

Der bundesweite Bergbau-/Haldenkataster – Ein umfassendes GIS-gestütztes Dokumentations- und Informationssystem am Beispiel des „Steinkohlen- (Glanzbraunkohlen-) Bezirks Lunzer Schichten“ in Niederösterreich

A. SCHEDL, P. LIPIARSKI, B. ATZENHOFER, J. MAURACHER & J. RABEDER

Der bundesweite Bergbau-/Haldenkataster basiert auf einem mehrjährigen Rohstoffforschungsprojekt der Geologischen Bundesanstalt, das im Rahmen des Vollzugs des Lagerstättengesetzes in den Jahren 1995 bis 2007 durchgeführt wurde. Primäre Zielsetzung dieses Projektes war eine flächendeckende Bestandsaufnahme und Dokumentation von Bergbauen und Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe (Erze, klassische Industriemineralien, Energierohstoffe) in einem GIS-unterstützten Informations- und Dokumentationssystem. Mit dieser Bestandsaufnahme eng verbunden war eine systematische Aufbereitung und Zusammenführung der relevanten Daten aus den umfangreichen Montan- und Lagerstättenarchiven der Geologischen Bundesanstalt (Rohstoffarchiv, Friedrich-Archiv, Thalmann/Pirkel-Archiv Eisenerz, Bibliothek) sowie aus ergänzenden Archivunterlagen der Montanbehörden, Landesdienststellen und diverser Bergbauunternehmen.

Die zusammenfassende Dokumentation der Erhebungsdaten (Berg-/Schurfbaue, Halden, Analysen, Literatur- und Archivunterlagen) erfolgt in einem schrittweise erweiterbaren Informations- und Dokumentationssystem auf Basis einer zentralen SQL Server®-Datenbank und verschiedenen ArcGISTM-Layern mit Polygondaten (Umriss der Grubengebäude, Halden, Bergbauobjekte) und Punktdaten (Stollen, Schächte). Die Attribut-Datenbank umfasst die relevanten Basisinformationen und Kenngrößen zu jedem Bergbau (Lage, Art des Bergbaus, Aufschlussverhältnisse, montanhistorische Daten, Mineralogie, geochemische Charakteristik der Vererzung/des Nebengesteins, Stoffinventar etc.). Zu jedem Bergbau liegen umfangreiche Literatur- und Archivangaben sowie, soweit vorhanden, eine Auswahl an chemischen Analysedaten (Haldenmaterial, Erzproben, Mineralphasen) vor. In der verknüpften Haldendatenbank sind auszugsweise Daten über Typus, Status, Morphologie, Volumen, Zusammensetzung, Risikopotenzial, Nachnutzung und Beprobung von Bergbauhalden dokumentiert.

Der Bergbau-/Haldenkataster umfasst mit Stand Mai 2013 bundesweit rund 4.450 Berg- und Schurfbaue, wobei es sich dabei überwiegend um für den Ostalpenraum typische kleindimensionierte Bergbauunternehmungen von geringer wirtschaftlicher Bedeutung handelt. Der Bergbau-/Haldenkataster ist Teil des Rohstoffinformationssystems der Geologischen Bundesanstalt. Mit der Fertigstellung des Katasters liegen nun erstmals flächendeckend raumbezogene Daten aller bekannten Bergbaue der Rohstoffgruppen Erze, klassische Industriemineralien und Energierohstoffe in Österreich vor.

