

Abb. 1: Herbert W. Franke nach der Jubiläumsbefahrung der Dachstein-Mammuthöhle (2010).

Fig. 1: Herbert W. Franke after an excursion into Dachstein-Mammuthöhle (2010). Foto: Heiner Thaler

Herbert W. Franke zum 90er – einige Streiflichter

Rudolf Pavuzza, Karst- und Höhlenkundliche Arbeitsgruppe, Naturhistorisches Museum Wien, Museumsplatz 1, 1070 Wien

„... Ich glaube, dass die wissenschaftliche Ausbeute Huberts (Hubert Trimmel, Red.) bereits sehr umfangreich ist. Und das ist schließlich wichtiger, als wenn wir etwa einen Tiefenrekord brechen ...“. – Dieser Satz im Bericht über die Verbandsexpedition 1951 ins Tote Gebirge in Herbert W. Frankes Klassiker „Wildnis unter der Erde“ (1956) ist überaus kennzeichnend, zeigt er doch, dass dem ausgebildeten theoretischen Physiker in der Höhlenforschung schon damals die dahinter stehende Wissenschaft am Herzen lag, die er in leichter Form und durchaus auch das Abenteuer nicht ausparend in Büchern verpackte und so zur Ikone einer ganzen Höhlenforschergeneration wurde. Sich vom Tiefenrausch alleine packen zu lassen, war ihm fremd, obgleich „HWF“, wie er gerne auch salopp genannt wird, bei durchaus extremen Expeditionen – wie Fledermausschacht, Tantalhöhle, Berger-Plattenecksystem oder Gruberhornhöhle – mitmachte. Stets schwebte über dem mühsamen Bezwingen enger Schlüfe und dem kräfteraubenden, endlosen Drahtseilleiternsteigen der Gedanke an den wissenschaftli-

chen Hintergrund. Bei Franke war eines der Hauptthemen das Tropfsteinwachstum und dessen Gesetzmäßigkeiten. Früh erkannte er die Bedeutung der Sinterbildungen für die Entschlüsselung der jüngeren Klimageschichte und forcierte deren radiometrische Altersbestimmung, vorerst mit Radiokohlenstoff. Diese präsentierte er bereits 1951 in der Zeitschrift *Die Naturwissenschaften* und brachte sie später in Kooperation mit Fachkollegen zur Anwendung. Auch wenn die aus verschiedenen Gründen für Höhlensinter nur in Ausnahmefällen präzise Methode längst durch andere Verfahren abgelöst wurde, ist die Pionierarbeit nicht hoch genug zu bewerten. Ein weiterer Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Leistungen war die gemeinsam mit seinem Freund Alfred Bögli entwickelte „Theorie der Mischungskorrosion“ als wesentlicher Faktor der Raumbildung – ein Werk, dem heute teils zu Unrecht weniger Relevanz zugesprochen wird.

HWF, der das Licht der Welt drei Jahre nach seinem alten Freund – und wohl bis zu einem gewissen Grad



Abb. 2: Herbert W. Franke im Biwak in der Dachstein-Mammuthöhle (1970).
Fig. 2: Herbert W. Franke in a bivouac in Dachstein-Mammuthöhle (1970).

Foto: Heiner Thaler

auch höhlenkundlichen Mentor – Hubert Trimmel erblickte, studierte theoretische Physik an der Universität Wien, übte den Beruf eines Physikers dann allerdings nur wenige Jahre in Deutschland aus, das ihm zur zweiten Heimat wurde. Bereits während dieser Zeit und ab 1957 als Freiberufler war er schriftstellerisch und künstlerisch tätig, wobei die Bandbreite von wissenschaftlichen und populären Büchern und Artikeln über Karst- und Höhlenforschung weit in sehr verschiedene technisch-künstlerische Themengebiete reicht.

Mit dem rasanten Fortschreiten der Computertechnik entwickelte sich bei ihm ein ausgeprägtes Interesse an der Kombination von Computer und (abstrakter) Kunst – HWF war auch einer der Mitbegründer der ARS-Electronica in Linz – aber auch der Computerapplikation in der Höhlenforschung, vornehmlich zur Modellierung des Tropfsteinwachstums. Gut in Erinnerung ist uns sein Vortrag im Jahr 1999 im Rahmen der Speläologischen Vortragsreihe in Wien, wo er mit dem komplexen PC-Programm „Mathematica“ das Tropfsteinwachstum auf mathematisch-physikalischer Basis höchst anschaulich visualisierte. Sein da-

maliger markiger Ausspruch „ich fotografiere in Höhlen nicht mehr, ich mache mir meine Höhlen selbst“ bezog sich indessen auf „programmierte Höhlenräume“, die er mittels des damals revolutionären Grafikprogramms „Bryce“ (wohl benannt nach den bizarren Formen des Bryce-Canyons im Westen der USA) generierte (www.herbert-w-franke.de/Hoehl.htm).

Einer breiten, weit über den Kreis der Höhlenforscher hinausgehenden Gemeinschaft ist Herbert W. Franke als renommierter Science-Fiction-Autor bekannt. Hier spiegelt sich auch sein Nebenfach-Studium der Psychologie wider. Extraterrestrisches Leben ist seine Sache nicht, viel mehr interessiert ihn die Entwicklung der Technik in naher (und sehr ferner) Zukunft und deren Wechselwirkung mit dem Menschen und dessen Schwächen – hier nähert er sich gelegentlich George Orwell sehr viel mehr, als dies der berühmte Filmemacher George Lucas tut, und streift (im „Zentrum der Milchstraße“) auch durchaus religiöse Grundfragen auf eigenwillige Art und Weise. Freilich, den Physiker kann er niemals verleugnen, wenn er zum Beispiel die faszinierenden Überlegungen des genialen österreichischen (!) Raumfahrt-pioniers Eugen Sänger beim



Abb. 3: Herbert W. Franke in der Feuerkogel-Durchgangshöhle (1992).
Fig. 3: Herbert W. Franke in Feuerkogel-Durchgangshöhle (1992).

Foto: Heiner Thaler

fast lichtschnellen Flug durch die Galaxis einbringt (in „Transpluto“).

