

Zeitschrift: Minaria Helvetica : Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung = bulletin de la Société suisse des mines = bollettino della Società svizzera di storia delle miniere

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung

Band: - (2003)

Heft: 23a

Artikel: Der Schweizer Geologe, Oberhauptmann und Major Johann Samuel Gruner (1766-1824) : Begründer der Militärgeologie

Autor: Häusler, Hermann / Kohler, Ewald

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1089739>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Schweizer Geologe, Oberberghauptmann und Major Johann Samuel Gruner (1766–1824)

Begründer der Militärgeologie

Zusammenfassung

Johann Samuel Gruner wurde am 27. Februar 1766 in Bern geboren und ist im Alter von 58 Jahren, am 31. Jänner 1824 in der Nähe von München tödlich verunglückt. Gruner hat das Adelsprädikat «von» zwar nie amtlich geführt, doch gestattete ein Beschluss des Berner Grossrates vom 9. April 1783 allen regimentsfähigen Geschlechtern die Führung des Adelsprädikates. Sowohl zu seinen Lebzeiten als auch in der Literatur finden sich unterschiedliche Schreibweisen seines Namens, nämlich Gruner, von Grouner, aber auch «Grüner».

Nach einem Bergbaustudium in Freiberg/Sachsen und Studienreisen nach Frankreich und Oberitalien in den Jahren 1786-1791, verbanden Gruner weiterhin freundschaftliche Beziehungen mit seinem akademischen Lehrer Abraham Gottlob Werner und mit seinen berühmten Studienkollegen Alexander von Humboldt und Leopold von Buch.

Unter napoleonischer Herrschaft nahm Gruner als Offizier im Jahre 1799 an französischen Feldzügen unter General Lecourbe teil und dürfte dabei erstmals die Bedeutung des Einflusses des geologischen Untergrundes auf die Kriegsführung erkannt haben. In der Folge wirkte Gruner in Bern an der Herstellung eines geographischen Atlases der «Schweiz und ihrer Bundesgenossenschaft» mit, der 1801 erschienen ist.

Nach 20 Jahren beruflicher Tätigkeit in der Schweiz war er im Zivilberuf zuletzt Oberberghauptmann (Directeur en Chef) aller schweizerischen Berg- und Salzwerke. Da die Stelle des Oberberghauptmannes aufgrund der Mediationsakte Napoleons in der Schweiz weggefallen ist, ist er im Jahre 1803 nach Bayern ausgewandert.

In seinen folgenden Berufsjahren in Bayern gelang es Gruner zunächst an der Verbesserung optischer Vermessungsinstrumente mitzuwirken, um die von der französischen Konsularregierung in Paris geforderte Herstellung einer militärisch-topographischen Karte von Bayern zu ermöglichen.

In den Befreiungskriegen gegen die Vorherrschaft Napoleons in Europa kommandierte Gruner als «Hauptmann erster Klasse» im März 1814 ein freiwilliges bayerisches Jägerbataillon bis Paris und wurde für seinen Einsatz vom König ausgezeichnet. Als bayerischer Infanterieoffizier beschäftigte sich Gruner, von 1814 bis zu seinem Tod im Jahre 1824, unter anderem auch mit dem Einfluss der Geologie auf die Kriegsführung.

Wohl auf Anregung des damaligen Chefs des königlich-bayerischen Generalstabes, Generalleutnant Clemens von Raglovich, der ab 30. März 1817 die Direktion des Militärtopographischen Bureaus von Bayern übernommen hatte, verfasste Johann Samuel Gruner im Jahre 1820 eine Arbeit über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegswissenschaft». Diese ist im Jahre 1826, posthum, unter Gruners Namen, im Moll'schen Neuen Jahrbuch für die Berg- und Hüttenkunde, veröffentlicht worden. Sie stellt damit die fundamentale wissenschaftliche Publikation militärgeologischen Inhaltes des frühen 19. Jahrhunderts dar.

Obwohl sich das Fachgebiet der Geologie auf akademischem Boden im deutschsprachigen Raum erst nach 1848 etabliert hat, und obwohl das epochale Werk Gruners im ausgehenden 19. Jahrhundert wieder in Vergessenheit geraten sein dürfte, kann die im Jahre 1826 erschienene Arbeit über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegswissenschaft» auch als die theoretische Grundlage der deutschen Militärgeologie des 20. Jahrhunderts bezeichnet werden.

Johann Samuel Gruner kommt unbestritten das Verdienst zu, als erster Geologe bereits im ausgehenden 18. Jahrhundert die Bedeutung der Geologie für militärische Operationen erkannt zu haben.

Abstract

Johann Samuel Gruner was born in Bern/Switzerland in 1766 and died near Munich/Germany in 1824. Although he was not of noble birth, a special regulation of his hometown dating 1783 allowed him to use the title «von». His name is known as (von) Gruner or Grouner, and both versions were used written by him as well as published in the literature. Gruner studied mining geology at the famous mining academy in Freiberg/Silesia in 1787. From that time Gruner cultivated contacts with the famous academic teacher professor Abraham Gottlob Werner, and his well known students, the universal scientist Alexander von Humboldt and the geologist Leopold von Buch.

When serving the army under general Lecourbe in 1799, Gruner experienced the important influence of subsoil geology on military actions. Then Gruner was engaged in the preparation of a geographic atlas of Switzerland which was published in 1801. Furthermore Gruner was involved in mining activities, and finally became director general (Directeur en Chef) of all Swiss mines. But when Switzerland turned to the «Helvetic Republic» under Napoleon Bonaparte, Gruner lost his job and migrated to Bavaria in 1803. At the beginning of his career in Munich, Gruner took care of the enhancement of optic instruments which were necessary for the military geodetic survey of Bavaria.

In the liberation war, Gruner again served as second class captain in March 1814, fighting the troops of Napoleon I., and he was decorated by the Bavarian King for victoriously commanding a Bavarian infantry bataillon to Paris. The last 10 years of his life Gruner served as commissioned officer and probably had closer contacts with general Raglovich, chief of the Bavarian Bureau of Military Topography. In 1820 Gruner wrote a memorandum on the relationship between geology and military science («Verhältnis der Geognosie zur Kriegswissenschaft») which was published posthumously in 1826. This paper can be referred to as the fundamental publication on military geology in the early 19th century.

It can be concluded that Johann Samuel Gruner was the very first geologist, who already at the end of the 18th century was aware of the important influence of geology on military operations.

Résumé

Le géologue, directeur en chef des mines et colonel suisse Johann Samuel Gruner, fondateur de la géologie militaire.

Johann Samuel Gruner est né le 27 février 1766 à Berne et décédé le 31 janvier 1824, à l'âge de 58 ans, des suites d'un accident près de Munich. Gruner n'a jamais porté officiellement la particule nobiliaire «von», bien qu'une décision du Grand Conseil de Berne, en date du 9 avril 1783, autorise tous les lignages susceptibles d'exercer une charge à porter cette particule.. De son vivant déjà et dans tous les écrits, son nom est orthographié de diverses façons : Gruner, von Grouner mais aussi «Grüner».

Après ses études minières à Freiberg en Saxe et ses voyages d'étude en France et en Italie du Nord, au cours des années 1786 à 1791, Gruner a gardé des contacts amicaux avec son professeur Abraham Gottlob Werner et ses condisciples célèbres tels qu'Alexander von Humboldt et Leopold von Buch.

Sous la domination française, Gruner participe en tant qu'officier aux opérations dirigées par le général Lecourbe ; c'est probablement à cette occasion qu'il reconnaît l'importance de la géologie pour la conduite de la guerre. Par la suite, Gruner collabore à la réalisation d'un atlas géographique de «la Suisse et sa Confédération», paru en 1801.

Après 20 ans d'activité professionnelle en Suisse, il devient, dans le civil, directeur en chef de l'ensemble des mines et salines suisses. Ce poste de directeur en chef des mines étant supprimé en vertu des actes de médiation de Bonaparte en 1803, il s'expatrie en Bavière. En Bavière, Gruner participe tout d'abord à l'amélioration d'appareils optiques d'arpentage, destinés à lever une carte topographique militaire de la Bavière, exigée par le gouvernement consulaire de Paris.

Dans les guerres menées pour libérer l'Europe de l'hégémonie napoléonienne, Gruner commande en tant que «capitaine de première classe» un bataillon de chasseurs volontaires bavares qu'il mènera jusqu'à Paris en mars 1814; il est décoré par le roi pour cette action. En tant qu'officier d'infanterie bavarois, Gruner se consacre entre autres, de 1814 à sa mort en 1824, à l'étude de l'impact de la géologie sur la science militaire.

Probablement sur instigation du lieutenant général Clemens von Raglovich, alors chef de l'État-Major royal bavarois, Johann Samuel Gruner rédige en 1820 son étude sur les «Relations de la géognosie (géologie) avec la science militaire». Celle-ci est publiée en 1826, à titre posthume, sous le nom de Gruner. Cette publication scientifique est fondamentale pour la géologie militaire de ce début de XIXe siècle.

Bien qu'en région germanophone la géologie, en tant que spécialité, ne se soit établie dans le domaine académique qu'après 1848, et bien que l'étude cruciale de Gruner semble être retombée dans l'oubli vers la fin du XIXe siècle, ses «Relations de la géognosie avec la science militaire» parues en 1826 peuvent être considérées comme la base théorique de la géologie militaire allemande du XXe siècle. Johann Samuel Gruner a le mérite incontestable d'avoir été le premier géologue à reconnaître, dès la fin du XVIIIe siècle, l'importance de la géologie pour les opérations militaires. (HS)

Deskriptoren:

Napoleonische Kriege, Schweiz, Helvetik, Mediationsakte. Oberberghauptmann aller helvetischen Berg- und Salzwerke. 2. Koalitionskrieg. Emigration nach Bayern. Feldzug gegen Frankreich. Hauptmann I. Klasse, Hauptmann II. Klasse. Denkschrift über Verhältnis Geognosie zu Kriegswissenschaft. Theoretische Grundlagen der Militärgeologie.

1 Vorwort

Militärgeologie ist ein Tätigkeitsbereich der Angewandten Geologie (H. HÄUSLER, 1981), sie kann auch als spezielle angewandte Geologie für militärische Zwecke bezeichnet werden (D. WILLIG, 1997; 2001). Als traditionelle Beispiele seien die Beurteilung der «Grabbarkeit» für den Stellungsbau oder die Klassifizierung der Boden- und Untergrundverhältnisse für die «Geländebefahrbarkeit» angeführt.

Obwohl über Militärgeologie in Österreich bereits in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts von Baron Rudolf von Schmidburg (1810-1902) publiziert worden ist, hat erst im 20. Jahrhundert der Münchner Geologe Ernst Wochinger, in seiner Dissertation über die Kriegsgeologie, auf das frühe Wirken von Johann Samuel (von) Gruner hingewiesen (E. WOCHINGER, 1919). Seither wurde zwar in der militärgeologischen Fachliteratur der Name Gruner wiederholt zitiert (W. KRANZ, 1921; F. BETZ, 1975, 1984; G. KIRSCH & J. UNDERWOOD, 1998; H. HÄUSLER, 2000) ohne dass jedoch nähere Einzelheiten über das militärgeologische Wirken von Johann Samuel Gruner bekannt gemacht worden sind.

Seit den 80er-Jahren bis zu seinem frühen Tod im Jahre 1996 (G. LEHRBERGER et al., 1996; B. SCHWAIGHOFER & H. HEIMERL, 1996) war Kollege Prof. Dr. Ewald Kohler in zahlreichen Archiven der Schweiz und in Deutschland auf die frühen militärgeologischen Erkenntnisse des Schweizer Geologen Johann Samuel Gruner gestossen.

Dr. Ewald Kohler hatte seit 1989 an der Universität Regensburg eine Professur für Angewandte Geologie inne und befasste sich daneben intensiv mit der Geschichte der Militärgeologie. Er hatte bereits ein 12-seitiges, maschinengeschriebenes Manuskript über Johann Samuel (von) Gruner verfasst und einen Nachdruck der Gruner'schen Originalarbeit über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegswissenschaft» aus dem Jahre 1826 geplant.

Noch während seiner Münchner Zeit hatte Dr. Ewald Kohler im Jahre 1985 in Bochum einen Vortrag über das Wirken von Johann Samuel (von) Gruner gehalten und dabei auch dessen wissenschaftliches und kulturelles Umfeld beleuchtet, wie einem Schreiben des damaligen Leiters des Amtes für Forschung der Humboldt-Gesellschaft, Professor Dr. Hanno Beck, vom 29. 2. 1986, zu entnehmen ist. Aus dieser Zeit stammen auch seine Kontakte zu Herrn Dr. Ernst W. Alther in St. Gallen/Schweiz, der mit Datum vom 5. 2. 1986 ein 6-seitiges Manuskript über Gruners Lebenswerk verfasst hat. Weitere Details zu Gruners Leben ermittelte Kollege Dr. Ewald Kohler im Schriftverkehr mit Prof. Dr. H. Stalder am Naturhistorischen Museum Bern, Dr. H. Haeberli von der Burgerbibliothek Bern, Prof. Dr. Heinz Haushofer in Pähl/Andechs und Dr. Erich Gruner in Bern. Im Jahre 1990 stand Kollege Dr. Kohler auch mit dem Hochschularchiv der Bergakademie Freiberg in schriftlichem Kontakt, wobei ihn besonders freundschaftliche Beziehungen mit dem ehemaligen Leiter der Bibliothek «Wissenschaftlicher Altbestand» der Bergakademie Freiberg, Herrn Dr. Peter Schmidt, verbanden.

Die vorliegende Arbeit ist nun eine Zusammenführung und Ergänzung der von Dr. Ewald Kohler über Gruner gesammelten Unterlagen. Neben den wenigen, zu Lebzeiten Gruners und posthum erschienen, Publikationen gibt vor allem der Züricher Astronomieprofessor Rudolf Wolf in den Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz detailliert Auskunft über Johann Samuel Gruner von Bern, allerdings nur als Fussnoten zu den Biographien von Franz Samuel Wild und von Pierre-Louis Guinand (R. WOLF, 1859 b, c).

Auch wenn hier noch nicht alle bereits bekannt gewordenen Details über Gruner angeführt werden konnten, so lassen sich doch recht detailliert die bedeutendsten Stationen seines Lebens in der Schweiz und in Bayern verfolgen (Tabelle 1, Abbildung 3). Die Wertung der Bedeutung von Gruners Arbeiten für die Militärgeologie basiert auf den jüngsten Ergebnissen militärgeologisch-historischer Arbeiten von H. HÄUSLER (2000).

Wesentliche Angaben zum Verständnis der damaligen Zeit wurden den geschichtlichen Werken von A. STAEHELIN (1977: Helvetik) und D. FREI (1977: Mediation), G. ROTHENBERG (1995: Koalitionskriege 1792-1814) bzw. E. WEIS (1974: Bayern), sowie des Majors im Königlich Bayerischen General-Quartiermeisterstabe, Ed. Frh. V. VOLDERNDORFF u. WARADEIN (1826: 1. Feldzug gegen Frankreich), entnommen.

2 Einleitung

Johann Samuel Gruner entstammt einer alteingesessenen Berner Familie, deren Stammlinie auf Johannes Gruner († 1569), Pfarrer zu Seengen (= Hallwil am nördlichen Ende des Hallwilersees), südöstlich Aargau, zurückzuführen ist (Abbildung 1). Seit 1597 sass das Geschlecht der Gruner im Grossen Rat der Republik Bern, welcher souveräner Landesherr war.

Die Eltern von Johann Samuel waren Niklaus Gruner (1725-1771) und Rosina (bzw. Catharina) Sybold. Niklaus war Handelsmann in Bern. Dem Ehepaar Gruner-Sybold waren zwei Söhne beschieden, Johann Samuel, Berghauptmann, und Franz Daniel (1761-1842), Glaser in Bern. Der Vorfahre von Niklaus Gruner war Hans Georg Gruner (1682-1730), der in erster Ehe mit Frau Johann Rönner und seit 1722 mit Katharina Schmalz aus Nidau (1699-1773) verheiratet war. Dessen Vorfahr war Daniel Gruner (geb. 1637), Rotgerber, verheiratet in zweiter Ehe mit Susanna Mürset (ca. 1655-1735). Dessen Vater war Hans Georg Gruner (geb. 1606), Lederbrecher und Gerber, verheiratet seit 1629 Margaretha von Werdt. Sein Vater war Hans Georg Gruner (geb. 1570), Gutsbesitzer in Seengen, verheiratet seit 1603 mit Anna Müller. Der Vater von H. G. Gruner war Samuel Gruner (1528-1625), Geistlicher, verheiratet in zweiter Ehe seit 1569 mit Elsbeth Glar. Der Vater dieses Samuel Gruner schliesslich war der Stammvater Johannes Gruner, Geistlicher aus Seengen, der mit Anna Hirzel aus Zürich verheiratet war. Johannes Gruner wurde entweder 1484 oder 1495 geboren und war zwischen 1528 und 1568 Pfarrer in Seengen. Gesichert ist sein Todesjahr 1568.

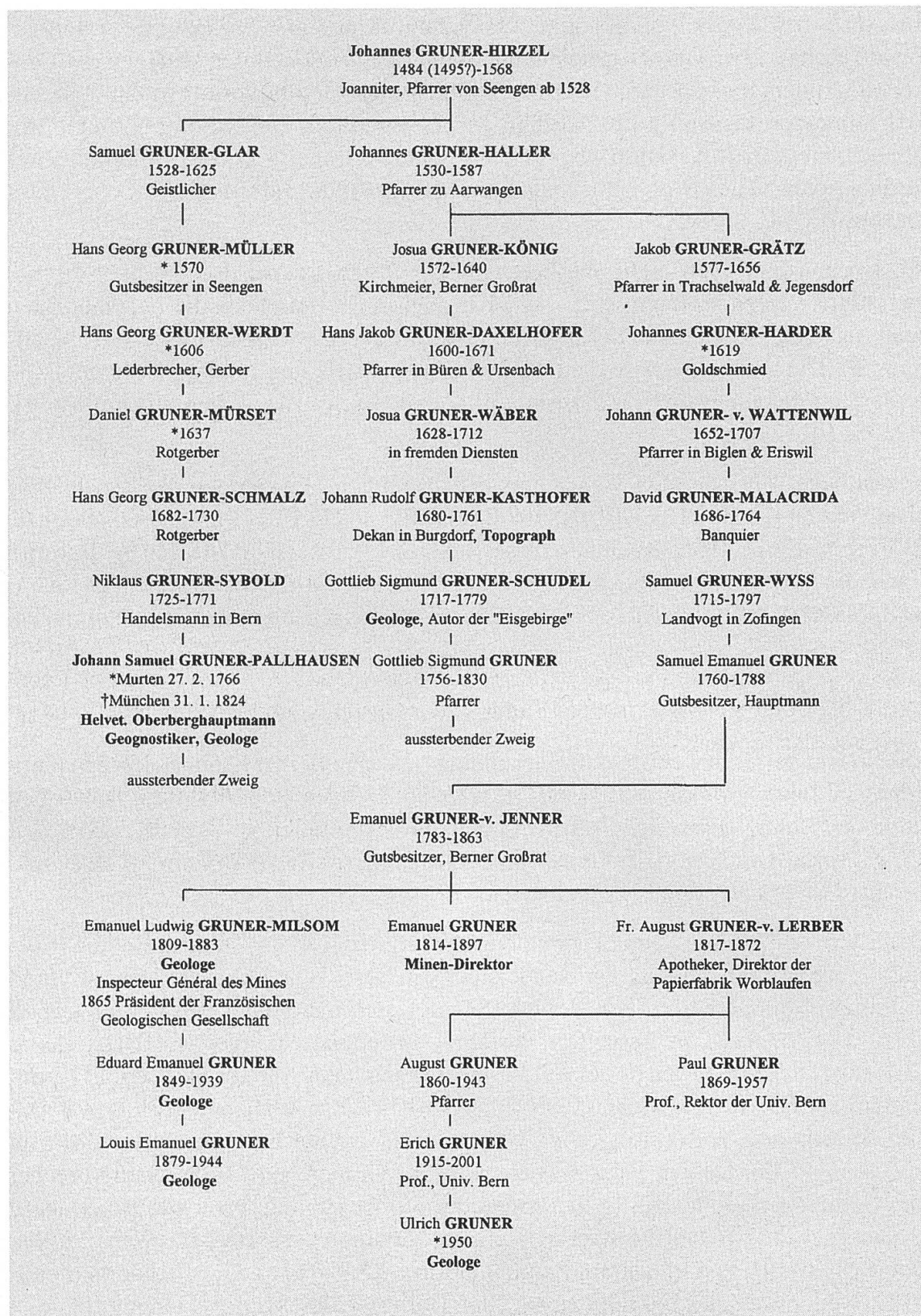


Abb. 1: Auszug aus der weit verzweigten Stammtafel der Familie Gruner aus Bern. Nach einer Zusammenstellung von Dr. Ernst Alther (St. Gallen/Schweiz) und aufgrund der Angaben von Prof. Dr. Erich Gruner (Bern), von Dr. H. Haeberli (Bern) und von Dr. Ulrich Gruner (Bern).

Johann Samuel Gruner wurde nun am 27. Februar des Jahres 1766 geboren und – wie dies damals üblich war – noch am selben Tag in Murten getauft. Gruner war äusserst vielfältig begabt, doch seine Hauptarbeiten betrafen die «Geognosie» (= Gebirgskunde), den Bergbau und somit die frühe Geologie.

Bereits ein Jahrhundert vor ihm und auch danach waren verschiedene Vertreter der Familie Gruner geowissenschaftlich tätig. So ist z.B. Gottlob Siegmund Gruner als Autor der Arbeit über die Schweizer Gletscher mit dem Titel: «Die Eisgebirge des Schweizerlandes» und über: «Die Naturgeschichte Helvetiens in der alten Welt» in die Literatur eingegangen (G. GRUNER, 1760; 1773).

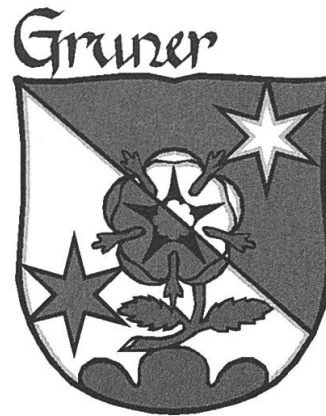
Einen Nachruf auf diesen berühmten Naturforscher Gottlob Siegmund Gruner verfasste C. W. Gümbel in einer, von der Historischen Kommission bei der königlichen Akademie der Wissenschaften, im Jahre 1879 herausgegebenen, Biographie. Doch gehörten die «Gruner-Geologen» des 17., 18. und 19. Jahrhunderts drei verschiedenen Stammlinien der Gruner an. Emmanuel Ludwig Gruner (1809-1883) war beispielsweise Inspecteur Général des Mines und 1865 Präsident der Französischen Geologischen Gesellschaft. Nach ihm wurde beispielsweise das Hornblende-Mineral «Grunerit» benannt (vergleiche C. BURRI, 1964). Der Hang zur Geologie dauert bis in die jüngsten Jahre an. So verfasste U. GRUNER (1981) seine Dissertation über die jurassischen Breccien der Falknis-Decke. Eine verwandtschaftliche Beziehung der Schweizer Linie im 19. Jahrhundert nach Deutschland (H. GRUNER, 1879: Landwirtschaft und Geologie; 1896: Grundriss der Gesteins- und Bodenkunde...) ist jedoch auszuschliessen.

