



Abb. 1: Inventarbuch der Gesteinssammlung des geognostisch-montanistischen Vereins mit formatierter Gesteinsprobe

# DIE GESTEINSSAMMLUNG DES GEOGNOSTISCH-MONTANISTISCHEN VEREINS FÜR TIROL UND VORARLBERG AM FERDINANDEUM

Maria Schaffhauser

## ABSTRACT

The earth science collection of the Tyrolean State Museum houses a historical collection of Tyrolean rock specimens. About 6,000 rock samples were collected during a geologic mapping campaign concerning the „Geognostische Karte von Tirol“ in the mid of the 19<sup>th</sup> century. This article describes why and how the geologic map of Tyrol was developed and the reasons to build this valuable rock collection.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Erdwissenschaftliche Sammlung der Tiroler Landesmuseen beherbergt eine historische Gesteinssammlung aus Tirol. Ungefähr 6.000 Gesteinsproben wurden während der geologischen Landesaufnahme zur „Geognostischen Karte von Tirol“ in der Mitte des 19. Jahrhunderts gesammelt. Der Beitrag bietet einen Einblick in die Entstehung der Geognostischen Karte von Tirol und den Aufbau dieser interessanten Gesteinssammlung.

## EINLEITUNG

Seit Jahrzehnten werden im Depot der Erdwissenschaftlichen Sammlung der Tiroler Landesmuseen Kisten mit vielen hunderten Gesteinsproben aufbewahrt (Abb. 2). Die Proben stammen aus allen Landesteilen Altirols und Vorarlbergs. Sie sind Belegmaterial zu den Geognostischen Karten von Tirol und Vorarlberg, die Mitte des 19. Jahrhunderts veröffentlicht wurden. Die Gesteinsproben wurden im Zuge der

geognostischen Landesaufnahme des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg aufgesammelt und nach der Auflösung des Vereins an das Ferdinandeum übergeben. Während der letzten Jahre wurde der Bestand dieser Proben nach und nach erfasst, mit den Daten in den Inventarbüchern abgeglichen und nach fortlaufenden Inventarnummern systematisch geordnet in die Erdwissenschaftliche Sammlung integriert.

## GRÜNDUNG UND ZIELE DES VEREINS

Erste Anregungen zur Gründung eines geologischen Vereins gab es schon um 1801 von Alois Pfaundler von Sternfeld, dem späteren Fachdirektor für Mineralogie und Geologie des Ferdinandeums und Ehrenmitglied des geognostisch-montanistischen Vereins (BIDNER 1998). Schließlich ergriff im Jahr 1836 der Innsbrucker Bürgermeister Dr. Josef Valentin Maurer die Initiative und gründete einen gemeinnützigen Verein „zur geognostisch-montanistischen Durchforschung des Landes Tirol und Vorarlberg“ (WIDMANN 1853). Es war der drittälteste geologische Verein in Europa. Die erste konstituierende Generalversammlung fand am 11. März 1837 statt. Zum Präsidenten des Vereins wurde Johann Ritter von Jenull, k. k. Stadt- und Landrechtspräsident, als Leiter der technischen Sektion Hofrat Stadler, k. k. Berg- und Salinen-Direktor zu Hall, und als Direktor der Administration Dr. Alphons von Widmann, Dikasterial-Advokat in Innsbruck, erwählt (WIDMANN 1853). Am 10. November 1838 erfolgte die landesfürstliche Genehmigung der Vereins-



gründung und die Statuten des Vereins wurden im darauffolgenden Jahr veröffentlicht. Der Paragraf drei der Vereinsstatuten nennt als Gründungszweck die „Durchforschung des Landes Tirol und Vorarlberg in allen seinen Theilen zur Entdeckung und Beschreibung aller Art nutzbarer Fossilien, Erdarten, Mineralien, besonders aber von Steinkohlen, Braunkohlen, Torf, Auffindung von Bau- und statuarischen oder lithographischen Steinen, Untersuchung der Gebirgsarten, Beurtheilung und öffentliche Bekanntmachung dieser Entdeckungen zur Erleichterung bergmännischer und anderer technischen und Handlungs-Unternehmungen“ ([o. VERF.] 1839a). Die Vereinsmitglieder hatten einen jährlichen Beitrag von fünf Gulden zu entrichten, der zur Finanzierung der geologischen Forschung herangezogen wurde.

