

men sedimentiert werden, geben eine größere Menge von Kohlendioxid in das mitunter unbelüftete Höhlenmilieu ab.

Gesundheitsschädliche Stoffe aus Düngemitteln, Abfällen und Mülldeponien gelangen ebenfalls über das karsthydrographische System in den unterirdischen Karst. Da die Mehrzahl dieser Stoffe mit den Karstwässern echte Lösungen bildet, sind diese auch für die speläotherapeutische Nutzung von Höhlen sehr gefährlich. Naturdünger und Abwässer infizieren als Träger pathogener Keime das gesamte hydrologische Höhlenregime. Diese Keime können als Bestandteile im Sickerwasser auch direkt in das Aerosol von Höhlenräumen eintreten.

Die als „Untergrundfaktoren“ klassifizierten Einflüsse verändern das Mikroklima der Höhlen, den Wasserhaushalt, zum Teil aber auch Charakter und Bestand der Höhlenräume selbst.

KURZBERICHTE

ÖSTERREICH

Höhlenunfall im Ahnenschacht (Oberösterreich)

Im Ahnenschacht (1890 m) im Schönberg (Totes Gebirge) ereignete sich am 12. August 1975 abends ein Höhlenunfall, der die bisher größte und schwierigste Rettungsaktion in Österreich zur Folge hatte.

Georges Michel Birchen, ein Mitglied der belgischen Höhlenforschergruppe „Les Gours“, war mit seinen Kameraden gerade beim Ausstieg, als sich im Horizontalsystem des Ahnenschachtes, welches in 300 m Tiefe vom Hauptschacht abzweigt, ca. 800 m vom Schacht entfernt, der folgenschwere Unfall ereignete. Birchen kletterte über eine Stufe hinauf, wobei er eine Steinplatte loslöste und mit ihr ca. 2 m nach rückwärts hinunterfiel. Er erlitt dadurch einen beidseitigen Beckenbruch.

Die Österreichische Höhlenrettung wurde am 13. August 1975, um 03.30 Uhr alarmiert. Am Morgen des gleichen Tages wurden mit Hubschraubern des Innenministeriums und des Bundesheeres die Retter und ihr Material bis zum Schachteingang geflogen. Um 10.15 Uhr stiegen die ersten Retter in den Schacht ab; sie trafen um 17 Uhr beim Verletzten ein. Um 18.30 Uhr begann der Transport, der unter Einsatz von 45 Höhlenrettern bis zum 15. August 1975, 6.45 Uhr früh dauerte. Für den Transport im Schacht selbst wurden 4 Stahlseilwinden mit insgesamt 400 m Stahlseil eingesetzt.

Georges Michel Birchen wurde unmittelbar nach der Bergung in das Unfallkrankenhaus nach Linz geflogen und eine Woche später von seinen Angehörigen nach Belgien transportiert¹.

¹ Namens der Groupe Spéléo Alpin Belge „Les Gours“ hat J.-C. Hans der Redaktion der „Höhle“ folgendes Schreiben mit der Bitte um Veröffentlichung übersandt: „Die belgische Expedition 1975 in den Ahnenschacht dankt allen Kameraden, die an der Bergung unseres Freundes Georges Birchen teilgenommen haben. Wir danken auch der Österreichischen Höhlenrettung für die Meisterschaft, mit der alles getan wurde. Wir waren sehr gerührt, zu sehen, wie rasch so viele Höhlenforscher zu Georges Hilfe gekommen sind. Nochmals allen, die geholfen haben, unseren verletzten Freund aus dieser schwierigen Höhle heraufzutransportieren, unseren herzlichsten Dank.“



Abbildung 1: Georges Birchen beim Erreichen der Oberfläche nach der Bergung aus der Höhle.

Die Bergung des eingesetzten Materials dauerte noch bis zum Abend des 16. August und war infolge des inzwischen eingetretenen Regens und durch Nebel äußerst erschwert.

