

**Joseph August Schultes: Ein Pionier der geologischen Erforschung  
 des Salzkammergutes vor 200 Jahren**

HARALD LOBITZER \*)

3 Abbildungen

**Tillfried Cernajsek in freundschaftlicher Verbundenheit gewidmet**

*Oberösterreich  
 Salzkammergut  
 Geologie  
 Paläontologie  
 Salzbergbau  
 Paläoklima*

**Inhalt**

Zusammenfassung ..... 411  
 Abstract ..... 411  
 Einleitung ..... 412  
 Joseph August Schultes – ein schwieriger Intellektueller ..... 412  
 Naturwissenschaftliche Reisen in das Salzkammergut vor Schultes ..... 413  
 Ausgewählte Aspekte zur Geologie des Salzkammergutes ..... 414  
 Geologische Aspekte des Salzbergbaues ..... 414  
 Das Echerntal bei Hallstatt ..... 416  
 Die Salzkammergut-Seen werden immer kleiner ..... 416  
 Geologische Naturgefahren ..... 417  
 Kalkstein-Entstehung, Karst und Wasser ..... 418  
 Bemerkungen zum Paläoklima im Salzkammergut ..... 418  
 Schleifstein und Steinschleifer ..... 419  
 Das Salzkammergut – ein Fossilien-Paradies für naturhistorische Museen und Sammler ..... 420  
 „Akademie für die Naturgeschichte“ ..... 420  
 Dank ..... 420  
 Literaturverzeichnis ..... 420

**Zusammenfassung**

Das im Jahre 1809, also vor nunmehr 200 Jahren, erschienene zweibändige Werk „Reisen durch Oberösterreich, in den Jahren 1794, 1795, 1802, 1803, 1804 und 1808“ des Wiener Arztes und Naturforschers Joseph August Schultes kann wohl mit Fug und Recht als die grundlegende frühe Synopsis zur Natur-, Wirtschafts- und Kulturgeschichte des Salzkammergutes bezeichnet werden. Auch hinsichtlich der frühen geologischen Erforschung des Salzkammergutes stellt dieses weitgehend in Vergessenheit geratene Werk einen Meilenstein dar.

**Josef August Schultes: A pioneer of the geological exploration of the Salzkammergut region 200 years ago**

**Abstract**

In 1809, the Viennese physician and naturalist, Joseph August Schultes published a two-volume book with a title that translates “Travelling through Upper Austria in the years 1794, 1795, 1802, 1803, 1804 and 1808”. This publication (which only exists in the German Original) can rightly be considered the basic early synopsis of the natural, economic and cultural history of the Salzkammergut. Also concerning the early geological exploration of the Salzkammergut this largely forgotten book is a true milestone.

\*) HARALD LOBITZER, Lindaustraße 3, A-4820 Bad Ischl, harald.lobitzer@aon.at

## Einleitung

Im Jahre 1809 erschien in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung in Tübingen das zweibändige Werk „Reisen durch Oberösterreich, in den Jahren 1794, 1795, 1802, 1803, 1804 und 1808“ des Wiener Arztes und Naturforschers Joseph August Schultes. Das Erscheinen dieses weitgehend in Vergessenheit geratenen, bedeutendsten synoptischen Frühwerks zur Natur-, Wirtschafts- und Kulturgeschichte des Salzkammergutes jährt sich heuer zum 200. Mal. Anlässlich der Oberösterreichischen Landesausstellung 2008, die dem Thema „Salzkammergut“ gewidmet war, konnte dieses einmalige Zeitdokument im Faksimiledruck wieder aufgelegt werden. Unter der umsichtigen Redaktion von Lutz Maurer, Franz Xaver Rohrhofer & Arno Perfaller erschien ergänzend dazu auch ein liebevoll redigiertes Begleitbändchen – das „Handbuch zu Reisen durch Oberösterreich“. Dass Schultes' „Reisen durch Oberösterreich [...]“ in geologischen Veröffentlichungen über das Salzkammergut seit jeher praktisch totgeschwiegen wird, ist wohl darin begründet, dass dieses Werk kaum in öffentlichen Bibliotheken zu finden ist. Dies hat nicht zuletzt auch politische Gründe, da Schultes' pro-napoleonische, anti-slawische und antiklerikale Einstellung ihn zur Emigration nach Bayern zwang, wo der schwierige Genius mit offenen Armen aufgenommen wurde.

### Joseph August Schultes – ein schwieriger Intellektueller

Nachdem er in seiner Geburtsstadt Wien Medizin und Naturwissenschaften studiert und 1796 das Doktorat erworben hatte, wurde Schultes als Professor an die Theresianische Ritterakademie berufen. Alsdann wirkte er kurze Zeit in gleicher Eigenschaft an der Universität in Krakau und später als Professor der allgemeinen Botanik in Innsbruck. Ab 1809 war Schultes Professor für Naturgeschichte und Botanik an der Universität Landshut. Als König Ludwig I. die Universität 1826 nach München holte, blieb Schultes bis zu seinem Tod als Direktor der Chirurgischen Schule in Landshut.

Warum Schultes' epochales Werk über das „kaiserliche“ Salzkammergut nicht in Österreich gedruckt wurde und auch nur im Bestand weniger österreichischer Bibliotheken zu finden ist, wird schlagartig klar, wenn man sich den Lebenslauf dieser ambivalenten Persönlichkeit aus der Sicht des Tiroler Patrioten Rudolf von Granichstaedten-Czerna vergegenwärtigt. Dieser beleuchtet in seiner Schrift „Andreas Hofers alte Garde“ (1932) im Kapitel „Die Ausweisung des Professors Schultes“ dessen Innsbrucker Zeit. Daraus seien einige Textpassagen zitiert:

„Eine interessante Figur im Innsbrucker Universitätssemester 1808-1809 war der später zu großer Berühmtheit gelangte Professor Schultes. Josef August Schultes war am 15. April 1773 in Wien als Sohn eines Schmiedes, später Kammerdieners des Grafen Oettinger, geboren, sollte nach des Vaters Wunsch Kaufmann, nach der Mutter Wunsch Geistlicher werden. Beide Berufe behagten ihm aber nicht und er verlegte sich unter großen Entbehrungen auf das Studium der Naturwissenschaften, wurde 1796 Dr. der Medizin, und erhielt schon im nächsten Jahr, kaum 24 Jahre alt, die Lehrkanzel für Botanik an der Theresianischen Ritterakademie in Wien, wo er daneben auch als praktischer Arzt wirkte. Im

Jahre 1806 wurde er als Professor für Chemie und Botanik an die Universität in Krakau berufen.

Schultes war ein verbitterter, eigensinniger, gallsüchtiger Charakter, der sich viele Feinde schuf und außer wenigen Freunden, die er später auch abstieß, niemanden gelten ließ. Dabei war er unstreitig ein Genie, ein Talent, ein Gelehrter von hohem Format. Sehr bald zerstritt er sich in Krakau mit zwei Kollegen (Littrow und Knoll), die er unaufhörlich angriff. Die Regierung musste sich ins Mittel legen. Es gelang ihm, dass er an die Universität Innsbruck berufen wurde, wo er Naturgeschichte nach Blumenbach und Linné vorzutragen hatte. [...] Als nun Tirol durch den Preßburger Frieden (1805) an Bayern kam, sympathisierte Schultes, der in Wien mit der Regierung wegen zu geringer Dotierung seiner Forschungsarbeiten stets im Kampfe lag, mit Bayern [...] In Innsbruck fand Schultes für seine Forschungen ein Paradies! In dem bayerischen Generalkommissär Grafen Karl Arco [...] erstand ihm ein hoher Gönner, der sofort vom König Max Josef eine Summe von 3900 Gulden für die Errichtung des physikalischen Kabinettes bewilligte. Auch aus der alten Raritätenkammer von Ambras durfte sich Schultes alles nehmen, was er brauchte, trotz des heftigen Protestes der dort als Verwalter dienenden Rentbeamten Anton Pfaundler [...].

