

Projekt Ü-LG-66/F 2017-2018



Geologische Bundesanstalt

Projekt Ü-LG-66/F 2017-2018

Bergbaukartendokumentation - Ergänzung Scanarchiv GBA

**Ergänzung zur systematischen EDV-gestützten Dokumentation
von Bergbaukartenwerken der Sammlungsbestände der Geolo-
gischen Bundesanstalt durch Scannen der Karten des Lagerstät-
tenarchivs (klassische Rohstoffe) der GBA**

Zentrales Bergbau - Karten - Verzeichnis (ZBKV)

von

Bernhard Atzenhofer

Jahresbericht Projektjahr 2017-2018

14 Blatt, 7 Abb., 2 Tab.



Wien, Februar 2019

Projektleitung

Dr. Albert Schedl

Bearbeitung

DI Bernhard Atzenhofer

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.

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

Inhalt

1. Ausgangslage
2. Methodik
3. Bearbeitungsstand
4. Erweitere Bearbeitungen
5. Anwendung von Inhalten des ZBKV

1. Ausgangslage

Im Projektjahr 2017/2018 wurde die Aufarbeitung weiterer Bergbaukartenbestände aus dem Archiv für Lagerstättenforschung fortgesetzt. Die Durchführung von ergänzenden Scans für noch ausständige Daten (Bergbaukarten, Schnitte Profile und Berichte) aus dem Lagerstätten-Archiv erfolgte für die in Kapitel 3 angeführten Ordner und Mappen.

2. Methodik

Nach dem Scanvorgang werden die Roh-Dateien einer Bildbearbeitung unterzogen. Um möglichst keine Information aus den Dokumenten zu verlieren, erfolgt eine Reihe von Bildbearbeitungsschritten um die Inhalte in den oft schon verblassten, abgedunkelten (z.B. Lichtpausen) oder mechanisch geschädigten Dokumenten sichtbar zu machen. Dabei sind sowohl eine möglichst schonende Restaurierung des Kartenmaterials mit alterungsbeständigem Reparaturmaterial erforderlich als auch die Wahl sehr individueller Parametereinstellungen für Scannen und anschließende digitale Bearbeitung für jedes Kartenexemplar nötig.

Übergroße Exemplare (größer als A0) werden in Teilstücken gescannt und anschließend wieder in der Bildbearbeitung unter Beachtung der realen geometrischen Verhältnisse zur Gesamtkarte zusammengefügt. Die anschließende Reduktion der Bilddateien zur weiteren Verwendung in der Datenbank oder zur weiteren Anwendung als Layer in einem Geografischen Informationssystem durch Georeferenzieren erfolgt unter den Kriterien Informationserhalt und Erkennbarkeit aller Details bei möglichst geringem Speicherbedarf. Für diese Anwendungen steht das JPG-Format zu Verfügung.

Die gescannten Roh-Dateien im TIFF-Format bleiben für eine eventuelle spätere erweiterte Bearbeitung gesondert erhalten.

Im Anschluss wurden die Dateien in entsprechende Server-Speicherplätze überführt und die Metainformation mit den zugehörigen Links zu den Bilddateien in die ZBKV-Datenbank eingetragen.

3. Bearbeitungsstand

Im Berichtsjahr wurden Karten und Abbildungen aus folgenden Lagerstättenarchiv-Ordnern bearbeitet:

SAKOG

Ordner Braunkohle OÖ Wildshut Radegund

SAKOG-Bohrungen: Aich - Esterloh

SAKOG-Bohrungen: Ettenau - Hollersbach

SAKOG-Bohrungen: Holzöster - Ölling

SAKOG-Bohrungen: Ortholling - Stadlern

SAKOG-Bohrungen: Stein - Witzling

SAKOG-Bohrungen: Wolfing - Wupping

Sakog Entwässerungsbohrungen

Braunkohle OÖ SAKOG

SAKOG Kurzprofile

Ostermiething-Trimmelkam, Hausruck u. Umgebung

Braunkohle St GKB Bohrungen Köflach Voitsberg Karlsschacht

Braunkohle St GKB Bohrungen Köflach Voitsberg Oberdorf

Braunkohle St GKB Köflach Voitsberg Probenahme GBA.