Von der Vereinsdirektion wurden sogenannte Mandatare ernannt, die in ihrem Bezirk den Verein bei der Erreichung seiner Ziele unterstützen sollten. Ihre unentgeltliche Tätigkeit ist separat im Anhang zu den Vereinsstatuten geregelt ([o. VERF.] 1839a). Zu ihren Aufgaben gehörte u. a. die Werbung neuer Mitglieder, die Einhebung von Vereinsbeiträgen, die Weiterleitung der Funde von Erzen und anderer wichtiger Rohstoffe an die Vereinsleitung und soweit möglich auch das Übersenden der Gesteinsproben zur Analyse und die Unterstützung der Tätigkeit der Kommissäre. Damit die



Abb. 2: Überwiegend metamorphe Gesteinsproben aufgesammelt im Gebiet zwischen Jochberg (Nordtirol), Pass Thurn, Mittersill (Salzburg) und Krimmler Tauern (Südtirol)

Mitglieder und Mandatare des Vereins über bessere Kenntnisse in Geologie und Montanwesen verfügten, erhielten sie vom Verein eine vom Vereinssekretär Dr. Johann Friese (Dr. der Arzneikunde und Professor für Naturkunde) zusammengestellte Übersicht zur Mineralogie, Geologie, Bergbaukunde, Markscheidewesen und Hüttenkunde ([o. VERF.] 1839b).

Der vorrangige Zweck des Vereins diente also der Prospektion von Lagerstätten. Im besonderen Maße war das Auffinden neuer Kohlevorkommen zur Sicherung der Energieversorgung des Landes Hauptziel der Untersuchungen. Und darüber hinaus erhofften sich die Vereinsmitglieder, durch die Erschließung neuer Lagerstätten wieder an die längst vergangene Blütezeit des Bergbaus anschließen zu können.

## GEOGNOSTISCHE LANDESAUFNAHME

Rasch nach der Gründung nahm der Verein seine Tätigkeit auf, sodass bald erste Hinweise auf Erz und nutzbare Minerale sowie Gesteinsproben einlangten. Der Vorstand beschloss 1839 in mehreren Gebieten gleichzeitig mit den geologischen Untersuchungen zu beginnen. Drei Kommissäre wurden von der k. k. Berg- und Salinen-Direktion zu Hall für die geognostische Landesaufnahme vorgeschlagen. Für die Dauer der Tätigkeit erhielten die Kommissäre auf Ersuchen des Vereins eine Urlaubsbewilligung von der Hofkammer in Münz- und Bergwesen von ihrer Arbeit. Der Kommissär Richard Schmidt (k. k. Markscheider) wurde nach Vorarlberg gesandt, Sigmund von Helmreichen (k. k. Bergverwalter) nach Lienz, Wilhelm von Senger (k. k. Pfannhausadjunkt) wurde ins Oberinntal und Vinschgau geschickt (FRIESE 1840). Die Instruktionen zur Aufnahme kamen von Verein, die Instrumente ebenfalls. Karten zum Eintragen der geognostischen Beobachtungen wurden von der Berg- und Salinendirektion Hall angefertigt und unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Das Hauptaugenmerk der geognostischen Untersuchungen lag in der Prospektion von Erzen und Kohle sowie nutzbaren Mineralien und Gesteinen. Zusätzlich führen die Kommissäre barometrische Höhenmessungen vieler Berggipfel, Pässe, Alphütten, Seen, Flüsse, Ortschaften oder besonderer Bauwerke wie Kirchen, Kapellen, Mühlen, Gasthöfe, Gehöfte und Brücken durch, da Höhenangaben