Schultes konnte sich in Innsbruck wieder nicht lange halten. Er denunzierte die Aufstandspläne der Tiroler an die bayerische Regierung (16. März 1809) und beschimpfte den Klerus in gehässiger, oft unflätiger Weise. Das erregte schon in Wien den Zorn des Hofrates Josef von Hormayr, der ihm Rache schwor. Als Hormayr dann nach Tirol kam (15. April 1809) und die Regierungsgeschäfte übernahm, war sein erstes Werk [...] die Ausweisung des unverträglichen Schultes. Binnen sieben Stunden musste Schultes [...] am 22. April, auf eigene Kosten, die Stadt am Inn, seine im fünften Monat schwangere Frau und seine Kinder in größter Dürftigkeit verlassen. [...].

Von Klagenfurt brachte man den furchtbar fluchenden Religionspötker Schultes in der zweiten Hälfte Mai über Preßburg nach Fünfkirchen (Ungarn) und erst Ende September ließ man ihn dort frei, worauf Schultes nach München reiste. [...] Der von Natur aus rachsüchtige Schultes ließ nun seinen ganzen Zorn an der österreichischen Regierung und an den Tiroler Freiheitshelden aus. Er schrieb ein Pamphlet „Zwei Aktenstücke über die Tiroler Meuterei“, das er nicht mit seinem Namen zeichnete, so dass in der Literatur ein Prof. Malfiner bzw. ein nicht existierender Prof. Mathes als Autor galt. Die Schrift trotzt so von Denunziationen, Unwahrheiten, Schmähungen, dass wir hier nicht einmal Proben daraus wiedergeben können. Ein Herr des Stamser Konvents schrieb darüber: „Die ganze vom verachtungswürdigen Verfasser, der Kanaille Schultes, sich selbst errichtete Schandsäule, die ganze Schmähbroschüre, zu deren elenden Zusammensetzung selbst die Buchstaben errötet wären, wären sie nicht aus Metall gegossen, ist nichts als rindsdummer Tollsinn, unbegreifliche Hirnwut, ausgespien durch ein nur eines brutalen Tones fähiges, satanisch saugrobes Gassenhauermaul, wodurch sich der niederträchtige Mensch nur selbst auf den verdienten Schandpranger gestellt hat.“ Nach diesem widerlichen Federkrieg, den Schultes verlor, [...] erhielt Schultes 1810 eine Professur für Naturgeschichte an der Universität Landshut, in welcher Stadt er am 21. April 1831 starb.

Schultes, der als Gelehrter große Bedeutung erlangte und eine Reihe epochaler Werke auf dem Gebiet der Medizin,

*Naturgeschichte, Botanik und Chemie schrieb, charakterisiert sich selbst durch einen Spruch, den er auf das Halsband seines Hundes, den er stets mit sich führte, gravieren ließ: Ich bin der Hund des Dr. Schultes, und wessen Hund bist du?“*

Begnügt man sich mit dem Lesegenuss, den die *„Reisen durch Oberösterreich [...]“* auch heute noch bereiten, gelangt der unbefangene Leser zu einem wesentlich weniger verschrobene Charakterbild über diese höchst widersprüchliche Persönlichkeit. Wie Lutz Maurer, et al. (2008) monierten, bezeichnete Schultes seine Aufenthalte im Salzkammergut als die *„Erinnerungen an die glücklichsten Stunden meines Lebens“*. Zur selben Zeit schrieb Jean Paul: *„Die Erinnerungen sind das einzige Paradies, aus dem wir nicht vertrieben werden können“*. Dass sich Schultes in der *„Oberösterreichischen Schweiz“* (I, 1) sichtlich wohl fühlte, beweist wohl auch seine Liebeserklärung an seine Bewohner: *„[...] Die Salzkammergutler sind ein braver Schlag Leute, [...]“* (I, 31). Und vielleicht kommt das *„Gesamtkunstwerk Salzkammergut“* mit seinen eigensinnigen Bewohnern – *„Ein Land trotzig unzugänglicher, in ihren Träumen versponnener Menschen“* – Lutz Maurer, et al., l.c. – nicht nur der Schultes'schen Vorstellung vom Paradies auf Erden sehr nahe?

## Naturwissenschaftliche Reisen in das Salzkammergut vor Schultes

Eingangs sei es gestattet, einen kurzen Blick zurück in die Zeit vor Schultes zu werfen, um den Kenntnisstand in den Erdwissenschaften über das Salzkammergut aufzuzeigen, bevor dieser die Bühne betrat. Pionierarbeiten, die sich mit geologischen Themen im Salzkammergut befassen, reichen in die 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts zurück, wobei naturgemäß die Salzvorkommen im Vordergrund standen. Aber auch der Reichtum an Versteinerungen und die Entstehung der Landschaft erregten bereits sehr früh die Aufmerksamkeit der Naturforscher.

Zu den frühesten Werken zählt der 1777 veröffentlichte *„Versuch einer Mineralgeschichte des Oberösterreichischen Salzkammergutes“* von Igna(t)z von Born (25. Dezember 1742, Karlsburg, Siebenbürgen – 24. Juli 1791, Wien). Der Artikel erschien in den *„Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen“*, einer Freimaurer-Zeitschrift, die Born selbst als *„Meister vom Stuhl“* in Prag herausgab. Born kommt für die Förderung der Naturwissenschaften in der damals noch sehr wissenschafts- und fortschrittsfeindlich strukturierten Monarchie eine überragende Bedeutung zu. Er definiert wohl erstmals das Gestein, dem das Salzkammergut seinen Namen und Wohlstand verdankt:

*„Haselgebirg heißen die mit Salz innigst vermengten rothen, schwarzen, und grauen Thonarten, die in den Salzbergen vorkommen.“*

In Anlehnung an die binäre Nomenklatur des *„Systema naturae“* des Carl von Linné versuchte Born – was heutzutage ziemlich skurril anmutet – zahlreiche Gesteine und Minerale aus dem Salzvorkommen, wie in der Botanik und Zoologie, mit einem Gattungs- und Artnamen zu beschreiben, wie z.B. *Gypsum crystallisatum = krystallisierter GypsSPATH*. In aufklärten Kreisen entwickelte sich noch zu Lebzeiten Borns ein Kult um ihn. Es wurden Büsten und Reliefs von ihm geschaf-

fen, Huldigungsgedichte verfasst und schließlich diente Ignaz von Born seinem Logenbruder Wolfgang Amadeus Mozart als Vorbild für den Sarastro in der *„Zauberflöte“*.

Die erste grundlegende Studie zur Naturgeschichte des Salzkammergutes stellt der im Jahre 1782 veröffentlichte Bericht über seine *„auf allerhöchsten Befehl im Jahr 1763 unternommene Reise“* des tschechischen Naturforschers Johann Baptist Bohadsch (17. Juni 1724, Schloß Schinkau, Südböhmen, – 16. Oktober 1768, Prag) dar. Bohadsch hatte das Salzkammergut auf kaiserlichen Befehl mit der Zielsetzung bereist, das Gebiet naturwissenschaftlich zu bearbeiten. Etwa zwei Drittel des Textes befassen sich mit der Pflanzenwelt und ein weiterer Schwerpunkt ist dem Salzwesen und der Geologie gewidmet, wobei in Hallstatt noch heute das *„Bohadsch-Werk“* im *„Kaiserin Magdalena Theresia Stollen“* an seinen Besuch erinnert. Auch das schwierige Reisen im Salzkammergut sowie Land und Leute werden gestreift. Ignaz von Born hatte offensichtlich Zugang zu seinem Manuskript und nutzte dieses auszugsweise als Datenquelle für den zuvor erwähnten *„Versuch einer Mineralgeschichte [...]“*, ohne jedoch Bohadsch entsprechend zu zitieren. Aus welchen Gründen auch immer, veranlasste Born im Jahre 1782 den Druck des Reiseberichts post mortem von Bohadsch.