Der in Abbildung 1 zusammengestellte Auszug aus der Stammtafel der Gruner wurde aus Kirchenrödeln und Geschlechter-Stammbüchern von der Familie Gruner zusammengetragen und gibt Auskunft über die genealogischen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Geologen. Die Linie, von der Johann Samuel Gruner abstammt, gehörte nicht dem Regiment der Stadt Bern an. Die Angaben in den Genealogien sind deshalb auch wenig ergiebig. Die Stammlinie weist eine grössere Anzahl Rotgerber auf, doch ist diese Linie bezüglich ihrer Anzahl und Identifizierung noch zu wenig bearbeitet.

Das Wappen der Familie Gruner ist ein schräglinks geteilter Schild in weisser und roter Farbe, in welchem sich auf einem grünen Dreiberg eine weiss-rote Rose mit grünem Stil und grünen Blättern befindet, die von zwei Sternen begleitet wird (siehe Tabelle 1).

Der Familienname «Gruner» wird in vorliegender Arbeit in seiner ursprünglichen Form verwendet. Johann Samuel verwendete in seinen Briefen zu verschiedenen Zeiten eine unterschiedliche Schreibweise seines Namens, nämlich sowohl «Gruner» als auch «Grouner». Bereits nach seiner Rückkehr von der Bergakademie Freiberg signierte er im Jahr 1792 z.B. seine Briefe an Werner mit «Joh: Sam: Grouner». Andererseits unterfertigte er im Jahr 1813 z.B. sein Ansuchen an den König von Bayern um Aufnahme in die bayerische Armee mit «Joh. Sam. von Gruner, Oberberghauptmann».

Johann Samuel (von) GRUNER/GROUNER
1766-1824



27.2.1766	Bern, Taufe in Murten
1784/85	Studium der Vermessungskunde und Grundlagen des Bergbaues bei Franz Samuel Wild in Bex, Kanton Waadt (französisch: Vaud)
1786–1791	Bergbaustudium in Freiberg/Sachsen bei Abraham Gottlob Werner und Studienreisen nach Frankreich und Oberitalien
1794	Studienreise in das Salzkammergut (Österreich)
1796–1801	Mitwirkung an der Herausgabe eines Atlases der Schweiz (Herausgeber Johann Rudolf Meyer sen.)
1799	Teilnahme an Feldzügen unter General Lecourbe (als Hauptmann I. Klasse = Major)
6.12.1802	Oberberghauptmann aller helvetischen Berg- und Salzwerke
1803	Gruner wandert nach Bayern aus
1809	Gründungsmitglied des «Landwirtschaftlichen Vereins in Bayern»
4.12.1813	Gruner bewirbt sich um Aufnahme in die Bayerische Armee
8.1.1814	anfänglich Ernennung zum Hauptmann II. Klasse
März 1814	Teilnahme an Feldzug gegen Frankreich
23.6.1815	Beförderung zum Hauptmann I. Klasse (= Major)
? ab 1815	Verehelichung mit Clara Regina von Pallhausen
1820	Denkschrift: «Verhältnis der Geognosie zur Kriegswissenschaft»
1821	Studienreise in die Niederlande
† 31. 1. 1824	Tödlicher Verkehrsunfall bei Weilheim/Landkreis Starnberg. Beisetzung in München
1825	Posthum erschienene Arbeit: «Über den Einfluss der Geognosie auf Landkarten und Reliefs»
1826	Posthum erschienene Arbeit: «Verhältnis der Geognosie zur Kriegs-Wissenschaft»

Tab. 1: Kurzgefasster Lebenslauf des Schweizer Geologen und Offiziers Johann Samuel Gruner (Wappen der Familie Gruner, Copyright Burgerbibliothek Bern, B 2.3 BER, S. 26).

Carl Erenbert von Moll erwähnt, dass Gruner in Bayern 1804 seine in französisch verfassten Briefe mit «J. S. Grouner» signierte, um von den Französisch-Schweizern nicht «Grüner» genannt zu werden (C. MOLL, 1829, S. 248). Diese fälschliche Schreibweise seines Familiennamens als «Mr. Grüner» findet sich auch tatsächlich in dem von Tonnes C. Bruun-Neergaard in mehreren Sprachen erschienenen Tagebuch der letzten Reise Dolomieu durch die Schweiz (T. BRUUN-NEERGAARD, 1802 a-c). In seinen posthum erschienenen Publikationen wurde dann wieder seine wohl in Bayern eingebürgerte Schreibweise «Grouner» verwendet (GROUNER, 1925, 1926; siehe auch C. WIMMER, 1926-1927).

Neben der unterschiedlichen Schreibweise seines Namens – zu Beginn seiner Soldatenzeit in der bayerischen Armee wurde er fälschlicherweise sogar als Johann Karl v. Grouner» geführt – verwirrt auch die Tatsache, dass Publikationen, die in der Litera-

tur Gruner zugeschrieben wurden, gar nicht von ihm selbst stammen, und andererseits die beiden einzigen unter seinem Namen herausgegebenen Arbeiten Jahre nach seinem Tode erschienen sind. Wie sich in einigen Fällen gezeigt hat, haben sich somit auch schon frühe Autoren, die über Gruner berichtet haben, nicht ausschliesslich auf Primärquellen gestützt. So entstand teilweise ein sehr widersprüchliches Bild über Gruner, sowohl was seinen Charakter, seine Aktivitäten als auch seine Veröffentlichungen betrifft.

3 Gruners Wirken in der Schweiz (1766–1803)

Die ersten 20 Jahre seines Lebens verbrachte Johann Samuel Gruner in der Schweiz. Trotz der Armut seiner Eltern wurde ihm Dank der Unterstützung wohlhabender Verwandter der Besuch des Gymnasiums in Bern ermöglicht, das er 1784 abschloss.

Im Alter von 18 Jahren kam Gruner dann zu Dr. Franz Samuel Wild (1743–1802) nach Bex (etwa 40 km südöstlich von Lausanne/Genfer See), um dort praktische Geometrie, also die Vermessungskunde und die Grundlagen des Bergbaues, zu erlernen. Die Gemeinde Bex befindet sich in einer salzhaltigen Gegend, in welcher der Abbau in den Salinen seit 1680 belegt ist. Franz Samuel Wild bekleidete seit 1771 in Aigle, nördlich Bex, die Stelle eines «Salzfactors» und kam 1784 zum Direktionsamt der Salzwerke in Bevioux und des Eisenwerkes von Küttingen bei Aarau. Im Jahre 1789 wurde Wild Oberberghauptmann in den bernerischen Landen (B. STUDER, 1863, S. 437). Wild war sehr erfolgreich, da auch Alexander von Humboldt in seiner Arbeit über den Bergbau 1792 anführt: «Musste doch die Schweiz über 40 Jahre fruchtlos verstreichen und fast alle Projekte grosser Halurgen, eines Hallers, Beusts, Roverea, Schellenberg, Tschudi scheitern sehen, bis es dem Scharfsinn des Berghauptmanns Wild zu Bex bloss durch die genaueste geognostische Bekanntschaft mit dem Streichen und Fallen der Flözsichten gelang, eine so überaus reichliche Quelle zu erschroten» (H. KÜHNERT, 1959, S. 186).

Gruner war in Bex zwar nur als Praktikant tätig, doch war sein Umgang mit F. S. Wild bestimmend für seine weitere Ausbildung wie auch für sein späteres berufliches Engagement. Wild wurde sein Lehrer, sein «höchst zu verehrender Herr und teuerster Freund», wie sich der angehende Berg-Hauptmann Gruner später in einem Brief an seinen Förderer ausdrückte (Brief von Gruner an Wild vom 3. 5. 1792; Burgerbibliothek, Bern).

Wild führte die Salinen bis zu seinem Tode am 16. April 1802 und steigerte deren Ertrag von anfänglich 5000 auf 18.000 Zentner pro Jahr. Durch Reisen in der nächsten Umgebung der Salinen machte er sich eine deutliche Vorstellung der dortigen geologischen Verhältnisse und erwarb sich selbständig mathematische Kenntnisse, die von einem Bergmann verlangt wurden. 1780 reiste Wild nach Berlin und London und wurde dort als Berghauptmann zum Mitglied der Royal Society ernannt (B. STUDER, 1863). Von all diesen Erfahrungen konnte der junge Praktikant Gruner grossen Nutzen ziehen.

[illegible]

56

Massstab 1:9000 angefertigt wurde und die für die Direktion der helvetischen Salzbergwerke besonders wichtig war. Diese Karte, welche E. V. Haller als eine mit tausend Talern würdig belohnte Arbeit anzeigt, blieb Manuskript und befindet sich bei der Forstcommission in Lausanne. Eine Reduktion im ungefähren Massstab 1:60'000, gezeichnet durch Johann Samuel Gruner, in Kupfer gestochen von Joseph Clausner, unterscheidet erstmals Felsarten durch verschiedene Farben und war für die Arbeit: «Essai sur la montagne salifère du gouvernement d'Aigle» von François Samuel Wild vorgesehen (F. S. WILD, 1788). Ein Nachdruck dieser «Carte du Gouvernement d'Aigle» aus dem Jahre 1788 ist von Dr. Thomas Klöti, dem Leiter der Sammlung Ryhiner von der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern veranlasst worden. Sie wurde im Jahre 1993 vom Verlag Cartographica Helvetica, in Murten, neu aufgelegt (Ausschnitt siehe Abbildung 2).

3.1 Bergbaustudien in Deutschland (1786–1791)

Wohl mit Unterstützung Wilds verbrachte Samuel Gruner 6 Jahre in Deutschland (R. WOLF, 1859b, S. 274) und erhielt ein auf drei Jahre bemessenes Stipendium der bernischen Regierung mit einer Jahressumme von 640 Kronen, das ihm ermöglichte, nach kurzen Aufenthalten in Göttingen und Leipzig, auch Freiberg zu besuchen (Abbildung 3). J. S. Gruner hat sich im Jahre 1787 mit Matrikel-Nummer 296 an der Bergakademie Freiberg immatrikuliert, sein Studium an der Akademie dürfte demnach bis 1789 gedauert haben.

Die beste Ausbildung in Geologie und Bergbau wurde in jenen Jahren nämlich an der sächsischen Berghauptstadt vermittelt, wo der Inspektor der Bergakademie, Abraham Gottlob Werner (1750–1817), der einer Familie mit 300 Jahre alter Tradition im Berg- und Hüttenwesen entstammte, einen begeisternden mineralogischen Studiengang vortrug. Über vier Jahrzehnte lehrte er an der Freiburger Bergakademie Mineralogie, Geologie, Bergbau und Metallurgie. Er entwickelte eine systematische Methode der Mineralbestimmung, arbeitete das (z. B. von seinen Schülern Humboldt und Buch revidierte) theoretische Konzept des Neptunismus aus, das seinen Beobachtungen nach eine Entstehung von Basalten marinen und nicht vulkanischen Ursprungs erklärte, und leistete wesentliche Beiträge zur Erzlagerstättenlehre und geologischen Kartierung.

Die Zeit von 1790 bis 1820 wird als das heroische Zeitalter der Geologie bezeichnet, das Interesse war auf die Untersuchung und Beschreibung der zugänglichen Teile der Erdkruste beschränkt. Werner war im Jahre 1775 als Inspektor und Lehrer für Mineralogie und Bergbaukunde an die Bergakademie nach Freiberg geholt worden (W. MÜHLFRIEDEL, 1967). Diese im Jahr 1765 gegründete Bergakademie war somit die älteste montanwissenschaftliche Hochschule der Welt und wurde vor allem durch die Schüler Werners weltweit bekannt. Zwischen 1775 und 1782 kamen rund 130 Studenten nach Freiberg. Unter ihnen (spätere) bekannte Hochschullehrer, hohe Bergbeamte, berühmte Dichter und Politiker, wie den Unterlagen der 250-Jahrfeier Abraham Gottlieb Werners zu entnehmen ist.

Neben dem berühmten Naturforscher Alexander von Humboldt (1769-1859) und dem einflussreichen Geologen Leopold von Buch (1774-1853) zählten dazu der Mineraloge und Kristallograph Christian Samuel Weiss an der Universität Berlin (1780-1856), die Mineralogen Friedrich August Breithaupt (1791-1873) an der Bergakademie Freiberg und Carl Friedrich Mohs (1773-1839) in Graz und Wien. Professoren der Mineralogie oder Geologie wurden die Werner-Studenten Jens Esmark (1762-1840) in Oslo, Robert Jameson (1774-1854) in Edinburgh, Andrés M. Del Rio (1765-1849) in Mexico und Georg Gottlieb Pusch (1790-1846) in Kielce, Polen. Gruner ist in diesen Auflistungen nicht enthalten, sein Ruf als Geognost dürfte letztlich über die Schweiz nicht hinausgegangen sein.

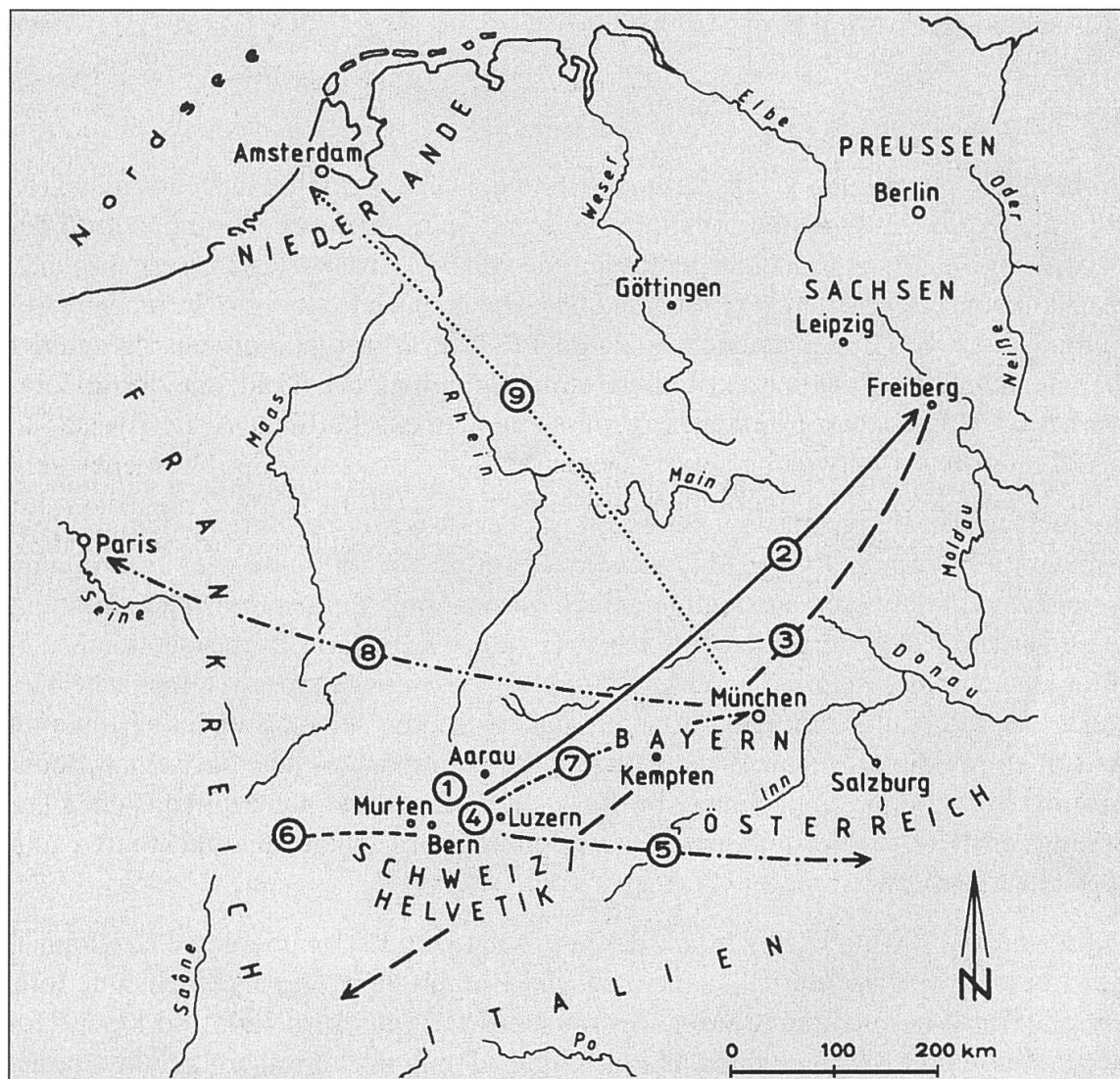


Abb. 3: Wichtigste Aufenthalte und Reisen Gruners in Europa (1766-1824).

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1) 1766-1785: Jugendjahre Schweiz | 6) 1799: 2. Koalitionskrieg |
| 2) 1787-1789: Bergbaustudium in Freiberg | 7) 1804-1824: Emigration nach Bayern |
| 3) Studienreisen nach Frankreich/Oberitalien | 8) 1814: Befreiungskrieg Paris |
| 4) 1791-1803: Schweiz/Helvetik | 9) 1821: Studienreise Niederlande |
| 5) 1794: Österreich/Salzkammergut | |

Auch hohe Bergbeamte gingen aus der Schule von Werner hervor, wie Johann Carl Freiesleben (1774–1846) im Mansfelder Revier, Siegmund August Wolfgang Freiherr von Herder (1776–1838) in Sachsen und Manuel F. da Camara Bittancourt (1762–1835) in Minas Gerais, Brasilien. Bekannte Dichter – vor allem der Romantik – gehörten zu den Studenten Werners, wie Friedrich von Hardenberg, genannt Novalis, (1772–1801) oder Theodor Körner (1791–1813). Und Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832), der selbst nicht in Freiberg studiert hatte, jedoch nach Vollen-
dung seines Jurastudiums in Leipzig, im Jahre 1780 Mitglied der Bergwerkskommission in Weimar war, vertrat nach persönlichen Kontakten mit A. G. Werner in den Jahren 1789, 1802 und 1806, über Werners Tod hinaus, dessen neptunistische Auffassungen. Auf der Grundlage geologischer Ideen von Werner schufen William Maclure (1763–1840) die erste geologische Karte des Ostens der Vereinigten Staaten von Nordamerika (1809) und William Ludwig von Eschwege (1777–1855) ein stratigraphisches Profil geologischer Schichten in Brasilien (1811).

Der Freiburger Bergbau hatte nach dem Siebenjährigen Krieg (1756–1763) einen neuerlichen und beträchtlichen Aufschwung erlebt. 1791 bestanden im Revier 260 Gruben, in denen über 5000 Bergleute arbeiteten und im selben Jahr neben Kupfer und Blei über 11 Tonnen Silber förderten (W. SCHELLHAS, 1959; W. MÜHLFRIEDEL, 1967).

A. G. Werner gab der Geologie das bis dahin vernachlässigte, notwendige genaue Beobachten und verlangte eine präzise Terminologie (B. STUDER, 1863, S. 405 f.). Werner stand mit seiner Überzeugung, dass eine wissenschaftliche Arbeitsweise für das Montanwesen notwendig sei, im Gegensatz zur Auffassung der Dresdener Verwaltung aber auch der erzgebirgischen Bergbeamten (!). Er lehrte ferner, dass die Wissenschaft «nützlich» sein müsse, um die materielle Produktion zu fördern und zu unterstützen, ein Grundgedanke, der auch bei Gruner auf fruchtbaren Boden gefallen sein dürfte. In seinen Einführungsvorlesungen erklärte Werner seinen Studenten, wem und in welcher Weise der jeweilige Lehrinhalt nützen sollte.

Zu Gruners Studienkollegen zählte im Jahre 1787 auch James Watt, Sohn jenes James Watt, der damals bereits zur Wasserhaltung englischer Erzminen die Dampfmaschine verbessert hatte (C. SCHIFFNER, 1935, S. 315). Die Ausbildung in Freiberg erfolgte besonders auf den Gebieten der Mineralogie, Geologie, Bergbaukunst, Hüttenwesen und Probierkunde. Gruner belegte bei Werner in den Jahren 1787 und 1788 beispielsweise Vorlesungen über Bergbaukunst und Oryktognosie (=entspricht der heutigen Mineralogie).

Zu den aus dem Lateinischen und Griechischen abgeleiteten fachlichen Begriffen seien einige Anmerkungen erlaubt, da viele heute nicht mehr gebräuchlich sind und manche im 18. und 19. Jahrhundert einen Bedeutungswandel durchgemacht haben. A. G. Werner hatte 1770 den Begriff der «Geognosie» anstelle des früher verwendeten Begriffes der «Gebirgskunde» in die Literatur eingeführt (Geognosie abgeleitet aus dem Griechischen: γη = gé, Erde und γνῶσις = gnósis, Erkenntnis, etwa übersetzbar mit: Erkenntnis über die Erde; siehe H. MURAWSKI & W. MEYER, 1998). Unter der von de Luc (1727–1817) vorgeschlagenen Bezeichnung «Geologie» woll-

te Werner nur die theoretischen Spekulationen über die Entstehung und Geschichte der Erde verstanden wissen (K. ZITTEL, 1899, S. 77).

Während Werner für seine Mineralsystematik eine oryktognostische Sammlung aufbaute (ορυχτοζ = oryktós, ausgraben: MURAWSKI, H. & MEYER, W., 1998), verstand man später unter Oryktognosie die Lehre von den Gesteinsmassen, «...welche die Erdrinde zusammensetzen,...», worunter man dann die Petrographie oder Lithologie verstand (C. VOGT, 1866, S. 9). Oryktognosie wurde dann von Vogt als ergänzender Zweig der (damaligen) Mineralogie und als wesentliche Grundlage der Stratigraphie gesehen.

Werner gilt als Vorkämpfer der nüchternen, naturhistorisch-beschreibenden Richtung, der neben einer exakten Beobachtungsmethode auch die Feststellung der Lagerungsverhältnisse forderte, jedoch zeitliche Altersabfolgen der Formationen noch nicht berücksichtigte, da die Bedeutung von Versteinerungen noch nicht erkannt worden war. Versteinerungen von Pflanzen und Tieren wurden als «Petrefakten» bezeichnet (griechisch πετρεα = Fels; lateinisch facio = machen: Versteinerung). Werner verwendete den Fossil-Begriff noch in der traditionellen Weise, indem damit allgemein aus dem Boden bzw. dem Gestein gewonnene Mineralien bezeichnet wurden (lateinisch fossilis = ausgraben). Bekanntlich sind bahnbrechende paläontologische Untersuchungen erst durch den englischen Ingenieur William Smith erfolgt, der dadurch als Vater der historischen Geologie gilt. Erst durch William Smith, Alexander Brongniart und Cuvier kam der Versteinerungskunde (Fossilien = versteinerte Organismen) eine leitende Stellung in der Formationslehre zu (K. ZITTEL, 1899).