Am Rettungseinsatz waren insgesamt 48 Höhlenretter aus Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, Wien, München, Polen und Frankreich, sowie 11 Mann des Bergrettungsdienstes Ebensee und 6 Beamte der Einsatzgruppe Gmunden der Gendarmerie beteiligt. Material im Wert von ca. 30.000,- Schilling wurde beschädigt oder unbrauchbar.

Hermann Kirchmayr (Gmunden)

Abschluß der Forschungsarbeiten in der Schönberghöhle (Dachstein, Oberösterreich)

Nach der Erstbegehung und den zwei Forschungsfahrten in die Schönberghöhle im Jahre 1974 wurde auch 1975 eine Befahrung angesetzt. Da beim letzten Unternehmen im Jahre 1974 mehrere Fortsetzungen mit starker Wetterführung unerforscht geblieben und die Hoffnungen deshalb entsprechend groß waren, wurde dafür abermals eine Forschungsseilbahn aufgebaut.

Anders als bei der letzten Anlage war das Tragseil diesmal zu einem höhergelegenen Ankerpunkt gespannt, wodurch das Spannungsfeld von 160 m auf 80 m verkürzt und der Höhenunterschied von ca. 100 m auf 40 m verringert wurde. Es war beabsichtigt, das Tragseil bis zum Abschluß der Forschungsarbeiten zu belassen.

Dem großen Optimismus wurde aber ein rasches Ende gesetzt. Die verschiedenen noch unerforschten Fortsetzungen endeten entweder in unschließbaren Spalten oder führten wieder zum Hauptssystem. Der 40 cm breite und ca. 20 m hohe Cañon im hintersten Höhlenteil wurde nach 20 Metern praktisch unkletterbar. Eine

weitere wetterführende Fortsetzung könnte nur durch langwierige Grabungsarbeiten befahrbar gemacht werden.

Die Forschungsarbeiten in der Schönberghöhle wurden deshalb von der Sektion Hallstatt/Obertraun abgeschlossen. Die Gesamtlänge der Schönberghöhle beträgt endgültig 1177 m, der maximale Höhenunterschied 91 m.

Das erhoffte Ziel, die Annäherung an das System der Mörkhöhle, wurde nicht erreicht.

Siegfried Gamsjäger (Obertraun)

Neue Erkenntnisse über das Einzugsgebiet des Lamprechtsofen (Salzburg) durch Weiterentwicklung des Farbstoffnachweises mittels Aktivkohle.

Im Juli 1971 wurden im Zuge eines vom Speläologischen Institut in den Leoganger Steinbergen durchgeführten Markierungsversuches (1) die Fluoreszenzfarbstoffe Uranin, Sulforhodamin B extra und Sulforhodamin G extra eingespeist. An über 40 Beobachtungsstellen wurden Wasserproben zum Farbstoffnachweis durch Direktmessung entnommen. Zusätzlich wurden in diese Beobachtungsstellen auch Aktivkohlesäckchen eingehängt, aus denen nach dem damaligen Stand der Methoden nur Uranin eluiert und nachgewiesen werden konnte (2, 3).

Eine an der Bundesanstalt für Wasserhaushalt von Karstgebieten (vormals Speläologisches Institut) von W. Perlega neu entwickelte Aktivkohle-Aufbereitungsmethode, bei der N-N-Dimethylformamid-Wasser an Stelle eines Äthanol-Kalilaugegemisches als Eluens verwendet wird, ermöglicht nunmehr auch die Eluation der Fluoreszenzfarbstoffe Sulforhodamin G, Sulforhodamin B, Rhodamin FB, Eosin und Tinopal. Uranin wird durch dieses Eluens ebenfalls aus der Aktivkohle eluiert, doch zeigt es im Eluat primär keine Fluoreszenz. Durch Zugabe von Ammoniak kann jedoch die Uraninfluoreszenz aktiviert werden und der Nachweis erfolgen.