Im ersten Band seines 1802 erschienenen epochalen zweibändigen Werks *„Geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien“* gibt der bedeutendste deutsche Geologe seiner Zeit, Leopold von Buch (26. April 1774, Stolp in der Uckermark, – 4. März 1853, Berlin) im Kapitel *„Geognostische Uebersicht des Oesterreichischen Salzkammerguths“* auf 38 Seiten seine geologischen Eindrücke wieder, die er auf gemeinsamen Reisen mit seinem Freund und Mentor Alexander von Humboldt im Jahre 1797 gewinnen konnte. Buch zitiert immer wieder aus den Studien von Bohadsch (1782) und von Ignaz von Born (1777), die er beide offensichtlich sehr schätzte.

Montangeschichtlich interessant ist, dass bereits in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts eine tiefe „mentale“ Kluft zwischen Bergleuten und Geologen hinsichtlich des praktischen Nutzens von Versteinerungen erkennbar wurde, wenn Born (1777) schreibt:

*„Von Metallen in der Gegend der Salzberge (des Salzkammergutes) ist mir nichts bekannt. An Petrefakte (Versteinerungen) aber kann keine Gegend reicher seyn als diese.“* [...] *„Der Nutzen – sagt dieser würdige Gelehrte – (gemeint ist Abraham Gotthelf Kästner, Professor der Markscheidekunst) den die Petrefakten bisher der menschlichen Gesellschaft gebracht haben, ist eine Kleinigkeit, die man gar nicht mit dem Nutzen der eigentlichen Mineralien nennen darf.“*

Das relative Alter der verschiedenen Sedimentgesteine, das man ab dem 2. Quartal des 19. Jahrhunderts mit Hilfe von „Leitfossilien“ allmählich zu klären begann, war für Schultes und Buch noch kein Thema. Sie begnügten sich mit Vermutungen über deren Entstehung. So etwa vermutete Buch eine vulkanische Entstehung der Salzlager.

Dem nachmaligen Chevalier und Intendanten der russischen Bergwerke im Dienste der Zaren, Benedict Franz Johann Her(r)mann (14. März 1755, Mariahof bei Neumarkt, – 31. Jänner 1815, St. Petersburg, Russland), verdanken wir die *„Nachricht von einer Reise nach den Salzwerken in Oberösterreich“* (1793). Herrmann beschreibt darin präzise

und in geraffter Weise das Salzwesen. Schultes trug dazu wesentliche technische, aber auch mineralogisch-geologische Ergänzungen bei. Der Biograph von Herrmann, Constantin Wurzbach Ritter von Tannenberg, kolportiert folgende Anekdote, wonach dieser als jugendlicher Praktikant

„zur Erlernung der Salzwerkkunde nach Aussee geschickt (wurde) und arbeitete daselbst im Praktischen des Salzwerkwesens, wie auch im Kanzleigeschäfte. In Letzterem widerfuhr ihm bei Abschrift eines wichtigen dringenden Actenstückes, das er bereits zu Ende geschrieben, das Unglück, es statt mit Streusand, mit Tinte zu überschütten. Die ungemessene Strenge seines Vorstehers fürchtend, hatte H. bald einen Entschluß gefasst: er flob. [...] Während seines beinahe zweijährigen Aufenthaltes in Aussee war H. jedoch nicht müßig gewesen; er hatte sich einige mineralogische und metallurgische Kenntnisse [...] erworben.“

Auch in den „Reisen durch Salzburg“ (1799) von Franz Michael Vierthaler (25. September 1758, Mauerkirchen, OÖ. – 3. Oktober 1827, Wien) finden sich immer wieder Mitteilungen geologischen Inhalts eingestreut, wie z.B. über den Fossilreichtum der Gosau-Schichten von Rußbach bei Abtenau.

Schultes konnte also bereits auf einer durchaus soliden, naturwissenschaftlich fundierten Wissensbasis der Protagonisten aufbauen! Er selbst schreibt über das Quellenmaterial, das ihm in gedruckter Form vor der Veröffentlichung seiner „Reisen durch Oberösterreich [...]“ zur Verfügung stand:

„Meines Wissens ist über die Salzberge und Salzsiedereyen in Oberösterreich, ausser einigen kleinen allgemeinen Nachrichten von Born und Herrmann und einem Reisenden, der auch alles das, was die Salinenbeamten zu sagen den Auftrag haben, drucken ließ, nichts erschienen, das Glauben verdient.“ (II, 2).

Eigenartig ist, dass Schultes die Studie von Leopold von Buch nicht erwähnt, obwohl sich zahlreiche Textpassagen in beiden Veröffentlichungen stark ähneln. Dass hingegen Schultes den oben erwähnten „Reisenden“ nicht namentlich nannte, mag wohl den Grund haben, dass dieser frühe Forschungsreisende im Salzkammergut, nämlich Bohadsch, tschechischer Herkunft war, also ein Slawe, die er nicht gerade mochte. Allerdings muss man fairer Weise einräumen, dass Schultes kein schlechtes Wort über seinen Prager Naturwissenschaftler-Kollegen verliert.

## Ausgewählte Aspekte zur Geologie des Salzkammergutes

Neben der Botanik spielt auch die Geologie in Schultes' Salzkammergut-Monographie bereits eine tragende Rolle, wobei in den folgenden Absätzen einige Themenkreise kurz referiert werden sollen. Um das Auffinden von zitierten Textstellen im 1. oder 2. Band der „Reisen durch Oberösterreich [...]“ zu erleichtern, finden sich in den folgenden Kapiteln jeweils Hinweise auf die Bandnummer sowie die Seite, wie z. B. I, 94 oder II, 5.

### Geologische Aspekte des Salzbergbaues

Noch eingehender als zuvor Bohadsch und Herrmann, von denen er zweifellos viele Anregungen aufgriff, befasste sich Schultes in den Kapiteln „Geschichte der Salzberge,

und Beschreibung des Bergbaues in denselben“ (II, 5) sowie „Beschreibung der Salzberge, und der darin vorkommenden Fossilien“ (II, 33) mit der Art der Salzvorkommen sowie mit allen technischen Facetten des Salzbergbaues, aber auch mit der Mineralogie des Steinsalzes und der Salz-Begleitgesteine. Er kam zur Überzeugung, dass der Salzbergbau eine „[...]sonderbare Art des Bergbaues, die ich mir die Freyheit nehme für die kühnste und schwierigste aller Bergbauarten zu halten [...]“ (II, 9) sei. Schultes definiert auch erstmals jene geo-botanischen Kriterien, auf welche man bei der Aufsuchung (Prospektion) von Salzvorkommen zu achten hat:

„Man hält für Anzeichen eines nahe am Tage liegenden Salzgebirges: aus der Erde hervorquellendes gesalzenes Wasser; schlechtes Fortkommen der Bäume, die verkrüppeln, kränkeln, sich mit Moos belegen, nicht groß werden wollen, frey abtrocknen, und aussterben; langes dürres Gras; rollendes, oder, wie man sehr gut in Oberösterreich sagt, schiebendes Erdreich.“ (II, 10).