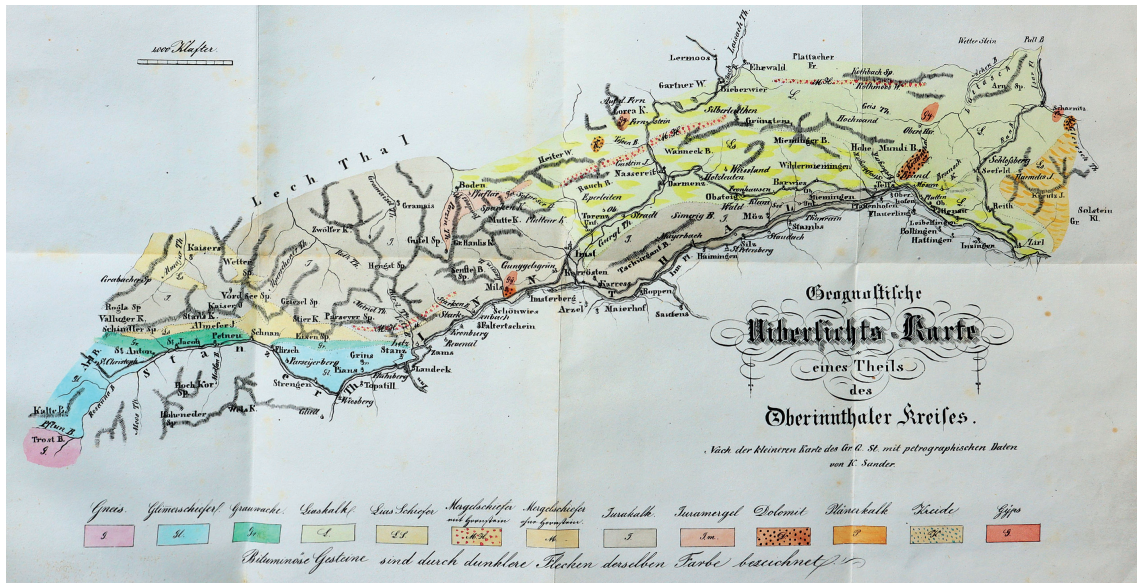


Abb. 3: Geognostische Teilkarte des Oberinntals, erstellt nach den Aufzeichnungen von Kommissär Karl Sander aus dem Jahr 1840

nur für wenige Punkte vorhanden waren. Die Höhenangaben erfolgten in Wiener Fuß (1 Wiener Fuß entspricht 316,10 mm). Viele dieser Messpunkte wurden später in der geognostischen Karte eingezeichnet. Die Kommissäre wurden instruiert, über ihre Forschungen Tagebücher zu führen, Gesteinsproben zu entnehmen, gegebenenfalls kleine Schürfe anzulegen, die Handstücke an den Verein zu senden und über ihre Tätigkeiten Berichte und geologische Karten und Profile der untersuchten Gebiete zu erstellen (Abb. 3). Als Muster wurden die geognostische Karte des General-Quartiermeisters aus Tirol bzw. jene von Sachsen herangezogen ([o. VERF.] 1841). Die Resultate der Geländeaufnahmen wurden als Kurzberichte in der jährlich abgehaltenen Generalversammlung veröffentlicht und gedruckt (Dritte bis Neunte Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, 1841–1847).

## ERGEBNISSE

Die Resultate des ersten Forschungsjahres von Kommissär Sigmund von Helmreichen aus dem östlichen Pustertal (das heutige Osttirol) erbrachten für den Verein 628 Hand-

stücke, 52 Hinweise auf Lagerstätten wovon zirka acht für eine genauere Untersuchung geeignet erschienen. Kommissär Wilhelm von Senger fand im Oberinntal und Vinschgau 71 für den Bergbau wichtige Punkte und übergab 223 Gesteinsproben an den Verein. Während die Erzfunde in Osttirol, im Oberinntal und im Vinschgau nicht die erhofften Lagerstätten brachten, sondern eher der Dokumentation historischen Bergbaues diene (Abb. 4), war man bei der Suche nach Kohlevorkommen in Vorarlberg noch hoffnungsvoll, da die geologischen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen waren (FRIESE 1840). In der ersten kolorierten Teilkarte des Oberinntaler Kreises sind beachtliche 13 Gesteinsarten durch unterschiedliche Farbgebung und Signaturen ausgewiesen (Abb. 3). Zwischen Arlberg und Zirl sind die Nördlichen Kalkalpen aufgrund ihrer Fossilführung in verschiedene „Formationen“ gegliedert worden: Jurakalke, Juramergel und Schiefer bestimmen den westlichen Abschnitt, Liaskalke und -schiefer treten gemäß der Karte zwischen Imst und Seefeld auf. Da Nordtirol von mehreren Kommissären untersucht wurde, zeigte sich bei der Kompilierung der Untersuchungsgebiete, dass jeder Kommissär seine eigene Klassifizierung der Gesteinsarten vorgenommen hatte. Vor allem innerhalb der Karbonatgesteine der Nördlichen Kalkalpen war dadurch eine Korrelation zwi-