War HWF zwar ab den 1950er-Jahren in Deutschland beruflich tätig, so hat er den Kontakt zur österreichischen Höhlenforscherszene doch niemals aufgegeben. In Salzburg war Franke beispielsweise an der Erkundung der damals tiefsten Höhle Österreichs, der Gruberhornhöhle, beteiligt, in der er mit seinen Kameraden bis in über 800 m Tiefe abstieg. Legendär sind seine Höhlenfahrten zusammen mit den „Original-Mammutisten“ in die Dachstein-Mammuthöhle in den 1960er- und 1970er-Jahren, die auch literarisch verwertet wurden (Abb. 2). Die Erforschung der tagfernen Bereiche der Mammuthöhle unterhalb des Krippensteins sind befahrungstechnisch auch aus heutiger Sicht Leistungen, vor denen man – zumindest virtuell – nur den Hut ziehen kann.

Der Verfasser dieser Zeilen konnte sehr viel später gemeinsam mit ihm die eigenartigen, uralten Tropfsteine in den fossilen, vermutlich jurassischen Karstspalten in der Feuerkogel-Durchgangshöhle (Dachstein) im Jahr 1992 besuchen (Abb. 3). Diese bis heute nicht wirklich zur Gänze geklärten Phänomene haben da-

mals sogar dem abgebrühten „alten Hasen“ durchaus Ausrufe des Erstaunens entlockt.

Später wurde sein Interesse an Höhlen endlich auch zu einer extraterrestrischen Angelegenheit: Hochauflösende Fotos der NASA zeigten offensichtliche Dekkeneinbrüche von Vulkanhöhlen auf dem Mars. HWF wies indessen schon vorab gemeinsam mit anderen Vulkanospeläologen auf deren Existenz und Bedeutung bei der planetaren Exploration – wann auch immer diese stattfinden mag – hin.

Anlässlich seines 70. Geburtstages gab es in dieser Zeitschrift (48(4): 112 ff.) eine ausführliche Würdigung Herbert W. Frankes, dem bereits 1980 aufgrund seiner volksbildnerischen Tätigkeit der Berufstitel „Professor“ verliehen wurde.

Ganz am Schluss blicken wir noch einmal weit zurück an den Beginn der literarischen Tätigkeit des Jubilars – damals war dies vor allem die Lyrik –, wo wir einen sehr weisen Spruch finden, der ewige Gültigkeit zu haben scheint und auch den trockenen Humor des Jubilars perfekt charakterisiert.