Mit dieser neuen Methode wurden nunmehr die archivierten Aktivkohleproben vom Markierungsversuch 1971 nachuntersucht. Im Gegensatz zu den im Jahr 1971 durchgeführten Direktmessungen konnte damit Sulforhodamin G extra sowohl in jenen Kohlen, die in der Altachenquelle (dem Austritt der Höhlenwässer des Lamprechtsofens), als auch in der von März bis Dezember 1971 im Grüntopf im Inneren der Höhle eingehängten Kohle nachgewiesen werden.

Das westlich des Kuchelnieder im obersten Nebelsbergkar in 2300 m Seehöhe eingespeiste Uranin konnte ausschließlich in den Höhlenwässern (Grüntopf und Altachenquelle) nachgewiesen werden, woraus ersichtlich wurde, daß eine Alimentation der Wässer der Lamprechtsofenhöhle aus dem Bereich nahe der Südabstürze des Gebirgsstockes erfolgt. Das am Ostrand des Nebelsbergkares in 1950 m Seehöhe eingespeiste Sulforhodamin G extra konnte im Jahre 1971 nur in den Quellen beim Hackerbauern (zwischen Weißbach und Diesbach) nachgewiesen werden. Der nunmehrige Nachweis dieses Farbstoffes auch in den Höhlenwässern des Lamprechtsofens zeigt, daß der Höhlenbach des Lamprechtsofens aus dem gesamten Nebelsbergkar alimentiert werden kann.

Walter Perlega und Gerhard Völkl (Wien)

Literatur:

1) Völkl, G.: Karsthydrologische Untersuchungen in den Leoganger Steinbergen. Dissertation an der Philosophischen Fakultät der Universität Wien, Wien, 1974, S. 63–68, 107–119, 132.

2) Bauer, F.: Erfahrungen beim Uraninnachweis mit Aktivkohle. Steirische Beiträge zur Karsthydrologie, Graz, 1966/67, S. 169–173.

3) Bauer, F.: Weitere Erfahrungen beim Uraninnachweis mit Aktivkohle, Geologisches Jahrbuch, Band C 2. Hannover 1972, S. 19–27.

Münchner Forschungen im Hagengebirge (Salzburg/Bayern)

In den Jahren 1973 bis 1975 gelangen Mitgliedern des Vereins für Höhlenkunde München e. V. in dem bayrisch-österreichischen Grenzgebirge mehrere Forschungserfolge.

Im Gebiet der Lindwurmhöhle im Stiergraben (Gotzentauern) konnten auf engstem Raum mehrere Schachthöhlen befahren und vermessen werden. Die größte, „Loch Ness“, ist mit 615 m Länge und 145 m Tiefe zugleich die sechstiefste Höhle der Bundesrepublik Deutschland. Die Hachelgrabenkluft konnte auf eine Tiefe von 43 m befahren werden. In der Gotzen-Beinhöhle sind die Forschungen noch nicht abgeschlossen; ihr derzeit tiefster Punkt liegt bei -90 m. Diese Höhlen bestehen aus einer verwinkelten Aufeinanderfolge von Abstiegen, Canyons und Hallen, die in engen Gängen enden. Bemerkenswert sind etliche, mit Brekzien oder Konglomeraten ausgekleidete Räume sowie ganzjährige Schneefelder im „Loch Ness“ bis in 70 m Tiefe. Drei weitere kleine Höhlen fanden ebenfalls Aufnahme in den Kataster.

Im Sommer 1975 wurde von F. Lindenmayr und Ch. Deubner der dritte Versuch unternommen, das Hagenloch wiederzufinden, welches nur ein einziges Mal, und zwar 1922 von H. Gruber befahren worden war. In einer fünftägigen Erkundungsfahrt konnte bis ins Hinterlengtal, das zentral im Hagengebirge liegt, vorgestoßen werden (reine Aufstiegszeit ohne Rast zehn Stunden). Das westliche Lengtalalmloch diente als Biwak und einzige dürftige Wasserstelle. Auf der Suche wurden mehrere kleinere Höhlen entdeckt und aufgenommen, bis zuletzt doch noch das Hagenloch gefunden wurde. In den 350 m langen Hauptgang (Querschnitt zwischen 3×8 und 15×15 Meter) gelangt man durch einen engen Geröllschluf, der erst erweitert werden mußte. Fortsetzungen zur Weiterforschung sind vorhanden; der Luftzug läßt auf einen zweiten Eingang schließen. *Christian Deubner (München)*