Braunkohle St GKB Köflach Voitsberg Zangtal I

Austromineral Köflach Beilagenband 1 Bohrprofile Grundrisse

Austromineral Köflach Beilagenband 2 Schnitte

Austromineral Köflach Beilagenband 3 Geophysik

Austromineral Kohlenprospektion Köflach Beilagenband 1 Bohrprofile Grundrisse

Austromineral Kohlenprospektion Köflach Beilagenband 2 Schnitte

Austromineral Kohlenprospektion Köflach Beilagenband 3 Geophysik

Kohle Geophysik 1922-1951

Kohle Geophysik 1974/75

Austromineral Weststeirisches Kohlenrevier Beilagenband 1 Profile, Grundrisse

Austromineral Weststeirisches Kohlenrevier Beilagenband 2 Schnitte

Austromineral Weststeirisches Kohlenrevier Beilagenband 3 Geophysik

Austromineral Weststeirisches Kohlenrevier Berichtsband 1975

Werksbuch Glanzkohlenbergbau Seegraben Trofaiach - Gimplach und Wartberg

Kohle Ratten

Ausland alte Stb Kartei Tschechien Slowenien

Asbest + Salz, Mappe Asbest

Asbest Tirol

Aktuell befinden sich noch weitere Ordner aus dem Archiv für Lagerstättenforschung in Bearbeitung:

Asbest Allgemein Burgenland, Niederösterreich, Salzburg

Baryt (Schwerspat) Allgemein Kärnten, Niederösterreich, Salzburg. Witherit Allgemein. Strontium Allgemein

Schwerspat Baryt 2 Tirol, Vorarlberg

Schwerspat Baryt 3 Steiermark

Bauxit Salzburg, Steiermark, Tirol

Bauxit Allgemein Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich

Beryll

Ocker - Bauxit Fe: Kärnten - Untersteiermark

Disthen

Disthen Andalusit

Farberden, Heilerden

4. Erweiterte Bearbeitungen

Aufgrund der erweiterten Zusatzinformationen aus dem Zentralen Bergbau-Karten Verzeichnis (ZBKVÖ) wurden auch Nachträge und inhaltliche Korrekturen zum Bergbau-/Haldenkataster erforderlich.

Diese ergänzenden Informationen (Bergbaue, Verarbeitungsstandorte) wurden im Rahmen des gegenständlichen Projektes ebenfalls sofort in den bestehenden Bergbau-/Haldenkataster und damit auch in IRIS Online eingebracht.

Bearbeitete Verarbeitungs-Standorte:

BERGBAU_ID	NR	VORK_NAME	ROHSTOFF
10147	036/5002	Voitsau - Purk - Grafit Aufbereitung	Grf
10178	075/5202	Hutberg	
10179	075/5203	Kuhberg - Kettenluß / Kettenliß / Sierning - SR I	Cu
10187	075/5205	Dürnbachtal - PE I	
10696	088/5001	Bächental	Ölschiefer
10421	100/5176	HW - R 03 - Lichteck SSW	Fe
10877	104/5006	Lohmgraben	Fe
10148	104/5201	Prein I - Eselbachgraben	Cu
10149	104/5202	Prein II - Eselbachgraben	Cu
10150	104/5203	Prein III - Fuchsgraben	Cu
10174	104/5204	Prein IV - Eselbachgraben	Cu
10175	104/5205	Prein V - Eselbachgraben	Cu
10176	104/5206	Prein VI - Eselbachgraben	Cu
10151	104/5207	Prein VII - Hollensteintal - Haakogel SW	Cu
10177	104/5208	Prein VIII	Cu
10152	104/5209	Großbau I - Großbau NW - Schwarzkogel S	Cu
10153	104/5210	Großbau II - Lamplbründl	Cu
10154	104/5211	Kaiserbrunnaussicht - KA I	Cu