Werner hielt Vorlesungen zur Oryktognosie, Geognosie, Bergbaukunst und Eisenhüttenkunde. Er trug beispielsweise 1781/82 Mineralogische Geographie, 1796/97 Enzyklopädie der Bergwerkskunde, 1799/1800 Versteinerungskunde, 1800/01 Geschichte des sächsischen Bergbaus, 1802/03 Literaturgeschichte der Mineralogie und 1812/13 Grubenwirtschaftslehre sowie Obliegenheiten der Bergbeamten und Offizianten vor. Bereits im Jahre 1877 richtete er ein sogenanntes «Elaboratorium» ein, in welchem er Anleitungen zur Abfassung wissenschaftlicher Arbeiten gab. Nach C. SCHIFFNER (1935, S. 6) wird Bergrat Prof. Abraham Gottlob Werner als «Begründer der Geologie» bezeichnet. 1791 wurde unter Leitung des sächsischen Bergrates A. G. Werner ganz Sachsen unter Zugrundelegung eines geologischen Kartierungsschlüssels hinsichtlich der Nutzung von Kohlelagerstätten und mineralogischen Rohstoffe distriktweise geognostisch neu kartiert.

Eine handschriftliche Quittung des Inspektors der Bergakademie, Abraham Gottlob Werner, signiert in Freiberg am 21. Februar 1787, belegt die Einzahlung der geforderten Inskriptionsgebühr der Stipendiaten «Grouner aus Bern» und «James Watt aus Birmingham» (Abbildung 4).

Das Studienangebot für rund 17 Hörer an der Bergakademie – unter ihnen ein Herr von Gruner aus Bern – schildern folgende Zeilen von Abraham Gottlob Werner von vor über 200 Jahren:

Acht Thaler — — schreibe 8 Thaler: — — von Herrn
 von Grouner aus Bern in der Schweiz und Herrn
 James Watt aus Birmingham in England
 erlegte Inskriptions Geld für die churfürstliche
 Bergacademie, sind mir bar und richtig aus-
 bezahlt worden, Worüber hiermit gebührend
 quittiert wird. Signirt: Freyberg
 den 21. Februar 1787.

Abraham Gottlob Werner,
 Bergakademie, Freiberg.

Abb. 4: Bestätigung des Erhaltes der Inskriptionsgebühr in der Höhe von 8 Talern von «Herrn von Grouner aus Bern» durch seinen akademischen Lehrer Abraham Gottlob Werner, Inspektor an der Bergakademie Freiberg/Sachsen, vom 21. Februar 1787. Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Universitätsarchives der Technischen Universität Bergakademie Freiberg. «Acht Thaler - - schreibe 8 - - von Herrn von Grouner aus Bern in der Schweiz und Herrn James Watt aus Birmingham in England erlegte Inskriptions Geld für die churfürstliche Bergacademie, sind mir bar und richtig ausbezahlt worden. Worüber hiermit gebührend quittiert wird. Signiert: Freyberg, den 21. Februar 1787. Abraham Gottlob Werner, Bergakademie, Inspektor»

«In dem vergangenen akademischen Jahre habe ich gelesen *Bergbaukunst*, über den Bericht vom Bergbau und meine eigenen schriftlichen Aufsätze, Mittwochs und Sonnabends von 10 bis 11 Uhr.

In diesem Kollegio habe ich das Wichtigste aus der Geognosie, nämlich die Lehre von den Gebirgen und den besonderen Lagerstädten der Fossilien, ferner die Lehren von der bergmännischen Untersuchung der Gebirge, von den Hauer Materialien, von der Bergbauarbeit von den Häuerarbeiten, und von der Veranstaltung und Betreibung der Grubenbauversorgung getragen; und meinen Vortrag mit verschiedenen bergmännisch mineralogischen Exkursionen und Demonstrationen auf dem Gebirge begleitet.

Ein *Privat-Kollegium über Oryktognosie*: Montags und Dienstag vormittags von 11–12 Uhr und Donnerstags und Freitags nachmittags von 2–3 Uhr.

Übrigens werde ich noch mit einigen der vorzüglichsten Stipendiaten ein *bergmännisches Laboratorium* in unbestimmenden Stunden unentgeltlich halten.

Freiberg den 5^{ten} April 1788, Abraham Gottlob Werner»

Gruner erwarb sich während des Studiums die Anerkennung seines akademischen Lehrers Abraham Gottlob Werner. Während der Freiburger Studienjahre bereiste Gruner teils mit Werner, teils alleine, die wichtigsten Salzbergwerke und Hüttenwerke in Deutschland, Frankreich und Oberitalien. Bereits 1791 nennt Werner seinen Schüler, den «Herrn von Gruner aus Bern» als einen seiner sehr vorzüglichsten Schüler und insbesondere einen guten Geognosten (A. G. WERNER, 1791, § 129). Die Erwähnung Gruners ist im §129 der Schriften von Werner (A. G. WERNER, 1791, S. 253) im handschriftlichen Original wiedergegeben (Abbildung 5).

In einem von Werner an Gruner gerichteten Brief aus dem gleichen Jahr finden sich gar die Worte: «Sie wissen, dass ich Sie schätze und liebe» (R. WOLF, 1859 b, S. 274).

Die oben erwähnte Arbeit über die Entstehung der Gänge (A. WERNER, 1791) ist eine der wenigen Original-Veröffentlichungen Werners. «Seine Abneigung gegen das Schreiben steigerte sich mit zunehmendem Alter so sehr, dass er sich kaum entschliessen konnte, selbst die wichtigsten Briefe zu beantworten. Cuvier erzählt, dass er das Schreiben, welches ihm die Wahl als auswärtiges Mitglied der französischen Akademie mittheilte, uneröffnet liegen liess und niemals beantwortete (K. ZITTEL, 1899, S. 87 f.). Dafür enthält der «Wissenschaftliche Altbestand» der Technischen Universität Bergakademie Freiberg einen äusserst umfangreichen handschriftlichen Nachlass in Form von «Notizzettelsammlungen» und Manuskripten.

Freundschaftliche Beziehungen pflegte Gruner zu seinen Kommilitonen Alexander von Humboldt, Leopold von Buch und Carl Freiesleben. Alexander von Humboldt förderte bekanntlich durch seine Forschungen fast alle Naturwissenschaften, besonders aber die Geographie und Geologie. Vor seiner berühmten Amerikareise war Humboldt im Jahre 1792 Bergassessor im preussischen Staatsdienst und leitete den Bergbau in den zu Preussen gehörenden fränkischen Fürstentümern (R. ZEY, 1997). Leopold von Buch wiederum wurde von K. ZITTEL (1899) als der grösste Geologe seiner Zeit bezeichnet.

Im Jahre 1792 schreibt Alexander von Humboldt in seinem Werk «Über den Zusammenhang der Deutschen Flözgebirge, die Sole führenden Lagerstätten und den wahrscheinlichen Zusammenhang aller Deutscher Salzquellen»: ...»Diese Beobachtungen, von denen ich viele dem Umgange mit dem Herrn von Gruner aus Bern verdanke, einem Mann, der sich durch einen _jährigen Aufenthalt an der Saale eine Kenntnis des Thüringischen Flözgebirges erworben, die gewiss noch keiner in Sachsen gehabt hat, sollen, wie ich wünsche, den Blick auf das Ganze erweitern.....» (H. KÜHNERT & O. OELSNER, 1959).

Und noch einmal erwähnt Alexander von Humboldt seinen Studienkollegen Gruner, in einem Brief an seinen Freiburger Studienfreund Carl Freiesleben, datiert am 2. November 1792 in Wien, nach Abschluss seiner Studienreise durch Salzburg und Tirol. Humboldt teilt Carl Freiesleben mit, dass er an einer Karte von Deutschland arbeite, in der alle Salinen dargestellt werden sollten, wofür noch....» viel Rath von Werner, Ihnen, Schlottheim, und besonders Gruner darüber eingeholt werden muss».

§ 129.

Der Hr. von Grouner aus Bern, —
 einer meiner vorzüglichsten Schüler
 und insbesondere ein guter Geognost
 — theilte mir schon vor länger
 als vier Jahren die interessante
 Nachricht: dass man in den Schweizer
 Alpen, besonders im Wallis,
 enge Thäler anträfe, welche die
 Gebirgs-Joche quer durchschnitten
 und die grosse Gebirgsspalte zu
 sein schienen. Ich fand diese
 Nachricht in einiger Zeit drauf
 auch in Ferbers drei Briefen
 mineralogischen Inhalt (S. 11.).»

Abb. 5: Handschriftliche Aufzeichnungen Werners für sein im Jahre 1791 erschienenes Werk: «Neue Theorie von der Entstehung der Gänge: mit Anwendung auf den Bergbau, besonders den freibergischen» (A. WERNER, 1791). Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Universitätsarchives der Technischen Universität Bergakademie Freiberg.

«Der Hr. von Grouner aus Bern, - einer meiner vorzüglichsten Schüler und insbesondere ein guter Geognost - ertheilte mir schon vor länger als vier Jahren die interessante Nachricht: dass man in den Schweizer-Alpen, besonders im Wallis, enge Thäler anträfe, welche die Gebirgs-Joche quer durchschnitten und die grosse Gebirgsspalte zu sein schienen. Ich fand diese Nachricht in einiger Zeit drauf auch in Ferbers drei Briefen mineralogischen Inhalt (S. 11.).»

Und nicht ganz so schmeichelhaft für seinen Freiburger Studienkollegen ergänzt Humboldt:»Schaffen Sie mir Schlottheim und Gruners Adressen. (Letzterer ist ein abscheulicher Mensch), aber er weis doch ungeheuer viel über das nördliche Flözgebirge, ich kenne mehr das südliche. Ich verdanke ihm recht viel durch Gespräche. (Il faut prendre le diable par la queue). Schaffen Sie mir ja seine Adresse.» (I. JAHN & F. LANGE, 1973, S. 221).

Nach seiner Rückkehr aus Freiberg gibt Gruner in seinem Bericht vom 16. August 1792 an die Behörden in Bern einen Überblick über seine absolvierten Vorlesungen und Übungen an der Bergakademie, nämlich: «Oryctognosie, Geognosie, Bergbaukunst, Eisenhüttenkunde, Metallurgische Chemie, Zerlegung der Mineralien, Reine Mathematic, Mechanic, Markscheidekunst, Probierkunst, Practisches Hüttenwesen, Bergmännische Zeichnungskunst, Aufbereitung der Erze, Praktischer Maschinenbau, sowie die Nebenfächer Physik und Chemie. Das Lehrprogramm der Bergakademie umfasste «die quantitative Lehre von den Untersuchungsmethoden aller Metalle und metallhaltigen Körper einschliesslich des Eisens auf nassem und trockenem Wege» (B. FALK FALCONE, 2003).

Aus dem gleichen Jahr (1792) datiert auch ein Brief Gruners an Jakob Samuel Wytenbach, den naturwissenschaftlich interessierten Pfarrer an der Heiligengeist-Kirche in Bern (1748–1830), mit folgendem Inhalt (B. FALK FALCONE, 2003):

«Mit dem lebhaftesten Vergnügen ergreife ich die Feder, um Ihnen zu benachrichtigen, dass ich den Rückruf in mein Vaterland, und die Direction des Eisenbergwerks Küttingen angenommen habe. Dass der Antrag schon lange war wissen sie wohl da von Seiten Eines Hochzuehrenden Comittee ein für mich eben so ehrenvoller als wirksamer Schritt, zu meinen Gunsten gethan wurde. Dass auch jetzt das Hochzuehrende Comittee wieder thätigen Antheil genommen hat, (auf welche Weise ist mir zwar noch nicht bekannt), ist mir durch Hr. Venner Fischer berichtet worden, und ich statue denen selben dafür den allerverbindlichsten Dank ab. Ich werde mir alle erdenkliche Mühe geben das mir dadurch bewiesene unendlich schätzbare Zutrauen durch meine Handlungsweise zu verdienen; der einzige Wehrt den ich denjenigen entgegenzusetzen weiss, den ich auf diese Huldbezeugung lege».

3.2 Offizier und Oberberghauptmann in der Schweiz (1791–1803)

Die Jahre nach der französischen Revolution von 1789 waren durch die Koalitionskriege geprägt, in denen in wechselnden Bündnissen zahlreiche Monarchen die französische Vormachtstellung in Europa bekämpften. In dieser Zeit versuchte die Schweiz zwischen den kriegsführenden Nachbarstaaten ihre Neutralität zu bewahren, was auch bis 1798 gelang. Der danach folgende übermässige Druck der französischen Okkupation, die enormen Belastungen des Landes durch Kriegseinwirkungen und die Mediationsakte vom 19. Februar 1803 veranlassten auch Gruner, sein Heimatland zu verlassen.

Nach seinem Studium in Deutschland verbrachte Johann Samuel Gruner noch 12 Jahre in der Schweiz, wo er es im Zivilberuf zum Oberberghauptmann brachte. Über seine soldatische Ausbildung ist wenig bekannt, er war «als Schweizer von Jugend auf Soldat, zuerst bei der Artillerie, später bei den Ingenieuren, zuletzt unter den Freiwilligen Jägern» gewesen (G. HEYL, 1993, S. 203). Dabei hatte Gruner als Haupt-

mann in mehreren Feldzügen sowohl mit den Franzosen als auch gegen sie gekämpft und in der Schweizer Armee zuletzt als Major (Hauptmann 1. Klasse) gedient.

Nach seiner Rückkehr aus Freiberg fand Gruner nicht sofort eine Anstellung und war auf die Unterstützung von Gönnern angewiesen. So musste er zunächst in Bern ein «Freigedek» annehmen, welches ihm der Vater des nachmaligen Schultheiss (= erster Staatsbeamte; im heutigen Sinn etwa Bürgermeister) Fischer in Bern angeboten hatte, bevor er in Aarau bei Johann Rudolf Meyer (1739–1813) ein freundliches Unterkommen fand. Meyer senior war durch den Tuchhandel zu einem der wohlhabendsten Kaufmänner des Aargaus geworden.

Zu dieser Zeit zeichnete sich schon eine kriegerische Auseinandersetzung mit Frankreich ab, wie einem Brief Gruners an seinen akademischen Lehrer Abraham Gottlob Werner, datiert Aarau den 7. August 1792, zu entnehmen ist: «Wir leben hier immer in Gefahr, mit Frankreich in Krieg zu verfallen; unsere Truppen sind schon stark auf den Beinen. Seit die Franzosen Savoyen besetzt haben, glaubt man, dass Genf den Zauber lösen werde zwischen uns und ihnen. Man hofft aber doch noch immer auf Vermittlung. Krieg würde uns viel schaden, obschon wir, bloss der Kanton Bern, schon je bei 15000 Mann auf den Beinen haben. Wenn alles will, so kommt die Reihe auch an mich, und da wird Ihr Schüler sich das mineralogisch militärische Geschäft auswählen müssen, die Flintensteine für die Armee zu besorgen und in Aufsicht zu nehmen, denn Mineurs (=Bergleute) brauchen wir nicht.» (freundliche schriftliche Mitteilung von Herrn Dipl.-Ing. Hans-Joachim W. Kutzer vom 11. 8. 2003). Aus heutiger Sicht lässt sich dazu feststellen, dass Gruner mit einer «mineralogisch-militärischen» Tätigkeit noch keine militärgeologischen Arbeiten im engeren Sinn vor Augen gehabt haben dürfte, wohl aber eine Art Rohstoffbeschaffung für die Schweizer Armee, nämlich Flintensteine (Quarzit) zur Funkenerzeugung für die Vorderladergewehre.

1792 weilte Gruner für 3 Monate in den Alpen und besichtigte alle Pech- und Asphaltwerke. Dem oben genannten Schreiben vom 7. August 1792 ist zu entnehmen, dass er zusammen mit Meyer beabsichtigte, deren beider Sammlungen und Bibliotheken der Schweizer Regierung zu schenken, in der Absicht, eine «Mineralogisch öffentliche Professur» zu erwerben, wie dies in anderen Wissenschaften damals üblich war.

Wie einem (in der Burgerbibliothek in Bern erhaltenen) Brief Gruners an Franz Samuel Wild vom 25. 8. 1792 zu entnehmen ist, war Gruner im August 1792 im Berner Oberland, in Trachsellaunen im Lauterbrunnental, südöstlich des Thuner Sees, tätig, wo silberschüssiger Bleiglanz abgebaut wurde. Gruner war von der Berner Obrigkeit mit der Oberdirektion und Oberaufsicht der Bergbau- und Verhüttungsanlagen in Trachsellaunen beauftragt worden, worüber er 1792 in zwei Briefen an seinen verehrten Lehrer Abraham Gottlieb Werner berichtete (H.-J. W. KUTZER, 1996).

Wild hatte inzwischen auch die Direktion des Eisenwerkes in Küttingen bei Aarau übernommen und kam so in Kontakt mit Johann Rudolf Meyer in Aarau, dessen ältester Sohn, Johann Rudolf, wiederum mit Johann Samuel Gruner zusammen in

Göttingen und Freiberg studiert hatte. Johann Rudolf Meyer d. J. hatte 1790/91 ein Stollensystem unter der Stadt Aarau angelegt, das zur Wasserhaltung und Wasserwirtschaft diente (vgl. B. FALK FALCONE, 1993).

Was Rudolf Wolf (R. WOLF, 1859, S. 275) mit dem Hinweis auf eine «nur zu weit gehende Freundschaft» zwischen den beiden Studienkollegen Gruner und Johann Rudolf Meyer gemeint haben könnte, ist unklar. Tatsache ist, dass Meyer jr. bereits 1792 einen Sohn und eine Tochter hatte, Gruner vermutlich jedoch erst im Alter von 50 Jahren, in München, eine Ehe eingegangen ist.

In einem Brief an seinen Studienkollegen Dietrich Ludwig Gustav Karsten vom 14. Juni 1793 über Mineralvorkommen in Deutschland und Polen erwähnt Humboldt J. S. Gruners Sammlung: «Wissen Sie aber, dass Gruner auch Mandelstein mit Flussspat hat, und zwar Würfel von Flussspath in den Drusen» (I. JAHN & F. LANGE, 1973, S. 252). Auch in einem Brief Humboldts an Carl Freiesleben vom 5. Juni 1792 fand Gruner kurz Erwähnung (l.c., S. 196).

Während seines Aufenthaltes bei der Familie Meyer in Aarau lernte Johann Samuel Gruner auch den bekannten Schweizer Staatsmann und Wissenschaftler Hans Conrad Escher von der Linth kennen, welcher in seinem persönlichen Lebensbericht im Jahr 1793 niederschrieb:

«Hier machte ich die Bekanntschaft mit dem geistreichen und geschickten Berghauptmann Gruner von Bern. Lüthard stellte uns einander als die beyden eifrigsten Gebirgsnaturforscher vor. Gruner war in der Wernerischen Schule ausgebildet worden und in Hinsicht auf Mineralogie und Bergbau einer der ausgezeichnetsten Schüler Werners. Mit den geognostischen Verhältnissen der Alpen war aber Gruner nicht viel besser bekannt als ich, daher wurde bald Abrede getroffen, schon im nächsten Sommer eine gemeinsame Alpenreise zu unternehmen. Neben den wissenschaftlichen Kenntnissen sprach mich Gruner durch seinen lebhaften Geist, seine liberalen Grundsätze und gemüthliche Offenheit an, so dass wir bald trauliche Freunde waren, wodurch sich aber mit seiner heftigen Leidenschaftlichkeit, ihn ganz beherrschenden Launen und Grundsätzen über die religiösen und moralischen Verhältnisse unter den Menschen bekannt wurde, welche nicht mit meinen Grundsätzen hierüber übereinstimmten.» (G. SOLAR, 1998, S. 552 f.).

Und Escher von der Linth charakterisiert Gruner anlässlich eines gemeinsamen Besuches des Meyer'schen Alpenreliefs folgendermassen: «Als ich meine schöne Schwägerin nach Zürich zurückführte, begleitete uns Gruner, der sehr viel Witz und Gewandtheit in dem Umgang mit Frauenzimmern brachte und ihre Schwächen mit Schlaueit zu benützen wusste.» (l.c., S. 554). Hans Conrad Escher von der Linth ist wegen seiner Zeichnungen von Alpenpanoramen bekannt, sein einziger Sohn war Arnold Escher von der Linth (1807–1872), Geologe und Gründer der geologischen Fakultät am Polytechnikum in Zürich, der heutigen Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETHZ).

Von Juni bis Oktober 1794 bereiste Johann Samuel Gruner Österreich. Von einer Reise zu den Salzlagerstätten des Salzkammergutes schreibt Gruner am 9. Juli 1794 einen langen Brief an seinen Freund Carl Erenbert von Moll und beginnt mit den Worten: «Schon 15 Tage leben wir in den gesalzenen und höchst interessanten Gefilden von Dürrenberg, deren äusseres und inneres eine unerschöpfliche Quelle wichtiger und lehrreichen Beobachtungen uns darbietet.» Und zu den Lagerungsverhält-

nissen der Gesteine führt Gruner aus: «Solche facta sprechen unwiederruflich dass es eine sehr grosse colossalische Kalkformation gebe, die neuerer Entstehung als das Salzgebirg sey, und auf demselben aufliege.» (C. MOLL, 1829, S. 235 f.).

Einer Notiz Molls zufolge (Nachruf in Arbeit von J. GROUNER, 1826) stand Gruner im Jahre 1794 – und nach Molls im Jahre 1829 erschienenen «Mittheilungen aus seinem Briefwechsel» bis 1798 – in Luzern der Druckerei des Direktoriums der Helvetischen Republik vor.

Ausser zu mancherlei gemeinnützigen Zwecken setzte Johann Rudolf Meyer sein Vermögen für die Pflege von Kunst und Brauchtum ein und betrieb mit ungeheurem finanziellen Aufwand die Herstellung eines geographischen Atlases der Schweiz.

Im Jahre 1750 wurde von Generalleutnant Franz Ludwig Pfyffer das erste Gebirgsrelief der Schweiz in Luzern modelliert. Franz Ludwig Pfyffer von Wyler (1715–1802) trat früh in französische Kriegsdienste, erhielt 1738 die Hauptmannsstelle der Kompanie seines Vaters und nahm an den Feldzügen 1734 bis 1747 teil. Dieses Pfyffersche Relief war nach der Natur angefertigt worden und nach diesem wurde dann die Karte gezeichnet, wobei die Isohypsenmethode seit 1771 und die Schraffenmethode ab 1799 angewendet wurde (A. HEIM, 1919). Nach R. WOLF (1873; S. 6) wäre dieses Pfyffer'sche Relief nach der «Befreyung der Schweiz» beinahe von Luzern nach Paris «gewandert».

