

### *Die Europa-Region Tirol im geologischen Kartenbild*

Die politischen Ereignisse am Anfang des 19. Jahrhunderts machten eine Lagerstätten erkundung und systematische geowissenschaftliche Forschung im alten Bergbauland Tirol einschließlich Vorarlberg und Südtirol (heute Italien) dringend notwendig. Erzherzog JOHANNs Vorschläge von 1802 und 1814, ein geognostisches Museum in Tirol einzurichten und Schürfungen zu betreiben, fanden wenig Widerhall, da diese vermutlich aus politischen Gründen nicht ausgeführt werden konnten (Franzosenkriege!). So kam es erst 1811 zur Gründung des steirischen Museums „*Joanneum*“, das nicht nur als Museum bzw. Sammlungsstätte für naturwissenschaftliche Objekte gedacht war, sondern viel mehr auch als Bildungs- und Forschungsstätte dienen sollte, eine Funktion, die auch andere Sammlungen der österreichischen Monarchie bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts inne hatten.

In der Europaregion Tirol sind die ersten geologischen Karten Anfang des 19. Jahrhunderts im Bereich des Österreichischen Kaiserstaates entstanden. 1803 veröffentlichte Alois VON PFAUNDLER (1765-1847) eine geologische Karte des Fassatales. Einige Jahre später erstellte der spanische Adelige Carlos GIMBERNAT (1765-1839) die erste geologische Karte für das gesamte Land Tirol. Diese Karte wurde erst durch eine Publikation von Benno BAUMGARTEN, Naturmuseum Südtirol, Bozen, bekannt. Viele „*Naturalisten*“ und Geologen durchwanderten das Land Tirol und hinterließen da und dort geologische Detailkarten, die in Archiven landeten oder sogar publiziert wurden.

Erst Anfang der dreißiger Jahre erkannten die Tiroler Stände die Notwendigkeit der Wiederbelebung des Tiroler Bergbaues und begannen die Gründung eines „*Vaterländischen Vereins*“ vorzubereiten. 1837 wurde vom Innsbrucker Bürgermeister MAURER eine konstituierende Gründungsversammlung einberufen. Der Hauptzweck lag in der Erkundung nutzbarer Lagerstätten. Die Untersuchungen sollten von sogenannten „*Durchforschungskommissären*“ durchgeführt werden. Das oberste Protektorat über den Verein übernahm auch hier Erzherzog JOHANN. 1838 wurden von Kaiser FERDINAND die Statuten genehmigt. Vereinspräsident wurde Johann Ritter VON JENULLI, k.k. Stadt- und Landespräsident. Schon ab 1839 begannen drei Kommissäre ihre Arbeit: Alois Richard SCHMIDT (1804-1899), Sigmund VON HELMREICHEN (1805-1852) und Wilhelm VON SENGER. Die Stände Tirols und auch unterstützten den 418 Mitglieder zählenden Verein mit finanziellen Zuwendungen. Die Aufnahmearbeiten machten gute Fortschritte. Josef TRINKER (1815-1873) kommt 1842 als weiterer Durchforschungskommissär hinzu. Karl LADNER, Alois VON WALTER und Franz KLINGLER nahmen Schürfungen für den Verein vor. Die von A.R. SCHMIDT 1843 abgeschlossene geognostische Karte von Vorarlberg ließ Erzherzog JOHANN bei der k.k. topographischen Anstalt in Wien farbig drucken. Sie wurde im gleichen Jahr in Graz der 21. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte vorgestellt. Durch das Ausscheiden von Ritter VON JENULLI, der Vereinssekretäre FRIESE, Carl VON SCHEUCHENSTUEL (1792-1867) und SCHMIDT kommt die Tätigkeit des Vereines nahezu zum Erliegen. Auch die Schürftätigkeit hatte keine nennenswerten Erfolge gezeitigt.

Michael STOTTER (1813-1848), Josef Ritter VON RUSSEGGGER (1802-1863) und Ignaz PFAUNDLER beschleunigten die Arbeit des Vereines, so dass die Aufnahmetätigkeit bis zum Jahr 1847 abgeschlossen werden konnte. Noch im selben Jahr erfolgte der Beschluss zur

<sup>17</sup> Adresse des Verfassers/adress of the author: HR Dr. Tillfried CERNAJSEK, Geologische Bundesanstalt, Bibliothek, Verlag und Archive, Neulinggasse 38, 1030 Wien, Österreich, tel ++43-1-7125674-500, Fax ++43-1-7125674-90, email [certil@geologie.ac.at](mailto:certil@geologie.ac.at), [tillfried.cernajsek@inode.at](mailto:tillfried.cernajsek@inode.at)

<sup>18</sup> Adresse des Verfassers/adress of the author: Dr. Christoph HAUSER, Speckbacherstrasse 12, 6020 Innsbruck bzw. Marxergasse 30/43, 1030 Wien, tel ++43-676-3297996, email [christoph@hauser.cc](mailto:christoph@hauser.cc) web [www.hauser.cc/hauchr](http://www.hauser.cc/hauchr)



Drucklegung. Der Vereinszweck war somit erfüllt worden. Das Eigentum des Vereins wurde dem Ferdinandeum in Innsbruck überlassen.