Vorstöße im Brülloch im Warscheneckgebiet (Steiermark)

Das am Südfuß des Warschenecks in den Weißenbacher Mauern gelegene Brülloch (1634/2) war Mitte Februar 1976 Ziel zweier Forschungsfahrten. Durch H. Schaffler und R. Benischke (Landesverein für Höhlenkunde in der Steiermark) wurde an zwei Tagen eine teilweise Vermessung der bisher bekannten Teile durchgeführt. Rund 450 m Meßstrecken wurden aufgenommen. Weitere rund 200 m bekannter Strecken sind noch zu vermessen, das Ende der Höhle bergwärts in Richtung unter das Plateau wurde jedoch noch nicht erreicht. Die Vermessung ergab einen Höhenunterschied von 143 m. Gerade die Tiefenentwicklung der Höhle ist von besonderem Interesse.

Die Höhlenwässer fließen unterirdisch dem Weißenbachursprung zu, der einen Teil seiner Wässer auch aus den Talschottern bezieht und nur bei Mittel- bzw. Hochwasser einen aktiven Oberlauf besitzt, der im Bergsturz unterhalb der Höhle entspringt. Etwa in der Mitte der Höhle war schon seit der Entdeckung vor nunmehr rund 50 Jahren der große „Wasserfallschacht“ bekannt, in den der Höhlenbach stürzt. Die ersten Abstiege wurden vom Entdecker (H. v. Wissmann) versucht, der aber nicht sehr weit kam; auch B. Krauthausen (Verband der Deutschen Höhlen- und Karstforscher) konnte bei seinen Abstiegsversuchen den Schachtgrund nicht erreichen. Nach einer ersten Erkundung im Jänner 1976 durch R. Benischke erfolgte nunmehr die Vermessung. Sie ergab vom Schachtansatz im Mittelteil der Höhle bis zum Grund eine Niveaudifferenz von 94 m; der Tiefstpunkt liegt ca. 55 m unter dem Eingang. Da der letztere eine Seehöhe von ca. 760 m aufweist, ergeben sich für den Schachtgrund 703 m, ein Wert unter der heutigen Talsohle. Der Hochwasseraustritt aus dem Bergsturz liegt in 710 bis 720 m Seehöhe.

Das Brülloch, das als Beispiel einer tektonischen Höhle bezeichnet werden kann, entstand entlang einer einzigen tiefgreifenden Verwerfung, die durch die gesamte Weißenbacher Wand verfolgbar ist und unter das heutige Talniveau reicht. Bemerkenswert ist, daß im Talgrund nirgends das Liegende des die Höhlen bergenden Dachsteinriffkalkes zutage tritt. Aufgrund der Vermessungsergebnisse lassen sich jedoch einige Schlüsse ziehen. Zweifelsohne muß die Höhle schon bestanden haben, bevor das Tal seine Schotterfüllung erhielt, das heißt, die Erosionsbasis lag also damals schon sehr tief. Wäre dies nicht der Fall, so würde das heutige Talniveau die

Rolle der Erosionsbasis übernommen haben. Nach einer älteren Untersuchung soll bei Wörschach im Ennstal das Anstehende erst in ca. 190 m Tiefe erreicht worden sein. Die Forschungen im Brülloch werden vielleicht zeigen, wie weit die verkarstungsfähige Zone im Weißenbachtal unter das heutige Talniveau reicht.

Die weitere Verfolgung des Bachlaufes (der letzte erreichte Punkt liegt noch immer ca. 67 m im Berginnern) ist zwar möglich, jedoch nur bei extremstem Niedrigwasser und auch nur schwimmend zu bewältigen.