*„Wer Geist hat, macht davon Gebrauch
wer nicht, versucht dies meistens auch“*

AUSGEWÄHLTE VERÖFFENTLICHUNGEN ZUR KARST- UND HÖHLENKUNDE

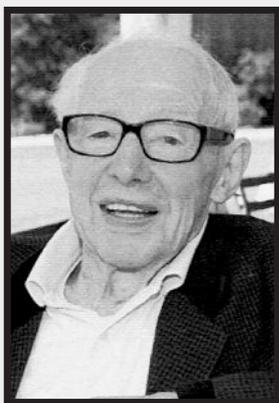
Zusammengestellt von Friedhart Knolle

- Franke, H.W. (1951): Altersbestimmungen an Kalzitkondensationen mit radioaktivem Kohlenstoff. – *Naturwissenschaften*, 38: 527–528.
- Franke, H.W. (1951): Altersbestimmungen an Sinter mit radioaktivem Kohlenstoff. – *Die Höhle*, 2(4): 62–64.
- Franke, H.W. (1952): Aragonitablösungen an Schotter in der Tantalhöhle. – *Die Höhle*, 3(1): 4–7.
- Franke, H.W. (1952): Die Tantalhöhle. – *Fels und Firn* (Wien), 6(20): 34–36.
- Franke, H.W. (1952): Ein Besuch der Tantalhöhle. – *Höhlenkundl. Mitt.*, Wien, 8(1): 3–4.
- Franke, H.W. (1956): *Wildnis unter der Erde*. – Wiesbaden (Brockhaus).
- Franke, H.W. (1956): Beiträge zur Morphologie des Höhlensinters. – *Die Höhle*, 7(2): 35–36.
- Franke, H.W., Münnich, K.O. & Vogel, J.C. (1958): Auflösung und Abscheidung von Kalk. C14-Datierung von Kalkabscheidungen. – *Die Höhle*, 9(1): 1–5.
- Franke, H.W. (1958): Bestimmung der Paläotemperaturen mit Aragonit. – *Die Höhle*, 9(1): 5–6.
- Franke, H.W., Münnich, K.O. & Vogel, J.C. (1959): Erste Ergebnisse von Kohlenstoff-Isotopenmessungen an Kalksinter. – *Die Höhle*, 10(2): 17–22.
- Franke, H.W. (1961): Formgesetze des Höhlensinters. – *Atti del Symposium Internazionale di Speleologia*, Varenna (Como) 1960: 185–209.
- Franke, H.W. (1961): Der schichtenweise Aufbau der Bodenzapfen. – *Die Höhle*, 12(1): 8–12.
- Franke, H.W. (1961): Der schichtweise Aufbau des Bodenzapfens. – *Akten 3. Internationaler Kongress für Speleologie 1961 in Wien*, Bd. 2: 63.
- Franke, H.W., Münnich, K.O. & Vogel, J.C. (1961): Die Radiokohlenstoffdatierung von Kalkabscheidungen. – *Atompraxis*, 7(8): 298–300.
- Franke, H.W. (1962): Die Beziehungen zwischen Versinterung und Korrosion. – *Die Höhle*, 13(4): 77–82.
- Franke, H.W. (1962): Beiträge zur Kenntnis der Höhlen im Griffener Schloßberg. – *Carinthia II*, 152: 108–110.
- Franke, H.W. (1963): Formprinzipien des Tropfsteins. – *Akten 3. Internationaler Kongress für Speleologie 1961 in Wien*, Bd. 2: 63–71.
- Franke, H.W. (1963): Formgesetze der Korrosion. – *Jahreshefte für Karst- u. Höhlenkunde*, 3: 207–224.
- Franke, H.W., Münnich, K.O., Vogel, J.C. (1963): Neue Ergebnisse der Radiokarbonbestimmungen an Höhlensinter. – *Akten 3. Internationaler Kongress für Speleologie 1961 in Wien*, Bd. 4: 69–71.
- Franke, H.W. (1963): Bestimmung der Bildungstemperaturen von Sinter. – *Die Höhle*, 4(2): 29–32.
- Franke, H.W. (1965): Mischungskorrosion in Haarrissen. – *Die Höhle*, 16(3): 61–64.
- Franke, H.W. (1965): The theory behind stalagmite shapes. – *Studies in Speleology*, 1: 89.
- Franke, H.W. (1966): Ein speleochronologischer Beitrag zur postglazialen Klimageschichte. – *Eiszeitalter und Gegenwart*, 17: 149–152.
- Franke, H.W. (1966): Zur Entnahme von Sinterproben für Radiocarbonatierungen. – *Die Höhle*, 17(4): 92–95.
- Franke, H.W. (1966): Die Gruberhornexpedition 1965. – *Höhlenkundl. Mitt.*, Wien, 22(1): 6–7.
- Franke, H.W. (1967): Isotopenverhältnisse in sekundärem Kalk. Geochronologische Aspekte. – *Atompraxis*, 13: 363–366.
- Franke, H.W. & Bögli, A. (1967): *Leuchtende Finsternis*. – Bern (Kümmerli & Frey).
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1968): Übergeordnete Gesichtspunkte bei der Auswahl von Sinterproben für 14C-Datierungen. – *Der Aufschluß*, 19: 89–90.
- Franke, H.W. (1968): Ein botanischer Fund im Lamprechtsofen (Salzburg). – *Die Höhle*, 19: 97.
- Franke, H.W. (1969): *Methoden der Geochronologie*. – Heidelberg (Springer).
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1969): Neue Radiokohlenstoffdaten aus fränkischen Höhlen. – *Geol. Blätter NO-Bayern*, 19: 168–173.
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1969): Ergebnis der 14C-Datierung einer Sinterprobe aus der Raucherkar-Höhle. – *Die Höhle*, Beiheft, 21: 21.
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1969): Zur 14C-Datierung des Würm-II/III-Interstadials mit Hilfe von Radiokohlenstoffmessungen an Höhlensinter und Schlußfolgerungen für die Wasseraltersbestimmung. – *Eiszeitalter und Gegenwart*, 20: 72–75.
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1970): Isotopenphysikalische Analysenergebnisse von Kalksinter. Überblick zum Stand ihrer Deutbarkeit. – *Die Höhle*, 21 (1): 1–9.
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1970): Zur Wachstumsgeschwindigkeit der Stalagmiten. – *Atompraxis*, 16(1): 46–48.
- Franke, H.W. (1971): Morphologie und Stratigraphie des Tropfsteins. Rückschlüsse und Größen des Paläoklimas. – *Geol. Jb.*, 89: 473–501.
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1971): 14C-Datierungen von Kalksinter aus slowenischen Höhlen. – *Der Aufschluß*, 22(7–8): 235–237.
- Franke, H.W., Geyh, M.A. & Trimmel, H. (1971): Ergebnisse der Radiokohlenstoffdatierung von Sintergenerationen aus der Großen Kollerhöhle bei Winzendorf (NÖ.). – *Mitt. Österr. Geogr. Ges.*, 113(3): 269–276.
- Franke, H.W. & Geyh, M.A. (1971): Radiokohlenstoff-Analysen an Tropfsteinen. – *Umschau in Wissenschaft und Technik*, 71(3): 91.
- Franke, H.W. (1974): *Geheimnisvolle Höhlenwelt*. – Stuttgart (dva).
- Franke, H.W. (1975): Sub-minimum diameter stalagmites. – *NSS Bulletin*, 37(1): 17–18.
- Franke, H.W. (1975): Correspondence between sintering and corrosion. – *Ann. Speleo.*, 30(4): 665–675.
- Franke, H.W. (1977): Canyons – ein aktuelles Problem. – *Vereinsmitteilungen d. LV. f. Hk. in Salzburg*, 1977 (Sonderh.): 43.
- Franke, H.W. (1977): Neue Höhlen im Hagengebirge entdeckt. – *Kosmos*, 73(4): 279–284.
- Franke, H.W. (1978): *In den Höhlen dieser Erde*. – Hamburg (Hoffmann & Campe).
- Geyh, M.A., Franke, H.W. & Dreybrodt, W. (1982): Anomal große 13C-Werte von Hochgebirgssinter. Vergeblicher Versuch einer paläoklimatischen Deutung. – *Hölloch-Nachrichten*, 5: 49–61.
- Franke, H.W. (1984): Morphologie des Tropfsteins. Situationsbericht. – *Die Höhle*, 35(3/4): 141–146.

- Dreybrodt, W. & Franke, H.W. (1987): Wachstumsgeschwindigkeiten und Durchmesser von Kerzenstalagmiten. Beiträge zur Morphologie des Höhlensinters. – *Die Höhle*, 38(1): 1–6.
- Dreybrodt, W. & Franke H.W. (1994): Joint controlled solution pockets (Laugungskolke) in ceilings of limestone caves: a model of their genesis, growth rates and diameters. – *Z. Geomorph. N.E.*, 38(2): 239–245.
- Seemann, R., Geyh, M.A. & Franke, H.W. (1997): Altersbestimmung an Sinter- und Tropfsteinformationen der Hermannshöhle. – In: Hartmann, H., Hartmann, W. & Mrkos, H. (Hrsg.): *Die Hermannshöhle in Niederösterreich*. – *Die Höhle*, Beiheft, 50: 133–145.
- Franke, H.W. (2001): Höhlensinter und Vorzeitklima. – *Naturwiss. Rundschau*, 54: 233–239.
- Franke, H.W. (2001): Sinterchronologie – die Anfänge. Ein Rückblick aus persönlicher Sicht. – *Laichinger Höhlenfreund*, 36 (2): 77–84.
- Franke, H.W. (2002): Heiner Thaler zum 60. Geburtstag. – *Verbandsnachrichten (Verb. Österr. Höhlenf.)*, 53(1): 8–9.
- Franke, H.W. (2003): *Vorstoß in die Unterwelt*. – München (Bruckmann).
- Kempe, S., Franke, H.W., Stummer, G., Weber, D., Schmittner, R., Pflitsch, A. (Erzähler) & Sander, K. (Designer, Regisseur) (2015): *Glück tief: Höhlenforscher erzählen*. – Berlin (supposé-Verlag), Audio-CD + 40 S.