Das Revolutionsjahr 1849 und der Tod STOTTERS verzögerten die Fertigstellungsarbeiten, die aber von J. TRINKER und Leonhard LIEBNER (1800-1869) beendet werden konnten. 1852 erschien die Karte von Tirol im Maßstab 1: 96.000 in 10 Blättern einschließlich 3 Profilblättern. H. VON. WIDMANN brachte 1853 die Erläuterungen mit dem Schlussbericht des Geognostisch - Montanistischen Vereines von Tirol und Vorarlberg heraus.

Parallel zu den geognostisch-montanistischen Vereinen wurde auf Anregung des Präsidenten der k.k. Hofkammer für das Münz- und Bergwesen Fürst August Login VON LOBKOWITZ 1835 das so genannte Montanistische Museum im Hauptmünzamt am Heumarkt in Wien begründet. Sein erster Leiter war der berühmte Mineraloge Friedrich MOHS (1773-1839). Dieses „Museum“ begann Mineralstufen, Gesteine und Erzproben sowie Dokumente (geologische Karten, Befahrungsberichte usw.) zu sammeln. Nach dem Tode von MOHS übernahm Wilhelm HAIDINGER (1795-1871) die Leitung dieser Einrichtung, die bereits die Aufgaben eines modernen geologischen Staatsdienstes ausführte. Als Ergebnis des Montanistischen Museums ist die erste geologische Übersichtskarte des Österreichischen Kaiserstaates, veröffentlicht in 9 Blättern, 1847 entstanden. Nebenbei wurden auch Kurse in Geologie, Paläontologie und Chemie für die Absolventen der Bergakademie Schemnitz (heute Banská Štiavnica, Slowakei) bis 1849 abgehalten.

Das Revolutionsjahr 1848 brachte weitreichende Änderungen des Verwaltungsapparates im Österreichischen Kaiserstaat mit sich. 1849 genehmigte der junge Kaiser FRANZ JOSEF I. (1830 – 1916) die Gründung der k.k. Geologischen Reichsanstalt. Zu seinem ersten Leiter wurde Wilhelm HAIDINGER bestellt. Mit nur wenigen Geologen wurde im ersten Jahrzehnt des Bestehens der Geologischen Reichsanstalt mit der systematischen geologischen Landesaufnahme begonnen. Die fertig gestellten Karten im Maßstab 1: 144.000 wurden nicht gedruckt, sondern mussten bei Bedarf als handgezeichnete und handkolorierte Kopie bestellt werden. Unter der Direktion von Franz HAUER (1822-1899) entstand nun die zweite geologische Übersichtskarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Gegen Ende des 19. Jahrhundert begann man geologische Detailkarten im Maßstab 1: 75.000 (auf der topographischen Spezialkarte) zu erstellen. Unter der Direktion Dionys STUR (1827-1893) wurde dieses Kartenwerk erstmals in Druck gelegt. Es wurde bis in die 2. Republik nach 1945 weiter geführt. In den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts entschloss man sich, in der Geologischen Bundesanstalt auch größer maßstäbliche geologische Gebietskarten herauszugeben. In Tirol wurde die geologische Karte der Lechtaler Alpen von Otto AMPFERER (1875-1947) u.a. veröffentlicht. In diese Zeit fällt auch die Veröffentlichung der Geologischen Karte der Republik Österreich im Maßstab 1: 500.000 von Hermann VETTERS (1880-1941), deren hohe Qualität bis heute noch sehr geschätzt wird. Ein Ausschnitt daraus wurde eigens für die „*Geologie von Tirol*“ (Raimund VON KLEBELSBERG, 1886-1967) gedruckt und beigelegt. Nach dem Zweiten Weltkrieg begann die Geologische Bundesanstalt ein geologisches Kartenwerk im Maßstab 1: 50.000 herauszugeben. Heute sind „*provisorische geologische Karten*“ von weiten Gebieten Österreichs dank der Computerkartographie in den Maßstäben 1: 25.000, 1: 50.000 und in beliebigen weiteren Maßstäben als Computerplot bei der Geologischen Bundesanstalt zu bestellen („*print on demand*“).