Hervorragend charakterisiert Schultes auch den Hallstätter Salzberg im Hochtal und erwähnt wohl erstmals die „nesterweise“ angehäuften Massenvorkommen von Ammoniten und anderen Fossilien sowie auch die schützende Schicht des „Ausgelaugten“, das den Salzstock ummantelt:

„Der Salzberg zu Hallstadt, in welchem der Salzstock von Morgen gegen Abend streicht, liegt zwischen hohen Kalkbergen in einem engen Thale, das einst das Regenthal hieß. [...] Das Mittelgebirg, das diesen Salzberg bildet, ist grauer Kalkstein, in welchem ein Heer von kleinen und kolossalisch großen Ammoniten, Madreporiten, Korallolithen, Nautiliten, ungeheueren Heliciten und Dentalien, Asteriten, Pectiniten, Ostraciten, Lituiten, Orthoceratiten, und manchen seltenen und unbekanntenen Versteinerungen [...] vorkommt. Außen sowohl am Berge, als in den Klüften seiner Kalkfelsen, die den Salzstock einschließen, sitzt bald mehr bald minder mächtig grauer Thon auf, dessen Wichtigkeit bey der Bildung der Salzstöcke, so wie des denselben stets begleitenden Gypses und Schwefels man noch zu wenig gewürdiget zu haben scheint. [...] Sein Gebirge (als „Gebirge“ bezeichnet der Bergmann ein Gestein; „Haselgebirge“ ist verballhorntes „Hallgebirge“, also Salzgestein) ist, wie man hier spricht, mehr Kern- als Haselgebirge, d. h. enthält mehr große Bänke und Blöcke von Steinsalz, als kleine Salzstücke, die zwischen Thon- und Gypslagern eingesprengt sind.“ (II, 33, 34).

Erstaunlich ist auch die Erkenntnis von Schultes, dass alle drei Salzlagerstätten des Salzkammergutes an eine geologisch eigenständige Entwicklung gebunden sind, die wir heute „Hallstätter Zone“ nennen:

„Der Ischler Salzberg liegt [...] in einem dem Hallstädter und Ausseer vollkommen ähnlichen Kalkgebirge, und sein Salz liegt eben so, wie dort, in Thon und Gyps. Er ist ärmer, als der Hallstädter Berg, und hat mehr Hasel- als Kerngebirge. [...]“ (II, 39). Der Salzberg von Aussee bildete eine eigene kleine, aber sehr schöne Welt um sich her: das Steyrische Salzkammergut. Das Salz im Ausseer Salzberge ist mehr Kern als Haselgebirge. [...]“ (II, 42).

„Vollkommene Flötze bildet das Salz hier nie, und reine Blöcke Salzes von beträchtlicher Mächtigkeit sind hier schon selten. Meistens ist es entweder in kleinen Stücken, zugleich mit Gypsbrocken, in grauem Thone eingeknetet, und bildet

das sogenannte Haselgebirge, in welchem aber auch zugleich der Thon mit Salz durchdrungen ist. [...]“ (II, 46). „Die Salzarten, welche in den Salzbergen von Hallstatt, Ischl und Aussee einbrechen, sind ohne Vergleich mannigfaltiger an Formen und Farben, als jene in Wieliczka und Bochnia (in Polen), und gewöhnlich findet man, mit Ausnahme des blauen Salzes, das dem Hallstädter Berge einst vorzüglich eigen war, und des langen Haarsalzes in Aussee, in allen 3 Bergen ziemlich dieselben Arten. Krystallisirt in Würfeln, die bald sehr hoch sind, und vierseitige Säulen, bald sehr niedrig sind, und Tafeln bilden, finden Sie das blättrige Steinsalz hier überall im Thone.“ (II, 44).

In der Folge gibt Schultes auf mehreren Seiten eine detaillierte Beschreibung verschiedener Steinsalz-Typen sowie der diversen Begleitgesteine. Bis zur modernen Beschreibung letzterer durch Othmar Schauburger (1986) war Schultes' Studie grundlegend, jedoch kaum einem Fachmann bekannt!

Südlich von Ischl, in Sulzbach und im Gebiet von Eck wurde im Tagebau Gips des Haselgebirges abgebaut und in Ischl umgeschlagen. Wie Schultes berichtet, existierten

„[...] Gypsstampfen, die besser eingerichtet seyn könnten, da der Handel mit Gyps hier nicht unbedeutend ist. Man stampft in einem Tage 15-16 Ctr. Der Ctr. rothen Gypses galt im Jahre 1802 22 kr.; der blaue 23 kr.; der weiße ist der theuerste, und galt 24 kr. Man braucht den ordinären zum Dungen. Der Arbeiter, der den ganzen Tag über mit verbundenem Munde bey den Stampfen steht, erhielt 20 kr.“ (I, 165).

Im Kapitel „Ueber einige Nebegenstände bey den oberösterreichischen Salinen“ (II, 173) macht sich Schultes Gedanken darüber, wie man die Lebensdauer von Pfannhäusern optimieren könnte, indem man langlebige feuerfeste Magnesit-Produkte anstelle von kurzlebigen Tonziegeln verwendet:

„Die Pfannhäuser machen eigene Ziegelschlägereyen und Kalkbrennereyen, eigene Schmieden, und diese eigene Köhlereyen nöthig [...] Da es sich um sehr gute Ziegel bey den sogenannten Stehern handelt, die die Pfanne tragen, und stäts einem infernaln Feuer ausgesetzt seyn müssen, so gab man sich die Mühe, bey den Ziegelschuppen Pochwerke (Ziegelstampfen) zu errichten, in welchen die Stücke der unbrauchbar gewordenen Ziegelsteher zu Mehl gestoßen, und wieder zu neuen Ziegeln angeformt werden. Da indessen in der benachbarten Steyermark der herrlichste Gestellstein vorkommt, der Jahre lang das Feuer von Hochöfen auszuhalten vermag, so scheint es vorteilhaft für diese Steher aus solchem feuerhältigem Gesteine für Jahre, als aus Ziegeln für Monate zu bauen. Warum scheut man etwas größere Auslagen, die sich in einem Jahre wieder hereinbringen, bey einem Werke, das für die Ewigkeit bestimmt ist? Die Ziegelschlägerey ist übrigens, was den Ofenbau anbelangt, nach den Grundsätzen einer ökonomischen Pyrotechnik eingerichtet. Eben dieß gilt auch von den Kalköfen, da der Kalk hier noch abgesondert von Ziegeln gebrannt wird. Man hat hier des schönsten besten Kalksteines im Ueberflusse.“ (II, 173).

Schultes stellt auch eine Kosten/Nutzen-Rechnung von Torf- im Vergleich zur kostengünstigeren Holz-Feuerung für die Pfannhäuser der Salinen auf und beurteilt fachmännisch die mindere Qualität der Wolfsegger Kohle:

„[...] nur zu Ebensee (wird) Steinkohle angewendet [...] man lässt sie von Wolfseck über Gmünden dahin führen, sie sind aber mehr bituminöses Holz als wahre gute Steinkohle. In der zu dem Bezirke Ebensee gehörigen sogenannten Eisenau, südlich vom Traunsteine, hat man an einigen Orten Steinkohlen ausbeissen gesehen, aber noch kein Flötz aufgefunden. Der Torf, dessen man sich zu Ebensee bedient, kommt von den zu diesem Districte gehörigen Torfmooren Amthoff und Scharthenmoos.“ (II, 84).

Einen Eindruck über die Wahrnehmung der naturräumlichen Verhältnisse am Ende des 18. Jahrhunderts gibt eine im Museum Hallstatt befindliche Originalzeichnung vom Gosauzwang. Diese ist mit „Maria Susanna Keßlerin fecit 1790“ gezeichnet, der im Schultes abgebildete Kupferstich von ihr mit „gez. von Marie Lamer, gest. von Duttenhofer“. Fünf Kupferstiche im Werk von Schultes stammen von der Salinenzeichnerin Maria Susanne Laimer, geb. Keßler (5. August 1767, Hallstatt, – 1. Mai 1827, Ischl). Nach Michael Kurz (2008) wurden sie vom Stuttgarter Kupferstecher Christian Friedrich Traugott Duttenhofer (1778–1846) gestochen. KURZ (2008) verdanken wir eine biographische Würdigung dieser Künstlerin; daraus einige Daten bzw. Zitate:

„Von ihrer Hand kennen wir 50 Bilder [...]. Sie gehörte dem Kreis der so genannten Salinenzeichner an, einer von ca. 1780 bis 1840 wirkenden einheimischen Künstlergruppe [...]. Die „Salinenzeichner“ waren die eigentlichen künstlerischen Entdecker des Salzkammergutes [...]. Durch ihre detailgetreuen Werke, die vereinzelt wie bei Schultes den Weg in zeitgenössische Reiseführer fanden, wurden sie zu den Bahnbereitern der Biedermeier-Maler, die ab 1815/1820 die unberührten Landschaften der „österreichischen Schweiz“ (damalige Metapher) auf die Leinwand bannten“.