Von dem Pfyffer'schen Relief war der gemeinnützige Johann Rudolf Meyer so begeistert, dass er ein Relief der ganzen Schweiz anfertigen und davon Karten zeichnen lassen wollte. Vater Meyer entdeckte in dem armen Geissbuben und Zimmermannsgesellen Joachim Eugen Müller von Engelberg (1752–1833) ein topographisches Genie und liess ihn zum Ingenieurtopographen ausbilden (A. HEIM, 1919, S. 25).

In einem in Bern verfassten Schreiben vom 3. Mai 1792 berichtet Gruner erstmals dem damaligen Salineninspektor Wild von seiner geplanten Mitarbeit an der Erstellung eines grossen Reliefs der Schweiz zwischen Genfersee und Bodensee (B. FALK FALCONE, 2003):

«Ich habe die Regierung ersucht, mich einige Zeit frey zu lassen, damit ich ein Projekt welches ich mit Hr. Meyer in Aarau vorhabe ausführen kann. Dieses besteht nemlich darin, dass ich mit diesem meinem guten Freunde, nicht nur mehrere Jahre der Bereisung meines Vaterlandes in Geognostischer Rücksicht widmen will, sondern die auf diesen Reisen gemachten Beobachtungen über die verschiedenen Gebirgsmassen sowohl in Ansehung ihres localen Vorkommens, als auch in Ansehung ihrer Schichtungen und Lagerungen etc. etc. auf einen weissen dazu bestimmten Abdruck des Reliefs zu tragen, um dadurch soweit als es zu bringen ist, einen genau Anschaulichen Begriff der sämtlichen Mineralogischen Verhältnisse in der Schweiz zu geben. Der Gedanke ist Colohsalisch allein er hat nichts unmögliches sobald man den Grad von Eifer besitzt den ich jetzt habe. Hr. Meyer übernimmt alle Kosten und meine ganze Unterhaltung, so dass ich ohne dem Staat einen Pfening zu lasten mein Vaterland auf die vollkommenste Art kennen lerne. Die mehrsten Erfordernisse zu dieser Ausführung sind schon überlegt, allein das erste Jahr soll bloss einen Allgemeinen Überblick liefern, und uns die Anleitung geben, einen richtigen Plan dem Publico davon darzulegen. Dass dieses Werk aus einem topographischen, und einem geognostischen Relief einer mit vielen Kupfern versehenen Beschreibung, und einer Mineralog. Geographischen Sammlung von allen Geographisch oder localen, als auch Geognostischen Verschiedenheiten, der Gebirgsmassen, bestehen soll, so glaube ich dass es in Rücksicht der Geologie das wichtigste Werk werden kann was existiert wenn es auch noch so viele Fehler haben wird.»

Gruner selbst bezeichnete sich als vielfachen Mitwirkter bei der Verfertigung des Meyer'schen Reliefs und Atlases. Nach den Angaben von R. WOLF (1873, S. 7) ist angeblich ein Grossteil der Herstellung des Meyer'schen Atlases nicht J. H. Weiss sondern J. E. Müller von Engelberg zu verdanken, was so nicht stimmen dürfte. Jedenfalls entstand in den Jahren 1796–1801 die Landkarte der Schweiz und ihrer Bundesgenossenschaft, «von J. H. Weiss aufgenommen und stereographisch, nach einer eigenen Zeichnungsart vorgestellt, in 16 Spezialblättern und einem allgemeinen Blatte gedruckt». Dieser Gesamtatlas der Schweiz fand viel Anerkennung, ernstete aber auch Kritik.

In der von Freiherrn von Zach, dem Herzöglich-Sächsischen Oberst-Lieutenant und Direktor der Sternwarte Seeburg bei Gotha, herausgegebenen Zeitschrift über eine «Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde» finden sich nämlich nahezu in jedem Monatsheft äusserst kritische Anmerkungen über fehlende geometrische und inhaltliche Detailgenauigkeit der einzelnen Kartenblätter unter dem Titel: «Revision der neuesten Karten von der Schweiz». Obwohl diese Beiträge ab dem Septemberheft 1801 «von einem geborenen Schweizer, der hohe Staatsämter bekleidet hat, und eine überaus genaue Localkenntnis der ganzen Schweiz besitzt» (Fussnote von Freiherrn von Zach), anonym herausgegeben worden sind, lassen die Hinweise «des militärischen Auges» (Septemberheft, 1801) und das Kürzel «F.» unter dem letzten Beitrag, im Oktoberheft 1803, doch mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den Generalquartiermeister Hans Konrad Finsler schliessen (ANONYM, 1801–1803b). Hans Konrad Finsler (1765–1839) hatte mit Datum vom 12. November 1799 noch als helvetischer Finanzminister die Ernennung Gruners zum Mitglied der Bergwerks-Direktion unterschrieben, bevor er von Laharpe gestürzt wurde (siehe Abbildung 6; vergleiche G. SOLAR, 1998, S. 831). Ergänzende Nachträge zu diesen Schweizer Kartenrevisionen, z. B. über die Festlegung der Längengrade (nach Ferro bzw. nach Paris), sowie über Massstabsprobleme wegen der Umrechnung von Berner Fuss in Schweizer-Grad-Stunden entstammen der Feder von Bauinspector Johannes Feer (Oktoberheft der «Monatlichen Correspondenz...» von 1803).

Letztlich hatte sich J. H. Weiss auch noch von Meyer getrennt und dann als Ingenieur bei der Rheinarmee die «Nouvelle Carte hydrographique et routinière de la Suisse» als Generalkarte der Schweiz unter eigenem Namen herausgegeben. Das Meyer'sche Relief der Schweiz zwischen Genfersee und Bodensee im horizontalen Massstab 1:60'000, das ein Ausmass von 5 x 15 Metern hatte, musste im Jahr 1803 an Napoleon abgetreten werden und gilt seit 1811 als verschollen (B. FALK FALCONE, 2003).

1795 weilte der berühmte französische Geologe und Mineraloge Déodat-Guy-Silvain-Tancrède (de Gratet) de Dolomieu (1750–1801) bei F. S. Wild in Bex auf Besuch (R. WOLF, 1859b, S. 285), wo er auch Gruner getroffen hat. Wiederholt erwähnt Tonnes C. BRUUN-NEERGAARD (1802, S. 103 ff) in seinem Werk über Dolomieu's letzte Reise durch die Alpen «Mr. Grüner»: «A Bex, nous nous informâmes sur le champ de Mr. Grüner, un de ceux qui ont l'inspection générale des mines en Suisse. Nous trouvâmes en lui un des élèves de Werner, qui a le plus vécu avec lui,

et avec qui Dolomieu discuta beaucoup sur différentes matières de minéralogie, d'une manière qu'il disait très satisfaisante pour lui.»

Für die Übernahme der Direktion am Küttinger Bergwerk (nach F. S. Wild) legte Gruner am 15. Dezember 1795 der Regierung in Bern einen Entwurf zur Anlage einer Eisenschmelzhütte bei Aarau vor (B. FALK FALCONE, 2003):

«Als im Dezember 1795 Megh. der Bergwerks Commission auf dem Aarauer Eisenberg-Werk, welches Hochdieselben, meiner Direktion anvertraut hatten, sich befanden, ertheilten mir dieselben, auf meine gethane Äusserung, dass in der Nähe dieses Bergwerks auch die schönste Gelegenheit zu einer Schmelzhütte vorhanden wäre, den Auftrag, meine Gedanken, über diesen Gegenstand, so bald möglich, schriftlich an die Hohe Commission einzureichen.»

Dieser Entwurf umfasste alle Einzelheiten der Erfordernisse einer modernen Betriebsanlage, welche den Bergwerksbetrieb auf das hochqualitative Küttinger Bohnerz im ausseralpinen Jura wieder rentabel gestaltet hätte.

Die geologischen Verhältnisse des Hungerberges, wo seit dem 15. Jahrhundert Eisenerz abgebaut wurde, beschreibt Johann Rudolf Meyer folgendermassen (B. FALK FALCONE, 2003): «Nordwärts lehnt sich, wie gesagt, diese Gebüragsmasse an den südlichen Abhang des Jura.» Und weiter:

«Beinahe nirgends unmittelbar, sondern durchgehends findet sich zwischen der älteren und neueren Flözformation ein thonartiges Eisensteinlager, welches jedoch noch, ganz unzweideutig, zu der neueren Flözformation gehört. Dass letzteres der Fall sey, dafür bürgt die Beobachtung des unmittelbaren Übergangs aus diesem Eisensteinlager und seinem, ihn stets begleitenden, wohl auch seifenartigen Thonlager; desgleichen auch die sich unter diesem befindlichen häufigen in einem Letten eingehüllten Bruchstücke von zertrümmerten Kalksteinlagen der alten Jura-Gebüragsformation.»

In die Zeit des 2. Koalitionskrieges 1799 (Österreich und Russland mit Schweizern in englischem Sold gegen Frankreich), fällt Gruners (vermutlich sehr kurze) Teilnahme an den Feldzügen des französischen Generals Claude-Jacques Lecourbe, bei denen er erstmals auf die taktische Bedeutung des Untergrundes für die Kriegsführung aufmerksam geworden ist. In seiner posthum erschienen Arbeit über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegs-Wissenschaft» schildert Gruner dieses Schlüssel-erlebnis folgendermassen (J. S. GROUNER, 1826, S. 227):

«Dise Schiferhalden sind es, mittelst welcher die Franzosen den Luciensteig in Bündten umgingen, indem sie den Gebirgskamm von der entgegengesetzten Seite erklommen, und dann sizend, ganz gefarlos, mit gefältem Bajonette und gespanntem Han, bis zu der höchsterstaunten Garnison dises ausserordentlich befestigten Passes herabrutschten. Merere Pässe sind auf dise Weise eingenommen worden, nachdem General Lecourbe, in Unterwalden, in meiner Gegenwart, disen Versuch persönlich gemacht und seinen Guiden gezeigt hatte.»

Im Prinzip hat sich Gruner schon an der Wende 1794-95 – während des 1. Koalitionskrieges wohl noch nicht beim Militär – mit den Formen von Schutthalden beschäftigt, die offenbar in Landkarten noch nicht entsprechend eingetragen waren (l.c., S. 201):

«Überhaupt sind diese Schutthalden ein ser wichtiges, für den Soldaten in vilerlei Beziehung zu kennen ser nützliches Fänomen, welches er immer um so mer im Auge behalten muss, als er es auf den Carten leider vergeblich sucht.»

Mit Beschluss des Direktoriums vom 5. Februar 1799 wurde Gruner zum Mitglied der Direktion des helvetischen Bergbaus ernannt (Abbildung 6). Diese Ernennung ist mit Wirkung vom 12. November 1799 in Kraft getreten.

Mit Nachricht vom 18. März 1800 genehmigte Finanzminister Rothpletz in einem Schreiben an den Bürger Bergwerksdirektor Gruner, dass Johann Rudolf Meyer auf dessen eigenem Grund am Hungerberg/Aarau den Bohnerzabbau betreiben dürfe (B. FALK FALCONE, 2003):

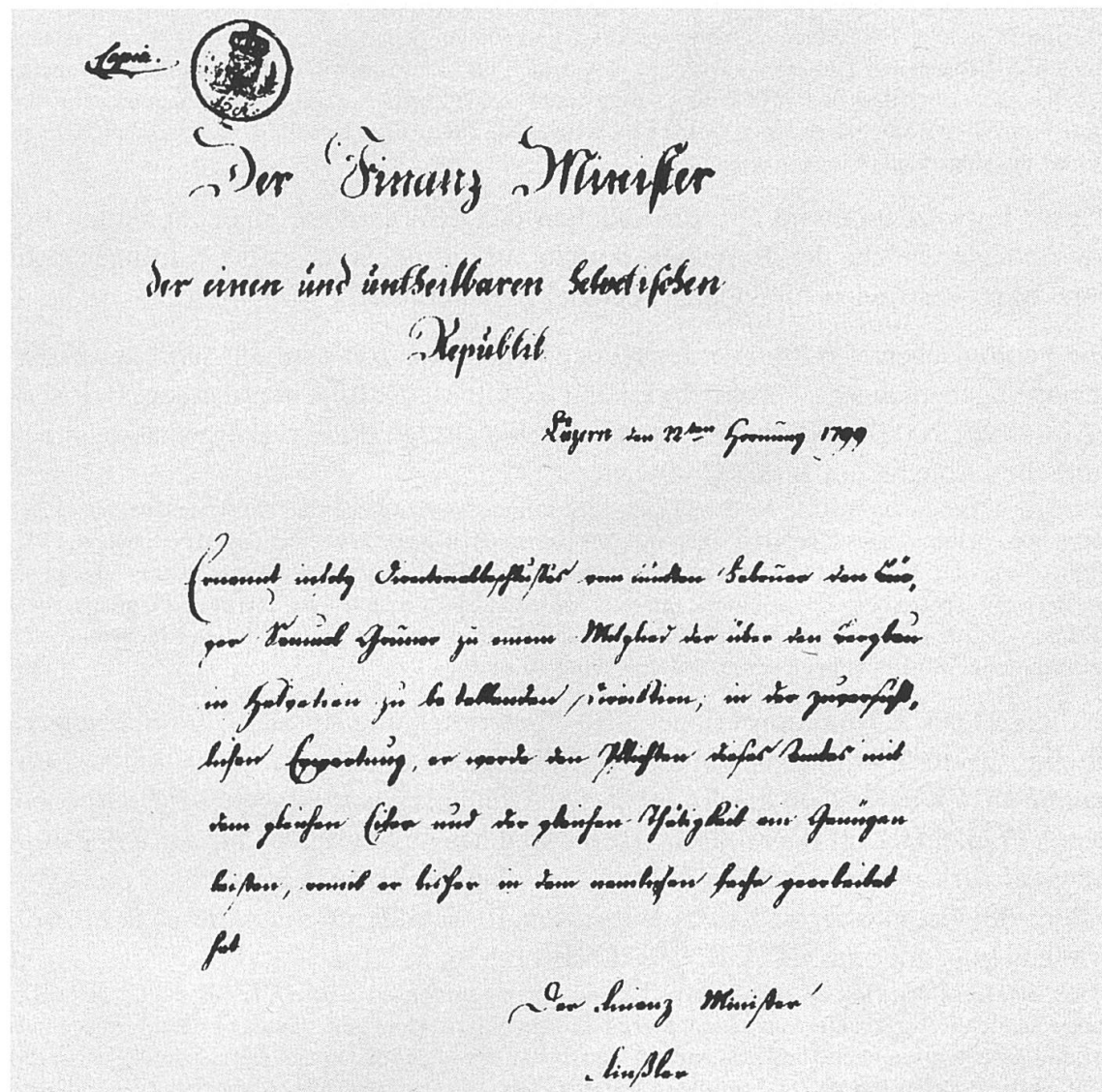


Abb. 6: Ernennung des «Bürgers» Samuel Gruner zum Mitglied der Bergwerks-Direktion durch den Finanzminister der helvetischen Republik, ausgestellt in Luzern am 12. November 1799. Beglaubigte Kopie als Beilage zu Gruners Ansuchen um Aufnahme in die bayerische Armee. Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Bayerischen Hauptstaatsarchives (Kriegsarchiv).

Der Finanz Minister der einen und untheilbaren helvetischen Republik
Luzern den 12ten Hornung 1799

Ernannt infolg Directorialbeschlusses vom fünften Februar den Bürger Samuel Gruner zu einem Mitglied der über den Bergbau in Helvetien zu bestellenden Direktion, in der zuversichtlichen Erwartung, er werde den Pflichten dieses Amtes mit dem gleichen Eifer und der gleichen Fähigkeit im Genügen leisten, womit er bisher in der nämlichen Sache gearbeitet hat.

Der Finanz Minister Finsler

«Der Vollziehungsausschuss hat unterm 13. diess dem B. (Bürger) Meyer von Aarau, Mitglied des Senats, jedoch nur für ein Jahr bewilligt, in seinen Reben am Arauerberg Eisen graben zu können. Ich ersuche Sie zu diesem Ende, ein Patent in gewöhnlicher Form auszustellen, und mir Dasselbe zur Viduation zu übersenden.»

Kurz darauf entschlossen sich J. R. Meyer und J. S. Gruner auch den Eisenerzabbau im Bergwerk Küttingen (nördlich Aarau) auf eigene Kosten fortzusetzen. Dazu suchte jedoch die Bergwerks-Administration in einem Schreiben an den Bürger Finanzminister vom 26. März 1800 um finanzielle Unterstützung an: «Damit nun das mit dem Staat angehörige Eisenbergwerk zu Küttingen im Aargau nicht gänzlich erliegen müsste, entschlossen sich die Bürger Meyer von Aarau und Bergwerks-Administrator Gruner von Bern, dieses Werk vom letzten Frühjahr an, auf ihre Kosten fortzusetzen.» Wegen der umfangreichen Investitionsarbeiten für die Förderstollen suchten beide um eine staatliche Unterstützung an, der mit einem Betrag von 800 Louisdor entsprochen wurde (B. FALK FALCONE, 2003).

Gruner bemühte sich in einem Schreiben vom 4. März 1801 um ein, den damaligen Gesichtspunkten entsprechenden, modernes Konzept für den Eisenbergbau in Küttingen, Trägerfelden und Endingen, indem er den: «seit über einem Jahrhundert dauernden verderblichsten und abscheulichsten Raubbau – ein wahres und abscheuliches Muster des Landes» anprangert. Obwohl R. Meyer kurze Zeit am Küttinger Bergwerksunternehmen beteiligt gewesen ist, wurde Gruners Projekt zum Eisenhüttenwerk in Küttingen nie umgesetzt. Dafür konnte Johann Samuel Gruner in Trachselauenen seine sächsisch-freibergerischen Erfahrungen im bernerischen Berg- und Hüttenwesen realisieren (B. FALK FALCONE, 2003: Abbildungen 1, 2).

Für Gruner jedenfalls war die Gastfreundschaft im Hause von J. R. Meyer die Grundlage seines beruflichen Fortkommens in Bern. Es waren harte Jahre für Gruner, bis er zum Direktor des helvetischen Bergbaues, zum Mitglied der «Central-Bergwerks-Administration», und nach Wilds Tode, mit Schreiben vom 6. Dezember 1802, zum «Oberberghauptmann aller helvetischen Berg- und Salzwerke» ernannt wurde (Abbildung 6). Die Ernennung des «Bürgers» J. Samuel Gruner erfolgte durch die damalige neue Regierung, die sich «Vollziehungsrat der Helvetischen Republik» nannte (vgl. A. STAEHELIN, 1977, S. 811).

Ab dem 1. Jänner 1803 wurden dem Oberberghauptmann Gruner neben einem jährlichen Gehalt von 3200 Franken noch zahlreiche Vergünstigungen zugesichert. Der Originaltext des Vollziehungsrates der Helvetischen Republik vom 4. Dezember 1802 ist in Abbildung 7 wiedergegeben.

Die Ernennung Gruners durch die Bergwerks-Administration vom 6. Dezember 1802 ist im Originaltext in Abbildung 8 wiedergegeben.

Bei der Berufung Gruners auf den Posten des Oberberghauptmanns konnte er gegenüber der Witwe Wild eine alte Dankesschuld begleichen, indem er diese Stelle nicht eher antrat, als bis der Witwe eine jährliche Pension von 800 Franken gewährt wurde. In seiner neuen Stellung unterstützte Gruner auch seinen alten Gönner Johann Rudolf Meyer bei der Gründung der Kantonsschule zu Aargau und besorgte einen

Staatszuschuss. Aus dieser Zeit stammt wohl auch die Federzeichnung Gruners von Frau Clara Reinhard aus Luzern (Abbildung 9).

Nachdem im Februar 1798 die Schweiz durch französische Revolutionstruppen besetzt und als sogenannte Schwesterrepublik Frankreichs zur «Helvetischen Republik» erklärt worden war, erliess General Napoleon Bonaparte 1803 als «Vermittler» (Mediator) der französischen Interessenspolitik mit den Mediationsakten eine neue Verfassung, die den 19 Kantonen weitgehende Souveränität bei schwacher Zentralgewalt zusicherte. Bereits seit einem «Allianzvertrag» von 1798 hatte die Schweiz jährlich 200.000 Zentner französisches Salz zu beziehen (D. FREI, 1977, S. 859). Der Verlust der Stelle als Oberberghauptmann und Vorsteher der Salzwerke zu Bex, Kanton Waadt, bedeutete somit im Jahre 1803 auch das Ende für die Gruner'sche Karriere in der Schweiz.

Abb. 7: Ernennung des Berg-Direktors Gruner zum «Oberberghauptmann und Vorsteher der Salzwerke zu Bern» durch den Vollziehungsrat der Helvetischen Republik, ausgestellt in Bern am 4. Dezember 1802. Beglaubigte Kopie als Beilage zu Gruners Ansuchen um Aufnahme in die bayerische Armee. Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Bayerischen Hauptstaatsarchives (Kriegsarchiv).

Helvetische Republik
Der Vollziehungs Rath,

Auf den Vorschlag, welchen die Bergwerks Verwaltung, laut dem §7 des Beschlusses der Vollziehungs Commission vom 16^{ten} April 1800 eingegeben beschliesst:

- 1) Der Bürger J. Samuel Gruner bisheriger Berg Direktor, ist zum Oberberghauptmann und Vorsteher der Salzwerke zu Bern ernannt.
- 2) Der Bürger Gruner wird ein jährliches Gehalt von Drey Tausend, Zweihundert Franken beziehen, welches ihm vom 1^{sten} Januar 1803 an, durch den Salz Lustierer vierteljährlich mit Achthundert Franken bezahlt werden soll.
- 3) Der Bürger Gruner wird überdies zu seinem beständigen Aufenthalt, seine Wohnung in dem zu den Salzwerken gehörigen Wohngebäude in Bevieux, nebst der zu bestimmenden Menge Salz und Holz für seinen Hausgebrauch, sowie auch freyes Absteig-Quartier in dem Sitze der Bergwerks-Verwaltung in Bern geniessen.
- 4) Die nähere Bestimmung seiner Verrichtungen und seiner Pflichten, so wie die Ertheilung der nöthigen Weisungen für die Amtsführung des Oberberghauptmanns, wird der Bergwerks Verwaltung aufgetragen, welche dem Bürger Gruner den gegenwärtigen Beschluss mittheilen wird.

Bern den vierten Christmonath 1802

Der Landammann President des Vollziehungs-Rathes Dolder
Der General Sekretair Housson

Abb. 8 (Seite 74): Auszug der Ernennung des Berg-Directors Gruner zum «helvetischen Oberberghauptmann» durch die «Bergwerks-Administration der helvetischen und untheilbaren Republik», ausgestellt in Bern am 6. Dezember 1802. Beglaubigte Kopie als Beilage zu Gruners Ansuchen um Aufnahme in die bayerische Armee. Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Bayerischen Hauptstaatsarchives (Kriegsarchiv).

