

HÖHLENFORSCHUNG IN ÖSTERREICH HISTORISCHER AUFTRAG ZUR ERFORSCHUNG DER NATUR

Karl Mais

Wenn man das Wort „Höhlenforschung“ verwendet kommt es immer auch den Sinn an, den man hineinlegt. Hier wollen wir es in einer engen Art als wissenschaftlichen Beitrag zur Höhlenkunde, mit einer klaren Zielsetzung, der Verfolgung dieses Zieles und einer entsprechenden Berichterstattung über den Erfolg auffassen. Für den historischen Raum Österreichs mit den seither entstandenen Souveränitätsformen besteht eine solche Höhlenforschung seit dem 16. Jahrhundert und kann ausserdem mit direkten Aufträgen des Herrschers belegt werden. Aufträge die später indirekt, von entsprechenden Stellen, von der Verwaltung erneuert und weiterverfolgt wurden.

Die Geldlochexpedition 1592

Im Jahre 1592 hat ein kaiserliches Handschreiben den Anlass zu einer richtiggehenden Expedition auf den markanten niederösterreichischen Berg Ötscher geführt. Grund dafür waren Nachrichten, denzufolge von diesem hohen, weit aus dem Donautale sichtbare und lange mit Schnee bedeckten Berg, aus dem „Geldloch“ Erze und Schätze gefunden und weggetragen würden. Deshalb galt der Auftrag des Kaisers, dort genaue Untersuchungen anzustellen, denn warum sollten solche Schätze nicht auch dem Reiche dienen? Ein direktes Interesse des Kaiser an dieser Sache war sicher vorhanden, da Rudolf II. die Wissenschaften seiner Zeit intensiv pflegte und „ketzerische“ Gelehrte wie Johannes KEPLER an seinem Hofe „hielt“. Er galt sogar als Alchemist auf dem Kaisertron.

Die Geldlochexpedition von 1592 stand unter der Leitung des Freiherrn von STREIN, der vom Prior der Kartause Gaming unterstützt und begleitet werden sollte. Beide kamen dem Auftrage nach und bestiegen im August dieses Jahres den Ötscher, liessen jedoch dann die gut ausgerüsteten Begleiter unter der Führung von STREINS Bannerherrn, Cristoph von SCHALLENBERG, die Untersuchung der Höhle durchführen,

wobei alle wesentlichen Teile besucht wurden, wie aus dem Untersuchungsbericht hervorgeht. Einer der ortkundigen Begleiter aus der Kartause Gaming war Hanns GASNER, der im September des selben Jahres nochmals zur Höhle aufstieg und im Auftrage des Priors weitere Erkundungen durchführte. Dabei gelang es ihm eine schwierige Kletterwand, die heute als „Gasnerwand“ bezeichnet wird, zu ersteigen und von dort bis an den entferntesten Punkt der Höhle zu gelangen. Damals waren in allen Teilen der Höhle Befahrungsspuren in Form von Fussspuren und Kienspanresten festzustellen, Zeichen für zahlreiche vorangegangene Besuche.

Diese Expedition ist als wissenschaftlich einwandfreies Unternehmen anzusehen. Für dessen sachlichen Bericht der Leiter des Unternehmens und der örtlich unterstützende Prior, die konfessionell und politisch anderen Lagern angehörten, als Garanten für die Zuverlässigkeit stehen. STREIN war prominenter Vertreter des protestantischen Adels und Prior war katholischer Konfident in einem habsburgischen Stammland. Im Bericht konnten alle damals befahrenen und durchforschten Höhlenteile, nach dem bemerkenswerten Befahrungserfolg GASNERs beschreiben werden – neue Räume sollten erst rund 300 Jahre später entdeckt werden. Spuren von den angeblichen in der Höhle befindlichen Erz- und Schatzfunden waren auch seit damals nicht zu entdecken. Der Bericht an der Kaiser, verfasst von STREIN, unter beigeschlossenen Berichten von GASNER und SCHALLENBERG, ist nicht mehr im Original erhalten, nur mehr jener SCHALLENBERGs, der im Niederösterreichischen Landesarchiv verwahrt wird. Eine Abschrift des Ganzen ist aus dem Jahre 1746 dem Pfarrer von Obergrafendorf, Aquilin HACKER zu danken.