Abb. 4: Altes Etikett mit zugehöriger Gesteinsprobe von einem alten Bergbau bei Lavis (Trentino)

schen den verschiedenen Aufnahmegebieten nicht möglich. Erst eine Revisionsbegehung durch den Kommissär Joseph Trinker konnte wieder Klarheit schaffen ([o. VERE.] 1847). Vorarlberg wurde in den Jahren 1839 bis 1841 geologisch kartiert, Nordtirol zwischen 1839 und 1844, Osttirol 1839 und Südtirol in den Jahren 1844 bis 1847. Im Jahr 1843 konnte die Geognostische Karte von Vorarlberg veröffentlicht werden. Erzherzog Johann finanzierte den Druck der Karte.

Der Verein hatte bis zum Jahr 1843 viel Geld in die Suche nach Kohle, Torf und Erzlagerstätten investiert, konnte aber keine nennenswerten Funde verzeichnen. Daher beschloss der Vereinsvorstand, den Schwerpunkt künftig auf die Erforschung der Gesteine, des Gebirgsbaues und die Erstellung einer Geognostischen Karte zu legen (WIDMANN 1853). Beinahe zehn Jahre später, im Jahr 1852, folgte die Publikation der Geognostische Karte von Tirol.

## DIE GESTEINSSAMMLUNG

Zwei Jahre nach Beginn der geologischen Landesaufnahme sind gemäß dem Bericht der vierten Generalversammlung im Jahr 1840 über 2.000 Proben an Gesteinsarten, Erzen und Petrefakten (Fossilien) beim Verein eingelangt. Fünf

Jahre später sind es mehr als 3.100 Proben. Durch das stete Anwachsen der Sammlungen sieht sich die Vereinsleitung und der Ausschuss dazu veranlasst, einen Kustos für die Sammlungen zu bestellen, in der Person von Johann von Pfandler, und mit Dr. Michael Stötter einen Vereinssekretär ([o. VERE.] 1844), der mit der Inventarisierung der Sammlungen beauftragt wird (1845–1847). Stötter trug jede einzelne Gesteinsprobe sorgfältig in einen Universalkatalog ein, beschrieb Fundort und Lagerung der Stücke und formatierte die Proben in aufwändiger und mühevoller Arbeit auf eine Größe von zirka 13 x 10 Zentimeter (Abb. 5).

Die Gesteinssammlung bestand nicht nur aus den aufgesammelten Handstücken der Aufnahmekommissäre, sondern der Verein bat die k. k. Berg- und Salinendirektion in Hall, von jedem in Tirol bestehenden Bergbau dem Verein entsprechende Formatstücke zu übermitteln. Die Direktion schickte dem Verein Mineralprodukte vom Pillersee, Häring Schwaderer und Schwazer Berg, Maukenözt und Feigenstein. Darüber hinaus ersuchte der Verein ausgewählte Personen um Zusendung von Petrefakten (Fossilien) besonders aus jenen Gegenden, in die die Vereinskommisäre noch nicht gekommen waren. Die gesamte Sammlung umfasste schließlich um die 6.000 Stück.

Der Verein machte seinen Mitgliedern die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen zugänglich und mietete

daher zur Aufstellung der Sammlungen, der Aufbewahrung von Instrumenten und Akten ein eigenes Lokal an. Im Vereinslokal wurden die ersten Resultate der drei Kommissäre vorgestellt und die Schaustücke zur Ansicht aufgelegt ([o. VERF.] 1840). 1845 wurde die geognostische Sammlung in einem Saal des neu gebauten Museums nach orografisch-geognostischen Grundsätzen aufgestellt. Auf Holzschubbrettern und Tafeln wurden Ausschnitte der Geognostischen Karte mit Profillinien präsentiert. Die entlang der Profilschnitte auf der Karte eingezeichneten Gesteinsarten wurden in der Reihenfolge ihres Auftretens in den Schauschränken darüber oder darunter ausgestellt (WIDMANN 1853).