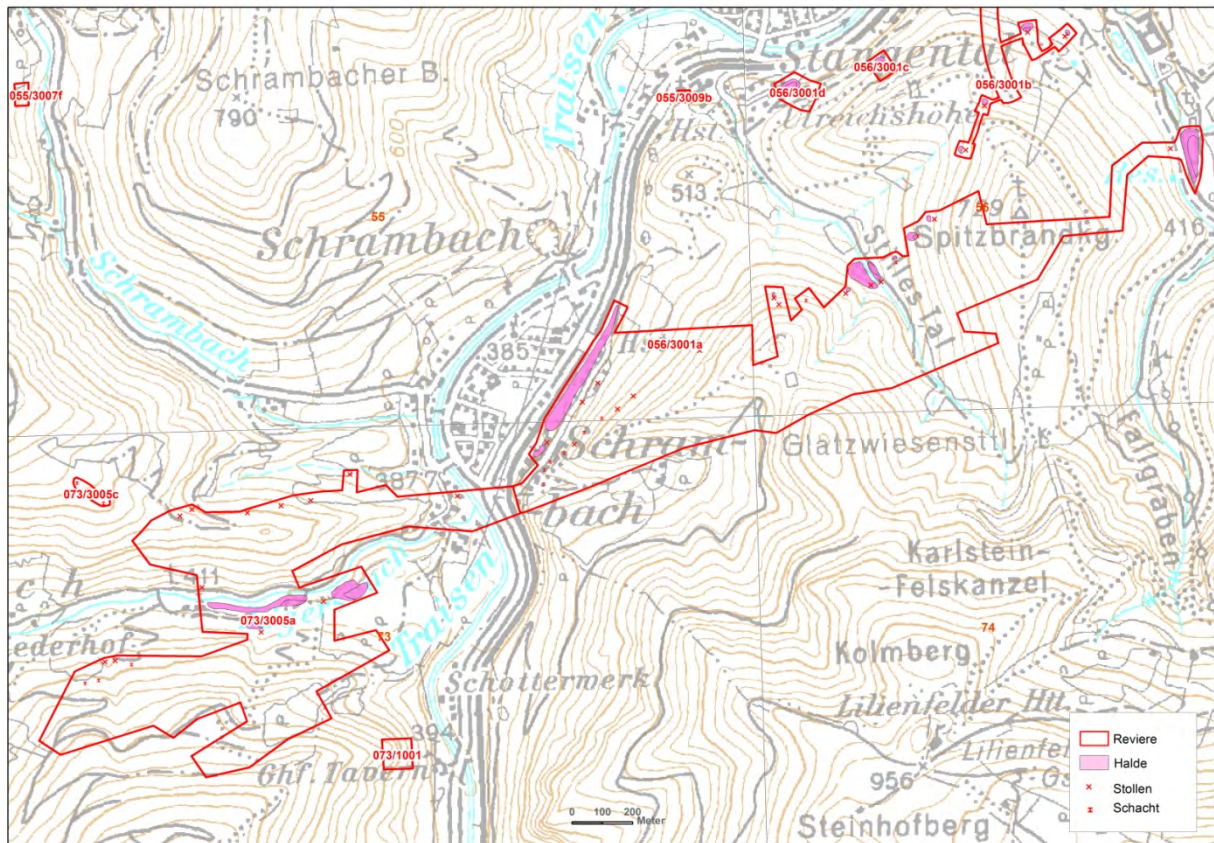


Abb. 1: Steinkohlenbergbau Schrambach (Steger Zug, Zögersbachtal); Detailausschnitt aus dem Bergbau-/Haldenkataster.

In Niederösterreich wurden im Bergbau-/Haldenkataster insgesamt 647 Lokalitäten mit Bergbauaktivitäten (168 Erzbergbaue, 171 klassische Industriemineralbergbaue, 308 Energierohstoffbergbaue) erfasst (SCHIEDL et al., 1998). Der in der „Metallogenetischen Karte der Republik Österreich“ (WEBER et al., 1997) als „Steinkohlen- (Glanzbraunkohlen-) Bezirk Lunzer Schichten“ zusammengefasste Lagerstättenbezirk stellt für das Bundesland Niederösterreich ein wirtschaftlich bedeutendes Verbreitungsgebiet für hochwertige Kohlenrohstoffe dar. Im Bergbau-/Haldenkataster sind im Gebiet zwischen Kaltenleutgeben und Hollenstein innerhalb der Lunzer Schichten insgesamt 199 Lokalitäten mit Kohlenabbauaktivitäten unterschiedlichster Dimension dokumentiert. Auf den die Arbeitstagung betreffenden Kartenblättern ÖK 55 und 56, einschließlich der angrenzenden nördlichen Blattabschnitte der ÖK-Blätter 73 Türitz und 74 Hohenberg sind dies 112 Lokalitäten mit meist kleinstrukturierten Kohlenabbauen (Abb. 1). Grundlage für die neuüberarbeitete Gesamtdokumentation der Kohlenbergbaue im Bereich der Lunzer Schichten bilden die umfangreichen Bergbaukarten-/Lagerstätten-Archivsammlungen der Geologischen Bundesanstalt sowie die noch vorhandenen Kartierungsunterlagen der ersten Geologischen Landesaufnahme dieses Bereichs durch LIPOLD et al. (1865). Aktuelle Informationen zu diesen Bergbauen sind schließlich der letzten modernen Bearbeitung durch SACHSENHOFER (1987) entnommen.

Der Bergbau-/Haldenkataster in der konzipierten Form fungiert in erster Linie als rohstoffbezogene Basisdokumentation mit vielfältigen Anknüpfungsmöglichkeiten bzw. Querverbindungen zu weiterführenden Detailuntersuchungen und themenübergreifenden Fragestellungen. In diesem Sinne liefert der Bergbau-/Haldenkataster wichtige Basisinformationen für Aufgaben 1) der Naturraum-/Rohstoff-/Risikopotentialkartierung, 2) der Umweltkartierung und des Umweltmonitorings, 3) des Bodenschutzes, 4) der Raumplanung, 5) der Kulturlandschaftsforschung und 6) der Montan-/Industriegeschichte/-archäologie.