Die Beteiligten an dieser Expedition hatten, soweit sie uns bekannt sind, keine anderen Höhlenerfahrungen. Bei Hanns GASNER hingegen ist anzunehmen,

dass er als Bediensteter der Kartause auch mit den, wohl meditativen Besuchen der Mönche in Höhlen der Umgebung Gamings zu tun hatte. Durch datierbare Inschriften aus der „Kartäuserhöhle“ sind solche Besuche von 1512 bis 1759 zu belegen. Die Inschrift von 1759 stammt von Stephanus BRAUN, dem letzten Prior der Kartause, die von Kaiser Josef II. aufgehoben worden ist.

Die Zeit bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts

Weitere Forschungsaufträge sind aus der darauffolgenden Zeit nicht bekannt, wohl daran gelegen, dass der Dreissigjährige Krieg, die Ränke unter den Fürsten Europas und das kaum gehemmte Vordringen der Türken gegen Westen andere Sorgen mit sich brachte. Ausserdem waren nach Rudolf II. die Kaiser nicht in ähnlichem Masse naturwissenschaftlich interessiert, sondern mehr den Musen zugewandt, wie der kunstsinnige und komponierende Kaiser Leopold I. Als nach der Belagerung von Wien im Jahre 1683 die erfolgreichen Türkenkriege einsetzen, in denen unter Prinz Eugen das „türkische Joch“ teilweise von Südosteuropa genommen wurde und diese Gebiete unter das Haus Habsburg kamen, gibt es mehr und mehr Musse für wissenschaftliche Arbeiten. Unter Kaiser Franz I., Stephan von Lothringen und Maria Theresia, die sich zuvor im Erbfolgekrieg erfolgreich durchgesetzt hatte, erringen nicht nur die barocken Künste, sondern auch die Wissenschaften einen freien Raum zur Entfaltung. In diesem aufgeschlossenen und freien geistigen Umfeld kommt es zur einem neuerlichen „allerhöchsten“ Auftrag, Höhlen zu erforschen.

Die Forschungen NAGELs im Geldloch, 1747

Im Jahre 1747 erteilt der naturwissenschaftlich versierte Kaiser Franz I. den Auftrag zur Erforschung von Höhlen an Joseph Anton NAGEL. Dieser wandte sich zu Beginn seiner Forschungsreisen durch die habsburgischen Lande den Höhlen des Ötzer zu. Dort besucht er die „See-Lucken“, wie er das Geldloch benennt und beschreibt es eingehend bis zum Eisse, hinter dem sich die Höhle zwar, wie er angibt noch weiter fortsetzt, ein weiteres Vordringen jedoch in Anbetracht der Ausrüstung als lebensgefährlich gewesen wäre. NAGEL nimmt in der Höhle erste Temperaturmessungen vor und befasst sich mit dem, in der Höhle angetroffenen Eis. Von dem nimmt er an, es „seye im Winter gemacht und werde im Sommer ... wie in einem Eyskeller conserviert“. Vom Geldloch und der benachbarten Höhle, der „Tauben-Lucken“ lässt er von einem seiner Begleiter, dem Reisser Sebastian ROSENSTINGL einen „geometrisch-perspektivischen Schnitt“ entwerfen, der in den handschriftlichen Forschungsbericht aufgenommen wird (NAGEL 1747). Diese perspektivischen Höhlenpläne erscheinen uns heute eigenartig, finden aber in den