Erinnerungen an Alfred Koppenwallner (1921–2016)

Walter Hubka, Franz-Gruber-Straße 5, 5020 Salzburg



Alfred Koppenwallner wurde am 8. August 1921 in Salzburg geboren. Er war der vierte von fünf Brüdern, die in einer eher bescheidenen Wohnung in Salzburg/Mülln aufwuchsen. Er erzählte mir einmal, dass er nie ein eigenes Zimmer hatte. Er musste immer zusammen mit einem oder zwei seiner Brüder schlafen.

Einige Schulferien verbrachte Fredl bei einem Bauern in St Koloman. Er wurde von seinen Eltern dorthin „ausgelagert“. Wahrscheinlich war er ihnen zu Hause auch im Weg. So etwas war damals durchaus üblich. Der Bauer in St. Koloman besaß auch eine der vielen Almen am Trattberg, auf die er den Fredl mitnahm. Es dauerte nicht sehr lange, bis er auf seinen täglichen Streifzügen den geheimnisvollen Eingang zu einer Höhle entdeckte. Es war der „Feuchte Keller“, der schon sehr lange bekannt war. Fredl stieg völlig allein – nur mit einer Fackel ausgerüstet – in die verlockende Unterwelt hinunter. Später erkundete er den „Feuchten Keller“ zusammen mit Otto Brunner, der später ein bekannter Gynäkologe in Salzburg wurde.

Nach diesem Sommer auf der Alm kaufte er sich das Buch von Walter von Czoernig „Die Höhlen Salzburgs“, das 1926 erschienen war. Letztlich kam er dann beim Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg an. Es war der Beginn einer sehr erfolgreichen Karriere als Höhlenforscher.

Ich lernte Fredl im Spätherbst 1939 in der Eisriesenwelt kennen. Gustave Abel hatte für die Deutsche Arbeits-

front eine Tour ins *Diamantenreich* der Höhle organisiert und Fredl half ihm mit einigen anderen Vereinsmitgliedern, die etwa 30 Teilnehmer beisammen zu halten. Fredl war damals 18 und ich 13 Jahre alt. Mit dieser Begegnung ist eine sehr gute, lebenslange Freundschaft entstanden, die 77 Jahre lang dauerte. Fredl lernte das Handwerk eines Goldschmieds bei seinem Vater, der ein sehr strenger Lehrherr war. Er arbeitete in der Werkstatt am Salzburger Grünmarkt, bis er einrücken musste. Damals wurde üblicherweise bis Samstagmittag gearbeitet und auch die Schule dauerte bis Mittag. Wir waren fast jedes Wochenende auf den Bergen oder in irgendeiner Höhle unterwegs. Sonst gab es in dieser Zeit nicht sehr viel, außer den ständigen Veranstaltungen und Diensten bei der Hitlerjugend, die aber für uns nicht allzu attraktiv waren. Wir hatten sehr frühzeitig gelernt, möglichst selbstständig zu handeln und fanden kein Vergnügen daran, von einem anderen Gleichaltrigen herumkommandiert zu werden, der einen Stern oder ein Pfeiferl an seiner Uniform hatte. Am Samstag beeilten sich alle, die auf die Berge wollten, den Zug um 14 Uhr zu erwischen, der uns wenigstens in die Nähe der Berge brachte. Meist lag dann noch ein langer Anstieg bis zu einer Hütte vor uns. Fredl durfte die Werkstatt erst um 18 Uhr verlassen und hatte dann zu tun, den Zug um 19 Uhr zu erreichen. Auf der Hütte kam er meist erst nach Mitternacht mit einer brennenden Karbidlampe in der Hand an. Heute noch sehe ich ihn in meiner Erinnerung, wie er freundlich lächelnd nach einem stundenlangen nächtlichen Aufstieg bei uns eintraf. Sein Vater machte nur sehr selten eine Ausnahme, damit er einmal früher weggehen konnte.

Als Segelflieger kam er zur Deutschen Luftwaffe. An eine der Fronten musste er nicht mehr, nachdem be-



Abb. 2: Forscherteam im Bivak der Tantalhöhle (u.a. mit Gustave Abel, Albert Morocutti, Franz Xaver und Alfred Koppenwallner, Walter Hubka).

Fig. 2: Cave research team in the bivouac of Tantalhöhle (including Gustave Abel, Albert Morocutti, Franz Xaver and Alfred Koppenwallner, Walter Hubka).

Foto: Sammlung G. Abel (Karst- und Höhlen-Arbeitsgruppe, Naturhistorisches Museum Wien)

reits drei seiner älteren Brüder gefallen waren. Das menschenverachtende Regime zeigte hier eine menschliche Seite. Als Funker beim Seenotdienst war er immer irgendwo im Norden Deutschlands oder in Dänemark eingesetzt. Wenn er Urlaub bekam, waren wir jedes Mal in den Bergen oder in irgendeiner Höhle. In allen Zügen der Deutschen Reichsbahn waren während des Krieges Wehrmachtstreifen unterwegs, welche die Ausweise aller Männer, die in einem wehrpflichtigen Alter sein konnten, genau kontrollierten. Als Urlauber der Wehrmacht musste man eine Genehmigung haben, den Standort Salzburg zu verlassen und wenn man eine Bergtour nicht in der – ohnehin nicht gerade beliebten – Uniform machen wollte, dann brauchte man auch noch eine sogenannte „Zivilerlaubnis“. Alles war nicht ganz einfach zu bekommen. Fredl hatte nie solche Genehmigungen, wenn er mit mir, dem fast fünf Jahre jüngeren Freund, in einem seiner Heimaturlaube eine Tour machte. Er sah so jung aus, dass er nie kontrolliert wurde. Mich überprüften sie ständig, weil ich viel älter aussah. Ich hatte nur einen alten, total vernudelten Ausweis der Hitlerjugend, der aber meist genügte.

