

**Die Vereinigung für Angewandte  
Lagerstättenforschung in Leoben (V A L L)  
Projekt: Digitalisierung geowissenschaftlicher  
Archive und Sammlungen in der Steiermark**

Fritz, I.<sup>1</sup> & Mauritsch, H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum Naturkunde,  
Geologie & Paläontologie, Weinzöttlstraße 16,  
8045 Graz, Austria;

<sup>2</sup> Montanuniversität Leoben, Department Angewandte  
Geowissenschaften und Geophysik, Lehrstuhl für Geophysik,  
Peter-Tunner-Straße 25, 8700 Leoben

Die Vereinigung für Angewandte Lagerstättenforschung (VALL) ging aus einer Arbeitsgruppe hervor, die sich aus Fachwissenschaftlern der steirischen Universitäten sowie des Landesmuseums Joanneum zusammensetzte. Diese Arbeitsgruppe hatte im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung eine Rohstoffinventur des Bundeslandes zu erstellen. Dazu wurden bislang 146 Einzelprojekte in nahezu allen geowissenschaftlichen Disziplinen ausgeführt, die zu einem besseren Verständnis des Rohstoffpotentials der Steiermark beitragen (Gräf & Weber 2008). Eine Gesamtbeurteilung der Rohstoffsituation ist natürlich nur unter Berücksichtigung aller verfügbaren Quellen möglich. Dazu gehören Archive und Sammlungen, die bisher überwiegend in analoger Form und nur schwer zugänglich, verfügbar waren/sind. Diese Situation führte zu einem Projektantrag an die Steiermärkische Landesregierung, Archive und Sammlungen digital zu erfassen und damit einem möglichst großen Interessentenkreis zur Verfügung zu stellen. Konkret geht es im gegenständlichen Projekt um die Digitalisierung des umfangreichen Archives der Naturraumpotentialkartierungen in der Steiermark sowie der Lithothek an der Technischen Universität in Graz.

Nach der Digitalisierung des „Friedricharchives“ (Schedl et al. 2006), dem „VALL - Archiv“ (Mauritsch 2008), der „Lagerstättendatenbank Steiermark“ als Grundlage für die „Metallogenetische Karte Österreichs“ (Weber 1997), dem „Bergbau-/Haldenkataster“ (Schedl et al. 2007) sowie der Bohrpunktendatenbank und dem Bohrkernarchiv am Universalmuseum Joanneum, werden so für die Steiermark bedeutende geowissenschaftliche Basisdaten und Sammlungen digital erschlossen.

Alle in den Datenbanken zusammengeführten Informationen sollen als rasch verfügbare Grundlage zur Beurteilung von wissenschaftlichen Zielsetzungen aber auch für behördliche Entscheidungen herangezogen werden können. Ein großes Volumen an Daten und Ergebnissen, bisher meist nur den Autoren bekannt, wird zur Verfügung stehen und soll zukünftig auch über die Schnittstelle zum GIS - Steiermark und in Abstimmung mit der Geologischen Bundesanstalt zugänglich werden.

Gräf, W. & Weber, F. (2008): Die Entwicklung der VALL aus der Sicht der Initiatoren. - *Joannea Geol. Paläont.*, **10**: 9-11, Graz.

Mauritsch, H. (2008): Lagerstättendokumentation als Basis für künftige Entscheidungen. - *Joannea Geol. Paläont.*, **10**: 13-16, Graz.

Schedl, A., Fritz, I. & Lipiarski, P. (2006): Schaffung von Grund-

lagen für einen digitalen Datenverbund Landesmuseum Joanneum GmbH (LMJ) - Geologische Bundesanstalt (GBA) Umsetzungsbeispiel FRIEDRICH-Archiv (Projekt STC-75). - Unveröff. Bericht, Geologische Bundesanstalt, 19 S., Wien.  
Schedl, A., Mauracher, J., Atzenhofer, B., Rabeder, J., Lipiarski, P. & Proske, H. (2007): Systematische Erhebung von Bergbauen und Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet („Bergbau-/Haldenkataster“) Bundesland Steiermark. Teil II (Jahresendbericht Projekt Ü-LG-040/F). - Unveröff. Bericht, Geologische Bundesanstalt, 186 S., Wien.  
Weber, L. (1997, Hrsg.): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs. - Erläuterungen zur Metallogenetischen Karte von Österreich 1:500.000. - Archiv f. Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt, **19**: 1-607, Wien.

**Geochemical „fingerprints“ of historical bricks:  
a pilot study from Austria**

Fröschl, H.<sup>1</sup>, Ottner, F.<sup>2</sup>, Mitterlehner, C.<sup>2</sup>,  
Hartinger, S.<sup>2</sup> & Holawe, F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Seibersdorf Labor GmbH, A-2444 Seibersdorf;  
heinz.froeschl@seibersdorf-laboratories.at;

<sup>2</sup> Institute of Applied Geology, University of Natural  
Resources and Applied Live Sciences,  
Peter Jordan Strasse 70, 1190 Vienna, Austria;

<sup>3</sup> Institute of Geography and Regional Research, University of  
Vienna, Althahnstrasse 14, 1090 Vienna, Austria

Clay and sediments rich in clay are used as typical raw materials for the brick industry.

Mineralogical and petrographical parameters as well as technological properties were analysed on several brick samples from the surroundings of Vienna. In addition elemental analysis were performed on total digestions of the powdered materials using inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) as powerful technique for the determination of the trace element composition of the samples.

In the present work our intention is to characterise which parameters are the most significant for tracing the origin of historical bricks. In archeometry it is a big task to determine the provenance and get information about the production technology in historical times.

Like in forensic studies we are using an interdisciplinary approach to detect markers like „fingerprints“ which are significant for the materials. The natural elemental distribution, characterised by the geochemical and geological environment and the technological process during the brick making influences the chemical and mineralogical composition of the material. Additional, different inclusions in the bricks like by-products or recycling material can be typical for different production places. Further to the variables measured, the signs - possibly the symbols of the producer - are available.

Several multivariate statistical methods like factor analysis, cluster analysis and discriminant analysis were performed on the data set. The available variables are manifold. There are more variables available than objects to be classified. It is therefore necessary to reduce the dimensionality and the multicollinearity. This is done with factor analysis. The