Später wurde die Sammlung in den Schauräumen des Museums wieder abgebaut und im Keller des Zeughauses gelagert. Durch das Hochwasser am 8. August 1986 entstand an der Gesteinssammlung ein beachtlicher Schaden. Bei etwa der Hälfte der Proben lösten sich durch das Wasser die aufgeklebten Originaletiketten, gingen zum Teil ganz verloren oder wurden unleserlich (EXEL 1988). Zwar konnten die meisten Gesteinsproben aus den Wassermassen geborgen und gereinigt werden, beiliegende Etiketten mit Inventarnummer und Fundort wurden durch das Wasser leider zerstört. Nach dem Hochwasser wurde auf jenen Proben eine Lacknummerierung angebracht, welche noch eine Inventarnummer aufwies. Die meisten der nummernlosen Gesteinsproben können ihrem ursprünglichen Fundort nicht mehr zugeordnet werden, dadurch sind sie als Beleg dieser historischen Sammlung leider wertlos geworden. Die gereinigte Gesteinssammlung lagerte jahrelang in Kisten verpackt in den Räumen der Erdwissenschaftlichen Sammlung in der Feldstraße in Innsbruck. Mit dem Umzug ins neue Sammlungs- und Forschungszentrum nach Hall im Frühsommer 2017 wurde auch die historische Gesteinssammlung in die neuen Räume überführt.

Während der letzten Jahre ist mithilfe eines ehrenamtlich tätigen Studenten die Gesteinssammlung sortiert, geordnet und in die Holzladen der Sammlung eingeräumt worden. Durch die Digitalisierung der Inventarbücher konnte der tatsächlich vorhandene Bestand an Gesteinsproben ermittelt werden. Von den ursprünglichen 5.011 Belegexemplaren, die in dem vierbändigen Inventar verzeichnet sind, sind 2.326 Objekte mit Inventarnummer versehen und damit

Numerus curcum	Name der Gestein	Fundort	Lagerungsverhältnis mit Einflüsse von G3 oder Versteinerungen	gezeichnet von	Anmerkung
846	Werra-Kalkstein mit Versteinerungen gen.	Hilaribergl bei Kramsach		W. W.	

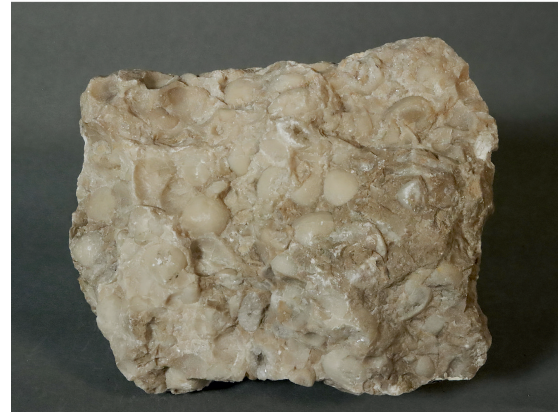


Abb. 5: Originaleintrag im Inventarbuch (oben) mit dazugehöriger Gesteinsprobe (unten), ein Brachiopodenkalk vom Hilaribergl bei Kramsach (Inv.-Nr. 846)

einem Fundort gemäß Inventarbuch zuordenbar. Die genaue Herkunft vieler anderer Gesteinsproben ist nicht mehr feststellbar.

Der Abgleich von Probenmaterial mit den Stammdaten aus den Inventarbüchern hat gezeigt, dass bei einzelnen Objekten die Inventarnummern vertauscht wurden, sodass die Lacknummerierung am Gesteinsstück nicht mit dem Eintrag im Inventarbuch übereinstimmt. Diese Fehler in der Sammlung werden laufend bereinigt.