Maria Susanne Laimer, geb. Keßler war die Tochter des Bergmeisters Daniel Keßler in Hallstatt (Abb. 2), der gemeinsam mit Unterbergmeister Franz Steinkogler einer der Gründerväter der Salinenzeichner war.

Schultes schreibt über sie (I, 166):

„Künstlern ist es vielleicht nicht uninteressant, an einer Frau Lamer, geborenen Keßler zu Ischel, eine Künstlerin zu finden, die, wenn sie das Glück einer Bildung für Kunstgenossen hätte, vielleicht etwas hätte leisten können. Sie verkauft einige Zeichnungen der Gegenden im Salzkammergute, die wenigstens das Verdienst der größten Genauigkeit haben“.

Die dargestellte ca. 42 km lange Soleleitung von Hallstatt nach Ebensee gilt als die älteste Pipeline der Welt und wurde in den Jahren 1595 bis 1604 gebaut. Ab 1607 wurde in Ebensee Hallstätter Sole gesotten. So bemerkenswert die technische Meisterleistung des Soleleitungsbaues auch war, hatte sie anfangs doch eine Schwachstelle: die Überbrückung der Schlucht des Gosaubaches. Die Sole floss in den Rohren an der rechten Talseite der Schlucht hinab, überbrückte den Gosaubach mittels eines Holzgerüsts und stieg unter Druck – „im Zwang“ – am Gegenhang wieder hinauf. Um diesen „Flaschenhals“ zu beseitigen, konstruierte Johann Spielbühler in den Jahren 1755–1757 eine massive, ca. 40 m hohe Brücke, den „Gosauzwang“. Der „Strähn“ (Soleleitung) wird so ohne Gefälleverlust und ohne Pumpen über die 133 m breite Schlucht des Gosaubaches geführt.





Abb. 1.  
Die 42 km lange Soleleitung von Hallstatt nach Ebensee von „Frau Lamer, geborenen Keßler zu Ischel.“

## Das Echerntal bei Hallstatt

Die Bildung der großen Kalksteinmassen, ihre Färbung und die auffällige Schichtung des „gebankten“ Dachsteinkalks der Siegwand im Echerntal wurde bereits von Leopold von Buch (1802) thematisiert, wobei dieser die Schichtung auf „von aussen wirkende mechanische Kräfte“ zurückführte. Moderne Studien zeigten aber auf, dass es sich bei der Schichtung des „gebankten“ Dachsteinkalks um „rhythmische“ Sedimentation handelt. Schultes bringt die (schon damals) nicht allzu seltene Ratlosigkeit der Geologen über verschiedene Phänomene auf den Punkt, wenn er anhand des Faltenwurfs des geschichteten Dachsteinkalks der Siegwand sinniert:

„[...] und Geologen können Monate lang verweilen bey den widersinnigen und eigensinnigen Stratificationen, die bald wellenförmig an den See hinstreichen, bald senkrecht hinunterfahren in seine Tiefen, [...]“ (I, 94)

und weiters:

„Geologen, die auf Stratificationen Jagd machen, werden hier an diesem verstückten Kalkgebirge, das wichtige Revolutionen erlitt, reiche Beute und viele Arbeit finden, um, wie ich fürchte, zu einem ärmlichen Resultate zu gelangen.“ (I, 95).

Das Echerntal mit den spektakulären Wasserfällen des Waldbachstrub galt bereits in allen frühen Salzkammergut-Reiseführern als ein „absolutes Muss“ jedes Ausflugprogrammes. Vortrefflich ist Schultes' Beschreibung einer Exkursion durch das Echerntal zum

„Strub [...] einem der schönsten Wasserfälle der Welt.“  
[...] Ueber bemooste Felsentrümmer, die von den Steinwänden herabstürzten, und die mit Kreuzen bezeichnet sind, ob zum Andenken der Erschlagenen oder zum Segen der Vorüberziehenden weiß ich nicht, [...] Deutlich werden Sie es fühlen, dass das Thal, durch das Sie zur Strub kommen, einst Seeboden war, und eine Bucht des Hallstädter Sees. Es ist unlängbar, dass die Seen immer kleiner werden. Gewiß war der ganze Boden des Thales, in dem jetzt das Traundorf liegt, und durch das die Traun herabtobt, einst Seegrund, so wie das enge Thal, durch das man nach der Strub gelangt.“ (I, 102-104).

Schultes' Beschreibung des Echerntals als ausgeprägte Felssturz-Landschaft („bemooste Felsentrümmer, die von den Steinwänden herabstürzten“) war neu. Hingegen übernahm Schultes die Beobachtungen über die nahezu allgegenwärtigen Spuren der Verlandung der Salzkammergut-Seen wohl von Leopold von Buch.

Seltsamerweise blieben den frühen Naturbeobachtern die Spuren der Eiszeit – wie z. B. auffällige Moränenwälle – fast immer verborgen.

## Die Salzkammergut-Seen werden immer kleiner ...

Für die Speisung des Hallstätter Sees macht bereits Leopold von Buch (1802) neben der Traun und den Wildbächen auch „beynahe dreissig versteckte Quellen, welche aus der Tiefe hervorkommen“ verantwortlich und erkannte, dass es sich zum Teil um warme Quellen handelt:





Abb. 2.  
Die Wasserfälle des Waldbachstrub im Hallstätter Echerntal (Daniel Kessler, 1792, Original im Museum Hallstatt).

„Man entdeckt sie im Winter; die Eisdecke ist immer nur schwach [...] jährlich immer an denselben Orten.“

Auch Schultes thematisiert die Speisung der Bergseen durch unterirdische Karstquellen und geht insofern noch einen Schritt weiter als Leopold von Buch, als er die Existenz von Bergseen ursächlich mit einer Umrahmung durch Kalkkarststöcke verknüpft:

„[...] dass also die meisten Seen ihr Wasser durch unterirdische [sic!] Oeffnungen der Wasserbehälter erhalten, die in dem Inneren der Berge verborgen sind. Kalkgebirge sind zu solchen Wasserbehältern am tauglichsten; sie halten weder

das Wasser in sich zurück, wie Thon, noch lassen sie es so schnell durch, wie Sand. Sie werden daher immer nur Seen in der Nähe von hohen Gebirgen, wie in Oberösterreich, Salzburg, Oberbayern, in der Schweiz, in Oberitalien, und die größten und meisten und tiefsten derselben in Kalkgebirgen und um dieselben finden.“ (I, 102).

Bereits im Jahre 1802 erkannte Leopold von Buch, dass ein Teil des Hallstätter Sees der Verlandung anheim fiel, die er der Abschnürung und Aufschüttung des Sees durch Wildbach-Ablagerungen zuschreibt und bemerkt dazu:

„Auch Goysern und St. Agatha [...] gehörten einst zum Boden des Sees, damals war er um die Hälfte grösser als izt.“

Auch die Seen des Ausseerlandes studierte Buch und mutmaßt, dass einst der Altausseer See mit dem Grundlsee über die Ebene von Aussee in Verbindung stand. Die Verlandung der Salzkammergut-Seen war auch ein Lieblingsthema von Schultes, das in seiner Monographie an verschiedenen Stellen wiederkehrt, wie z. B.:

„[...] so werden Sie mir auch zugeben, dass der Mondsee einst mit dem Attersee durch jenes schmale Thal zusammenhieng, durch welches jetzt der Atterbach aus dem Mondsee in den Attersee hinrauscht. Es ist also wenigstens an den österreichischen Seen ausgemachte Wahrheit in der physischen Geographie, dass die Landseen immer kleiner werden.“ (I, 175).