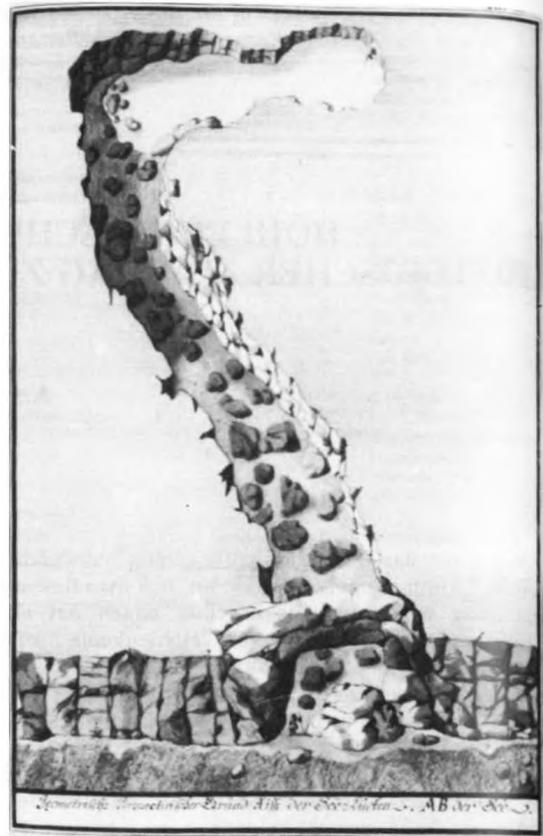


Abb. 1. „Geometrisch Perspektivischer Grund-Riss der See-Lucken“ = Geldloch-Plan gezeichnet von Sebastian Rosenstingl aus der Handschrift von Nagel 1747, Tafel III.

barocken „Vogelschaukarten“ eine nicht unübliche Entsprechung. Sie vermitteln zum Teil ein besseres Bild über die Raumgestaltung der Höhle als dies reine Grundrisse tun, die etwa in der Handschrift NAGELs von 1748 enthalten sind.

Im weiteren Verlaufe dieser ersten Reise, über die in den Akten des Haus-, Hof- und Staatsarchives u. a. zu den Kosten vermerkt ist: „dem Nagel für Untersuchung dess Ötzer-Berges 306 fl 37“, sowie auf der zweiten Fahrt im Jahre 1748 besucht NAGEL noch zahlreiche andere Höhlengebiete, zuerst in der Steiermark, dann aber in Krain und im Mährischen Karst. Dabei liefert er nicht nur bemerkenswerte Beschreibungen und durch seine Zeichner ROSENSTINGL und dann BEDUCCI interessante Illustrationen, sondern er sammelte auch verschiedene höhlenkundliche Fundstücke, für das Naturalienkabinet. Eine Stückliste ist der zweiten Handschrift angeschlossen.

Damit sind die im Auftrage des Kaisers gemachten Untersuchungen richtiggehende speläologische For-

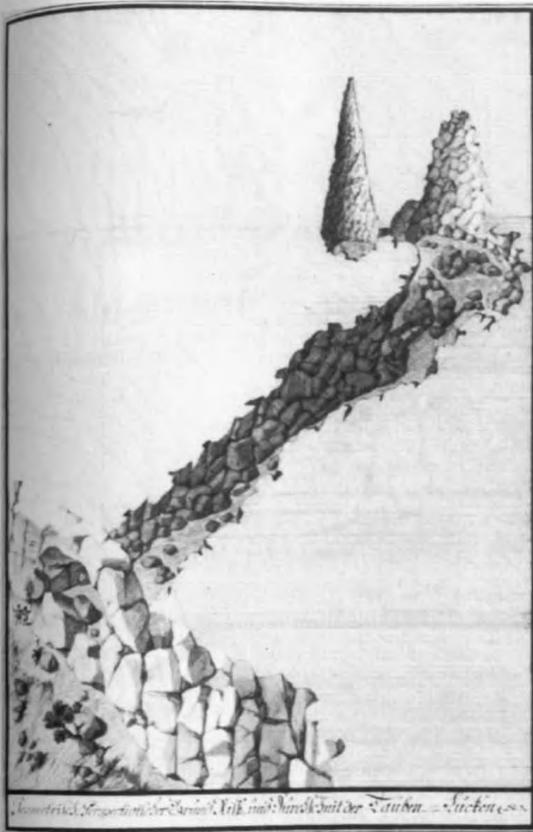


Abb. 2. „Geometrisch Perspektivischer Grund-Riss Durchschnitt der Tauben-Lucken“ = Taubenloch-Plan von Sebastian Rosenstingl aus der Handschrift von Nagel 1747, Tafel IV.