Die Bergwerks Administration der helvetischen einen und untheilbaren Republik an den Bürger Berg-Director Gruner, Mitglied der Bergwerks Administration

Bern den 6^{ten} Decbr 1802

Bürger Berg Director!

Da durch das Absterben des verdienstvollen Oberberghauptmann Wild, die Direction und Leitung der wichtigen Salzwerke bey Bex gänzlich erlediget, so hat die Bergwerks-Administration nach vorheriger reifer Berathung, und in Erwägung der ganz besonderen Wichtigkeit dieser Werke, und der vorzüglichen Verpflichtung welche die Administration für die fernere Besorgung, Unterhaltung und Aufnung dieses National Eigenthums auf sich hat, folgenden Beschluss genohmen.

1) Der Bürger Johann Samuel Gruner bisheriger Berg Director der Helvetischen Republik, wird an der Stelle des verstorbenen Fr. Wild, die Direction der Berg und Salzwerke in dem Distrikt Aelen mit allen Rechten und Pflichten mit denen sie der Dr. Wild besessen hat, und mit dem Ehrenwalter eines helvetischen Oberberghauptmanns, übernehmen, mit Vorbehalt der Abänderungen, welche bey Abfassung der dem Bürger Gruner zuzustellenden Instruction nötig befunden werden könnten.

2) Derselbe wird, behörderlich den Entwurf zu einer solchen Instruction für sich selbst, und für die übrigen beyden Salzwerke angestellten Beamten entwerfen und der Administration vorlegen.

3) Anstatt der nun dem Bürger Wild gemessenen von F 3000 de suisse und der geordneten Zulage von zwey Kreutzer für jeden Centner gewonnen Salzes, wird der Bürger Gruner eine fixe Besoldung von Drey tausend zweyhundert Schweitzer Franken, jährlich zu beziehen haben, welche ihm vierteljährlich vom 1^{sten} Januar 1803 an, und Achthundert Franken durch den Cassier der Salzwerke ausbezahlt werden soll.

4) Der Bürger Gruner wird ueberdiess zu seinem beständigen Aufenthalt, freye Wohnung in dem der Salzwerke zuständigen Wohngebäude in Bevioux nebst Holz und Salz zu seinem Hausgebrauche in zu bestimmenden Quantum, so wie auf länger Absteig-Quartier in dem Logement der Administration in Bern geniessen.

5) Der Bürger Ober Berg-Hauptmann Gruner verpflichtet sich fernerhin der Haupt-Direction über die sämtlichen Werke in der Republik zu höhren, und so alles von der Administration von ihm gefordert wird, seine diesfälligen Gutachten, und Vorschriften für die Unterbeamten abzufassen und einzugeben.

6) So oft derselbe infolge von dergleichen an ihn ergangenen Aufträgen, die übrigen Werke, oder eins derselben bereisen soll, werden ihm seine Reisekosten mit den gewohnten Mass von acht Franken per Tag vergütet.

7) Endlich soll dem Bürger Gruner diese Ernennungs Akte in seinem ganzen Umfange mitgetheilt, und ihm noch überdiess ein besonders einfaches Ernennungs Patent als Oberberghauptmann zugestellt, und diese Ernennung allen betreffenden Behörden bekannt gemacht werden.

Der Landaman und President der Bergwerks-Administration, Dolder

4 Gruners Arbeiten in Bayern (1804–1824)

Im September 1803 reiste der «Oberberghauptmann Grouner» – teils auch im Auftrage von Johann Rudolf Meyer senior und dessen Sohn Rudolf – nach Bayern und kaufte eingezogene (säkularisierte) Klostergüter auf. Daraus entwickelte sich nach R. WOLF (1859b, S. 275; vgl. B. STUDER, 1863, S. 457) angeblich ein zehnjähriger Streit zwischen Gruner und Meyer junior, der letztlich zugunsten Gruners entschieden wurde. Die kriegesischen Zeiten vereitelten auch die angeblich geplanten Vorhaben Gruners, wie z. B. die Schaffung einer Seidenbänderfabrikation. Er verpachtete daher die ihm zugesprochenen 1500 Morgen landwirtschaftlicher Nutzfläche und beschäftigte sich fortan in München mit wissenschaftlichen und gemeinnützigen Fragen.

In die frühe Zeit Gruners in Bayern fällt die Veröffentlichung der Arbeit «Geognostische Übersicht der helvetischen Gebürsformationen» in der Zeitschrift *Isis*, im Jahre 1805, die in der Literatur – 150 Jahre lang – fälschlicherweise stets Johann Samuel Gruner zugeschrieben worden ist (freundliche schriftliche Mitteilung von Frau Bettina Falk Falcone vom 4. August 2003). Bis zum Jahre 1982 war die der Arbeit beigegebene vierfärbige geologische Karte als älteste geologische Karte der Schweiz bezeichnet worden (R. RUTSCH, 1951, S. 356; NATURHISTORISCHES MUSEUM BASEL, 1962) und zwar bis zum Auffinden einer noch älteren geologischen Karte der Schweiz von Carles Gimbernats aus dem Jahre 1803 (P. SABARIS & M. WEIDMANN, 1982). Erst T. KLÖTI (1986, S. 11) weist kurz darauf hin, dass das Gesamt-Inhaltsverzeichnis der *Isis* auf Seite 1121 Johann Rudolf Meyer Sohn und nicht Gruner, als Autor der Arbeit über die «Geognostische Übersicht der helvetischen Gebürs-Formationen» aufweist.

Die Urheberschaft Meyers an dieser frühen geologischen Arbeit über die Schweiz wurde nun leider von den Herausgebern der in Winterthur, im Jahre 1806, erstmals erschienenen Zeitschrift *Alpina*, nicht gerade bestätigt. Als Einleitung zum Nachdruck der Arbeit findet sich nämlich folgender irreführender Hinweis auf die Arbeit von Meyer: «Im Oktoberheft der «*Isis*» ist eine äusserst interessante geognostische Übersicht der Alpen in Helvetien erschienen, welche, der allgemeinen Zeitung zufolge, von Herrn S. Gruner von Bern, gewesenem helvetischen Bergwerks-Direktor, herühren soll.» (C. SALIS & J. STEINMÜLLER, 1806). In Wahrheit stammte die Originalarbeit in der «*Isis*» nämlich nicht von Gruner sondern von Meyer.

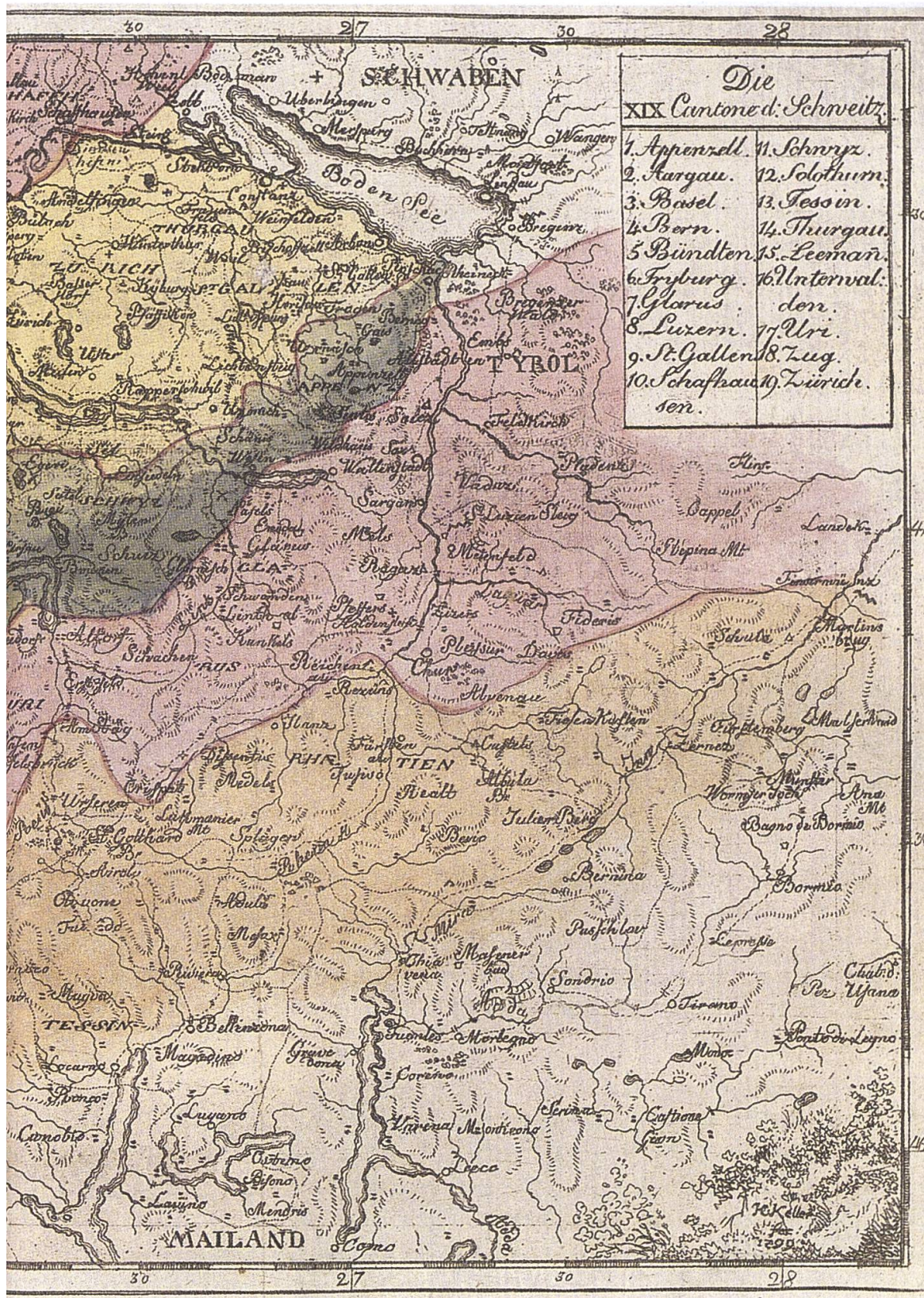
Es dürfte also bereits den Herausgebern des ersten Heftes der «*Alpina*» entgangen sein, dass im Gesamtinhaltsverzeichnis der *Isis* J. R. Meyer als Autor angeführt ist, der jedoch leider im Inhaltsverzeichnis des Oktoberheftes der «*Isis*» fehlt. Stammt aber die Arbeit in der «*Isis*» von 1805 von J. R. Meyer jr. (gemäss Inhaltsverzeichnis von 1805 auf Seite 1121), so ist natürlich auch der Nachdruck in der «*Alpina*» Johann Rudolf Meyer zuzuschreiben.

In dieser vierfarbigen geologischen Karte der «Schweitz oder Helvetien» versuchte Meyer die drei grossen geologischen Einheiten, nämlich Jura, Mittelland und Alpen, gegeneinander abzugrenzen, ohne dass diese jedoch in einer Legende aufscheinen.



Abb. 9: Johann Samuel Gruner (1766-1824). Oberberghauptmann zur Zeit der Helvetik. Federzeichnung von Frau Clara Reinhard, der Tochter des bekannten Trachtenmalers Joseph Reinhard (1749–1829). Reproduktion mit freundlicher Genehmigung der Burgerbibliothek Bern (Copyright Burgerbibliothek Bern, Neg. Nr. 4101).

Die Südgrenze des Jura ist bereits ziemlich richtig dargestellt, die Molasse stellt er zum grössten Teil in die «Jüngere Flözformation» (= Trias), den Jura und einen Teil der Alpen zur «Älteren Flözformation» (= Perm; R. RUTSCH, 1951). Die topographische Grundkarte dürfte von dem Züricher Heinrich Keller stammen (geboren 1778 in Eglisau; Signatur H. Keller, 1799), der besonders durch Reisekarten für Touristen bekannt geworden ist (J. R. MEYER, 1805; siehe Abbildung 10).



[Anmerkung der Redaktion: Geologische Karte des Zürchers Heinrich Keller, sign. unten rechts, zu Meyers Abhandlung «Geognostische Übersicht der helvetischen Gebürsformation». Der Nachlass Kellers befindet sich in der Zentralbibliothek Zürich]

Wenn Meyer Sohn die Arbeit in der «Isis» eingereicht hat, so ist ihm die Einleitung des Nachdruckes seiner Arbeit in der «Alpina», in welcher Gruner als vermutlicher Autor genannt wird, möglicherweise entgangen. Da kein (überlieferter) Kommentar Gruners zu dieser Publikation in der Alpina vorliegt, ist fraglich, ob er überhaupt von Meyers Arbeit und von deren Nachdruck in Schweizer Zeitschriften erfahren hat, nachdem er gerade sein Heimatland verlassen hatte und mit seinem ehemaligen Studienkollegen wegen Streitigkeiten beim Ankauf von Klostergütern in Bayern wohl wenig fachlichen Gedankenaustausch mehr gepflegt haben dürfte.

Hingegen kann nach einer Mitteilung von Frau Bettina Falk Falcone wiederum als gesichert angenommen werden, dass eine Ende 1804 verfasste und im Juliheft 1805 der Isis anonym erschienene Arbeit über die Bergwerke des Kantons Aargau von Johann Samuel Gruner stammt. In dieser Arbeit wird im Zusammenhang mit dem Eisenerz-Bergwerk zu Küttingen angeführt (ANONYM, 1805, S. 638):

«Erst, nachdem die Central-Bergwerks-Administration unter der helvetischen Centralregierung sich diesem Gegenstande widmete, ward unter Anleitung des verdienstvollen Bergdirektors Gruner im Hornung 1800 ein vollständiger Riss über das hiesige Bergwerk verfertigt...».

Zum Wannenstollen des Eisenbergwerkes bei Dägerfelden führt er (l.c., S. 647) an: «Dieser Stollen wurde im J. 1801 durch die Herren Meyer von Murg unter Anleitung des Hrn. Berghauptmann Gruner angefangen, und damit 37 Schuh in das Gebirg aufgefahren.»

Gruner unterstützte dann in Bayern besonders die Erzeugung hochwertiger Gläser für optische Vermessungsgeräte und nahm grossen Anteil an der Anfertigung und Herausgabe einer topographischen Karte des Königreiches Bayern. Ferner zählte er zu den Gründungsmitgliedern des landwirtschaftlichen Vereines und der Bienenengesellschaft und engagierte sich für die «Niederlage weiblicher Arbeiten» in München. Von 1804-1824 diente Gruner in der bayerischen Armee. Gruner lebte von den Einkünften seiner Güter und verheiratete sich (nach R. WOLF, 1859, S. 275 angeblich erst) 1818 mit der Witwe des Geheimen Rates und Archivars Vinzenz Pall von Pallhausen, Clara Regina, Schwester des berühmten Landshuter Augenarztes Prof. Dr. Ph. Walther. Gruners Frau starb jedoch schon im Alter von 41 Jahren, am 2. Juli 1821 in München. Noch im August desselben Jahres unternahm Gruner dann eine Studienreise in die Niederlande.

Gruner hatte in Bayern enge Kontakte zu seinen alten Freunden wie z.B. zu Carl Erenbert Freiherrn von Moll. Sein Wissen brachte Gruner in München schon bald in der Nähe der führenden Köpfe des im Entstehen begriffenen bayerischen Königreiches. Bayern wurde von Kurfürst Max IV. Joseph regiert, dem der ausgesprochen fähige Minister Maximilian Joseph Freiherr von Montgelas zur Seite stand. Das Kurfürstentum stand zu Beginn des 3. Koalitionskrieges (September 1805), zusammen mit Spanien und Württemberg, auf der Seite Frankreichs. Gruner musste Napoleons freundliche Aufnahme in München am 24. Oktober 1805 miterlebt haben. Als dann am 16. Dezember 1805 der 3. Koalitionskrieg zwischen Frankreich und Österreich beendet war, wurde am 1. Jänner 1806 das Kurfürstentum Bayern zum Königreich erhoben und besass fortan die volle staatliche Souveränität, die «plénitude de la sou-

veraineté», wie es im Friedensvertrag von Pressburg hiess. Der glanzvolle Aufenthalt Napoleons in München Anfang 1806 markierte auch den Höhepunkt in den Beziehungen zwischen Bayern und dem napoleonischen Frankreich (E. WEIS, 1974, S. 20).

4.1 Förderung der bayerischen Vermessung und Herstellung topographischer Karten (1804–1805)

Zu den ersten Aufgaben der unter Kurfürst Max III. Joseph im Jahre 1759 begründeten Bayerischen Akademie der Wissenschaften zählte die Landesvermessung. Dabei wurde sie von dem damals führenden französischen Geodäten François Cassini de Thury beraten (E. MESSERSCHMIDT, 1982). Die Bedürfnisse der militärischen Führung nach guten Landkarten trafen sich mit der auf die Grundsätze der französischen Revolution zurückgehenden Forderungen nach gleicher und gerechter Besteuerung, die nur auf der Basis genauer Karten des zu steuernden Grundbesitzes zu verwirklichen war. Im Jahre 1801 wurde in Paris deshalb sowohl das «Bureau de cadastre» als auch das «Bureau topographique» gegründet.

Das topographische Bureau in Bayern ging aus der im Jahre 1805 gegründeten Wasserbauwerksschule hervor, die als solche im Jahre 1809 aufgelöst und in eine «Topographische Schule» umbenannt wurde. Ein Akt des Münchner Kriegsarchives vom 11. September 1809 belegt den von Seyffer und Rheinwald verfassten «Constitutions-Entwurf der topographischen Schule», die in der Folge als «Topographisches Bureau» benannt wurde. Ab August 1811 wurde dieses «Topographische Bureau» auch als «Statistisch-topographisches Bureau» bezeichnet.

Das Direktorium des «Topographischen Bureaus» wurde vier Herren, nämlich Joseph von Utzschneider, von Rheinwald, von Riedel und von Miller übertragen. Zu den Beratungen wurden als ständige Gäste die französischen Ingenieure Bonne, Henry und Brcusseaud zugezogen. Bonne schrieb bei seinen Berichten an das «Depôt de la Guerre» in Paris, «dass die bayerischen Ingenieure zwar mit grosser Genauigkeit mit dem Messtisch arbeiten, jedoch keine ebenso grosse Fähigkeit in der Abbildung des Terrains besitzen». Bonne liess die Aufnahmeblätter stets durch französische Ingenieure revidieren. Die vom ehemaligen Ottobeurer Benediktinerpater Ulrich Schiegg vorgenommenen barometrischen Höhenbestimmungen fanden vor den französischen Lehrmeistern überhaupt keine Gnade. Das Erscheinen von J. S. Gruner in Bayern fällt in jene Zeit der ständigen Suche nach einer Verbesserung der bayerischen Kartographie.

Gruner schreibt – in seiner sehr selbstbewussten Art – einen nicht unwesentlichen Anteil am zunehmenden Können der bayerischen Kartographen seinem beratenden Einfluss zu (J. GROUTER, 1825, S. 134):

«Man neme z. B. die Carten eines Riedel, welche Consoni, Herdeggen, selbst Coulon u.a.m. in den vorletzten Zeiten in Baiern gezeichnet haben, und halte sie gegen diejenigen, welche Coulon uns neuerlichst geliefert, wo der weiss'ische Geist des meyer'schen Atlases in die Gebirgs-Darstellungen übertragen ist, - und urteile über den Riesenschritt, den diese Kunst seither in Baiern getan hat. Man wird die Jahrzahl meiner Erscheinung in Baiern, wo ich diesen trefflichen Künstler durch Reliefs und Carten, so wie auch

mündlich, zur neuen Methode aufmunterte, in seinen Werken finden. Das Nämliche tat ich rücksichtlich der Reliefs gegen den Hrn. Geometer, nunmehrigen k. russ. Hauptmann Friedr. Weiss, der sich mehr auf die Branche der Reliefs mit äusserst vilem Kunstsinne warf. Auch hier wird die Jarzal der Producte, so wie die Aussage beider genannten Herren, zum Belege dienen».

Das Wirken Joseph von Utzschneiders im Direktorium des bayerischen Bureau Topographique war für die weitere Entwicklung und den Fortschritt der bayerischen Kartographie von entscheidender Bedeutung (I. MACKENTHUN, 1958). Aus der genauen Kenntnis heraus, dass das grösste Hindernis beim Aufbau einer selbständigen bayerischen Landesvermessung der Mangel an brauchbaren mathematisch-optischen Geräten war, suchte Utzschneider die Bekanntschaft mit jenen Männern, die den Weltruf der bayerischen Kartographie begründen halfen. In Frauenhofers Lebensgeschichte schreibt Utzschneider über die Entstehung des Mathematischen Institutes in München: «Als im Jahre 1801 die französische Konsularregierung in Paris eine militärisch-topographische Karte von Bayern verlangte, fehlte es überall an guten Messinstrumenten und an Instituten, diese herzustellen.»

Gruner war wohl auch mitbeteiligt am Entstehen des mechanisch-optischen Institutes in Benedictbeuren (R. WOLF, 1859). Von Utzschneider versuchte anfangs vergeblich, einen tüchtigen Flintglasschmelzer für das Münchner Optische Institut zu gewinnen. Im Januar 1805 arrangierte Gruner in Aarau eine Zusammenkunft mit Guinand, der allein in der Lage war, reines Flintglas herzustellen. Pierre-Louis Guinand von Corbatiere (1748–1824) bei La Chaux de Fonds, schrieb im Vertrag vom 1. September 1805: »En touchant cette somme de cent Louis, je promets au dit Mr. Utzschneider de me rendre le mois courant encore en Bavière, pour y fabriquer le flint et le crown-glass».

In einer 1821 von J. S. Gruner verfassten Eingabe an das Bayerische Ministerium findet sich folgender Hinweis (R. WOLF, 1859c, S. 302; A. BRACHNER, 1986, S. 100 f.):

«Das Etablissement von Utzschneider, Reichenbach und Liebherr ist mein Kind. Diese Menschen kannten sich nicht die einen hatten kein Geld, aber sie besaßen die Kunst. Ich entwarf den Plan, der Geld mit der Kunst vereinigte und zur Ausführung gedieh. Selbst aus der Schweiz verschrieb ich ihnen Künstler, die sie brauchten, und reiste, um sie anzuwerben, eigens mit Utzschneider in die Schweiz.»

In den Schriften Utzschneiders und vor allem in der Lebensgeschichte Frauenhofers wird Gruners Verdienst um das Münchner Optische Institut jedoch nicht erwähnt. Letztendlich nimmt auch Ulrich Schiegg für sich in Anspruch, die Gründung des Institutes von «Reichenbach, Utzschneider und Liebherr» veranlasst und gefördert zu haben (U. SCHIEGG, 1805, S. 360).