Projekt Ü-LG-66/F 2017-2018

BERGBAU_ID	NR	VORK_NAME	ROHSTOFF
10155	104/5212	Kaiserbrunn - KA VI / Klein- und Großbau VI/Cu	Cu
10156	104/5213	Abbrennbrückl - KA VII / Klein- und Großbau VII/Cu	Cu
10188	105/5005	Gipswerk Haidbachgraben (beim Eugenstollen)	Gips
10192	105/5006	Gipswerk I - Göstritz - Himmelreich	Gips
10193	105/5007	Gipswerk II - Göstritz	Gips
10190	106/5001	Pitten - Hochofen	Fe
10898	122/5032	Stuhlfelden II - Klärteich Wolframaufbereitung	W
10847	122/5236	Prähistorischer Schmelzplatz	Cu
10848	122/5237	Prähistorischer Schmelzplatz	Cu
10854	122/5244	Prähistorischer Schmelzplatz	Cu
10670	123/5220	Prähist. Schmelzplatz-Schaufelberg	Cu
10298	123/5221	Prähist. Schmelzplatz-Schaufelberg - Ötz	Cu
10542	125/5240	Prähistorischer Schmelzplatz Zschocke Nr. 66	Cu
10577	125/5275	Prähistorischer Schmelzplatz Zschocke Nr. 112	Cu
10582	125/5280	Prähistorischer Schmelzplatz Zschocke Nr. 57	Cu
10599	125/5297	Prähistorischer Schmelzplatz Zschocke Nr. 109	Cu
10630	125/5332	Prähistorischer Schmelzplatz Heissel, Nr. 4	Cu
10669	127/5001a	Greimeisteralm	Cu, Ni, Co
10727	133/5001	Leoben - Donawitz NE	Fe
10104	142/5004	Tschagguns	Fe
10500	154/5038	Goldzeche SP XV	Au
10501	154/5039	Öxlinger SP XIV	Au
10685	154/5042	Großes Zirknitztal - Unteres Brett	Au
10874	180/5013	Rabant	Sb
10346	181/5008	Radlberger Alm - Scheideplatz	Sb
10875	182/5010	Guginock - Schmelz I	Sb
10876	182/5011	Guginock - Schmelz II	Sb
10677	187/5004	Arlingbach - Grohl am Lading	Cu
10675	199/5005	Kreuzen	Pb, Zn

Bearbeitete Bergbau-Standorte:

Zusätzliche umfangreiche Manuskripte lieferten Hinweise zur Ergänzung des Bergbau-/ Haldenkatasters oder zu Korrekturen aufgrund von veränderten ÖK-Blatt Zuordnungen, Lagekorrekturen durch aktuellere Topografien oder Laserscan-Modelle oder weiter aufgefundene Hinweise aus dem ZBKV. Zu folgenden Bergbau-Nummern konnten Änderungen vorgenommen werden:

Projekt Ü-LG-66/F 2017-2018

NR	VORK_NAME	ROHSTOFF
103/1017	Tebrin - Steinkogel	Fe
104/1001	Hirschwang	Fe, Cu
104/1014	Altenberg / Knappendorf	Fe
104/1015	Lohmgraben - Erzberg SW	Fe
104/1028	Steinhaus SE - Eisenhütte S	Fe
104/1054	Prinzenkogel NE - Feistritzal	Pb, Ag, Cu, Zn
104/1054	Prinzenkogel NE - Feistritzal	Pb, Ag, Cu, Zn
NE von 122/1073	südlich Mittersill	
178/1003	Tessenberg	
100/5002		
100/5003		
104/2001	Prein - Oberer Griesleitengra- ben W	
97/1002		
97/1003		
99/1013		
99/1014		
99/1015		
99/1006	Blahberg	
99/1007	Blahberg	
bei 188/1018		
90/3001a	Häring Hauptrevier	
055/3007a		
055/3005a		
055/3005b		
055/3005c		
055/3005d		
055/3005e		
055/3006a		
055/3006b		
55/3004c		
55/3003d		
55/3...	Hocheben	
56/3002a	Wiesenbachtal - Hofbauer	
187/1019	Mosinz - Bärenbach	
159/1004		
133/2...	Lärchegg-Kulm	Mgs
160/...	Pöllau	
164/3...	Grillbühel	Kohle