schungsfahrten, die den modernen Arbeiten in keiner Weise nachstehen. Diese Leistungen des barocken „Höhlenforschers“ mit dem Dreispitz fanden noch im Jahre 1747 durch die Ernennung zum Hofmathematiker ihre Anerkennung. NAGEL hat in den darauffolgenden Jahren im wissenschaftlichen Leben der Residenzstadt eine bedeutende Rolle gespielt. Ihm übertrug man die Aufsicht über das physikalische Hofkabinett, er war massgebliches Mitglied universitärer Gremien und als führender Kopf der in Aussicht genommenen Gründung der Akademie der Wissenschaften vorgesehen.

Obwohl die Handschriften NAGELs aus dem Jahre 1747 und 1748 nur in der Hofbibliothek zur Einsicht auflagen und bis heute nur auszugsweise abgedruckt sind, blieb ihr Inhalt offenbar nicht unbekannt. Es braucht nicht zu verwundern, dass spätere Vertreter der Naturwissenschaften, wie etwa Ignaz von BORN, speläologischen Fragen interessiert aufnahmen und die schliesslich doch gegründete Akademie der Wissenschaften immer wieder karst- und höhlenkundliche Probleme aufgriff und Untersuchungen förderte.

Weitere Geldlochexpeditionen bis zur Gegenwart

Adolf SCHMIDL, der von T. SHAW als massgeblicher Vater der Speläologie apostrophiert wird, hat sich Mitte des 19. Jahrhunderts wieder des Geldloches angenommen, das als „klassisches Objekt“ der Höhlenforschung zu bezeichnen ist. In die Eishöhlenuntersuchungen von SCHWALBE 1887 und FUGGER 1891/93 war es einbezogen. CRAMMER und SIEGER (1899) haben Eis und Temperaturen beobachtet und BERR und HASSINGER im Jahr 1902 eine lohnende Expedition durchgeführt, bei der Schachtabstürze eine Fortsetzung offen liessen.

Die Schachtfortsetzung hat dann auch zur Expeditionen von F. MÜHLHOFER 1923 geführt und zu jener im Jahre 1953. Die erreichten und angegebenen Tiefen haben jedoch nicht übereingestimmt. Nunmehr sind diese Unklarheiten durch sorgfältige Vermessungen und Neuforschungen ab 1982 geklärt (HARTMANN 1983). Seither hat sich die Höhle, die in den Jahren von 1592 bis 1902 mit einer Länge etwas mehr als 800 m bekannt war, zu einem System „entwickelt“, welches derzeit fast 10 000 m Länge bei einem Gesamthöhenunterschied von ± 650 m besitzt.

Die Höhlen im Ötscher haben, wie oben erwähnt, auch der Eishöhlenforschung wesentliche Impulse verliehen. An der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert hat dort das auffallende Höhleneis wohl Untersuchungen nach sich gezogen. Jüngere Untersuchungen waren hingegen in anderen Höhlen erfolgt, wie in der Eisriesenwelt im Tennengebirge ab den 20-er Jahren, etwa von E. HAUSER, Robert OEDL, später von W. GRESSEL und A. MOROCUTTI jun., und in der Dachstein Rieseneishöhle, wo ein längerfristiges Eishöhlenprogramm ab den 20-er Jahren Georg KYRLE eingeleitet und nach dem 2. Weltkrieg Rudolf SAAR wieder aufgenommen hat. Seit Beginn der Eisbeobachtungen zeigen zahlreiche Höhlen einen beachtlichen bis dramatischen Eisschwund, wie etwa die Kolowrathhöhle im Untersberg, mit der sich erstmals Eberhard FUGGER vor hundert Jahren befasst hat.