### *Tyrol and its neighbourhood in geological maps; ancient - up to nowadays*

The political events at the beginning of the 19<sup>th</sup> century made urgently necessary to explore ore deposits and to do scientific research work on the old mining areas in Tyrol (within the borders at that time) and Vorarlberg.

Archduke JOHANN wanted to establish a *Geognostisches Museum* in the Tyrol and to operate explorations in the years between 1802 and 1814. His proposals did not find acceptance, probably because of political reasons.



Only 1811 the foundation of the Museum „*Joanneum*“ in Styria took part, not only as a museum collection of scientific subjects, much more as a research and education institution.

In the Tyrolean part of the Europe-region the first geological maps were published at the beginning of the 19<sup>th</sup> century. In 1803 Alois VON PFAUNDLER (1765-1847) published a geological map of the Fassatal. Some Years later the Spanish nobleman Carlos DE GIMBERNAT (1765-1839) generated the first geological map for the complete country Tyrol. This map was unknown for long time until Benno BAUMGARTEN, Nature Museum South Tyrol, Bozen, rediscovered this unique scientific achievement. Many naturalists and geologists roved around within the country Tyrol and left geological detailed maps that were received in archives or even some were published.

By the necessity of the revitalization of the Tyrolean mining investigations they were carried out by so called „*Durchforschungskommissaeren*“ / *researches kommisarss* Alois Richard SCHMIDT (1804-1899), Sigmund VON HELMREICHEN (1805-1852) and Wilhelm VON SENGER. The Tyrol and also Archduke JOHANN supported the 418 members counting society „*Vaterländische Verein*“ with financial grants for the geological mapping. Good progress in mapping and research work is continued by Josef TRINKER (1815-1873), Karl LADNER, Alois VON WALTER and Franz KLINGLER.

A.R. SCHMIDT 1843 terminated a „*Geognostische Karte von Vorarlberg*“, Archduke JOHANN deligated the print of the map in colors to the k.k. topographical institute in Vienna; still in the same year the map was presented at Graz to the „*21<sup>st</sup> meeting of German Naturalists and Physicians*“. Through the retirement of Ritter VON JENULL, the secretaries of the society FRIESE, Carl VON SCHEUCHENSTUEL (1792-1867) and SCHMIDT the activities of the society nearly concluded. Also the prospecting ores activities had no success worth to mention.

Then Michael STOTTER (1813-1848), Josef Ritter VON RUSSEGGER (1802-1863) and Ignaz PFAUNDLER accelerated the work of the society again, so that the mapping activity could be terminated to the year 1847. Yet in the same year, it was decided to print the map. The purpose of the society was fulfilled. The property of the society was left to the Ferdinandeum in Innsbruck.

That revolution year 1849 and the death of STOTTER delayed the completion, nevertheless J. DRINKER and Leonhard LIEBNER (1800-1869) succeeded to finish the map of Tyrol, 1: 96,000, 10 sheets inclusive 3 sheets with profiles in the year 1852. The explanations and the final report of the „*Geognostisch - Montanistischer Verein von Tirol und Vorarlberg*“ were published in 1853 by H. VON WIDMANN. In the same time as the „*Geognostisch – Montanistischen*“ societies had their activities August Login VON LOBKOWITZ founded in 1835 the so called „*Montanistische Museum*“ at the „*Hauptmünzamt*“ at the „*Heumarkt*“ in Vienna. Its first director was the famous mineralogist Friedrich MOHS (1773-1839). This „*museum*“ started to gather rock and ore samples as well as documents (geological maps, reports etc.) After the death of MOHS Wilhelm HAIDINGER (1795-1871) continued the work and did initial work like a geological state service. As a result of the *Montanistischen Museum* 1847 the first map with a geological survey of the Austrian state territory was published in 9 sheets. Simultaneous courses in geology, palaeontology and chemistry were kept for the graduates of the mountain academy Schemnitz (today Banská Štiavnica, Slovakia) until the year 1849.

After the revolution year 1848 major changes of the followed, the young emperor FRANZ JOSEF (1830 – 1916) founded the „*k.k. Geologischen Reichsanstalt*“ in 1849. The first director Wilhelm HAIDINGER was designated. With only a few geologists this geological institution started the systematic geological mapping in 1: 144,000 of the state, the maps were not printed, but if necessary hand colored copies could be ordered. During the direction of Franz HAUER (1822-1899) the second Geological Survey map of the Austrian - Hungarian monarchy in 1: 75,000 (on the topographical special card) was main task. Dionys STUR (1827-1893) started to print the maps in 1: 75,000.