Auch am Laudachsee beobachtete Schultes die zunehmende Verlandung:

„Die Torfstecherey hier wird Sie nicht interessieren: wohl aber die Bemerkung, dass auch dieser See einst größer war, als wir ihn jetzt noch finden: dieß zeugen die Torfmoore umher.“ (I, 200).

### Geologische Naturgefahren

Seit dem Postglazial sind geologisch klar definierte Gebiete im Salzkammergut nicht als Siedlungsgebiete geeignet und wurden – solange noch der natürliche menschliche Instinkt intakt war – geflissentlich gemieden. Eines dieser Gebiete wird jedoch wegen seiner schönen Hanglage am Ostufer des Traunsees dennoch gerne besiedelt, das „Gschiefl“ – heute besser unter „Gschieflgraben“ bekannt. Bei Schultes liest man über diese Massenbewegung (wohlgemerkt vor zwei Jahrhunderten):

„Ueber der Ansätz dort sehen Sie einen Erdbruch vom Hügel herab. Es ist das Geschlieff. Ein Mergelschieferlager, das hier mit Brausethon liegt, rückt immer weiter hinein in den See, und fällt von Zeit zu Zeit in mächtigen Lagern hinab in ihn. Es soll ein Schlösschen hier einst gestanden seyn, so geht die Sage, das in den See hinabrollte. Das Häuschen, das noch dort steht, soll immer dem Ufer näher rücken. Die Fischer verlieren hier öfters die Netze.“ (I, 197).

Auch dass die Einwohner von Hallstatt bereits zu seiner Zeit mit einer ständigen Bedrohung durch Steinschläge, Fels- und Bergstürze sowie mit Vermurungen durch den Wald- und Mühlbach zu leben hatten, hält Schultes fest:

„Oft stürzen hier Felsenblöcke herab zumahl im Thauwetter, und beschädigen die Häuser.“ (I, 98).

### Kalkstein-Entstehung, Karst und Wasser

Am Abstieg vom Hirlatz zum Hallstätter See macht sich Schultes so seine Gedanken zur Kalkentstehung und zur Verwitterung desselben:

„[...] die mannigfaltigen Formen, in die der Zahn der Zeit die nackten Kalkfelsen hier zernagte [...] Wir fanden hier überall grauen Kalkstein, und nichts als grauen Alpenkalkstein. So wenig erfreulich dieses Einerley für den Mineralogen ist, wenn er auch hier und da in den Klüften der Kalkfelsen, oben z.B. am Glätscher, Mondmilch oder hier und da ein Eisenoxyd findet, das das todte Gestein grau färbt, oder zuweilen den Abdruck eines Seethieres oder sein Gehäuse; so interessant sind doch die manchfaltigen namenlosen Formen, in die die Natur hier diese eintönigen Massen bildete. Stellenweise würden Sie glauben, ihre plastische Hand habe alle diese Massen aus weichen Wachse geformt, so rund und sanft gebogen und gewölbt ist alles: die Eindrücke und Höhlen so weich, als hätte man mit der Fingerspitze oder mit dem Ballen der Hand sie in Wachs gedrückt. Und dann ist wieder eine weite Strecke hin alles so scharf, so kantig, so feingeblättert, wie keine Kunst den Kalkstein zu spalten und zu arbeiten vermag. Reihen von Blättchen, die nicht dicker als Papier sind, und schneidend an den Kanten, wie die Schärfe eines Federmessers, liegen hier nebeneinander hingepackt, wie die feinen Blätter eines Schiefers; und doch haben wir keinen Kalkschiefer noch in der Mineralogie angenommen, von dem ich Ihnen hier Berge zeigen könnte. Manche runde Felsenkuppe ist an ihrer Spitze in eine feine Kante ausgeschliffen, die kein Meisel zarter ausschlagen könnte. Alle diese manchfaltigen und bizarren Formen des Kalksteines, die gewiß ihr Erstaunen erregen werden, sind ohne Zweifel die Folgen der Einwirkungen des Regens und der nassen Nebel, des thauenden Schnees und des alles zertrümmernden Eises, das, als Wasser, sich in die feinen Risse dieser Felsen einsicherte. Hier kann man das gutta cavat lapidem in dem ganzen Umfange des Sinnes studiren, und die sanften zarten Werkzeuge bewundern, mit welchen die Natur, freylich nur von der Allmacht der Zeit geleitet, Berge in Ebenen verkehrt. Hier können die Geologen lernen, dass die einfachen Kalkgebirge weniger und langsamer verwittern, als die zusammengesetzten Urgebirge, wenn sie es nicht a priori wussten, dass das Einfache länger währt, als das Zusammengesetzte.“ (I, 116-117).

Es war schließlich das Verdienst von Friedrich Simony (z.B. 1847) und vor allem seiner Schüler, diese „manchfaltigen namenlosen Formen“ (I, 117) des Kalkkarsts zu benennen, wobei die Entstehung z.B. der Trittkarren und

anderer Karst-Kleinformen auch noch heutzutage diskutiert wird. Simony zählte übrigens in seinen frühen Arbeiten die Karren zum glazialen Formenschatz und erachtete für ihre Entstehung die Schmelzwässer der Gletscher, die mit Moränenschutt beladen sind, verantwortlich. Schultes erkannte bei seinen Beobachtungen über die Karren am Hirlatz bereits, dass runde und scharfe Formen unterschieden werden können. Erst später sollte erkannt werden, dass die scharfen Karren-Formen auf die hochalpinen Hochflächen des „nackten“ Kalkkarst beschränkt sind, während die Rundkarren des „bedeckten Karsts“ überwiegend in tieferen Lagen unter Humus- und Pflanzenbedeckung infolge von Kalklösung durch mit Kohlensäure angereicherten Wässern entstehen.

Der unterirdische Karst, über den man damals noch kaum etwas wusste, faszinierte Schultes ganz besonders. Er war zwar nie in Gosau, sondern wählte, wie er im Kapitel „Excursion auf den Glätscher am Dachsteine“ (I, 107) ausführte, den Weg durch das Echerntal über die Herrngasse und Wiesalm zum Hallstätter Gletscher. Faszinierend ist seine Beschreibung des Gletscherwachstums vor dem Höhepunkt der „Kleinen Eiszeit“ und der unterirdischen Wege des Wassers im Karststock des Dachsteins auf der Gosauer Seite:

„Jährlich wächst diese Schnee- und Eismasse: vor einigen dreißig Jahren, sagen die Leute, war hier noch ein See (im Gosaugletscher-Vorfeld), der endlich nicht mehr aufthaute. Noch sieht man das jüngere Alter dem Glätscher an; er hat nicht das alte Grün des ewigen Eises. Die Leute träumen viel über die Verbindungen dieser Eisfelder mit dem grünen See in der Gosau: vielleicht ist aber dieses Eisgebirge mit dem grünen See, wie mit dem Hirschbrunnen und dem Kessel am Hallstädter See, wirklich durch unterirdische Höhlen und Canäle verbunden.“ (I, 111-112).

Heute wissen wir durch Tracer-Versuche, dass Schultes und seine einheimischen Auskunftspersonen, die diese Wasserwege vom Gosaugletscher durch ein ausgeprägtes Karstsystem zum Hinteren Gosausee und zum Waldbachursprung und in weiterer Folge zu den Riesenkarstquellen im Tale intuitiv ahnten, bereits die Grundzüge der Kalkkarst-Hydro(geo)logie durchschaut hatten.