Intensive und umfassende Untersuchungen am Höhleneis, die sich mit der Erfassung meteorologischer Parameter, der Dynamik der Eisbildung, der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung des Eises und seiner Einschlüsse, weiters der Alterstellung und möglicher Korrelationen von Eishorizonten befassen sollen, erscheinen heute ein Gebot der Stunde zu sein. Einerseits liegen die Zusammenfassenden Arbeiten von SCHWALBE und FUGGER bereits rund 100 Jahre zurück, andererseits ergeben sich aus den historischen Berichten, Beobachtungen und frühen Messungen, wie von NAGEL 1747, beachtliche Vergleichsangaben, die für eine moderne Eishöhlendokumentation und Erfassung des Eishöhlenphänomens von Interesse sind, insbesondere durch die meteorologischen Prognosen über die thermische Zukunft unseres Planeten.

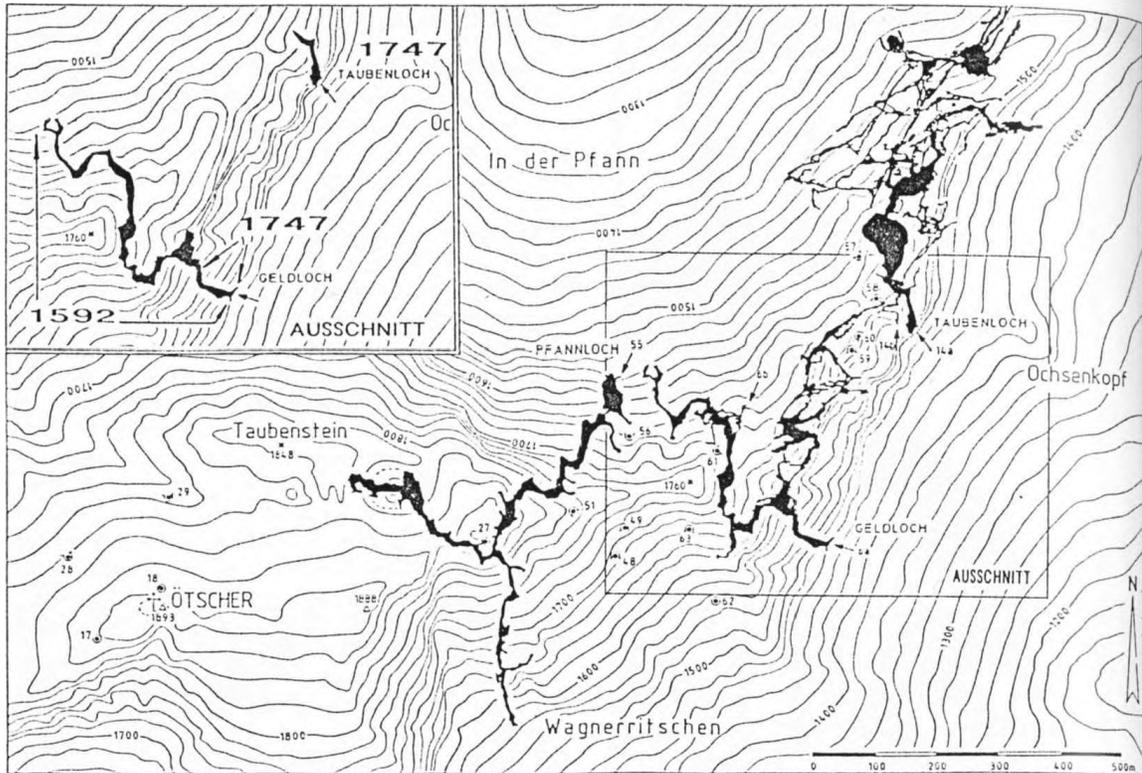


Abb. 3. Lageplan der Höhlen im Bereich des Ötztalgipfels und des Rauhen Kammes mit Verlauf von Geldloch (fast 10.000 m), Taubenloch (ca. 9.300 m) und Pfannloch (ca. 3.400 m). Im Ausschnitt links oben: Geldloch in der seit 1592 bekannten Ausdehnung, sowie der von 1747 von Nagel befahrenen und dargestellten Teile von Geldloch (= See-Lucke) und Taubenloch