Für ihn verlief der Krieg ruhig und weitgehend ungefährlich. Er kam kurz in englische Gefangenschaft, konnte aber bald nach Salzburg heimkehren, wo er seine Arbeit als Goldschmied wieder aufnahm.

Fredl war ein sehr guter Bergsteiger und ein hervorragender Skifahrer. Ich habe in den ersten Jahren sehr viel von ihm gelernt. Dabei ließ er nie den Älteren und den Erfahrenen heraushängen. Er machte mir einfach vor, wie es gehen sollte und das genügte ihm. Als Höhlenforscher hatte er einen fast untrüglichen Instinkt, um zu wissen, wo es weiter gehen könnte, wenn wir einmal anstanden. Er hatte eigentlich nur ein

Gefühl dafür, ohne es näher erklären zu können. Kurz nach Kriegsende kletterte Fredl völlig allein in den Südstürzen des noch weitgehend unerforschten Hagengebirges herum, um neue Höhleneingänge zu finden. Im Höhlenverein kursierte in dieser Zeit noch das Vorurteil, dass dort Hermann Gruber ohnehin schon nachgeschaut hätte. Da brauchte man nicht mehr suchen. Über steile, ausgesetzte Schrofen, wo es neben Unmengen von Edelweiß leider auch immer einige Kreuzottern gab, erreichte er eine Halbhöhle unter den Wänden der Tantalhöhlen. Bevor er wieder einmal erfolglos umkehrte, wollte er noch im obersten Winkel unter den Felswänden nachsehen, obwohl es dort nicht gerade nach einem Höhleneingang aussah. Als er oben ankam, blies ihm aus einem wirren Haufen von Felsblöcken ein eiskalter Wind entgegen. Fredl hatte die Tantalhöhle entdeckt, die größte Höhle des Hagengebirges, die heute eine Gesamtganglänge von 35 km aufweist. Bei allen Forschungstouren in der Tantalhöhle sowie beim Bau der Bivakschachtel war er natürlich immer mit von der Partie (Abb. 2). Fredl war noch bei vielen anderen Neuforschungen dabei, wie z.B. in der Jägerbrunntröghöhle, im Bretterschacht, der Eis- und Labyrinthhöhle im Windbachkopf und in sehr vielen anderen. Im Bretterschacht ging es dann einmal knapp zu. Bei einem Aufstieg über eine schmale Drahtseilleiter war er sichtlich übermüdet. Er rutschte aus und konnte sich nur mehr mit seinen Zähnen festhalten. Es ging noch einmal gut aus.

Er machte einen Tauchkurs, um Siphone wie im Scheukofen oder in der Trickfallhöhle zu überwinden. Sein Einsatz beim 1975 ereigneten Tauchunfall von Leopold Wiener und Günther Hackl im Scheukofen ist uns allen noch in Erinnerung. Fredl war der Erste, der den *Scheukofensiphon* durchtauchte, und er war der

Erste, der nach Überwindung des *Bockseesiphons* im Lamprechtsofen im Alleingang ohne Sicherung und in Tauchermontur den steilen und gefährlichen Aufstieg in den *Lamprechtsdom* bewältigte.

Fredl war auch ein hervorragender Sportflieger. Er flog mit seiner einmotorigen Maschine ganz knapp an den Felswänden entlang, um neue Höhleneingänge zu finden, die sonst nicht sichtbar waren. Er hat mich zweimal in Athen mit seinem Flugzeug besucht. Einmal kam er von Bengasi und das andere Mal von Teheran. Trotz aller Erfolge, die er in seinem Leben hatte, sei es beruflich, in der Höhlenforschung oder in seinen sonstigen sportlichen Aktivitäten, ist Fredl immer beschei-

den und seinen Freunden gegenüber stets großzügig geblieben. Für mich war er 77 Jahre lang ein sehr guter Freund und ich bin ihm für diese lange Freundschaft dankbar.

Fredl ist am 26. November 2016 friedlich eingeschlafen, nachdem ihm seine Frau Ilse bereits im Jänner des gleichen Jahres vorangegangen war. Fredl war im 96. Lebensjahr.

Eine Tonbandaufnahme seiner Erzählungen über sein Leben als Höhlenforscher musste wenige Wochen vor seinem Tod wegen einer schweren Erkrankung von Uwe Brendel verschoben werden. Dazu konnte es aber nicht mehr kommen.

PUBLIKATIONSVERZEICHNIS

Koppenwallner, A. & Schaup, W. (1950): Die neuesten Forschungsergebnisse in der Tantalhöhle. – Die Höhle, 1(4): 57–61.

Koppenwallner, A. & Schaup, W. (1951): Eisriesenwelt bringt neue Überraschungen. – Salzburger Nachrichten, Jänner-Ausg.

Koppenwallner, A. (1955): Der Schacht (1860 m) im oberen Ochsenkar (Hagengebirge, Salzburg). – Die Höhle, 6(2): 28–29.

Koppenwallner, A. & Koppenwallner, E. X. (1960):

Erster Bericht über eine neue Großhöhle im Hagengebirge. – Vereinsmitt., Landesver. f. Höhlenkunde Salzburg, 1960(1): 11.

Koppenwallner, A. (1963): Die 2. Durchtauchung des Hermann-Bock-Sees im Lamprechtsofen am 26. und 27. Jänner 1963. – Vereinsmitt., Landesver. f. Höhlenkunde Salzburg, 1963(1): o.S.

Hermann Stadler – Karsthydrogeologe (1957–2016)

Ralf Benischke, Katzianergasse 3, 8010 Graz

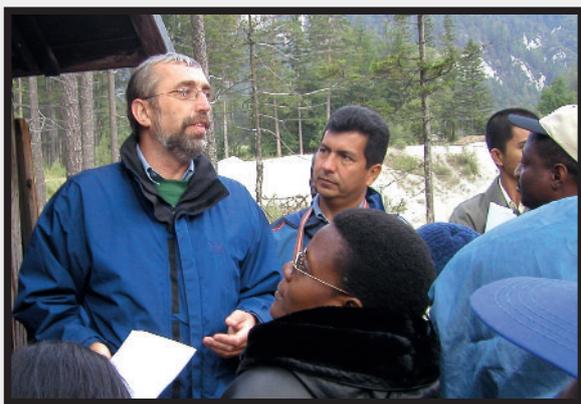


Abb. 1: Hermann Stadler als Lehrbeauftragter im Universitätslehrgang „Postgraduate Training Course on Groundwater Tracing Techniques“ der TU Graz.