## KLASSIFIKATION DER GESTEINE

Die Bezeichnung der verschiedenen Gesteinsarten erfolgte dem im 19. Jahrhundert aktuellen Stand der Klassifikation bei kristallinen Gesteinen bzw. dem seinerzeitigen Stand bei der Klassifikation bei Karbonatgesteinen. Zur Bestimmung der Proben wurde die Expertise von Fachleuten eingeholt. Duplikate von Petrefakten und Gesteinsproben wurden vom Verein an diese Personen zur Bestimmung geschickt. Viele aufgesammelte Fossilien wurden erst nach Abschluss der Geländeaufnahmen von Fachleuten



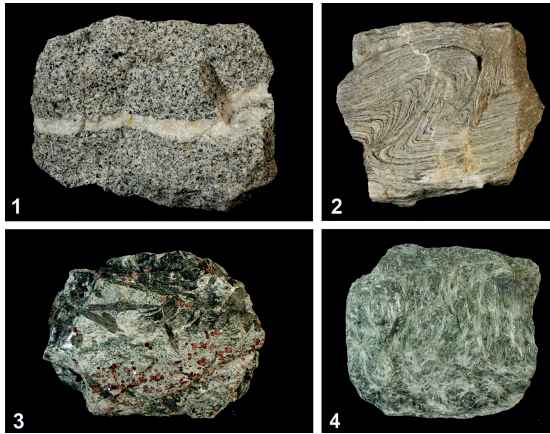


Abb. 6: Granit und Metamorphite aus Nord- und Osttirol. 1. Granit aus dem Drautal, Inv.-Nr. 1824GMV. 2. Gneis verfaltet, Lienz, Inv.-Nr. 1817. 3. Hornblendegarbenschiefer granatführend, vom Greiner, Zillertal, Inv.-Nr. 620GMV. 4. Aktinolithfels, ober Hollenzen, Zillertal, Inv.-Nr. 973

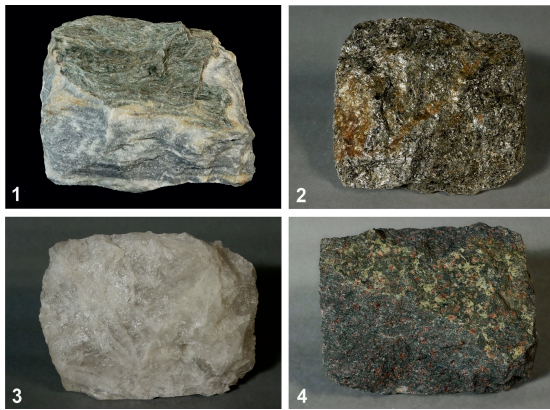


Abb. 7: Metamorphite aus Nordtirol. 1. Phyllit mit grauem Kalkmarmor, „Schrofenhütte“ bei Wilten, Innsbruck, Inv.-Nr. 802. 2. Glimmerschiefer, hinter St. Sigmund, Sellrain, Inv.-Nr. 719. 3. Quarz, am Furtschagl, Hörpinger Grund (Schlegeis), Zillertal, Inv.-Nr. 965. 4. Eklogit, Pollestal, Ötztal, Inv.-Nr. 1278

bestimmt. 1850/1851 kamen auf Vermittlung von Wilhelm von Haidinger (Leiter der k. k. geologischen Reichs-Anstalt) aus Wien die Geologen und Paläontologen Moriz Hörnes, Franz von Hauer und Constantin von Ettingshausen nach Innsbruck, um die Fossilien zu studieren, zu bestimmen und zu ordnen (WIDMANN 1853).

Viele Bezeichnungen wie Granit, Gneis oder Glimmerschiefer sind auch heute noch gültig. Allerdings kann es zu leichten Unterschieden in der Definition von Gesteinstypen kommen. Beispielsweise sind viele der als Glimmer-

schiefer bezeichneten Gesteinsproben laut aktueller Definition als ein glimmerreicher Gneis zu bezeichnen. Andere Bezeichnungen wie „Tonschiefer“ für ein sehr feinkörniges, glimmerreiches metamorphes Gestein sind heute nicht mehr gültig. In der modernen Nomenklatur wird dieses Gestein als Phyllit bezeichnet. Ähnlich verhält es sich bei den Karbonatgesteinen. Auch hier wurden die Gesteinsnamen nach dem damaligen Stand der Forschung vergeben. Häufig erfolgte die Benennung nach den äußeren Gesteinsmerkmalen bei Bezeichnungen wie roter Kalkstein, bituminöser Kalk, Rauhwacke, Hornsteinkalk oder Mergelkalk. Im Außerfern wurde der sogenannte Alpenkalk in einen unteren, mittleren und oberen unterteilt. Teilweise enthielten die Gesteinsnamen auch einen zeitlichen Bezug wie beim Jurakalk oder Liaskalk. Während der letzten Jahrzehnte konnte die stratigrafische Abfolge in den Nördlichen Kalkalpen durch intensive Forschung und der Anwendung besserer und moderner Datierungsmethoden wesentlich genauer untergliedert und in eine Reihe unterschiedlicher Formationen mit charakteristischem Fossilinhalt gegliedert werden. Die historischen Gesteinsnamen bei der Anlage der Sammlung werden auf den neu erstellten Etiketten durch eine moderne Nomenklatur ergänzt.