Projekt Ü-LG-66/F 2017-2018

NR	VORK_NAME	ROHSTOFF
206/2001	Lieschengraben	Grafit
100/5005	Radmer an der Hasel - Ottergraben	
130/5007	Trieben - Magnesitwerk	Mgs
131/1003		
127/1027		
130/2009		
130/1001-2009		
193/3013	Hartl	
207/2001		
98/1002,1003		
180/5...	Lainach Zinkhütte	Zn
185/1..	Kuchler	?
204/1033	Petzen	
213/1009	Koprein Grubenfeld "Auf gut Glück"	
202/..	Klagenfurt Kalvarienberg	Ag
206/3002	Vordersdorf	
206/3003	Pölfing Brunn Reviergrenze	
206/3003	Pölfing Brunn Objekte	
206/3003	Wieser Revier	
069/1004	Bodinggraben	Mn
?	Lahneralm & Wilder Hag	
?	Bleiweißgrube, Frauenhöhle, Galmeihöhle	
184/1030		
132/2018		
133/2...; 133/3...	Aichberg; Utschgraben	
159/10	Rabenstein	
160/1029		
162/1001		
162/1015		
162 Vorkommen		
163/1009		
163 Diverse		

5. Anwendung von Inhalten des ZBKV

Eine Nutzung der Inhalte des Zentralen Bergbau – Karten – Verzeichnisses kann anhand von nachfolgenden Beispielen aus den Bergbauregionen Herzogenburg, Grünbach und Kremser Bucht erläutert werden.