Fig. 1: Hermann Stadler as lecturer in the „Postgraduate Training Course on Groundwater Tracing Techniques“ of Graz University of Technology. Foto: Ralf Benischke

Hermann Stadler wurde am 13. April 1957 als zweites Kind von Hermann und Herta Stadler, geb. Friedrich, in Kirchdorf a. d. Krems (OÖ) geboren. Er verstarb am 26. Oktober 2016 infolge einer kurzen, aber schweren

Erkrankung in Graz. Am 4. November 2016 begleiteten ihn in Kirchdorf an der Krems seine Familie, Verwandte und Freunde auf seinem letzten Weg.

Hermann besuchte die Volksschule und das Gymnasium in Kirchdorf. Nach seiner Matura 1976 und der Ableistung des Präsenzdienstes in Linz begann er 1977 an der Karl-Franzens-Universität Graz das Studium der Geographie und Germanistik, das er 1984 mit einem Magister der Naturwissenschaften abschloss. Er erwarb auch die Befähigung für das Lehramt in Geographie und Deutsch an Allgemeinbildenden Höheren Schulen. Nach der Lehramtsprüfung absolvierte er von 1984–1985 das verpflichtende Probejahr am BG/BRG Seebacher in Graz.

Parallel dazu begann er 1984 ein Doktoratsstudium der Geographie mit dem Zweitfach Europäische Völkerkunde an der Universität Graz, das er im Jahre 1990 mit einer karsthydrologischen Arbeit über das Hochlantschgebiet (Mittelsteirischer Karst) erfolgreich abschloss.

Im September 1991 fand Hermanns Vermählung mit seiner Frau Karin, geb. Fischer, statt. Offenbar konnte

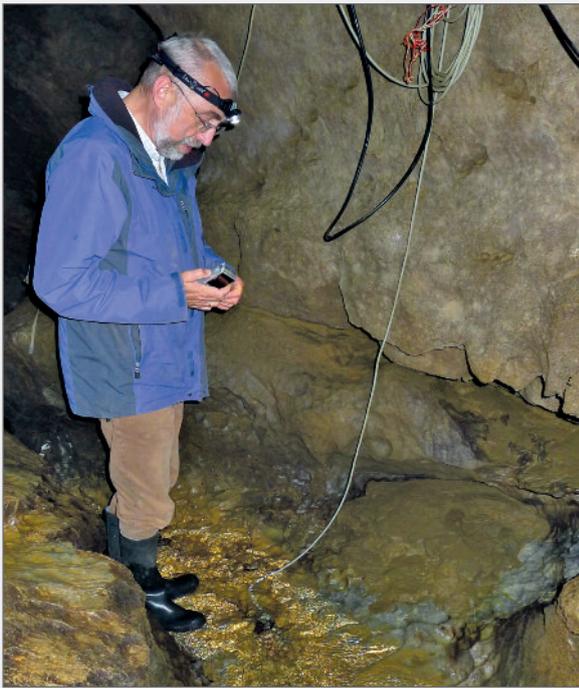


Abb. 2: Hermann Stadler bei hydrologischen Messungen in der Laurinskluft der Lurgrotte Peggau.
 Fig. 2: Hermann Stadler during hydrological measurements in Laurinskluft of Lurgrotte Peggau. Foto: Ralf Benischke

Hermann auch bei seinem Sohn Philipp besonderes Interesse für Erdwissenschaften wecken, der 2010 sein Studium an der Universität Wien mit dem Grad eines Master of Science (Bereich Erdwissenschaften) abschließen konnte.

An sein Doktoratsstudium anschließend arbeitete Hermann als Praktikant bei einem Grazer Ziviltechniker in einem Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Technische Geologie, bevor er Anfang Oktober 1991 in Graz in der Forschungsgesellschaft Joanneum, am damaligen Institut für Hydrogeologie und Geothermie, eine Anstellung erhielt. Doch war er schon seit 1988, vor seiner Anstellung, im Rahmen seiner Dissertation mit dem Institut in Kontakt. Er war über 25 Jahre in diesem Forschungsunternehmen und dem im Jahr 2016 gegründeten Tochterunternehmen, der JR-Aqua-Consol GmbH, tätig. Als eine der wissenschaftlichen Schlüsselpersonen dieses Unternehmens für wasserwirtschaftliche, hydrologische und hydrogeologische Dienstleistungen wurde er im Herbst 2016 durch eine rasch verlaufende, akute Erkrankung aus seinem beruflichen Umfeld gerissen.

Sein Arbeits- und Forschungsschwerpunkt lag dabei insbesondere in der Karsthydrologie, in der Datengewinnung beim Quellmonitoring, der Datenkommunikation und dem damit verbundenen Qualitätsmanagement. Damit konnte er einen eigenständigen

Weg im Bereich der Hydrogeologie beschreiten und entsprechende Akzente setzen.

In dem offenen und interdisziplinären Umfeld, in dem er und seine Kollegen arbeiten konnten, sowie in vielen Diskussionen mit seinen Kollegen führte dies zu fruchtbaren Anregungen, die ihn zu einem Spezialisten für Karsthydrogeologie mit dem Schwerpunkt Quellenbeobachtung werden ließen. Im Rahmen dieser Tätigkeit wurde er auch zu einem ausgewiesenen Experten für die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien im Bereich Hydrogeologie und Wasserwirtschaft, womit er sich als Wissenschaftler auch auf dem internationalen Parkett einen Namen machen konnte.