Eine erste flächendeckende Nutzung der Daten des Bergbau-/Haldenkatasters erfolgte durch ein wissenschaftliches Forschungsprojekt der Geologischen Bundesanstalt im Rahmen der nationalen Implementierung der EU-Bergbauabfall-Richtlinie. In dieser Vorstudie wurde auf Basis der detaillierten Daten aus dem Bergbau-/Haldenkataster und ergänzender geochemischer Untersuchungen ein Screening- und (Erst-)Risikoabschätzungsverfahren für Altbergbauhalden entwickelt und bundesweit in einem ökonomisch vertretbaren, aber fachlich fundierten Rahmen umgesetzt.

Der Bergbau-/Haldenkataster steht derzeit nur in Intranet-Versionen zur Verfügung (Geologische Bundesanstalt, Montanbehörden, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung). Metadaten des Bergbau-/Haldenkatasters sind aber bereits jetzt zum Teil im interaktiven Rohstoffinformationssystem IRIS über die Homepage der Geologischen Bundesanstalt abrufbar (<http://www.geologie.ac.at/services/webapplikationen/iris> - Interaktives Rohstoffinformationssystem). Eine Vervollständigung der Daten aus dem Bergbau-/Haldenkataster ist in einer aktualisierten Version von IRIS-Online geplant.

Informationsinhalte aus (historischen) Bergbaukartenwerken werden im zunehmenden Maße auch für verschiedene Planungs- und Sicherungsaufgaben im Bereich von Altbergbauen benötigt. Um einen rascheren, anwendungsorientierten Zugriff auf diese Informationsquellen zu gewährleisten, wurde in einem Nachfolgeprojekt zum Bergbau-/Haldenkataster eine systematische Dokumentation der Sammlungsbestände historischer Bergbaukartenwerke in Österreich (Zentrales Bergbaukartenverzeichnis Österreichs) in einer modernen Archivdatenbank begonnen. In enger inhaltlicher und methodischer Abstimmung mit dem Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (Montanbehörde) konnten damit auch die umfangreichen Bergbaukartenbestände der Geologischen Bundesanstalt (rund 11.000 Bergbaukarten) systematisch erfasst, dokumentiert und abschließend eingescannt werden (SCHEDL et al., 2009). Über eine direkte Verknüpfung mit dem Bergbau-/Haldenkataster sind die zu jedem Bergbau vorhandenen Bergbaukartenbestände als Metadaten und als Images rasch abrufbar (z.B. Kartenbestände im GBA-Lagerstättenarchiv: Bergbau Schrambach – Zögersbachtal 164 Bergbaukarten, Bergbau Schrambach – Steger Zug 71 Bergbaukarten).

Literatur

LIPOLD, M.V., STUR, D., STERNBACH, G.V., RACHOY, J. & HERTLE, L. (1865): Das Kohlengebiet in den nordöstlichen Alpen: Bericht über die localisirten Aufnahmen der I. Section der k. k. geologischen Reichsanstalt in den Sommern 1863 und 1864. Erster Theil. Bergmännische Specialstudien.. - Jb. Geol. R.-A., 15, 1-164.

SACHSENHOFER, R. (1987): Fazies und Inkohlung mesozoischer Kohlen der Alpen Ostösterreichs. - 226 S., Unveröff. Diss., Montanuniv. Leoben.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., RABEDER, J. & DÖBERL, G. (1998): Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet (Jahresendbericht Proj. Ü-LG 40/97). - Unveröff. Ber., 71 S., 2 Bd., Geol. B.-A.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., LIPIARSKI, P. & CERNAJSEK, T. (2009): Systematische EDV-gestützte Dokumentation von Bergbaukartenwerken in den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt (Lagerstättenarchiv, Friedrich-Archiv, Bibliothek, PirkI-/Thalman-Archiv, Zentrales Bergbaukarten-Verzeichnis Österreichs), Endbericht 2007-2008, Projekt Ü-LG-052 und Ü-LG-052/F (2009). - Unveröff. Ber., 41 S., Geol. B.-A.

WEBER, L. (Hrsg.) (1997): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs. Erläuterungen zur metallogenetischen Karte von Österreich 1:500.000 unter Einbeziehung der Industriemineralien und Energierohstoffe. - Arch. f. Lagerst. forsch., 19, 607 S., Geol. B.-A.