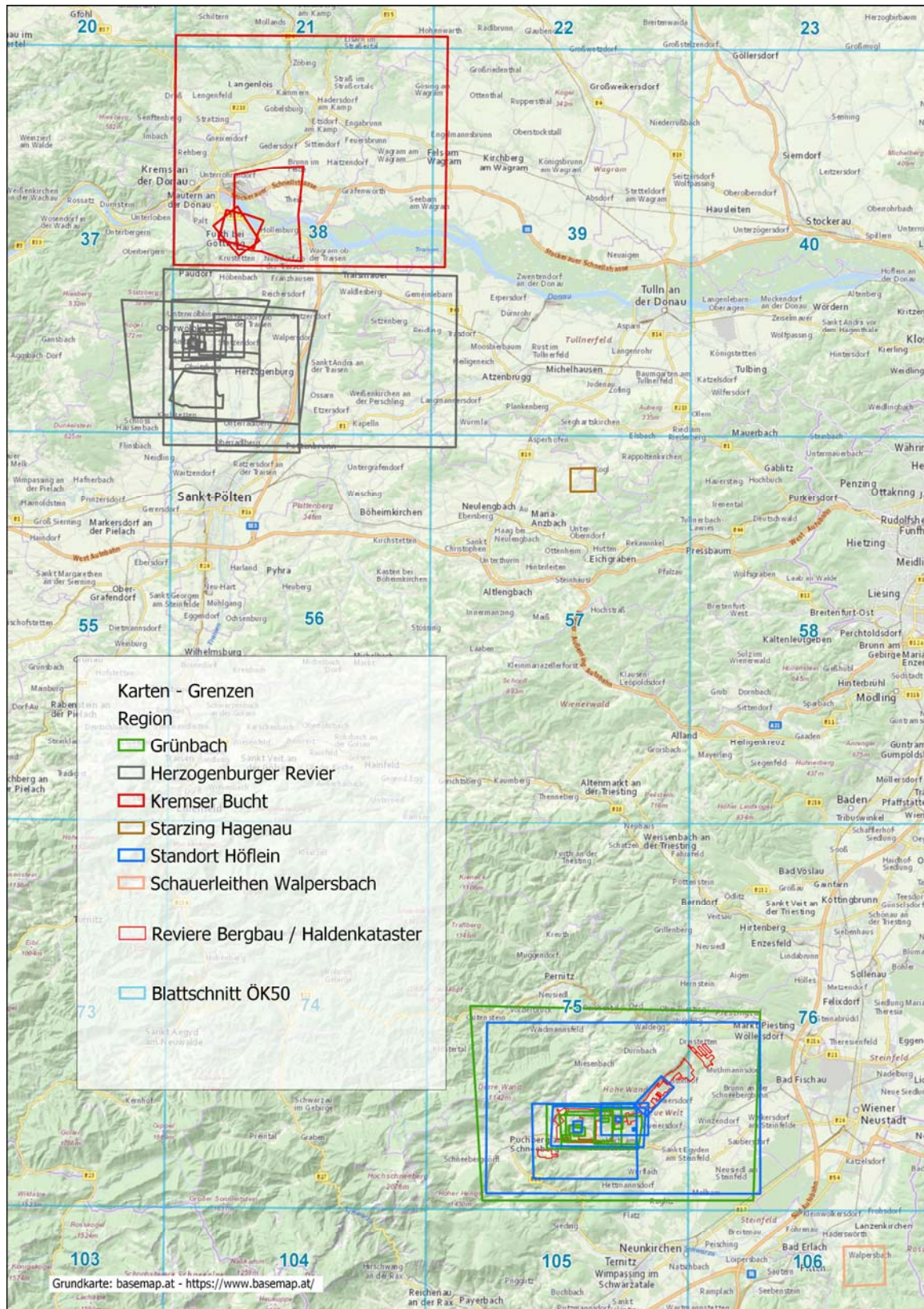


Abb. 5.1.: Übersichtskarte der betrachteten Bergbau-Regionen

Zusätzlich zu den Karten des ZBKV, die eine ebene Lagedarstellung der Bergbaue vermitteln, existiert eine Vielzahl an Profilschnitten und Profilbeschreibungen sowie auch Beschreibungen und Abbildungen von bergbaurelevanten Einrichtungen. Die PDF-Dokumente können entweder bei Inhalten, die singulär auftreten, nur Einzelseiten enthalten oder bei zusammengehörigen Inhalten (z.B. mehrere Profile, Beschreibungen oder Darstellungen desselben Bergbaus) in mehrseitigen PDFs vorliegen.

