologie Fohnsdorf
VA Ordner Kohle Geologie Ost-Stmk
VA Ordner Kohle Geologie Seegr. - Trof.
VA Ordner Kohle Geologie Süd-Stmk
VA Ordner Kohle Geologie West-Stmk
VA Ordner Kohle Köflach Rutschungen
VA Ordner Kohle Lavanttal Bericht PCB
VA Ordner Kohle Lavanttal Geologie, Vorräte
VA Ordner Kohle Lavanttal Wiesenau
VA Ordner Kohle Lavanttal
VA Ordner Kohle Lavanttal Archiv
VA Ordner Kohle Lavanttal Schilting , Eitweg

Karten aus Berichten

Berichte 25 Karten

Karten aus Ordnern mit provisorischer Zuordnung

Karten in Ordnern mit provisorischer Zuordnung 134 Karten

Karten aus Mappen

188 Karten

Mappe Gips Haidbachgraben
Mappe Gipssteinbruch Füllenberg
Mappe Kohle NÖ Schrambach
Mappe Preblauer Säuerling
Mappe Ruttner Gaming - Grubenkarten
Mappe Ruttner Gaming - Tiergarten
Mappe Ruttner Grubenaufnahmen Sonnberg- Prefing
Mappe Ruttner Revier Sonnberg
Mappe Ruttner Sonnberg Abbau V
Mappe Ruttner Sonnberg Profile
Mappe Ruttner Unterlaussa Blaberg - Prefing
Mappe Ruttner Waldenstein

Niederösterreichisches Landesmuseum (Leihgabe der GBA) 1 Karte

Tab. 4.-2: Übersicht zum Kartenbestand im Archiv der Rohstoffabteilung.

	als tif-Scans vorhanden	noch zu scannen	Summe
Planothek Laden 1/01 - 1/91, 2/25 - 2/30	8264		8264
Ordner des Lagerstättenarchivs	1839	1822	3661
FRA-Ordner / Ordner des Friedrich Archivs	881	94	975
Karten in VA Ordnern	219	329	548
Karten in Mappen der Kompaktanlage	23	188	211
Karten in Berichten	46	25	71
Ordnern nicht zugeordnete Karten		134	
Summe	11272	2592	13730

Die Tabelle 4.-2 gibt einen Überblick über den Kartenbestand im Archiv der FA Rohstoffgeologie, wobei auch Erläuterungen, Rückseiten, Legenden, topographische Karten und technische Zeichnungen berücksichtigt und in der Summe mitgezählt sind. Sie sind Großteils mit Signaturen im zentralen Bergbaukartenverzeichnis ZBKV erfasst. Die Summe der Scans wurde anhand der Scans am Server srv-fs3a/maujos/ZBKV ermittelt.

Bei den bisher gescannten Karten wurde versucht den gesamten Kartenbestand zu erfassen und die noch nicht erfassten Karten soweit wie möglich in das Datenbanksystem ZBKV aufzunehmen.

Bei den noch zu scannenden Karten wurde die Anzahl der Karten aus der Access Datenbank ZBKV ermittelt

Es gibt darüber hinaus eine Reihe von Karten in Ordnern, Mappen und Berichten die in der Datenbank ZBKV noch nicht erfasst sind.

Noch nicht im System ZBKV erfasst sind etwa die Karten aus den Ordnern Lithium, die Karten aus den FREN- Ordnern, und weitere Karten in Mappen und Berichten.

5. Literatur

- HAYDARI, F., LIPIARSKI, P., LIPIARSKI, PH., MASSIMO, D., MAURACHER, J., RABEDER, J., SCHEDL, A. (PROJEKTL.), CERNAJSEK, T. (PROJEKTL.): Systematische EDV-gestützte Dokumentation von Bergbaukartenwerken in den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt (Lagerstättenarchiv, Friedrich-Archiv, Bibliothek, Pirkel-/Thalman-Archiv) (Zentrales BergbauKarten-Verzeichnis Österreichs). – Unveröff. Endbericht Projekt Ü-LG-053, 30 Bl., 9 Abb., Anhang, Geologische Bundesanstalt, Wien, 2007.
- LASSNIG, K., LIPIARSKI, P., LIPIARSKI, PH., MASSIMO, D., RABEDER, J., TIEFLING, R., ÜBELEIS, M., SCHEDL, A. (PROJEKTL.), FRITZ, I. (PROJEKTL.): Schaffung von Grundlagen für einen digitalen Datenverbund Landesmuseum Joanneum GmbH (LMJ) - Geologische Bundesanstalt (GBA) Umsetzungsbeispiel FRIEDRICH-Archiv. – Unveröff. Endbericht Proj. St-C-075, Landesmuseum Joanneum, Geologische Bundesanstalt, 19 Bl., 7 Abb., 1 Tab., 1 Anh., Wien, 2006.
- MAURACHER, J.: Ergänzung zur systematischen EDV-gestützten Dokumentation von Bergbaukartenwerken der Sammlungsbestände der Geologischen Bundesanstalt durch Scannen der Karten des Lagerstättenarchivs (klassische Rohstoffe) der GBA (Bergbaukartendokumentation - Ergänzung Scancarchiv GBA). – Unveröff. Endbericht Projekt Ü-LG-062/2011, iii + 20 S., 15 Abb., 1 Tab., Geologische Bundesanstalt, Wien, 2012.
- MAURACHER, J.: Ergänzung zur systematischen EDV-gestützten Dokumentation von Bergbaukartenwerken der Sammlungsbestände der Geologischen Bundesanstalt durch Scannen der Karten des Lagerstättenarchivs (klassische Rohstoffe) der GBA (Bergbaukartendokumentation - Ergänzung Scancarchiv GBA). – Unveröff. Endbericht Projekt Ü-LG-062/2012, iii + 29 S., 15 Abb., 1 Tab., Geologische Bundesanstalt, Wien, 2013.
- MAURACHER, J. : Ergänzung zur systematischen EDV-gestützten Dokumentation von Bergbaukartenwerken der Sammlungsbestände der Geologischen Bundesanstalt durch Scannen der Karten des Lagerstättenarchivs (klassische Rohstoffe) der GBA. - Unveröff. Bericht VLG-Projekt Ü-LG-066/2013, Bibl. Geol. B.-A.iv + 36 Blatt, 1 Abb., 4 Tab., Wien, 2014.
- SCHEDL, A., FRITZ, I., LIPIARSKI, P.: "Digitales FRIEDRICH-Archiv Steiermark" - Ein Datenverbundprojekt des Landesmuseums Joanneum und der Geologischen Bundesanstalt. - Joannea Geol. Paläont. 10, S. 63-66, Graz, 2008.
- SCHEDL, A. (PROJEKTL.), MAURACHER, J., LIPIARSKI, P., CERNAJSEK, T.: Systematische EDV-gestützte Dokumentation von Bergbaukartenwerken in den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt (Lagerstättenarchiv, Friedrich-Archiv, Bibliothek, Pirkel-/Thalman-Archiv) (Zentrales BergbauKarten-Verzeichnis Österreichs). – Unveröff. Endbericht 2007-2008 Projekt Ü-LG-052 und Ü-LG-052/F, iii + 41 S., 14 Abb., 1 Tab., Geologische Bundesanstalt, Wien, 2009.