In entsprechenden Fachgruppen wie z.B. der Quellarbeitsgruppe des Österreichischen Hydrographischen Dienstes (Kaiser et al., 2009), aber auch in weiterer Folge als Lehrbeauftragter im Masterstudiengang „Innovations- und Technologiemanagement“ an der Fachhochschule Technikum Wien konnte er seine Kenntnisse weitergeben. In den Jahren 1991 bis 2005 war Hermann Stadler auch Lehrbeauftragter für Monitoringtechniken und Datenmanagement im „Postgraduate Training Course on Groundwater Tracing Techniques“, einem Universitätslehrgang an der Technischen Universität Graz für Teilnehmer aus Entwicklungsländern (Abb. 1). Seine Expertise lernten auch seine beruflichen Auftraggeber zu schätzen, sodass er in zahlreichen Projekten zur Wasserversorgung im Alpenraum involviert war.

Hermann Stadler war Mitglied in der Österreichischen Vereinigung für Hydrogeologie (ÖVH) und der International Association of Hydrogeologists (IAH). Obwohl er keiner höhlenkundlichen Vereinigung angehörte, kam er im Rahmen seiner karsthydrogeologischen Arbeiten zwangsläufig in engen Kontakt mit Speläologen, woraus sich die eine oder andere gemeinsame Arbeit entwickeln konnte. Vor allem bei seinen Arbeiten im Hochschwabgebiet und bei der hydrogeologischen Betreuung der beiden Wiener Hochquellenleitungen im Auftrag der Wiener Wasserwerke waren Fragen zu bearbeiten, die neben allgemein karsthydrogeologischen auch speziell speläologische Berührungspunkte hatten. Einige der Haupttätigkeiten waren die messtechnische Betreuung der Kläfferquellen sowie die Bearbeitung von karsthydrogeologischen und isotopenhydrologischen Fragen zu ihrem Einzugsgebiet.

Ausgangspunkt seiner fachlichen Karriere war sein Interesse, Quellen im Allgemeinen und Karstquellen im Besonderen mit automatisierten Monitoringtechniken zu beobachten. Dies erforderte neben einem elektrotechnischen und elektronischen Basiswissen die Aneignung von Kenntnissen zu speziellen Mess-

techniken, zu Datenspeicherungs- und -kommunikationsverfahren sowie zur Qualitätssicherung dieser Art gewonnener Daten. In seiner beruflichen Position lag es daher bei den zahlreichen hydrogeologischen Projekten meist in seiner Verantwortung, Messstellen mit Datensammlern auszustatten und die Datenspeicherung oder direkte -kommunikation mit anderen Messeinrichtungen oder die Direktübertragung an die auswertende Stelle zu gewährleisten. Für die Entwicklung dieser Techniken erwies sich Hermanns Kooperation mit den Experten der Fachhochschule Technikum Wien als besonders fruchtbar.

Beispiele dafür waren die Direktübertragung von Durchflussdaten, von Daten chemisch-physikalischer Parameter der Teufelskirche (1651/12), einer Karstquelle am Südrand des Sengengebirges, wobei die Übertragung per Satellit und nachfolgender Einspeisung in das Internet erfolgreich getestet werden konnte (Skritek & Stadler, 2001). In weiterer Folge konnte eine Online-Datenerfassung und -übertragung per Satellit auch aus dem mittelsteirischen Karstgebiet Peggau – Tanneben – Semriach von der Niederschlagsstation am Tannebenplateau und am Hammerbach-Ursprung (2836/34) realisiert werden (Abb. 2).

Ähnlich gelagert war auch die Installation einer Messstation an der für die Stadt Kufstein wichtigen Hofingerquelle im Kaisergebirge, bei der aus dem engen Kaisertal, in dem an der Quellposition auch der herkömmliche Mobilfunk nicht möglich war, die Daten via Satellit direkt sowohl an das Wasserwerk der Stadt Kufstein als auch an das Auswertezentrum in Graz übermittelt wurden (Benischke et al., 2008).

Das innovative Konzept „nested sampling“ (verschachtelte Probenahme) für die Beobachtung und Beprobung von Karstquellen wurde erstmalig bei Quellen des Rax-Schneeberg-Gebietes realisiert. Dabei wurden automatische Probennehmer mit einer Niederschlagsstation mittels Satellitenkommunikation gekoppelt, um die besondere Dynamik von chemisch-physikalischen oder mikrobiologischen Parametern vor allem bei kurzfristigen Abflussereignissen an Karstquellen besser erfassen zu können. Bei Überschreiten eines Schwellenwertes der Niederschlagsintensität einer repräsentativen Station im oder in der Nähe des Einzugsgebietes wird ein Startsignal zur Nullprobenentnahme (noch vor einer entsprechenden Abflussreaktion an der Quelle) an die automatischen Probennehmer abgesetzt. Die Niederschlagsdaten werden dann permanent übertragen. Bei Überschreiten eines weiteren Schwellenwertes (dies kann die Abflussmenge oder ein anderer chemisch-physikalischer Parameter sein) an der beobachteten Karstquelle erfolgt dann die kontinuierliche automatische Beprobung nach einem vorprogrammier-

ten Entnahmeintervall (Farnleitner et al., 2011; Reszler & Stadler†, 2017). Eine weitere technologische Entwicklung, an der Hermann Stadler beteiligt war, war die weltweit erstmalige Realisierung der Online-Messung des stabilen Sauerstoff-18-Isotops an einer Quelle gekoppelt mit Abflussdaten und weiteren chemisch-physikalischen Parametern sowie der Daten-Fernübertragung via Satellit (Leis et al., 2010).