Die wissenschaftliche Befassung mit den Höhlen lässt sich für die Höhlenforschung Österreichs und der kulturell einbezogenen ALCADI-Staaten direkt auf Aufträge des Souveräns, im 16. und 18. Jahrhundert der Kaisers, zurückzuführen. Weitere Forschungsaufträge waren durch subsequente Organe, der Entwicklung der Wissenschaften folgend erneuert worden. Damit kann die aktuelle wissenschaftliche Befassung mit den Höhlen weiterhin als Auftrag des Souveräns, nunmehr des Volkes, als konsequent angesehen werden, wobei die Mitwirkung einer breiten Schar freiwilliger Forscher als das Interesse des Souveräns an der Sache angesehen werden kann. Dieser Auftrag zur Erforschung der Höhle = der Natur hat für die reine Erweiterung unseres höhlenkundlichen Wissens genauso zu gelten, wie für die gesellschaftsrelevante Forschung in Karstgebieten.

Dr. Karl Mais
Messeplatz 1/10.
A-1070 Wien
AUSTRIA

LITERATUR

BEER, E. und HASSINGER, H. (1902): Das Geldloch im Ötztal. Die Seelucke - eine Eishöhle - *Zeitschr. d. dt.u.ö. Alpenvereins (Innsbruck)* 33: 117-149, 1 Planbeilage

- FUGGER, E. (1891/93): Eishöhlen und Windröhren. I-III. - *Jahresber. d. K. K. Oberrealschule Salzburg (Salzburg)* 24. (1891): I., 25. (1892): II., 26. (1893): III.
- HARTMANN, W. (1983): Das Geldloch im Ötztal - derzeit wieder die tiefste Höhle Niederösterreichs. - *Höhlenkundliche Mitt. (Wien)* 39(4): 74-77.
- HARTMANN, H. und HARTMANN, W. (Red.) (1985): Die Höhlen Niederösterreichs. Band 3.: Südwestliches Niederösterreich und Randgebiete, Waldviertel - *Wiss. Beihefte z. Z. „Die Höhle“ (Wien)* 70: 170 S., Geldloch (S. 158-169, 178-198), Taubenloch (S. 700-707)
- HARTMANN, H. und HARTMANN, W. (Red.) (1990): Die Höhlen Niederösterreichs. Band 4. - *Wiss. Beihefte z. Z. „Die Höhle“ (Wien)* 37: 624 Seiten, Geldloch (S. 80-88), Taubenloch (S. 89), Pfannloch (S. 91-94).
- NAGEL, J.A. (1747): Beschreibung des auf allerhöchsten Befehl Ihre Maytt. des Römischen Kaisers und Königs Franciassi I. untersuchten Oetscherberges und verschiedener anderer, im Herzogthum Steyermark befindlich, - bishers vor selten und verwunderlich gehaltenen Dingen. - *Handschrift, österr. Nationalbibliothek (Wien)*.
- SAAR, R. (1956): Eishöhlen, ein meteorologisch-geophysikalisches Phänomen - *Geografiska Annaler (Stockholm)* 38 (1)
- SALZER, H. (1979/81): Die Höhlen- und Karstforschungen des Hofmathematikers Joseph Anton Nagel, - *Spel. Jahrbuch (Wien)* 10/12. (3/4): 111-121, Taf. VII. bis. XI.
- SCHMIDL, A. (1857): Die Höhlen des Ötztal - *Sitz. Ber. d. Kaiserl. Akad. d. Wiss. (Wien) math. naturw. Cl.* 1857: 199.
- SCHÖNBURG-HARTENSTEIN J. (1987): Josef Anton Nagel - ein Direktor des physikalischen Kabinetts. *österr. Akad. d. Wiss. phil. histor. Kl. (Wien) - Sitzungsberichte* 482: 113 S. = *Veröff. d. Komm. f. Gesch. d. Math. Naturwiss. u. Medizin* Band 45.
- SCHWALBE, B. (1887): Uebersichtliche Zusammenstellung litterarischer Notizen über Eishöhlen und Eislöcher nebst einigen Zusätzen. - *Mitt. Section f. Höhlenkunde d. OeTC (Wien) 1887 (2/3): 13-29.*