First important geological maps in a very high quality in 1: 25,000 were published by the Austrian Alpine Club. Among these the geological map of the Lechtaler Alps (4 sheets), Kaisergebirge, Eastern Karwendel by Otto AMPFERER (1875-1947) have to be mentioned.

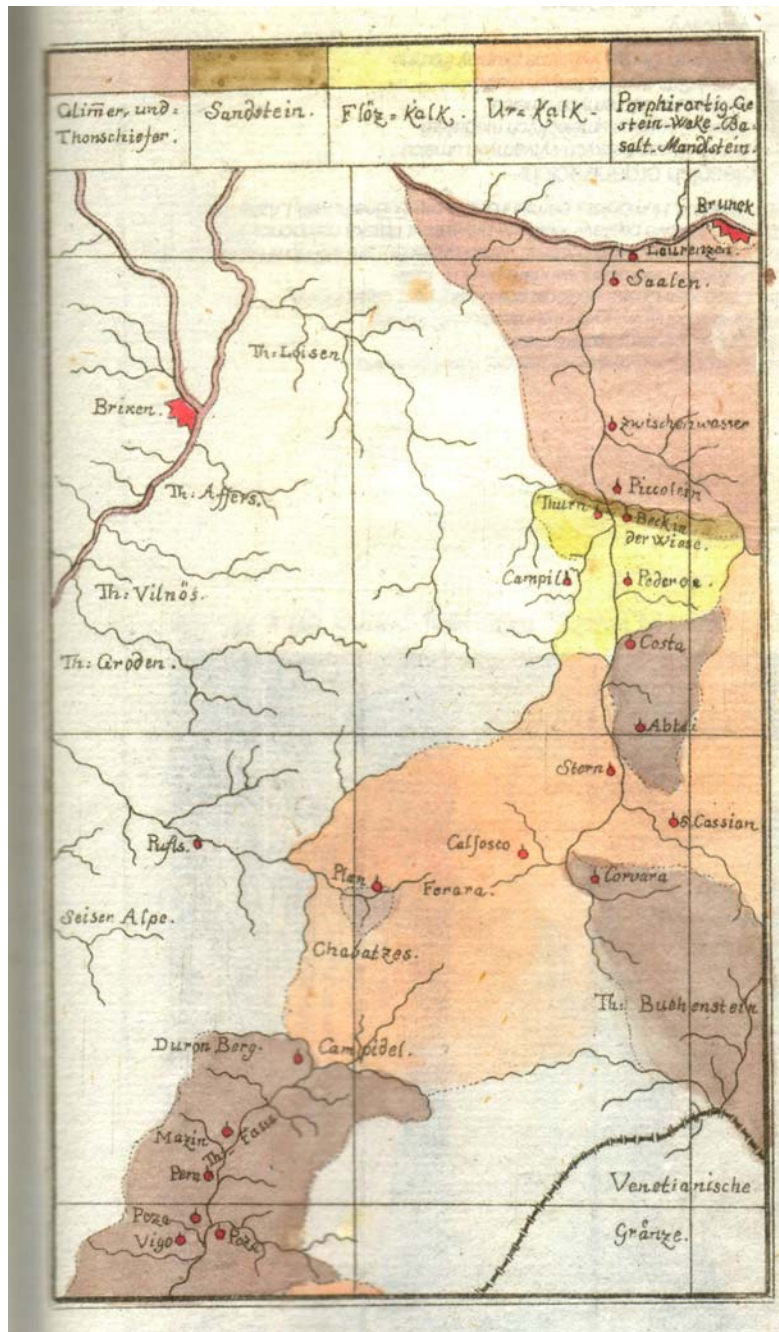


The famous geological map of the Republic Austria in the standard 1: 500,000 by Hermann VETTERS (1880-1941) is still nowadays actual and available. The Tyrolean part is as a cut out printed in Raimund VON KLEBELSBERG's (1886-1967) "Geology of Tyrol".

After the 2<sup>nd</sup> world war, the Geological Survey of Austria began to publish geological maps in the standard 1: 50,000. This maps are continued until today, only technical development has changed the preparation for the print.

Now so called "preliminary"/GeoFast maps in 1: 25,000 are produced as computer-plots, „print on demand“, in the future maps will be available even in any standard plotted from most areas of Austria.

*[La Regione Europea del Tirolo nel contesto della cartografia geologica]*



Alois VON PFAUNDLER (1765-1847)  
geologische Karte des Fassatales