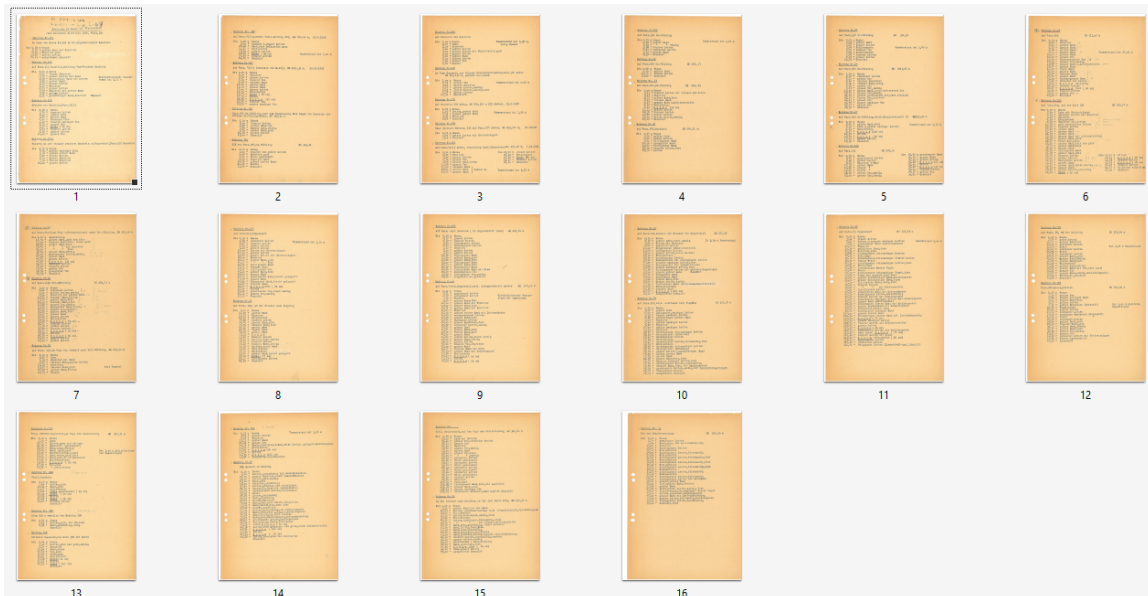


Abb. 5.2.: Beispiel Profilbeschreibung aus Dokument L-1637.pdf (Bohrungsbeschreibungen Statzendorf, H. Vettters 1925)

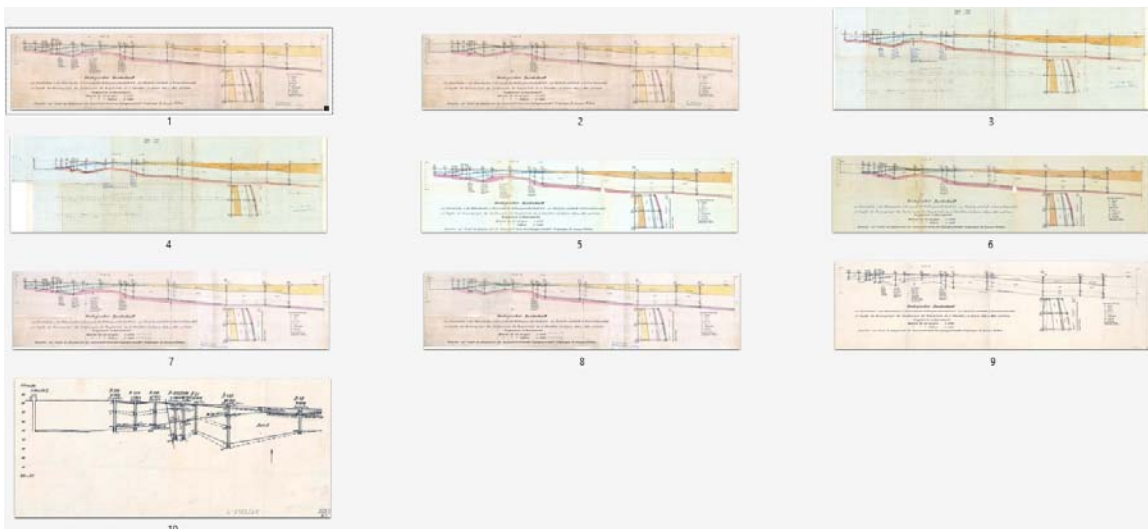


Abb. 5.3.: Beispiel Profilschnitte aus Dokument L-1639_1B_2B_6B_8B_Profile.pdf (Geologische Durchschnitte Statzendorf, H. Vettters)

Verortung von Inhalten aus Karten des Zentralen Bergbau – Karten - Verzeichnisses