Hunderte Gesteinsproben stammen aus den von überwiegend metamorphen Gesteinseinheiten geprägten Gebirgsgruppen (Abb. 6, 7). Die Nördlichen Kalkalpen und die Dolo-



Abb. 8: Sedimentgesteine aus Nordtirol. 1. Schwazer Dolomit mit Fahlerz, Azurit und Malachit aus dem Blasistollen, Ringenwechsel bei Schwaz, Inv.-Nr. 514. 2. Onkolith, Kristenalm bei Scharnitz, Karwendel, Inv.-Nr. 737. 3. Fossilreicher Kalkstein („Gosau Schichten“), Mühlbach, Brandenburg, Unterinntal, Inv.-Nr. 829. 4. Sinterkalk vom Bachufer zwischen Ramsau und Zell am Ziller, Zillertal, Inv.-Nr. 977

miten lieferten zahlreiche Proben von Sedimentgesteinen (Abb. 8) und aus Südtirol stammen Gesteine magmatischen Ursprungs. Die Revision des Gesamtbestandes einschließlich Gesteinsklassifizierung steht noch an ihrem Beginn.

Die Veröffentlichung der Geognostischen Karte von Tirol war eine zur damaligen Zeit sehr eindrucksvolle, auch international viel beachtete und geschätzte Leistung des Vereins. Ergänzend zur Karte enthält die Gesteinssammlung historisch interessantes und wertvolles Belegmaterial als Grundlage der geologischen Karte. Auch wenn im Laufe der Jahrzehnte ein Teil der Belege und Informationen verloren gegangen ist, so ist die Sammlung eine wichtige Dokumentation geologischer Forschung in Tirol.

## LITERATUR

- Bidner, T. (1998): Geognostische Karte Tirols, 1849, in: Ammann, Gert/Hastaba, Ellen (Red.): SammelLust: 175 Jahre Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck–Wien, S. 76 f.
- Exel, R. (1988): Bericht über die Erdwissenschaftlichen Sammlungen des Museums Ferdinandeum im Zeughaus (Innsbruck), Die Eisenblüte 20, S. 20–22.
- Friese, J. (1840): Bericht über die Leistungen des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg im Jahre 1839, Innsbruck, S. 1–29.
- [o. Verf.] (1839a): Statuten des Vereins zur geognostisch-montanistischen Durchforschung des Landes Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 23 S.
- [o. Verf.] (1839b): Abriss der montanistischen Kenntnisse mit einer Darstellung der benutzungsfähigen Mineralprodukte Tirols und Vorarlbergs. Herausgegeben vom geognostisch-montanistischen Verein für Tirol und Vorarlberg zur Verteilung unter seine Mitglieder, Innsbruck, 95 S.
- [o. Verf.] (1840): Geognostisch-montanistischer Verein für Tirol und Vorarlberg. 2. Bericht. Auszug aus dem Sitzung-Protokolle der General-Versammlung vom 20. Mai 1840, Innsbruck, 13 S.
- [o. Verf.] (1841): Dritte Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 90 S.
- [o. Verf.] (1842): Vierte Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 94 S.
- [o. Verf.] (1843): Fünfte Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 91 S.
- [o. Verf.] (1844): Sechste Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 83 S.
- [o. Verf.] (1845): Siebente Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 142 S.
- [o. Verf.] (1846): Achte Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 79 S.
- [o. Verf.] (1847): Neunte Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, 66 S.
- Widmann, H. von (1853): Geschichtliche Mitteilungen über den geognostischen Verein für Tirol und Vorarlberg, in: Ders. (Hg.) (1853): Erläuterungen zur geognostischen Karte Tirol und Schlussbericht der administrativen Direction des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, S. 1–22.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Schaffhauser Maria

Artikel/Article: [Die Gesteinssammlung des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg am Ferdinandeum 391-397](#)