Doch auch kleinere Höhlen, wie das „Höllen- oder Teufelsloch“ faszinierten Schultes. Es

„[...] ist eine Höhle in Kalkstein, deren es viele giebt, und dieser Kalkstein, zuweilen schöner Marmor, liegt hier um Laufen in großen Blöcken am Tage, wie der Gyps um Goisern und Ischel.“ (I, 163).

Bereits von Franz Sartori (1813) wird das „Höhlenloch“ touristisch wohlgefällig aufbereitet. Und in praktisch jeder späteren Salzkammergut-Reisebeschreibung wird das Höllen- oder Teufelsloch unweit der Anzenaumühle in Lauffen meist als besondere Attraktion erwähnt.

### Bemerkungen zum Paläoklima im Salzkammergut

Schultes zitiert aus einer Jesuitenchronik eines gewissen Himbler (nach Karl Amon, 1973 wohl Maritz Himbler, Vikar von Goisern), die den Titel trägt:

„Beschreibung von der alten heidnischen Stadt Goisernburg, anjetzo ein Dorf Goisern genannt“:





Abb. 3. Das Aquarell von Friedrich Simony (Museum Hallstatt) zeigt das Carls Eisfeld im Jahre 1843 am Höchststand des Hallstätter Gletschers in der Kleinen Eiszeit.

„Es ist auch ein Bisthum allhier gewesen, und der Bischoff ist oben am Brimersberg gesessen: daselbsten hat er viel Weingärten gehabt.“

Schultes kommentiert dies so:

„An das vormalige Daseyn der Weingärten kann ich kaum glauben: ich gäbe indessen unendlich viel darum, wenn es wahr wäre, weil dadurch meine Wahrnehmungen über das Wachsen der Schneefelder auf den österreichischen Alpen sich bestätigten. Jetzt gedeiht der Weinstock zum Weinbaue im Großen nicht mehr im Salzkammergute.“ (I, 134).

Wie wir heute wissen, waren die Gletscher der „Kleinen Eiszeit“ zu Schultes Zeiten tatsächlich noch im Wachsen begriffen und erreichten schließlich um 1850 ihren Höchststand, bevor ihr bis heute anhaltender Rückzug begann. Es war daher durchaus möglich, dass in der Warmzeit vor der „Kleinen Eiszeit“ auch im Salzkammergut ein bescheidener Weinbau betrieben wurde. Weiters zitiert Schultes aus obiger Jesuitenchronik:

Zu dem Jahre 1661 bemerkt er, dass kurz vor Bartholomäus wieder eine gewaltige Ueberschwemmung im Salzkammergute war. Sonderbar ist es gewiß, und merkwürdig für die Meteorologie dieses Landes, dass die größten Wassergüsse, die es verheerten, immer um dieselbe Zeit zurückkehrten.“ (I, 145).

Große Niederschlagsmengen sind für das Salzkammergut nichts Ungewöhnliches. Seit dem Beginn der Nacheiszeit sind sie für das bis heute anhaltende Wachstum

von Hochmooren verantwortlich. Das „in die Höhe wachsen“ eines Hochmoors – daher der Name – ist ja von den Niederschlägen abhängig und geschieht unabhängig vom Grundwasserspiegel. Der Reichtum an Hochmooren mit ihren Torfstechereien war für die Salinen ein Segen; dies erkannte auch Schultes:

„Nicht bald werden Sie so reiche Torfmoore finden, als in dem Salzkammergute [...] so finden Sie hier schönen Torf in der Gosa, 3 Stunden hoch oben auf den Alpen, in 2-3 Klafter mächtiger Tiefe. Um Ebenzweyer am Gmündner See, am Laudacher See bey Gmünden, ist auch sehr guter Torf, und um Ischel und Aussee wird auch viel gegraben.“ (II, 181–183).

### Schleifstein und Steinschleifer

Der Gosauer Schleifstein war bereits in der Frühphase der geologischen Forschung in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Leopold von Buch (1802) diagnostizierte den Gosauer Schleifstein treffend als „rothe und weiße Quarzstücke durch eine gelblich-braune Thonmasse verbunden“. Auch Schultes bemerkt:

„In Gosau haben die Einwohner durch die Schleifsteinbrüche, und durch Fuhrwerke einen Nebenerwerb“ (I, 31).

Der böhmische Naturforscher August Emanuel Reuss beschreibt 1854 in seiner Monographie „Beiträge zur

*Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, etc.*“ den Schleifstein noch prägnanter und zwar als feinkörnigen Sandstein, der aus eckigen und scharfen Quarzkörnern besteht, die von einem „thonig-kalkigen Cement“ gebunden sind.

Auch das im Salzkammergut traditionsreiche Steinschleifer- und Steindrechsler-Gewerbe findet bei Schultes Erwähnung:

„Der vormalige Unterbergmeister, Hr. Franz Steinkogler [...] in Aussee [...] unterhielt sich mit Schleifen der schönen Marmorarten und Alabaster, die um Hallstadt einbrechen.“ (I, 96).

### **Das Salzkammergut – ein Fossilien-Paradies für naturhistorische Museen und Sammler**

Das Sammeln von Fossilien, Mineralien und Gesteinen sowie der Handel der Einheimischen mit diesen hat im Salzkammergut eine lange Tradition, die bis zum heutigen Tage währt. Während seines Salzkammergut-Aufenthalts im Jahre 1778 konnte Benedict Franz Johann Herrmann einige Mineraliensammlungen von Salinenbeamten studieren, worüber er 1793 folgendes berichtete:

„Auch besitzen einige der hiesigen Beamten ganz artige Mineraliensammlungen, z. B. zu Gmunden Hr. Oberamtsrath Veit; zu Ischel Hr. Verweser Kippach, und zu Ebensee Hr. Hüttenmeister von Falkenau, in welchem man hauptsächlich schöne Suiten von hiesigen und salzburgischen Steinsalzen antrifft.“

Schultes war der wissenschaftliche Wert von Naturaliensammlungen voll bewusst, hatte er doch wesentlichen Anteil am Aufbau der Naturalien-Sammlungen der Universität Innsbruck. Er berichtet über derartige Sammlungen in Hallstatt:

„Herr Amtsverweser Ritter hatte ... eine sehr große Sammlung von Petrefacten und Mineralien, die in dem Hallstädter Districte gefunden wurden. Diese kostbaren Schätze befinden sich gegenwärtig in den Händen seines würdigen Sohnes, des Herrn Assessors Ritter zu Aussee ... Hr. Controller Glück hat eine kleine Sammlung von Mineralien, [...] Er nahm sich vor, eine Naturgeschichte des Salzkammergutes zu schreiben; [...]“ (I, 96).

Leider war man sich damals in der „obderennischen Provinz“ noch nicht des einmaligen Naturerbes bewusst, nämlich mit dem Salzkammergut eines der an Fossilien reichsten Gebiete der Erde zu verwalten.