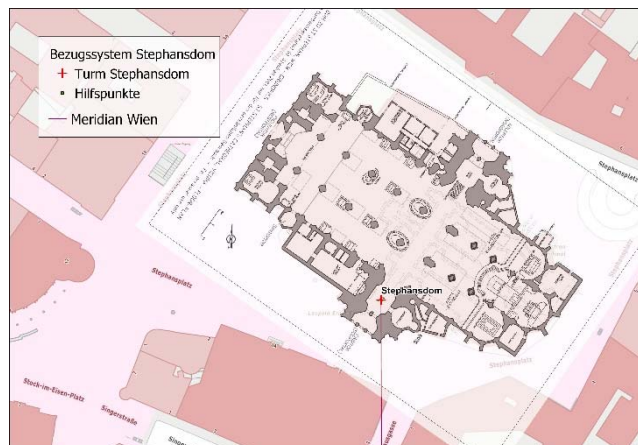
Zur lagerichtigen Verortung der Karten können die vorhandenen Bilddateien der Bergbaue oder aus PDF-Dateien erstellte Bilddateien verwendet werden. Die Georeferenzierung der Rasterdaten erfolgt immer im Hinblick auf eine möglichst lagetreue Übereinstimmung mit der aktuellen Topografie bzw. Laserscan, anderen Kartengrundlagen oder Koordinaten aus verschiedenen Quellen (Publikationen, GPS-Punkte etc.).

Dabei kann es durchaus vorkommen, dass die fertig georeferenzierten Karten in manchen Bereichen sehr stark verzerrt erscheinen. Dieser Umstand entsteht durch den Versuch, eine Übereinstimmung der relevanten Informationen der jeweiligen Karte auf Kosten unwichtiger, meist Randbereiche zu erzielen. In manchen (vornehmlich älteren) Kartenwerken ist eine zufriedenstellende Georeferenzierung nicht ganz möglich, da die Verortung von Objekten im Kartenwerk relativ zueinander im Original nicht gegeben ist. Hier müssen Kompromisse akzeptiert oder sehr lokale Betrachtungsweisen angewendet werden. Weiters ist zu beachten, dass Kartenwerke immer eine kartografische Bearbeitung erfahren haben, die die Positionen der ersichtlichen Kartenelemente verändern können. Die digitale Darstellung in modernen GIS-Systemen kann hier eine scheinbare Genauigkeit vermitteln, die in ursprünglichen Kartenwerken nie vorhanden oder beabsichtigt war.

Geografischen Lokalitäten, die zur Georeferenzierung herangezogen werden könnten (Topografische Elemente), fehlen in Bergbaukarten oft oder sind nur sehr rudimentär vorhanden.

Die angegebenen Koordinatensysteme können sich in älteren Kartenwerken sehr von heutigen Koordinatensystemen unterscheiden. Alte, nicht genormte Maßeinheiten müssen umgerechnet werden, Bezugspunkte verortet und nicht vorhandene Projektionen und vor allem Transformationen in aktuelle Koordinatensysteme ermittelt werden.

Abb. 5.4.: Beispiel Bezugssystem Stephansdom mit georeferenziertem Domgrundriss als Fixpunkt.



Wie in nachfolgenden Beispielen gezeigt, diente die Verortung der Bergbauunterlagen zur Gewinnung von lagerichtigen Bohrpunkten, Profillinien und Stollenstrecken. Damit verbunden wurden auch laufend die Inhalte des Bergbau-/Haldenkatasters aktualisiert.

Durch die große Anzahl an bergbaurelevanten Unterlagen in den Archiven der Geologischen Bundesanstalt kann eine Verortung derselben nur anlassbezogen für ganz bestimmte Fragestellungen erfolgen.