4.2 Mitbegründer des «Landwirthschaftlichen Vereins in Bayern» (1809)

Johann Samuel Gruner von Bern gehörte im Jahre 1809 zu den Gründungsmitgliedern des «Landwirthschaftlichen Vereins in Bayern». Als Besitzer von 1500 Morgen Land, das er verpachtet hatte, erscheint er im Stiftungsprotokoll des Vereins vom 9. Oktober 1810 zusammen mit Carl Graf und Herr zu Pappenheim (Oberst und Generaladjutant des Königs), Ludwig Graf von Arco, Friedrich Graf von Yrsch, Karl Freiherr von Closen, dem Akademiker Imhof, Oberfinanzrat G. Stengel, Oberforstrath

A. Schilcher, Salinenrath und Artillerie-Hauptmann G. Reichenbach, Geh. Rath Freyherr von Moll, dem Oberbergrat Flurl (Direktor des Salinen-Rats) etc. Der Bayerische König war Protektor des landwirthschaftlichen Vereines und zu den prominentesten ordentlichen Mitgliedern zählte seine königliche Hoheit der Kronprinz und seine königliche Hoheit Herzog Karl.

Der einstige helvetische Oberberghauptmann Johann Samuel Gruner taucht nun in den Vereinsprotokollen des öfteren mit dem Adelsprädikat «von» auf. Erstmals hat Werner in dem 1791 erschienenen Buch «Neue Theorie von der Entstehung der Gänge mit Anwendung auf den Bergbau» den «Herrn von Gruner» aus Bern so tituliert. Das Adelsprädikat «von» wurde in Bern zwar nie amtlich geführt, doch stellte der Berner Grossrat am 9. 4. 1783 allen regimentsfähigen Geschlechtern, zu denen auch die Gruners zählten, die Führung des Adelsprädikates frei. Das Bekenntnis zum Adelstitel und die französische Schreibung seines Namens schien für Gruner im Bayerischen Königreich montgelas'scher Prägung durchaus von Vorteil gewesen zu sein.

Auf Veranlassung des Landwirtschaftlichen Vereins von Bayern unternahm Gruner im Jahre 1821 – offensichtlich vom Dienst in der bayerischen Armee beurlaubt – eine längere Studienreise durch das Königreich der Niederlande. Wie dem «Sach-Catalog der Bibliothek des Landwirthschaftlichen Vereins in Bayern», aus dem Jahre 1849 zu entnehmen ist, verfasste Gruner eine «Beschreibung einer Reise durch das Königreich der Niederlande» (Nr. 1103). Unter Katalog-Nummer 1129 findet sich ein weiterer Bezug auf Gruners: «Niederländische Reise, fliegende geschriebene Blätter (eigentlich diarium) in 17 Cartons». Über diese Reise in die Niederlande ist eine umfangreiche Veröffentlichung in zwei Teilen erschienen, die vom Vorstand des landwirtschaftlichen Institutes, Prof. Dr. C. W. Wimmer - für Gruner posthum - herausgegeben worden ist (C. WIMMER 1826, 1827). Dieser Reisebericht enthält unter anderem Angaben über Schafzucht, über Brüsseler Spitzen, über die Zusammensetzung von Kiesgruben und deren Lehmbedeckung, über holländischen Dünen, über Kalk- und Ziegelbrennereien, sowie über Kirchen- und Schulangelegenheiten etc., was für den bayerischen Leserkreis um 1830 durchaus von Interesse gewesen sein dürfte.

4.3 Aufnahme in die bayerische Armee (1814)

Nach der Erhebung Bayerns zum Königreich am 1. 1. 1806 kühlte das Verhältnis zwischen Bayern und Frankreich allmählich und seit 1810 stärker ab (E. WEIS, 1974, S. 20). Besonders im russischen Feldzug Napoleons 1812 erlitt die bayerische Armee während der Rückzugskämpfe grösste Verluste. Erst am 8. Oktober 1813 schloss sich Bayern im Vertrag von Ried den Österreichern an und beteiligte sich nun am Krieg gegen Frankreich.

Als König Max I. Joseph von Bayern am 28. Oktober 1813 sein Volk zur Landesbewaffnung aufrief, stellte er Kronprinz Ludwig gemeinsam mit Clemens von Raglovich an die Spitze dieser Organisation. Raglovich gelang die Errichtung von Freiwilligenkorps, die Bildung der Nationalgarde und der Ausbau der Artillerie. Er zählte

Das im Dezember 1813 von Gruner an den König von Bayern gestellte Ansuchen um Aufnahme in die königliche Armee ist noch im Originalentwurf erhalten Gruners Ansuchen ist in Abbildung 11 wiedergegeben.



In dem Antrag an den König Max Joseph von Bayern trug er sich als «J. S. Gruner, gew. Oberberghauptmann», ein. Da er nicht bayerischer Abstammung war, gibt es in den Akten der bayerischen Montanverwaltung auch keinen Personalakt über ihn.

Abb. 11: Schreiben von Oberberghauptmann Johann Samuel Gruner an den König von Bayern, in dem er um eine freiwillige Dienstleistung im königlichen Jäger-Corps-Battaillon ansucht, datiert München, 4. Dezember 1813. Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Bayerischen Hauptstaatsarchives (Kriegsarchiv)

«Allerdurchlauchtigster, Grossmächtigster, König! Allernädigster Herr Herr!

Ewr. Königl. Majestät haben das bayrische Volk zur Vertheidigung des Vaterlandes aufgerufen; das Vaterland bedarf Vertheidiger. Diese Stimme ist jedem Baier, jedem Biedermanne heilig. Zwar bin ich kein geborener Baier; sondern ein Schweizer, aus einem patrizischen Geschlechte Berns. Allein ich habe, seit dem Frühjahr 1804 Baiern zu meinem adoptiven Vaterlande gewählt, und mich durch Ankauf von Staat'en Güthern darin ansässig gemacht, obgleich ich das Indigenat noch nicht erlangt habe, da ich noch nicht volle 10 Jahre im Lande ansässig bin.

Demohngeachtet rechne ich mir's zur Ehre, diesen ehrenvollen Ruf zur Vaterlands-Vertheidigung auch auf mich zu deuten. Mit dem reinsten Herzen, biete ich daher freywillig, meine kleine Haabe, mein Blut und Leben, meinem selbstgewählten Vaterlande dar, und werde mich glücklich schätzen, in die ehrwürdigen Reihen der bairischen Vaterlandsvertheidiger aufgenommen zu werden.

Mein Wunsch wäre: in das Corps der freywilligen Jäger zu treten, wenn mir darinn eine Compagnie anvertraut würde. Als Schweizer war ich von Jugend auf Soldat. Anfänglich diente ich in der Artillerie; späther als Ingenieur, und zuletzt unter den freywilligen Jägern; beydes sowohl gegen die Franzosen, als mit Ihnen, und habe mehrere Feldzüge als Hauptmann, und zuletzt als Major mitgemacht.

Ich bin 48 Jahre alt (geboren 1. 1766) und habe in der Schweiz die Stelle eines Ober Berghauptmannes - oder Directors en Chef, aller schweitzerischen Berg-und Salz-Werke bekleidet, wie dieses die Sub Litt: A. B. C. beyliegenden vidierten Copien meiner Diplome beweisen.

Durch die Mediations-Acte Napoleons, ward meine Stelle von selbst aufgelöst; dies der Grund meiner Auswanderung. Über meine militärischen Dienste, die zwar landkundig sind, habe ich keine Belege mehr in Händen; die Revolution beraubte mich derselben. Der politische Parthey-Hass würde mir's für jetzt auch wahrscheinlich sehr erschweren, vielleicht unmöglich machen, selbige noch herbey zu schaffen, woanders diese militairischen Urkunden der schweizerischen Centralregierung noch gerettet worden sind.

Seit ich in Bayern wohne, habe ich getrachtet, mich soviel möglich meinem neuen Vaterlande nützlich zu machen, wie dieses die Reichenbachische Instrumenten-Fabrik, der landwirthschaftliche Verein in Bayern, die Bienengesellschaft in Bayern, die Niederlaage weiblicher Arbeiter in München u.s.w. bezeugen können. Daher wünsche ich auch diese jetzige Gelegenheit meinem neuen Vaterlande nützlich zu seyn, nicht fruchtlos vorbegehen zu lassen.

In Erwartung einer gnädigsten Erhörung, erstirbt in tiefster Ehrfurcht Ewr. Königl. Majestät! aller unterthänigst gehorsamster Joh. Sam. von Gruner Ober Berghauptmann» München d. 4ten December 1813

5 Johann Samuel Gruner als Begründer der Militärgeologie

Mit Gruners Gesuch an den bayrischen König um Aufnahme in die Armee im Dezember 1813 und seine Mitwirkung in den bayerischen Befreiungskriegen folgt eine 10-jährige Soldatenlaufbahn (1814–1824), die überraschenderweise mit dem Abschluss einer Denkschrift über die theoretischen Grundlagen einer Kriegsgeologie endet.

Sein Ansuchen um Aufnahme in die bayerische Armee erfolgte nur wenige Tage bevor in der Schweiz am 29. Dezember 1813, knapp 2 Monate nach der Völkerschlacht von Leipzig, die seit 1803 gültige Napoleonische Mediationsverfassung wieder aufgehoben wurde. Trotz dieser geänderten Verhältnisse sah Gruner offensichtlich keine Veranlassung, wieder in die Schweiz zurückzukehren. Am 8. Jänner 1814 ernannte der Bayerische König Gruner zuerst wiederum zum Hauptmann II. Klasse, er kam zum Freiwilligen Jägerbataillon des Illerkreises (Abbildung 12). Dies war eine Reservetruppe, die etwa mit der preussischen Landwehr der Befreiungskriege verglichen werden kann. Da Gruner ursprünglich ein Schweizer Offizier war, sind in den bayerischen Adelsmatrikeln keine Angaben über ihn vorzufinden.

Nach G. HEYL (1993, S. 203) wurde Gruner am 1. März 1814 ein Jägerbataillon anvertraut, das in Kempten lag, da die allgemeine Landesbewaffnung in Bayern bereits die letzten Personalreserven aufgebraucht hatte und somit kein bayerischer Offizier mehr zur Verfügung stand. Dass einem Schweizer die Führung eines bayerischen Bataillons übertragen wurde, kann klar als Zeichen des personellen Engpasses bei der damaligen Bayerischen Armee bewertet werden.

Im Feldzug gegen Frankreich führte Gruner im März 1814 sein Jägerbataillon bis nach Frankreich,» wo er in Paris die Freude hatte, von seinem Jugendfreund Humboldt mit den wissenschaftlichen Celebritäten bekannt gemacht zu werden, und wurde nach seiner Rückkehr decorirt» (R. WOLF, 1859). Gruner kämpfte somit am 30. März 1814 in der Schlacht vor Paris unter dem Feldmarschall der Bayerischen Armee, Carl Philipp Fürst Wrede, wobei die verbündeten Monarchen von Bayern, Preussen und Österreichs am 31. März 1814 Paris einnahmen. In der Folge entsagte Napoleon am 11. April 1814 der Krone Frankreichs und Italiens und es kam am 3. Juli 1814 zum 1. Frieden von Paris.

Nach anfänglichen persönlichen Schwierigkeiten fanden sich die Offizierskameraden des Kemptener Bataillons, Oberleutnant Johann Andreas Schmeller und Hauptmann Samuel Gruner, zu einer lebenslangen Freundschaft. Schmeller war auch Trauzeuge, als Gruner die Witwe des Geheimen Rates und Archivars Vinzenz Pall von Pallhausen heiratete und Gruner seinerseits wurde Vormund für Schmellers Tochter Emma.

Die ersten Personalakte des aufgelösten freiwilligen Jägerbataillons des Illerkreises weisen auf Gruners «Transfer zum Jägerbataillon des Oberdonau-Kreises» hin, wobei die personenbezogenen Angaben zu Gruner teilweise unvollständig oder sogar noch falsch sind (Abbildung 13). So wird sein Geburtsdatum mit 1770 anstatt mit

1766 vermerkt, ein falscher Vorname, nämlich «Karl» steht anstelle von Samuel und die Körpergrösse fehlt noch. Als Religion ist nur «evangelisch» angeführt, wobei er offensichtlich in der Folge «calvinisch» angegeben hat. Wie aus der letzten Spalte in Abbildung 13 ersichtlich, wurde Gruners Stand ab Dezember 1815 mit «verh» angegeben, was auch in den vollständigeren Folgeakten aufscheint, sodass vermutet werden kann, dass entgegen der Angabe von R. WOLF (1859, S. 275), Gruner schon vor

Wir haben Uns allernachst begnügt gefunden, den Josef Samuel Gruner, ehemaliger Längsamtman in der Pfaffen, zum Capitaine II. Klasse bei dem freiwilligen Jäger Bataillon des Iller-Kreises zu ernennen, und nachher solches Unserem Kriegs-Oekonomien-Rath andeuten zu lassen.
München den 8. Jänner 1814.
Max Joseph.
v. Tissa.

Abb. 12: Abschrift der mit 8. Jänner 1814 datierten Ernennung des Schweizer Berghauptmannes Johann Samuel Gruner zum «Capitaine II Klasse» und Zuteilung zum Jäger-Bataillon des Iller-Kreises durch König Max Joseph von Bayern. Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Bayerischen Hauptstaatsarchives (Kriegsarchiv).

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Chargen und Namen.	Wohnort.	Religion.	Grösse.	Hand.	Hand.	Hand.	Hand.	Hand.	Hand.
Capitain.									
Joh. Carl.									
o Gruner									

Abb. 13: In der ersten «Musterliste» des aufgelösten freiwilligen Jägerbataillons des Illerkreises finden sich noch zahlreiche unrichtige Angaben über den «Captain Johann v. Gruner» aus «Bern in der Schweiz». Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Bayerischen Hauptstaatsarchives (Kriegsarchiv, Signatur A-VI-4e, Band 40).

dem Jahr 1818 eine Ehe mit Clara Regina von Pallhausen eingegangen ist, bei der sein Kamerad Andreas Schmeller als Trauzeuge fungierte.

Aus den folgenden Militärakten ist dann auch die (in Abbildung 13 noch nicht angegebene) Grösse Gruners zu entnehmen, nämlich «5 Schuh, 9 Zoll und 2 Linien». Unter Bezugnahme auf die Massangaben in Meyers Konversationslexikon von 1897 und unter Annahme der Messung nach dem rechtsrheinischen Mass entspricht 1 Fuss = 291,4903 mm. In dem wohl für die Grössenangaben verwendeten Duodezimalsystem entspricht (im Gegensatz zum Dezimalsystem bei der Landvermessung) 1 Zoll = 1/12 eines Schuhs und 1 Line = 1/12 eines Zolls. Damit wurde die Grösse von Major Johann Samuel Gruner am 22. Juni 1815 mit 1,68 m gemessen.

Am 29. März 1815 wurde Gruner nach Augsburg zur Auffüllung eines Bataillons des Oberdonaukreises befohlen. In diesen Friedenszeiten wurde Gruner dann mit der Führung einer Kompanie des Bataillons betraut. Am 23. Juni 1815 erfolgte die Ernennung Gruners zum Hauptmann I. Klasse (= Major) im Freiwilligen Jägerbataillon des Oberdonaukreises.

Den handschriftlichen Originalakten des Personalstandes des 1. Jägerbataillons («Musterlisten») ist zu entnehmen, dass Johann Samuel Gruner zuerst im Jägerbataillon des Oberdonaukreises die 7. Kompanie führte, und zwar in der Zeit vom 2.6.1815 – 1.1.1816, und ebenso anschliessend von 1.1.1816 bis 31.3.1817. Obwohl für den Zeitraum von April 1817 bis März 1818 keine Akten überliefert sind, dürfte Gruner weiterhin im Solde der Bayerischen Armee gestanden haben. In der Zeit vom 1.4.1818 – 31.3.1819 führte er die 2. Kompanie des Bataillons. Weitere Angaben in den Militärakten des 1. Jägerbataillons finden sich mit Unterbrechungen bis zum September 1822.

Aus diesen Angaben der Militärakte Gruners kann somit geschlossen werden, dass er sich somit im Jahre 1817, während seiner Kommandierung zur 7. Kompanie des Jägerbataillons, noch eingehender mit Fragen der Militärgeologie beschäftigt hat. Am 20. März 1817 – 10 Tage vor der Umbenennung des Topographischen Bureaus in «Militärtopographisches Bureau» (Abbildung 14) – schliesst Gruner ein Manuskript «Über den Einfluss der Geognosie auf Landkarten und Reliefs» ab, das allerdings zu seinen Lebzeiten nicht mehr erscheinen sollte. In dieser Arbeit erwähnt Gruner erstmals den direkten Einfluss der Geognosie auf die Kriegskunst, besonders im Gebirge und stellt eine weitere diesbezügliche Abhandlung in Aussicht (J. GROUNER, 1825):

«Sollte diese kleine flüchtig hingeworfene Skizze sich einer nicht ungünstigen Aufnahme erfreuen, so würde mich diess aufmuntern, eine ähnliche über den directen Einfluss der Geognosie auf die Kriegskunst, besonders im Gebirge, zu entwerfen.»

Wie den Akten des am 30. März 1817 in München gegründeten «Militärisch Topographischen Bureaus» zu entnehmen ist, scheint ein «Major Grouner» weder in den Offizierslisten des Bureaus noch in dessen Besoldungslisten auf. Die Topographische Section II des Bureaus wurde damals übrigens von dem Ingenieur-Geographen Hauptmann Alois von Coulon geleitet.

In einer im Jahre 1820 vorgelegten Denkschrift fordert General Clemens von Raglovich, der als der militärwissenschaftlich gebildetste Offizier des bayerischen Heeres bezeichnet wurde, für die Generalstabsoffiziere neben Kenntnissen in Geographie und Geschichte auch bereits Kenntnisse in der Militärgeognosie (O. HACKL, 1999, S. 36). Kurz nach dem Tode von General Raglovich (am 3.1.1836) wurde von dessen Tochter Maria Clementine Gräfin von Manneville seine Bibliothek und Kartensammlung um 8000 Gulden durch das militärisch topographische Bureau angekauft.

Welchen Stellenwert die Geologie für die Ausbildung der Offiziere des militärtopographischen Büros unter General Raglovich bereits erreicht hat, geht aus einem Akt über den Ankauf einer «nach Formationen geordneten geognostischen Sammlung» hervor. Die diesbezügliche Empfehlung des Generalmeisterstabes der Armee «An Seine Königliche Majestät von Bayern», vom 14. Februar 1837, lautete:

«Da die Geognosie mit der Bildung des Terrains in genauester Verbindung steht und die Terrainlehre vorzüglich auf ihr beruht, dieselbe mithin unmittelbar in das Gebiet der Generalstabs-Wissenschaft einschlägt, so beabsichtigt der gehorsamst Unterzeichnete, den ihm untergebenen Offizieren und den Individuen des militärtopographischen Bureaus in einem praktischen Cursus das Wichtigste und Wissenswertheste aus jener Hilfswissenschaft vortragen zu lassen.

An diese spezielle Sachbildung gedenkt derselbe ferner ein allgemein wissenschaftliches Unternehmen, nemlich die Herstellung einer vollständigen geognostischen Karte von Bayern zu begrüssen.

Es sind hiemit schon im vergangenen Jahre Versuche im Rhein-Kreise angestellt worden, und deren vollständige und consequente Durchführung wird sich ohne Zeitaufwand und besondere Kosten zugleich mit der Vornahme der topographischen Aufnahmen, der Gebirgszeichnungen und militärischen Reconoscierungen bewerkstelligen lassen, sobald die, mit diesen Geschäften beauftragten Officiere durch das Studium der Geognosie in den Stand gesetzt seyn werden, die Bestandtheile der inneren Bildung des Terrains aus den äusseren Formen derselben zu erkennen und zu beurtheilen.

Für die Erweisung dieser beiden Zwecke ist aber die Anschaffung einer nach Formationen geordneten und mit der für diese Formationen charakteristischen Versteinerungen versehenen geognostischen Sammlung unerlässlich. Da nun der gehorsamst Unterzeichnete in Erfahrung gebracht hat, dass eine solche Sammlung aus dem Mineralien-Comptoir zu Heidelberg dem Vernehmen nach um 100 Thaler bezogen werden kann, so erlaubt sich derselbe, auf die entwickelten Motive, um die Ermächtigung zu deren Ankauf aus den Mitteln des topographischen Bureaus ganz gehorsamst zu bitten.

Womit in tiefster Ehrfurcht erstirbt Euer Königlichen Majestät allerunterthänigst treu gehorsamster Baur, Generalmajor»

Der Generalquartiermeisterstab wurde in einem Schreiben vom 25. Februar 1837 ermächtigt, diese Gesteinssammlung um den Preis von 100 Thalern (etwa 150 Gulden) aus Mitteln des militärtopographischen Bureaus zu erwerben. Es kann nur vermutet werden, dass die Kontakte Gruners zu General Raglovich dessen Verständnis für die Bedeutung der «Geognosie für die Kriegswissenschaft» gefördert haben.

Nach dem Tod seiner Frau Clara Regina am 2. Juli 1821 suchte Gruner am 25. August 1821 im 1. Jägerbataillon um einen 6-monatigen Urlaub an, während dessen er offensichtlich seine Studienreise in das Königreich der Niederlande durchführte. Möglicherweise wurde er dabei von seinem Kameraden Andreas Schmeller begleitet, da dieser am 28. September 1821 ebenfalls einen 6 monatigen Urlaub (jedoch «mit Gage», also unter Beibehaltung seines Soldes) erhalten hatte. Am 28. April 1822 wurde Hauptmann Grouner dessen Urlaub um weitere 4 Monate verlängert,

wobei auch Andreas Schmeller am 25. Juni 1822 eine 6-monatige Urlaubsverlängerung gewährt wurde. Am 19. Juli 1822 wurde Gruner eine abermalige Urlaubsverlängerung für die Dauer von 3 Monaten gestattet, die am 20. September nochmals um weitere 6 Monate verlängert wurde. Ein Vermerk zur Personalliste von Hauptmann Grouner und Oberleutnant Schmeller vom 23. Juli 1822 lautet: «dürfen noch nicht abgeworben werden».

Einem Schreiben des Kommandeurs des 1. Jägerbataillons aus dem Jahre 1822 an seine vorgesetzten Brigade ist zu entnehmen, dass ihm unklar war, wie er sich gegenüber den Offizieren v. Grouner und Schmeller verhalten sollte, da beide bei staatlichen Zivilstellen praktizieren würden. Von Grouner würde sich angeblich zur Ausbildung seiner landwirtschaftlichen Kenntnisse auf Kosten des Innenministeriums in den Niederlanden aufhalten. In der noch handgeschriebenen «Rangliste der Königlich baierischen Armee» des Jahres 1823 findet sich auf Seite 110 im Personalstand des 1. Jäger-Bataillons zwar noch ein Oberleutnant «Andrä Schmeller», jedoch nicht mehr ein Major Grouner. Der Streit, welche Stelle zukünftig für sein Gehalt aufkommen sollte, wurde letztendlich durch den Tod Gruners im Jahre 1824 beendet.