Erst der bedeutende Schweizer Geognost Alphons von Morlot brachte in seinen 1847 veröffentlichten „Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte der nordöstlichen Alpen“ seine Verwunderung zum Ausdruck, dass der Präsentation der international bedeutenden geologischen Sammlungen aus dem Salzkammergut von offiziellen Stellen in Linz kein adäquater Stellenwert eingeräumt werde. Als Schweizer und insbesondere „unter dem Schutze des erlauchten Gönners und Förderers aller gemeinnützigen Unternehmungen, - Seiner kaiserlichen Hoheit des Erzherzogs Johann“ stehend, war es Morlot möglich, „frei von der Leber“ Kritik zu üben. Diese fiel bei seinem Gönner auf fruchtbaren Boden und führte in der Folge zur „Gründung des geognostisch-montanistischen Vereines für Innerösterreich durch Seine kaiserliche Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Johann“. Custos Franz Carl Ehrlich in Linz erhielt

auf Morlots Empfehlung hin ein Budget für seine Reisen ins Salzkammergut sowie für den Ankauf von Fossilien und Erzherzog Johann „rief (somit) auch die geognostische Thätigkeit in Oberösterreich und Salzburg in's Leben [...]“ Weiter schreibt Morlot:

„Wer also im Gebiet der Karte reist, wird wohl thun bei den k.k. Bergbeamten und sonst auch überall sich nach solchen Sammlungen zu erkundigen und sie sehr aufmerksam durchzumustern.“

Des weiteren beschreibt Morlot sehr treffend die wichtige Rolle der lokalen Fossilien-sammler:

„Besonders nothwendig ist es, dass Leute, die an Ort und Stelle oder in der Gegend wohnen, sich mit dem Sammeln von Versteinerungen abgeben [...] Diess kann der herumreisende Geolog, der Erforschungskommissär, der nicht überall längere Zeit verbleiben kann, nur zum allergeringsten Theil selbst machen.“

### **„Akademie für die Naturgeschichte“**

Schultes' Plan zur Gründung einer Akademie kam um Jahrzehnte zu früh und scheiterte seiner Meinung nach am Widerstand der Jesuiten; er schreibt diesbezüglich (I, 149):

„Ich habe einen Vorschlag zu einer Akademie für die Naturgeschichte und für die politische Geschichte von Oesterreich dem Staatsrathe in Wien überreicht. Erzherzog Karl schenkte meinem Plane in einem Handbillette ungetheilthen Beyfall; sein erlauchter Bruder, Erzherzog Johann, bot Sich Selbst als arbeitendes Mitglied dieser Akademie an; die Akademie würde mehr als 100000 fl. jährliche Revenüen gehabt haben, ohne dem Staate einen Kreuzer zu kosten – die Jesuiten wussten alles so glücklich mitten im Gedeihen zu ersticken, dass ich den Plan zu dieser Akademie nicht einmal durfte in meinen Annalen abdrucken lassen.“

### **Dank**

Daniela Angetter und Thomas Hofmann (beide Wien) herzlichen Dank für die Einladung zu dieser Veröffentlichung sowie für die redaktionellen Mühen! Lutz Maurer (Grundlsee), Michael Kurz (Bad Goisern) und Robert Reiter (Gosau) gaben den „zündenden Funken“, mich mit Schultes zu befassen. Thomas Nussbaumer (Salinen Austria, Ebensee) wird für die leihweise Überlassung des „Schultes“ herzlich gedankt; Hans-Jörgen Urstöger für das Einscannen von bislang unveröffentlichten Graphiken aus dem Archiv des Museums in Hallstatt.

### **Literaturverzeichnis**

- AMON KARL, Die Entstehung der Pfarre Gosau, in: Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereins I. Abhandlungen 118, Linz 1973, S. 129-148
- BOHADSCH JOHANN BAPTIST, Hrn. Johann Bohadsch Bericht über seine auf allerhöchsten Befehl im Jahr 1763 unternommene Reise nach dem oberösterreich. Salzkammerbezirk, in: Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathematik, der vaterländischen Geschichte, und der Naturgeschichte 5, Prag 1782, S. 91-227
- BORN IGNATZ VON, Versuch einer Mineralgeschichte des Oberösterreichischen Salzkammergutes, in: Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathematik, der vaterländischen Geschichte, und der Naturgeschichte 3, Prag 1777, S. 166-190

- BUCH LEOPOLD VON, Geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien, Bd. 1, Kapitel II. Geognostische Uebersicht des Oesterreichischen Salzkammerguths, Berlin 1802, S. 133-171
- GRANICHSTAEDTEN-CZERVA RUDOLF, Andreas Hofers alte Garde, Innsbruck 1932
- HERRMANN BENEDICT FRANZ JOHANN, Nachricht von einer Reise nach den Salzwerken in Oberösterreich, in: CRELL LORENZ VON (Hrsg.): Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst, und Manufakturen 2, Helmstädt 1793, S. 3-20
- LOBITZER HARALD, Joseph August Schultes und die Geologie, in: MAURER LUTZ, ROHRHOFER FRANZ XAVER, PERFALLER ARNO (Hrsg.): Handbuch zu J. A. Schultes „Reisen durch Oberösterreich“, Linz 2008, S. 107–116, 4. Abb.
- LOBITZER HARALD, Joseph August Schultes und die Geologie unserer Region, in: Traunspiegel, 13, Folge 143 / Oktober 2008, Lauffen/Bad Ischl 2008, S. 20-21, 1 Abb.
- LOBITZER HARALD, POSMOURNY KAREL, Ein Pionier der Forschung, in: Traunspiegel, 11, Folge 116/April 2006, Lauffen/Bad Ischl 2006a, S. 20–21, 1 Abb.
- LOBITZER HARALD, POSMOURNY KAREL, Johann Baptist Bohadsch – Teil 2, in: Traunspiegel, 11, Folge 117 / Mai 2006, Lauffen/Bad Ischl 2006b, S. 22–23, 2. Abb.
- MAURER LUTZ, ROHRHOFER FRANZ XAVER, PERFALLER ARNO, Versuch einer Wiedergutmachung, in: dies. (Hrsg.): Handbuch zu „Reisen durch Oberösterreich“, Linz 2008, S. 9–12, 2 Abb.
- MORLOT ALPHONS VON, Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte der nordöstlichen Alpen. Ein Entwurf zur vorzunehmenden Bearbeitung der physikalischen Geographie und Geologie ihres Gebietes., 25 Abb., 1 koloriertes „Profil zur geologischen Uibersichts-Karte der nördlichen Alpen“, Wien 1847
- REUSS AUGUST EMANUEL, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee, in: Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, math.-nat. Classe 7, Abt 1., Taf. 1-31, Taf. 31: Geognostische Karte des Gosauthales und des angrenzenden Theiles des Russbachthales (koloriert), Tabellen, Wien 1854, 156 S.
- SCHAUBERGER OTHMAR, Bau und Bildung der Salzlagerstätten des ostalpinen Salinars, in: Archiv für Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt 7, Wien 1986, S. 217-254, 18 Tab.
- SARTORI FRANZ, Die österreichische Schweiz; oder mahlerische Schilderung des Salzkammergutes in Oesterreich ob der Ens. Mit einer Beschreibung des steyrischen Salzbergwerkes zu Aussee, und der österreichischen Stifte Kremsmünster und St. Florian. Ein Taschenbuch auf Reisen in diesen Gegenden.-Titelvignette „Der Gosazwang“, Wien 1813
- SCHULTES JOSEPH AUGUST, Reisen durch Oberösterreich, in den Jahren 1794, 1795, 1802, 1803, 1804 und 1808.- I. Theil: 1 Karte, 5 Kupferstiche; II. Theil: 15 Kupferstiche, Tübingen 1809
- SCHULTES JOSEPH AUGUST, Reisen durch Oberösterreich, in den Jahren 1794, 1795, 1802, 1803, 1804 und 1808.- I. Theil: 1 Karte, 5 Kupferstiche; II. Theil: 15 Kupferstiche, Tübingen 1809, in: MAURER LUTZ, ROHRHOFER FRANZ XAVER, PERFALLER ARNO (Hrsg.): Faksimiledruck beider Bände mit Landkartenmappe und 1 Begleitband (Handbuch zu „Reisen durch Oberösterreich“), Linz 2008
- SIMONY FRIEDRICH, Über Höhlenbildung in den geschichteten Kalken, sowie über gewisse, ausgedehnteren Alpenkalkstöcken eigenthümliche, mit dem Namen „Karstbildung“ bezeichnete Gestaltungen der Gebirgsoberfläche, in: Haidingers Berichte 1, Wien 1847, S. 56–59
- VIERTHALER FRANZ MICHAEL, Reisen durch Salzburg. Titelvignette, 1 Kupfer, Salzburg, Leipzig 1799

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 7. September 2009