Abb. 5.5.: Herzogenburger Revier – Beispiel Verortung von Profillinien und Bohrungen



Abb. 5.6.: Region Grünbach – Beispiel Profillinien und Stollen; Stollenquerschnitt

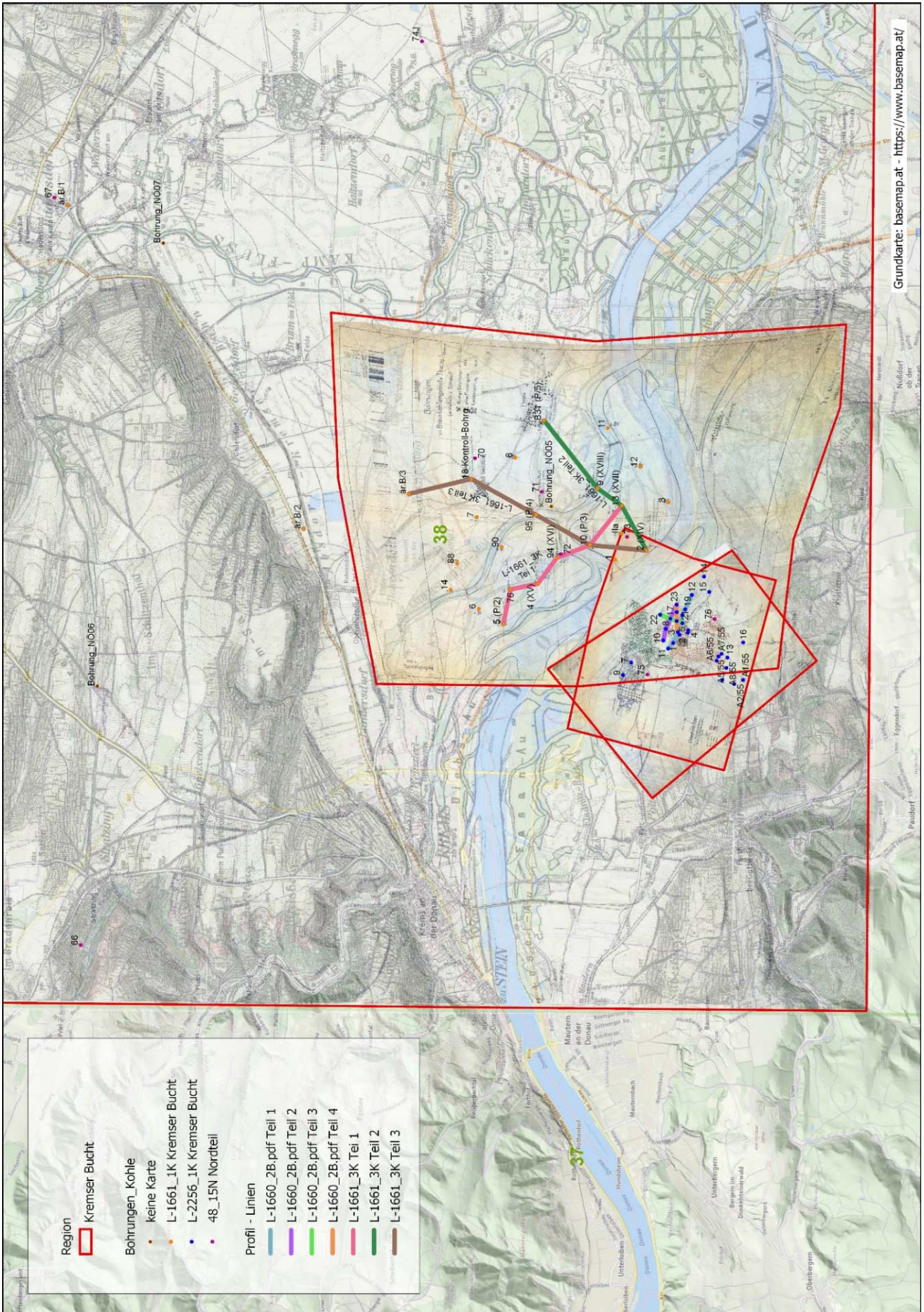


Abb. 5.7.: Kremser Bucht – Verortung von Profillinien und Bohrungen; erforderliche Kartenverzerrungen zur Ermittlung lokaler Übereinstimmungen