Auf Veranlassung des Chefs des Generalquartiermeisterstabes der Armee, Clemens Wenzeslaus Karl Joseph von Raglovich zum Rosenhoff wird dann letztlich durch Carl Erenbert Freiherr von Moll Gruners als epochal zu bezeichnende Arbeit posthum, im Jahre 1826, in Moll's Neuen Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde, veröffentlicht und zwar unter dem Titel «Verhältnis der Geognosie zur Kriegs-Wissenschaft» (J. S. GROUNER, 1826). Es ist zu vermuten, dass die Einleitung zu dieser posthum erschienen Arbeit aus der Feder von General Clemens von Raglovich stammt (Abbildung 15).

Gruner starb 1824 an den Folgen eines Verkehrsunfalls. Auf der Fahrt von München nach seinen Besitzungen im Landgericht Weilheim stürzte am 31. Januar seine Kutsche hinter Traubing, kurz vor Monatshausen (Gemeinde Tutzing, Landkreis Starnberg), an einer steilen Strassenrampe in den Graben. Dies passierte unglücklicherweise an jener Stelle, wo ein Verkehrszeichen aus Gusseisen zum Einlegen des Hemmschuhs für Kutschenräder aufforderte. Gruner war angeblich sofort tot (G. HEYL, 1993). Er wurde in München beigesetzt.

Als Carl Erenbert Freiherr von Moll aus dem Gruner'schen Nachlass die Arbeit über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegswissenschaft» veröffentlichte, schrieb er 1826 in einer längeren Fussnote noch folgenden Nachruf:

«Grouner war ein geistreicher, kenntnisvoller Mann, aber er hatte eine unüberwindliche Scheu des Niederschreibens für die Presse. Während mehr als 30 Jahren war ich über diese seine Eigenheit mit ihm im Kampfe - da er die salzburgerischen Gebirge bereiste- als er in Lucern (wie mir dünkt) der Druckerei des Direktoriums der Helvetischen Republik vorstand - als wir uns in München trafen- nachdem er von hier aus die tirolischen Alpen bereist hatte. Aber ich konnte ihn durch keine Zudringlichkeit weiter als zu dem Anfange eines Aufsatzes über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von München bringen. Der Gegenstand war auch im höchsten Grade undankbar. Aber er hatte ihn selbst gewählt, und nur ein Mann von solchem Geiste war im Stande, durch ferne Beziehungen in der Tat ein Interesse hineinzulegen. Indess blieb auch dieser Aufsatz unvollendet. Als er aus den tirolischen Alpen zurückkam, liess er sich in einigen Spaziergängen umständlich genug über seine Beobachtungen auf dieser viel versprechen-

unter seinem Namen erschienen (Ausnahme: «Über die Bergwerke des Kantons Aargau» – siehe jedoch unter ANONYM, 1805). Noch während seiner Schweizer Zeit hatte Moll aus Salzburg am 12. Dezember 1798 an Gruner die dringende Bitte gerichtet, sein Schweigen zu brechen:

«Gruner, unvergesslicher Gruner, hören Sie meine Stimme; fassen Sie Mut zu erbrechen das grosse, wohlgefüllte Behältnis ihrer geologischen Papiere, und lassen Sie die Menschen bewundern Ihren ausserordentlichen Fleiss, Ihren geprüften Blick und Ihren Scharfsinn in Entdeckung der wichtigsten Punkte auf einem unermesslichen Felde, wo minder scharfe Seher schwindeln, und stiere umherirret das Aug in dem minder geordneten Kopfe unter den Millionen seltsamer Erscheinungen».

Die hohe Meinung seiner Lehrer Werner und Wild über ihn machen es unwahrscheinlich, dass es fachliche Unsicherheit war, die Gruner davon abgehalten hat, sein Wissen durch Publikationen einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Carl Erenbert von Moll hatte in seinen im Jahre 1829 erschienenen «Mittheilungen aus seinem Briefwechsel» in einer Fussnote zu einem Brief Gruners angemerkt:

«Ein trefflicher Schüler Werner's, neben gründlichen und reichen geognostischen Kenntnissen, er unterrichtet in Mathematic, Technic und Landwirtschaft, aber mit einem unbezwinglichen Widerwillen gegen Schriftstellerei».

Insgesamt sind nun die, nachgewiesenermassen zu Lebzeiten Gruners aus seiner Feder stammenden, Publikationen eher bescheiden. Die Mitwirkung bei der Karte des Gouvernements Aigle von 1788 spiegelt in keiner Weise die Ergebnisse der belegten, zahlreichen frühen geologischen und bergbaulichen Aktivitäten Gruners wider. Möglicherweise hatte sich Gruner auch die «Abneigung gegen das Schreiben» seines akademischen Lehrers Abraham Gottlob Werner (K. ZITTEL, 1899, S. 87) zum Vorbild genommen, Gruners Persönlichkeit kann aufgrund seiner vielfältigen Interessen in gewisser Weise als schillernd bezeichnet werden. Er hat bei seinen akademischen Lehrer Werner, bei seinen Freunden und Freiburger Studienkollegen einen fachlich sehr positiven Eindruck hinterlassen, wenngleich er in der Literatur nicht gemeinsam mit den ganz berühmten Schülern Werners genannt wird.

Aus heutiger Sicht rechtfertigen jedoch allein die bisher fast gänzlich in Vergessenheit geratenen frühen Ausführungen über die Militärgeologie eine eingehende Betrachtung mit Gruners Wirken in der Napoleonischen Zeit.

Alle bei Johann Samuel Gruners Tod vorhandenen Aufzeichnungen und seine (leider unbeschrifteten) Gesteinssammlungen gingen an seinen Bruder Franz Daniel Gruner (1761–1842; Glasermeister), seinen einzigen Erben über, der sie an das Berner Museum weitergab (B. STUDER, 1863, S. 457), wo sie heute nicht mehr auffindbar sind. Der einzige Sohn des Bruders Franz Daniel, Johann Rudolf Gruner (1793–1865), weilte als Tierarzt und auch als Bierbrauer in München und verheiratete sich im Jahre 1826 mit der Münchnerin Anna Margarethe Quaglia (1803–1863). Im Jahre 1856 war dieser Neffe von Johann Samuel Gruner wieder in Bern, als Sigrist am Münster, tätig.

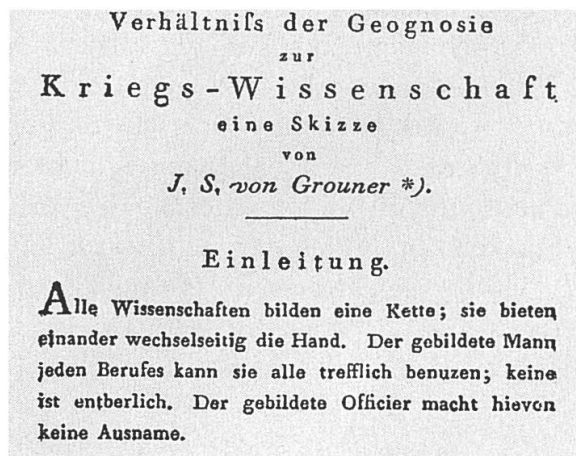


Abb. 15: Titelblatt von Gruners Arbeit über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegs-Wissenschaft», die posthum, im Jahre 1826, in der Zeitschrift Moll's Neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, veröffentlicht wurde.

Welcher Stellenwert kommt nun der von Gruner verfassten Arbeit über die Bedeutung der Geognosie für die Kriegswissenschaft zu?

Unter «Geognosie» wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Lehre der Gebirgskunde verstanden, also die Lehre von den unterschiedlichen Gesteinen, ihrem Alter und ihren Lagerungsverhältnissen, was aus heutiger Sicht mit «Geologie» als Wissenschaft gleichgesetzt werden kann. Somit hat Johann Samuel von Gruner mit seiner Arbeit über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegs-Wissenschaft», eine «Kriegsgeognosie» oder eben «Kriegsgebirgskunde», also die Lehre vom Einfluss der Gesteinsschichten auf die Kriegsführung begründet. Diese Kriegsgebirgskunde kann bereits zu Recht als Grundlage der Kriegsgeologie im heutigen Sinne bezeichnet werden, wobei das Aufgabenspektrum in dieser frühen Zeit die Kenntnis des geologischen Untergrundes für den Ausbau von Festungen, aber auch bereits für den taktischen Einsatz der Infanterie umfasste. Denn Gruner führte aus (J. S. GROUNER, 1826, S. 187 f.):

«Alle Wissenschaften bilden eine Kette; sie bieten einander wechselseitig die Hand. Der gebildete Mann jeden Berufes kann sie alle trefflich benutzen; keine ist entberlich. Der gebildete Officier macht hievon keine Ausnahme.

Auch die Geognosie, oder Gebirgskunde, hat für den Militärdienst wichtige Seiten, welche besonders für den Gebirgs- und Festungs-Krieg, beherzigt zu werden verdienen.»

Und Gruner ist sich der Einmaligkeit seiner Arbeit bewusst, wenn er hinzufügt:

«Meines Wissens ist die Geognosie noch nie in Beziehung auf Kriegswissenschaft ins Auge gefasst worden: folglich dieses Capitel noch ganz neu; daher für den ersten Anfang etwas schwerer, die Ban zu brechen. Vollständigkeit kann deshalb nicht erwartet werden; was dermal geleistet werden kann, besteht hauptsächlich in Zusammentragung von Materialien, und der Skizze einer Übersicht für das Ganze.»

Und Gruner schreibt folgerichtig (l.c., S. 190 f.):

«Wir führen den Land-Krieg auf dem Erdboden; daher uns dessen nähere Kenntnis äusserst wichtig ist. Oberflächlich beurteilt, könnte man glauben, es sey genug zu wissen, dass da oder dort Berge, Felsen, Steine, Schutt, Sand, Sumpf, Morast, oder aber trockener Boden vorkomme; dass dieser Boden diese oder jene Abdachung habe, u.s.w., one näher in die Natur und Grundursachen dieser Umstände oder sogenannten Zufälligkeiten einzutreten.

Diese Zeilen sollen zeigen, dass es wichtig seyn könne, tiefer in die Sachen einzudringen, one die Gränzen zu überschreiten, welche zwischen dem Gebiete der reinen Naturforschung und demjenigen, welches der gebildete Soldat zu kennen braucht, statt finden.»

Am Beispiel der Gangbarkeit während des Gebirgskrieges geht Gruner ausführlich auf die Bedeutung der Lagerungsverhältnisse («Streichen und Fallen der Schichten oder Gebirgsmassen», l.c., S. 207) und die unterschiedliche Verwitterung der «Gebirgs-Arten» ein (l.c., S. 218): «Auf den Flanken der Schichtung, so wie auf den Stirnen der inclinirten Schichtung, ist jedes Gebirgsgehänge weit ungangbarer als auf den Seiten der Schichtflächen» und ferner: «Da Verhältnisse dieser Art sich gewöhnlich über bedeutende Landes- und Gebirgsstrecken ausdehnen, so ist ihre militärische Bedeutung auch klar.» (l.c., S. 212).

Selbst auf die Abhängigkeit der Gangbarkeit von der Gesteinsart geht Gruner ein (l.c., S. 228 f.): «Die Gangbarkeit der Gebirgs-Arten selbst ist wesentlich verschieden, und es ist nötig darüber unterrichtet zu seyn. Granit, Sienit und grobflaseriger Gneiss ist die gangbareste Gesteinsmasse, indem seine Oberfläche immer rauh ist, und genagelte sowohl als ungenagelte Schuhsohlen vollkommen festen Stand haben.» Und weiter über häufig begangene Kalkflächen: «Wo also in Kalkgebirgen Gefahr ist, müssen die Schuhe sogleich herunter gezogen und barfuss passiert werden. Bei nassem Wetter ist es noch weit ärger.»

Zur Bedeutung der Untergrundkenntnisse im Festungskrieg schreibt Gruner (l.c., S. 213): «Einige Gebirgsarten sind oft so weich, dass sie in dieser Beziehung bei den Verschanzungen und dem Festungskriege von höchst wesentlichem Einflusse sind.» Und: «Die Eigenschaft, das Wasser mehr oder weniger durchzulassen, ist ebenfalls eine sehr wesentliche, beim Festungskriege höchst wichtige Eigenschaft....». Insgesamt beurteilt Gruner die Bedeutung der Lagerungs- und Verwitterungsverhältnisse für den Festungskrieg höher als für Fusssoldaten und die Reiterei: «Überhaupt macht der Festungskrieg sowohl wegen der Anlage der Werke als der Benützung der Wasser (wo oft die unbedeutendste Quelle höchst wichtig ist), vorzüglich aber wegen des unterirdischen Krieges, die nähere Kenntniss der Gebirgsarten und ihrer Schichtungs-Lagerungs- und Verwitterungsverhältnisse notwendiger als der Krieg in offenem Felde.»

Zu seinen umfangreichen Erläuterungen über die taktische Bedeutung der Kenntnis des geologischen Untergrundes führt Gruner persönliche Beispiele unter General Lecourbe in Unterwalden an (l.c., S. 227, S. 231). Aber auch dem Oberbefehlshaber über die französischen Truppen in der Schweiz, Marschall André Massena, gelang es im zweiten Koalitionskrieg (Österreich und Russland gegen Frankreich), im Jahre 1799, die taktischen Vorteile des Untergrundes am Albis vor Zürich für seine schwache Armee zu nutzen (vgl. J. GRUNER, 1826, S. 226). Aus der Zeit, als Gruner 1814 im Feldzug gegen Frankreich ein Jägerbataillon bis Paris führte, sind jedoch dann keine militärgeologischen Hinweise mehr enthalten.

General Raglovich dürfte als Chef des Generalstabes die kriegsgeognostisch-wissenschaftliche Arbeit seines Kameraden Gruner sehr gefördert haben. Trotz der ver-

öfentlichten Beiträge über diese frühe Kriegsgeologie gingen Gruners Erkenntnisse über die Beziehung des geologischen Untergrundes zur Kriegsführung jedoch nicht in die grundlegenden Werke der damaligen Kriegsführung ein. General Carl von Clausewitz schreibt zwar in seinem im Jahre 1832 erschienenen Werk «Vom Kriege» im 17. Kapitel über «Gegend und Boden»: ...»haben Gegend und Boden eine sehr nahe und nie fehlende Beziehung zur kriegerischen Tätigkeit, nämlich einen sehr entscheidenden Einfluss auf das Gefecht,...», berücksichtigt aber nicht die bereits im Jahre 1826 erschienene Arbeit von Gruner über das «Verhältnis der Geognosie zur Kriegs-Wissenschaft». Gruners Arbeit dürfte ihm völlig unbekannt gewesen sein, erwähnt Clausewitz doch im 17. Kapitel: « Obgleich unter den Geologen bis jetzt über die Entstehung der Gebirge und das Gesetz ihrer Gestaltung noch nichts ausgemacht ist, so zeigt in jedem Fall der Lauf des Wassers das System derselben am kürzesten und sichersten, sei es, dass seine Wirkungen an diesem System Anteil haben (durch den Spülungsprozess), oder dass der Wasserlauf eine Folge jenes Systems ist.»... und weiter: «Wir haben diesen Schematismus einer Gebirgsverteidigung nach der geologischen Struktur hier angedeutet, weil er wirklich der Theorie eine Zeitlang vorgeschwebt und in der sogenannten Tarrainlehre die Gesetze des Spülungsprozesses mit der Kriegsführung amalgamiert hat.»

Wie den Akten des bayerischen Kriegsarchives (Altbestand A VI 2, Bd. 13) zu entnehmen ist, war für das Wintersemester 1837/38 für die Offiziere des Topographischen Bureaus ein «Geognostisch-geologischer Vortrag» von Oberberg- und Salinenrat C. F. Steinitz geplant. Unverständlicherweise wurde ein derartiger Kurs am 14. November 1837 vom Kriegsministerium mit der Begründung abgelehnt: «Seine Majestet der König haben die Errichtung eines Lehrkurses in der Geognosie für die Offiziere des Generalquartiermeisterstabes und des topographischen Bureaus nicht zu genehmigen geruht.»

Der deutsche Geologe Bernhard Cotta bezieht sich aber 1854 bereits wieder auf die im Jahre 1826, posthum erschienene, Publikation von Johann Samuel Gruner, wenn er in seiner Arbeit über «Deutschlands Boden, sein geologischer Bau und dessen Einwirkungen auf das Leben des Menschen», im Paragraph 892, über den «Einfluss des Bodenbaues auf den Krieg», anführt (B. COTTA, 1854, S. 607):

«Es liegt ausserhalb meiner Aufgabe, die Ursachen der Kriege zu berücksichtigen, obwohl sie möglicherweise im einzelnen Falle auch auf gewisse Bodenschätze, ihre Eroberung, ihre Vertheidigung, oder die Vertheidigung ihrer Verwerthung (Englands Kohlen und Eisen) zurückgeführt werden können; ich will hier nur andeuten, dass in der Führung des Krieges der geologische Bau keineswegs ohne allen Einfluss ist. v. Gruner hat das in v. Moll's Neuem Jahrbuch der Berg- und Hüttenkunde Bd. 6, S. 187, schon vor 30 Jahren wenn auch dürftig nachzuweisen gesucht.»..... und weiter: «Dass man zu diesem Zweck von den Feldherrn nicht geologische Kenntnisse fordern wird, versteht sich von selbst, ihm genügt die Kenntniss der thatsächlichen Oberflächenform und Natur, er fragt nicht danach, ob er eine Schlacht auf Granit, Muschelkalk oder Diluvialsand liefert, der Theoretiker aber wird nachträglich allerdings einen Einfluss der Gesteinsverbreitung selbst auf kriegerische Operationen erkennen, und möglicherweise Fehler nachweisen können, die indirect auf Verkennung des geologischen Baues zurückzuführen sind.»

Erstaunlich ist nun, dass gegen Ende des 19. Jahrhunderts in Bayern sowohl eine Militärgeologie in Vergessenheit geraten, als auch die Bedeutung der Militärgeogra-

phie von hohen Offizieren in Preussen nahezu gänzlich in Abrede gestellt worden ist. Von dem königlich preussischen Major z.D. J. Scheibert unter Mitwirkung der königlich preussischen Generäle a.D. Wille und a.D. von Zepelin (und anderen Fachmännern) finden sich im «Illustrierten Deutschen Militär-Lexikon» von 1897 (J. SCHEIBERT, 1897) folgende, sehr irrtümliche, Definition der «Militär-Geographie»: «Je mehr sich die Kriegsführung vom Raume trennt, je mehr die Technik im Stand ist, die räumlichen Hindernisse zu überwinden, je vollkommener die Karten geworden sind, desto mehr verliert die M.-G. Ihren Werth. Die äussere Gestaltung des Geländes, soweit es nicht Hinderungen für die Bewegung und durch seine geringe Kulturfähigkeit für die Verpflegung bietet, hat nicht mehr die grosse Bedeutung, die man ihr in den vornapoleonischen Kriegen beilegte. Dagegen ist die Kenntniss der Gegenden durchaus erforderlich, die der eigensten Kraft der heutigen Kriegsführung, der Bewegung, Schranken oder Hemmungen entgegenstellen; ein Studium der Geographie also durchaus dringend nöthig, ohne dass es gerade M.-G. zu sein braucht.».

Im ausgehenden 19. Jahrhundert wurden somit sowohl die Militärgeologie als auch die Militärgeographie von Generalstabsoffizieren als durchaus entbehrlich angesehen.

Abschliessend kann somit festgehalten werden: Gruners «Entdeckung» der Bedeutung der Geologie für die Kriegsführung geht auf seine Erfahrungen in der Zeit des 2. Koalitionskrieges, im Jahre 1799, zurück und datiert somit rund 10 Jahre vor den frühen militärgeologischen Erfahrungen von J. MacCulloch in England (siehe E. ROSE, 2000). Sie wurden von ihm bereits 1817 in seinem Manuskript «Über den Einfluss der Geognosie auf Landkarten und Reliefs» kurz angerissen, sind jedoch erst posthum, im Jahre 1826, von seinem Freund Carl Erenbert Freiherr von Moll, offenbar im Interesse des Chefs des Bayerischen Militärtopographischen Bureaus, General Raglovich zu Rosenhoff, publiziert worden. Offensichtlich waren danach aber die ursprünglichen Erfahrungen der von Gruner begründeten Kriegsgeologie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhundert im deutschsprachigen Europa wieder gänzlich in Vergessenheit geraten.

Es sollte noch weitere 50 Jahre dauern, bis die Militärgeologie (sensu strictu) im deutschsprachigen Raum durch den Berufsoffizier und späteren württembergischen Landesgeologen, Dr. Walter Kranz, – neu – begründet worden ist (H. HÄUSLER, 2000, S. 124).