Ralf Benischke (Graz)

SCHRIFTENSCHAU

Helmut Leich, Nach Millionen Jahren ans Licht. Versteinerungen der Jurazeit. Ein Bildband. 2. Auflage, 180 Seiten auf Kunstdruckpapier mit 78 meist ganzseitigen Fotos. Ott Verlag, Thun und München 1972.

Die Plattenkalke von Solnhofen und Eichstätt zählen zweifellos zu den berühmtesten und eindrucksvollsten Fossilfundplätzen der Welt. Der vorliegende Bildband bietet an Hand ausgezeichneter, vom Autor aufgenommener Lichtbilder einen repräsentativen Querschnitt durch die Fülle der durch ihren hervorragenden Erhaltungszustand bestechenden Funde aus dem südlichen Frankenjura. So wird uns die Fauna näher gebracht, die in einem überschaubaren Gebiet vor rund 150 Millionen Jahren lebte.

Zu jedem Foto gibt es einen ausführlichen erläuternden Text, der auf die besonderen Merkmale des abgebildeten Fossils hinweist. Ein einleitendes Kapitel informiert über die Verbreitung der fossilführenden Plattenkalke, über Zeit und Art ihrer Entstehung und über die Bergung und Präparation der Fossilfunde.

Jeder Freund der Paläontologie wird diesen schönen Bildband immer wieder gerne zur Hand nehmen.

Dr. Hubert Trimmel (Wien)

Wolfgang Dreyer, Gebirgsmechanik im Salz. Struktur und Gebirgsbewegungen. 205 Seiten, 75 Abbildungen, 16 Tabellen. Format 15,5 × 23 cm. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1974. Preis (kartoniert) DM 68,-.

Das Werk, das sich mit der Struktur des Salzgebirges und der Analyse der Gebirgsbewegungen im Salz befaßt, wird mit einem informativen Überblick über die Salzlagerstätten der Erde im allgemeinen und der einzelnen Erdteile im besonderen eingeleitet. Bedauerlich sind dabei kleine geographische Ungenauigkeiten, die leicht hätten vermieden werden können. Hallstatt scheint sowohl im Text (Seite 12) als auch im Index als „Hallstadt“ auf. „Innsbruck“ (Seite 12) ist als Druckfehler zu werten; die unrichtige Schreibweise des „Appenin“ (Seite 13) statt „Apennin“ steht aber wieder sowohl im Text als auch im Register. Hinter der Stadt „Cracow“ (Seite 15) verbirgt sich Krakau (deutsch), bzw. Kraków (polnisch). Inkonsequent ist auch, daß die kanadischen Salzlagerstätten den „nordamerikanischen“ gegenübergestellt werden, worunter nur die Salzlagerstätten der Vereinigten Staaten verstanden werden.

Der einzige Hinweis auf die Existenz von Salzhöhlen und Formen des Salzkarstes wird bei der Vorstellung des Salzstockes Rang-el-Melah in Nordafrika (Seite 33) gegeben; übrigens muß in diesem Abschnitt im Satz „In Algerien kommt wie in Marokko und im weiter westlich gelegenen Tunesien ein triassisches Salzstockareal vor“ das Wort „westlich“ selbstverständlich durch „östlich“ ersetzt werden.

Der zweite Hauptteil jenes Buchabschnittes, der sich mit der Struktur der Gebirgskörper befaßt, ist der Tektonik der Salzlagerstätten gewidmet, der dritte geophysikalischen Erkundungsmethoden zur Ermittlung der günstigsten Ansatzpunkte für Aufschlußarbeiten. Fragen der Morphogenese von Gipskarstformen be-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [027](#)

Autor(en)/Author(s): Kirchmayr Hermann, Gamsjäger Siegfried, Perlega Walter, Völkl Gerhard, Deubner Christian, Benischke Ralf

Artikel/Article: [Kurzberichte 41-45](#)