6 Literatur

- ANONYM (1801): Revision der neuesten Karten von der Schweiz.- Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, Bd. 4, 231-239, 311-322, 515-523, 615-622, (Beckerische Buchhandlung), Gotha.
- ANONYM (1802): Revision der neuesten Karten von der Schweiz.- Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, Bd. 5, 66-70, (Beckerische Buchhandlung), Gotha.
- ANONYM (1803a): Revision der neuesten Karten von der Schweiz.- Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, Bd. 7, 57-68, 124-133, 198-209, 343-352, 421-427, 495-509, (Beckerische Buchhandlung), Gotha.
- ANONYM (1803b): Revision der neuesten Karten von der Schweiz.- Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, Bd. 8, 178-185, 222-234, 311-320, (Beckerische Buchhandlung), Gotha.
- ANONYM (1805): Über die Bergwerke des Kantons Aargau.- Isis, Eine Monatsschrift von Deutschen und Schweizer Gelehrten, Juliheft 1805, 636 - 654, Zürich.
- BETZ, F. (1975): Military geology.- (in:) F. BETZ (ed.) Environmental geology.- Benchmark papers in geology, 25, 95-98, Stroudsburg, Pennsylvania.
- BETZ, F. (1984a): Geology, applied.- (in:) C. W. FINKL jr. (ed.): The encyclopedia of applied geology.- 238-242, (Van Nostrand), New York.
- BETZ, F. (1984b): Military geoscience.- (in:) C. W. FINKL jr. (ed.): The encyclopedia of applied geology.- 355-359, (Van Nostrand), New York.
- BRACHNER, A. (1986): Die Münchner Optik in der Geschichte.- Dissertation der Fakultät für Chemie, Biologie und Geowissenschaften der Technischen Universität München, 440 S., München.
- BRUUN-NEERGAARD, T. C. (1802a): Dolomieu's letzte Reise durch die Schweiz im Jahre 1801 nebst des Bürger Eymars Nachricht über Dolomieu's Reise und dessen Tod.- 144 S., (Vollmer), Hamburg.
- BRUUN-NEERGAARD, T. C. (1802b): Journal du dernier voyage du C^{en}. Dolomieu dans les Alpes.- 154 S., (Solvat), Paris.
- BRUUN-NEERGAARD, T. C. (1802c): Reise mellem Alperne med Borger Dolomieu.- Udgivet ved Peter Hans Mönster.- 167 S., (Seidelin), Kiöbenhavn.
- BURRI, C. (1964): Historische Notiz über Grunerit («Grünerit», auct.) und Emmanuel Ludwig Gruner von Bern (1809-1883).- Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, 44, 411-419, Zürich.
- COTTA, B. (1854): Deutschlands Boden und sein geologischer Aufbau und dessen Einwirkungen auf das Leben der Menschen.- Erste Abtheilung, 614 S., 3 Taf., 1 geol. Kt. 1:20.000, zahlreiche Holzschnitte, (Brockhaus), Leipzig.
- FALK FALCONE, B. (1993): Johann Rudolf Meyer d.J. aus Aarau/Schweiz – ein WERNER-Schüler.- Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften, 3, 85-86, Regensburg und Freiberg.
- FALK FALCONE, B. (2003): Erzstollen am Hungerberg bei Aarau.- Minaria Helvetica, 23a, 37 S., 8 Abb., Zürich.
- FREI, D. (1977): Mediation.- (In:) Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 2, 841-869, (Berichtshaus), Zürich.
- GRUNER, G. S. (1760): Die Eisgebirge des Schweizerlandes.- 1. Teil: 237 S., 2. Teil: 224 S., 3. Teil: 219 S., zahlr. Stiche von A. Zingg, (A. Wagner), Bern.
- GRUNER, G. S. (1773): Die Naturgeschichte Helvetiens in der alten Welt.- 1. Stück: 101 S.; 2. Stück:

- 78 S., 2 Tab.; 3. Stück: 183 S., 4 Taf., (A. Wagner), Bern.
- GRUNER, H. (1879): Landwirthschaft und Geologie. Eine Untersuchung der Frage: welche Bedeutung hat die geologische Untersuchung und Kartirung des Schwemmlandes Preussens für die Agricultur?- 64 S., (Wiegandt, Hempel & Parey), Berlin.
- GRUNER, H. (1896): Grundriss der Gesteins- und Bodenkunde zum Gebrauch an landwirtschaftlichen und technischen Hochschulen.- X + 436 S., (Parey), Berlin.
- GRUNER, J. S. (1788): Carte du gouvernement d'Aigle avec des explications petrographiques.- (In:) Franz Samuel Wild: Essai sur la montagne salifère du gouvernement d'Aigle.- Genève.
- GROUNER, J. S. (1825): Über den Einfluss der Geognosie auf Landcarten und Reliefs.- Moll's Neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, 6 (1), 129-135, Nürnberg.
- GROUNER, J. S. (1826): Verhältnis der Geognosie zur Kriegs-Wissenschaft.- Moll's Neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, 6 (2), 187-233, Nürnberg.
- GRUNER, U. (1981): Die jurassischen Breccien der Falknis-Decke und altersäquivalente Einheiten in Graubünden.- Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz, Neue Folge, 154, 136 S., 3 Taf., Bern.
- GÜNTHER, R. (1896): Der Feldzug der Division Lecourbe im Schweizerischen Hochgebirge 1799.- Inaugural-Dissertation an der philosophischen Fakultät der Hochschule Bern, 216 S., Abb. (Huber & Co), Frauenfeld.
- HACKL, O. (1999): Der Bayerische Generalstab (1792-1919).- Schriftenreihe zur Bayer. Landesgeschichte, Bd. 122, XLI + 485 S., 14 Abb., (Beck), München.
- HÄUSLER, H. (1981): Militärgeologie - ein Tätigkeitsbereich der Angewandten Geologie.- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 27, 1-6, Wien.
- HÄUSLER, H. (1995): Die Wehrgeologie im Rahmen der Deutschen Wehrmacht und Kriegswirtschaft. Teil 1: Entwicklung und Organisation.- Informationen des Militärischen Geo-Dienstes, 47 (1995), 155 S., Wien.
- HÄUSLER, H. (2000): Die Österreichische und Deutsche Kriegsgeologie 1914-1918.- Informationen des Militärischen Geo-Dienstes, 75 (2001), 161 S., 5 Abb., 1 Tab., (Institut für Militärisches Geowesen), Wien.
- HEIM, A. (1919): Geologie der Schweiz.- Bd. I, Molasseland und Juragebirge.- 704 S., 126 Abb., zahlr. Tab., 31 Taf., (Tauchnitz), Leipzig.
- HEYL, G. (1993): Johann Andreas Schmeller. Oberleutnant im Freiwilligen Jägerbataillon des Illerkreises 1814/15.- (In:) ALBRECHT, D. & GÖTSCHMANN, D. (Hrsg.): Forschungen zur Bayerischen Geschichte (Festschrift für Wilhelm Volkert).- 197-218, (Peter Lang), Frankfurt am Main.
- HISTORISCHE COMMISSION BEI DER KÖNIGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.) (1879): Allgemeine Deutsche Biographie.- 10. Bd., 768 S., (Duncker & Humblot), Leipzig.
- HÖLDER, H. (1989): Kurze Geschichte der Geologie und Paläontologie.- 244 S., 39 Abb., (Springer), Berlin.
- JAHN, I. & LANGE, F. (1973): Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799.- (In:) HARTKE, W., LEHMANN, E. & RIENÄCKER, G. (Hrsg.): Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, 2, 838 S., (Akademie-Verlag), Berlin.
- KINDER, H. & HILGEMANN, W. (1967): dtv-Atlas zur Weltgeschichte.- Band II: Von der Französischen Revolution bis zur Gegenwart.- 2. Auflage, 314 S., 105 Kartenseiten, (Deutscher Taschenbuch Verlag), München.
- KIRSCH, G. A. & UNDERWOOD, J. R. jr. (1998): Geology and military operations, 1800-1960: an overview.- Reviews in Engineering Geology, XIII, 5-27, 16 fig., Geol. Soc. Am., Boulder, Colorado.

- KLÖTI, T. (1986): Die «Carte des principales Routes de la Suisse...» von Johann Georg Heinzmann als topographische Grundlage der ersten geologischen Karte der Schweiz von Charles Gimbernat (1803).- *Eclogae geologicae Helvetiae*, 79, 1-12, 1 Tafel, Basel.
- KRANZ, W. (1921): Beiträge zur Entwicklung der Kriegsgeologie.- *Geol. Rdsch.*, 11, 329-349, Leipzig.
- KUTZER, H.-J. W. (1996): Die archäometallurgische Untersuchung und Rekonstruktion der Blei-Silber-Verhüttung in Trachsellauenen/Berner Oberland und der Einfluss der sächsisch-freibergischen montanistischen Lehre auf das bernische Berg- und Hüttenwesen Mitte des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts.- *Ferrum*, Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG, Nr. 68, 30-42, 21 Abb., Schaffhausen.
- KÜHNERT, H. (Bearb.) (1959): ALEXANDER VON HUMBOLDT: Über den Zustand des Bergbaus und Hütten-Wesens in den Fürstentümern Bayreuth und Ansbach im Jahre 1792.- *Freiberger Forschungshefte, Kultur und Technik*, D 23, 195-200, (Akademie-Verlag), Berlin.
- LEHRBERGER, G., GUNTAU, M. & SCHMIDT, P. (1996): In memoriam Professor Dr. Ewald E. KOHLER.- *Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften*, 6, 7-12, Bildnis, Krefeld und Freiberg.
- MACKENTHUN, I. (1958): Joseph v. Utzschneider, sein Leben, sein Wirken, seine Zeit (Ein Beitrag zur bayerischen Wirtschaftsgeschichte).- *Neue Schriftenreihe des Stadtarchivs München*, 11, (Inaugural-Dissertation der Hohen Staatswissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität), 185 S., (Stadtarchiv), München.
- MESSERSCHMIDT, E. (1982): Geschichte und Aufgaben der Landesvermessung in Bayern.- *Bayernland*, 84, Nr. 2, 40-43, 4 Abb., München.
- MEYER, J. R. jr. (1805): Geognostische Übersicht der helvetischen Gebürsformationen.- *Isis*, Eine Monatsschrift von Deutschen und Schweizer Gelehrten, Oktoberheft 1805, 857-878, 1 Karte, Zürich.
- MEYER, J. R. jr. (1806): Geognostische Übersicht der helvetischen Gebürsformationen.- *Alpina*, 1, 244-265, (Steiner), Winterthur.
- MOLL, C. E. (1829): Des Freiherrn Carl Erenbert von Moll Mittheilungen aus einem Briefwechsel. 1419 S., Augsburg.
- MURAWSKI, H. & MEYER W. (1998): Geologisches Wörterbuch.- 10. erg. und erweit. Aufl., 278 S., 81 Abb., Anhang (dtv - Enke) Stuttgart.
- MÜHLFRIEDEL, W. (1967): Abraham Gottlob Werners Lehrsystem und seine Stellung im deutschen Hochschulwesen.- *Bergakademie*, 19 (3), 164-169, Berlin/Freiberg.
- NATURHISTORISCHES MUSEUM BASEL (Hrsg.) (1962): Die geologischen Übersichtskarten der Schweiz von 1752 bis 1962.- *Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel*, Nr. 3, 5-6, Basel.
- PARRY, J. T. (1984): Terrain evaluation, military purposes.- (in:) C. W. FINKL jr. (ed.): *The encyclopedia of applied geology*.- 570-581, (Van Nostrand), New York.
- ROSE, E. P. F. (2000): Military geology.- (In:) HANCOCK, P. L. & SKINNER B. J. (eds.): *The Oxford Companion to The Earth*.- 690-691, (University Press), Oxford.
- ROTHENBERG, G. E. (1995): Napoleon's great adversary. Archduke Charles and the Austrian Army, 1792 – 1814.- 277 p., fig., tab., (Spellmount), Staplehurst.
- RUTSCH, R. F. (1951): Die ältesten geologischen Schweizerkarten.- *Eclogae geologicae Helvetiae*, 44, 356-357, Basel.
- SABARIS, L. S. & WEIDMANN, M. (1982): La première carte géologique de la Suisse, par le géologue Charles de Gimbernat (1768-1834).- *Eclogae geologicae Helvetiae*, 75/2, 227-232, 1 Taf., Basel, 1982.

- SALIS, C. U. v. & STEINMÜLLER, J. R. (1806): Geognostische Übersicht über die Alpen in Helvetien.- Alpina, 1, 244-245, (Steinerische Buchhandlung), Winterthur.
- SCHEIBERT, J. (1897): Illustriertes Deutsches Militär-Lexikon.- 725 S., 550 Abb., Anhang, (W. Pauli's Nachf., H. Jerosch), Berlin.
- SCHELLHAS, W. (1959): Alexander von Humboldt, «vormals Zögling der Freyberger Bergakademie».- Bergakademie, 11 (5), 317-320, Berlin/Freiberg.
- SCHIFFNER, C. (1935): Aus dem Leben alter Freiburger Bergstudenten.- 1. Bd., 375 S., (Ernst Maukitsch), Freiberg/Sachsen.
- SCHWAIGHOFER, B. & HEIMERL, H. (1996): In memoriam Ewald E. KOHLER (1944-1996).- Mitt. Inst. f. Angewandte Geologie, Universität für Bodenkultur Wien, Reihe Geowissenschaften, Baueologisches Seminar, Heft 7, I-II, Bildnis, Wien.
- SCHIEGG, U. (1805): Astronomische Nachrichten aus Bayern.- Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmels-Kunde, Bd. 12, S. 357-362, Gotha.
- SOLAR, G. (1998): Der persönliche Lebensbericht von Hans Conrad Escher von der Linth.- Zweiter Teil, 448 S., (Linth-Escher-Gesellschaft), Mollis.
- STAEHELIN, A. (1977): Helvetik.- (In:) Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 2, 785-839, (Be-richthaus), Zürich.
- STUDER, B. (1851): Geologie der Schweiz.- 1. Band, Mittelzone und südliche Nebenzone, 485 S., 53 Abb., zahlr. Prof., 1 geol. Übersichtskarte, (Stämpfli), Bern.
- STUDER, B. (1863): Geschichte der physischen Geographie der Schweiz bis 1815.- IX + 696 S., (Stämpfli) Bern.
- STUMPF, P. (1865): Clemens Wenzeslaus Karl Joseph v. Raglovich zum Rosenhoff.- Denkwürdige Bayern.- S. 351-355, (M. Riefer'sche Universitäts-Buchhandlung), München.
- VOGT, C. (1866): Lehrbuch der Geologie und Petrefactenkunde. Zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte.- 1. Band, 3. vermehrte und gänzlich umgearbeitete Aufl., 728 S., 775 Abb., (Vieweg & Sohn), Braunschweig.
- VOLDERDORFF u. WARADEIN, Ed. Frh. v. (1826): 8. Buch der Kriegsgeschichte von Bayern unter König Maximilian Joseph I. Erster Feldzug gegen Frankreich (1813 u. 1814).- 324 S., München.
- WERNER, A. G. (1791): Neue Theorie von der Entstehung der Gänge: mit Anwendung auf den Bergbau, besonders den freibergischen.- XXXX + 256 S., (Gerlach) Freiberg.
- WEIS, E. (1974): Die Begründung des modernen Bayerischen Staates unter König Max I. (1799-1825).- (In:) M. SPINDLER (Hrsg.): Handbuch der Bayerischen Geschichte.- IV/I, 3-86, (Beck) München.
- WILD, F. S. (1788): Essai sur la montagne salifère du gouvernement d'Aigle, situé dans le canton de Berne. Avec une carte du pays levé topographiquement par Mr. de Roveréa, père; et réduit par Mr. J. Sam. Grouner; gravé par Joseph Clausner & une planche de figures. 354 p., (Barde, Maget), Genève.
- WILLIG, D. (1997): Wehrgeologie als spezielle Angewandte Geologie. Anforderungen, Entwicklung und Aufgabenspektrum, dargestellt an ausgewählten Beispielen.- Unveröffentlichte Dissertation der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, 333 S., 97 Abb., 41 Tab., Würzburg.
- WILLIG, D. (2001): Zur Geschichte der Wehrgeologie in Deutschland.- Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften, H. 11 (2001), 60-84, 11 Abb., Krefeld und Freiberg.
- WIMMER, C. W. (Verf.) (1826): Beschreibung einer Reise durch das Königreich der Niederlande welche auf Veranlassung des landwirthschaftlichen Vereins von Bayern gemacht worden von Samuel von Grouner, ehemaligem Oberberghauptmann.- Erster Teil, 364 S., 10 Steinabdrücke, (Friedrich Pustet), Passau.
- WIMMER, C. W. (Verf.) (1827): Beschreibung einer Reise durch das Königreich der Niederlande welche

- auf Veranlassung des landwirtschaftlichen Vereins von Bayern gemacht worden von Samuel von Gruner, ehemaligem Oberberghauptmann.- Zweiter Teil, 400 S., 8 Steinabdrücke, (Friedrich Pustet), Passau.
- WOCHINGER, E. (1919): Beitrag zur Geschichte der Ingenieurgeologie unter besonderer Berücksichtigung der Kriegsgeologie.- Veröff. Diss. K. technische Hochschule München, 164 S., (Leopoldseder) Traunstein.
- WOLF, R. (1859a): Joh. Rudolf Meyer von Aarau. 1739-1813.- (In:) R. WOLF (Hrsg.): Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz.- Zweiter Cyclus, 230-248, (Orell, Füssli & Comp.), Zürich.
- WOLF, R. (1859b): Franz Samuel Wild von Bern. 1743-1813.- (In:) R. WOLF (Hrsg.): Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz.- Zweiter Cyclus, 269-298, (Orell, Füssli & Comp.), Zürich.
- WOLF, R. (1859c): Pierre-Louis Guinand von Corbatiere. 1748-1824.- (In:) R. WOLF (Hrsg.): Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz.- Zweiter Cyclus, 299-308, (Orell, Füssli & Comp.), Zürich.
- WOLF, R. (1873): Beiträge zur Geschichte der Schweizer Karten. Eine Vorlesung von Johannes Feer im Jahre 1817.- 23 S., (Zürcher & Furrer), Zürich.
- WOLFRUM, B. (1870): Anleitung zum Studium der Militär-Geographie und zur militärischen Landesbeschreibung.- X+79 S., Taf. I-II, (Literarisch-artistische Anstalt Th. Riedel), München.
- ZEY, R. (1997): Lexikon der Forscher und Erfinder.- 480 S., (Rowohlt), Reinbek/Hamburg.
- ZITTEL, K. A. von (1899): Geschichte der Wissenschaften in Deutschland. 23. Bd., Geschichte der Geologie und Paläontologie, 868 S., (Oldenbourg), München.

Dank

Anlässlich eines Treffens in Wien, im Jahre 1994, fand zwischen den beiden Autoren dieser Arbeit ein persönlicher Informationsaustausch über militärgeologisch-historische Aktivitäten statt. Dabei erwähnte Kollege Dr. Ewald Kohler unter anderem neben einer geplanten Arbeit über die «Geschichte der Militärgeologie» auch seine weit fortgeschrittene Recherche über das frühe militärgeologische Wirken von Johann Samuel (von) Gruner. Aus heutiger Sicht lässt sich feststellen, dass - mit Ausnahme einiger Zeilen von Carl Erenbert Freiherr von Moll im Jahre 1826 - bisher kein Nachruf auf Johann Samuel (von) Gruner verfasst worden ist und dass somit die von Dr. Ewald Kohler in mühevoller Kleinarbeit zusammengetragene Materialsammlung über Gruner einzigartig ist. Kohlers allzu früher Tod, im Alter von 52 Jahren (1996), beendete vorläufig auch dieses Vorhaben.

Ich möchte mich bei Frau Edith Kohler und ihrer Tochter, Frau Simone Kohler, sehr herzlich für ihr Einverständnis und ihre Unterstützung im Mai 2001 beim Zustandekommen dieser Arbeit über den Begründer der Militärgeologie bedanken. Alle bis zum Jahre 1996 gesammelten Unterlagen über Johann Samuel Gruner befinden sich weiterhin in der «Militärgeologischen Sammlung», im Nachlass von Kollegen Prof. Dr. Ewald Kohler, in Regensburg.

Abbildungen von Originalkopien stammen, wie jeweils angeführt, von der Burgerbibliothek in Bern, vom Bayerischen Hauptstaatsarchiv in München, vom Archiv der Technischen Universität Bergakademie in Freiberg/Sachsen, von der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien und dem Verlag Cartographica Helvetica in Murten. Für ihre zeitaufwendige Transkription der handschriftlichen, in Deutscher (spitzer) Kurrentschrift verfassten Originaltexte danke ich meinen Eltern, Frau Edith Häusler, gebürtige Hebräer aus dem Kanton Bern, und Herrn Dr. phil. habil. Heinrich Häusler, auf das Herzlichste.

Besonders bedanken möchte ich mich ferner bei Frau Dipl.-Bibliothekarin Angela Kiessling, die mir im «Wissenschaftlichen Altbestand» der Bergakademie Freiberg einen Einblick in die Handschriften und in die Gedankenwelt von Abraham Gottlob Werner ermöglichte, der Gruners Bergmannskarriere entscheidend beeinflusst hatte.

Weiters danke ich dem Archivdirektor des Bayerischen Hauptstaatsarchives/Kriegsarchiv (Bay. HStA Abt. IV) in München, Herrn Dr. Achim Fuchs, der mir bei den Recherchen über Johann Samuel Gruner

sehr behilflich war. Ausgewertet wurden die Akte OP 78055 (Personalakt v. Grouner), OP 81294 (Personalakt v. Raglovich) und die allgemeinen Bayerischen Armeeakte A-VI-2 (Bände 1-18), A-VI-4e (Bände 38- 42), sowie die Akte des bayerischen Kriegsministeriums MKr 1040 und 1041.

Für zusätzliche Hinweise auf die enge Bekanntschaft von Johann Samuel Gruner mit dem bekannten Schweizer Staatsmann und Wissenschaftler Hans Conrad Escher von der Linth danke ich Herrn em. Prof. Dr. Dr. h.c. D. Vischer von der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der ETH Zürich. Zusätzliche Angaben verdanke ich dem Präsidenten der Linth-Escher-Stiftung in Mollis, Herrn René Brandenberger. Sehr herzlich möchte ich mich bei Herrn Dipl.-Ing. Hans-Joachim W. Kutzer (Windach, Deutschland) für zusätzliche Hinweise auf zahlreiche Stellen in Originalhandschriften Gruners bedanken.

Ganz besonders gilt mein Dank jedoch Frau Dr. Bettina Falk Falcone (Zürich) für ihre überaus kompetente Stellungnahme zu einer früheren Manuskriptfassung dieser Arbeit über Gruner, in der sie mich auf wesentliche Fakten aufmerksam gemacht hat, dass einige bisher Gruner zugeschriebenen Arbeiten gar nicht von ihm stammen, obwohl dies in der Literatur lange Zeit behauptet worden ist. Insbesondere betrifft dies zwei Arbeiten, die bereits zu Lebzeiten Gruners erschienen sind («Geognostische Uebersicht der helvetischen Gebürgsformationen» mit Karte in der «Isis», 1805, sowie der Nachdruck dieser Arbeit in der «Alpina» 1806). Ferner beleuchten überlieferte Gerichtsakte den Streit zwischen Gruner und Meyer anlässlich des Kaufes von eingezogenen Kirchengütern in Bayern, worüber von Frau Bettina Falk Falcone – neben anderen ganz neuen historischen Recherchen über J. S. Gruner – in einer eigenen Publikation berichtet werden wird.

Weiters gilt mein besonderer Dank Herrn Dr. Ernst W. Alther (St. Gallen, Schweiz), Kollegen Dr. Ueli Gruner und seiner Schwester Frau Charlotte Gruner-Frey (beide Bern), sowie Herrn Dr. Kurt Grossenbacher von der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, der mich zu dem von mir am 25. März 2002 in Bern gehaltenen Vortrag über das Wirken des Schweizer Geologen und Offiziers Johann Samuel Gruner eingeladen hat.

Die Arbeit über den emigrierten Schweizer Begründer der Militärgeologie wäre nicht ohne die Unterstützung durch Herrn Prof. Dr. Daniel L. Vischer und den Redaktor der renommierten Schweizer Zeitschrift «Minaria Helvetica», Herrn Dr. Rainer Kündig von der Schweizerischen Geotechnische Kommission der ETH-Zürich, in Gruners Heimatland erschienen, worüber sich der Autor, selbst Schweizer Abstammung mütterlicherseits, besonders freut.

Aufgrund der bis ins Jahr 1263 überlieferten Familiengeschichte des bürgerlichen Geschlechtes der Familie Hebeisen (Hebysen) von Langnau wäre es rein theoretisch möglich, dass Johann Samuel Gruner bei seinen Inspektionsreisen ins Berner Oberland, im Jahre 1792, bei einem gewissen Johann Ludwig Hebeisen (1758-1819), Landwirt zu Langnau/Emmental, nördlich von Trachsellauenen, auf eine Speckjause vorbeigekommen ist. Historisch überliefert ist ein solches Treffen meines «Ur-Ur-Urgrossvaters» Johann Ludwig Hebeisen mit Johann Samuel Gruner jedoch nicht.

Dr. Hermann Häusler

Anschrift des Verfassers: Dr. Hermann Häusler
Institut für Geologische Wissenschaften
Universität Wien
Althanstrasse 14
A-1090 Wien
hermann.haeusler@univie.ac.at