In den letzten Jahren lag Hermanns Arbeitsschwerpunkt in automatisiertem Monitoring gekoppelt mit der Erfassung mikrobiologischer Parameter sowie in der Verwendung des chemisch-physikalischen Parameters SAK 254 nm (spektraler Absorptionskoeffizient) als Proxy (indirekter Indikator) für den Bakterientransport. Dabei konnte gezeigt werden, dass die mikrobiologische Belastung eng an den Transport gelöster organischer Stoffe, die durch den SAK 254 nm charakterisiert werden können, gekoppelt ist. Da eine repräsentative Entnahme und die fachlich korrekte Untersuchung von Wasserproben auf mikrobiologische Parameter zeitaufwändig sind, das Monitoring des SAK 254 nm jedoch leicht zu realisieren ist, ergeben sich hierbei Verbesserungen im Rahmen von Frühwarnsystemen. (Stadler et al., 2010, 2011; Reszler & Stadler†, 2017) Hermann Stadler hat sich in seiner ganzen Berufslaufbahn sehr mit der detaillierten Auswertung hydrologischer Daten auf Basis zeitlich und messtechnisch hochaufgelösten Monitorings beschäftigt. Während ihn die modernen hydro(geo)logischen Methoden und Techniken besonders faszinierten, war er aber auch Hydrogeologe (vom Studium her ursprünglich Hydrogeograph) im klassischen Sinn und war überzeugt, dass Datenbearbeitung und Auswertung oder hydrologische Modellierung ohne Bezug zum Gelände oder ohne Verständnis für naturräumliche Zusammenhänge in eine fachliche Sackgasse führen. So beschäftigten ihn auch Fragen der Karstentwicklung sowie generelle Fragen zum Speichervermögen von Karstaquiferen unter Einschluss des Epikarsts (Exel et al. 2016) sowie zu großräumigen Abflussvorgängen in Karstgebieten (Behrens et al., 1992; Plan et al., 2010; Benischke et al., 2016), insbesondere im von ihm und Kollegen bearbeiteten Hochschwabgebiet.

Hermann Stadlers Expertise war im Bereich der Datengewinnung und -kommunikation für die Arbeit seiner Berufskollegen ein wesentlicher Eckpfeiler. Sein Tod bedeutet diesbezüglich eine Zäsur, weil dadurch eine fachliche Lücke entstanden ist, die nicht so einfach zu schließen sein wird. Dem Fachkollegen, vor allem aber auch dem Menschen Hermann, sei hier nochmals für seine Hilfsbereitschaft und für die Art, wie er seine Expertise zu Problemlösungen eingebracht hat, gedankt. Damit wird er uns in Erinnerung bleiben.

PUBLIKATIONSVERZEICHNIS

Im Folgenden sollen ausgewählte Publikationen angeführt werden, die in den Bereich der Speläologie bzw. der auch speläologisch relevanten Karsthydrogeologie

Stadler, H. (1990): Hydrogeographie des Hochlantschgebietes (Mittelsteiermark). – Unveröff. Diss. Univ. Graz.

Behrens, H., Benischke, R., Bricelj, M., Harum, T., Käss, W., Kosi, G., Leditzky, H., Leibundgut, Ch., Maloszewski, P., Maurin, V., Rajner, V., Rank, D., Reichert, B., Stadler, H., Stichler, W., Trimborn, P., Zojer, H. & Zupan, M. (1992): Investigations with Natural and Artificial Tracers in the Karst Aquifer of the Lurbach System (Peggau-Tanneben-Semriach, Austria). – Beitr. z. Hydrogeologie, 43: 9–158.

Skritek, P. & Stadler, H. (2001): Environmental Data-Transmission using Low-Earth Satellites. – Österr. Verband für Elektrotechnik (Hrsg.): Telecommunications and Mobile Computing. Proc. Int. Conf. and Workshop, Graz (ÖVE): 5 S.

Benischke, R., Ebenbichler, R., Ederer, W., Fleischhacker, E., Harum, T., Kodré, B., Moser, G., Ortner, G., Pevny, G., Pliessnig, H., Ruch, C., Saccon, P., Skritek, P., Stadler, H. & Woletz, K. (2008): Ressourcenerkundung: Qualitative und quantitative Erfassung von Wasserressourcen hochalpiner Gebirgsräume. – In: Kompetenznetzwerk Wasserressourcen GmbH (Hrsg.): Tagungsband „Wasserressourcen und deren Bewirtschaftung. Die Bedeutung von Netzwerken.“ – Graz (Kompetenznetzwerk): 59–67.

Kaiser K., Wiesenegger, H., Huemer, H., Suetter, G., Stromberger, B., Mair, G., Eybl, J., Pavlik, H., Kirnbauer, R., Stadler, H. & Völkl, G. (2009): Richtlinie für die Errichtung und Beobachtung von Quellmessstellen in Österreich. – Wien (Hydrographisches Zentralbüro).

Plan, L., Kuschnig, G. & Stadler, H. (2010): Case study Kläffer Spring: The major spring of the Vienna water supply (Austria). – In: Kresic, N. & Stefanovic, Z. (Hrsg.): Groundwater Hydrology of Springs. – Amsterdam (Elsevier): 411–427.

Stadler, H., Klock, E., Skritek, P., Mach, R.L., Zerobin, W. & Farnleitner, A.H. (2010): The spectral absorption coefficient at 254 nm as a real-time early warning proxy for detecting faecal pollution events at alpine

ingeordnet werden können. Ein Gesamtverzeichnis ist im Jahrgang 2017 der „Beiträge zur Hydrogeologie“ der Österr. Vereinigung für Hydrogeologie geplant.

karst water resources. – Water Science & Technology, 62(8): 1898–1906.

Leis, A., Stadler, H., Schmitt, R., van Pelt, A., Plieschnegger, M., Harum, T. & Zerobin, W. (2010): Automatische, zeitlich hochaufgelöste Onlinemessung stabiler Umweltisotope in Karstwässern. PANGEO 2010 Abstracts, Leoben 15.–19.09.2010. – Journal of Alpine Geology, 52: 166.

Farnleitner, A., Reischer, G., Stadler, H., Kollanur, D., Sommer, R., Zerobin, W., Blöschl, G., Barella, K.M., Truesdale, J.A., Casarez, E.A. & Di Giovanni, G.D. (2011): Agricultural and Rural Watersheds. – In: Hagedorn, C., Blanch, A.R. & Harwood, V.J. (Hrsg.): Microbial Source Tracking: Methods, Applications, and Case Studies. – New York (Springer): 399–432.

Stadler, H., Plieschnegger, M., Skritek, P. & Farnleitner, A. (2011): Development of an early warning system for karst water resources applying on-line parameter and real-time data transmission. – In: Berrand, C., Carry, N., Mudry, J., Pronk, M. & Zwahlen, F. (Hrsg.): Proceedings of the 9th Conference on Limestone Hydrogeology. – Besançon (Université de Franche-Comté, Université de Neuchâtel): 455–458.

Exel, Th., Stadler, H., Ottner, F., Wriessnig, K. & Plan, L. (2016): Untersuchungen zum oberflächennahen Wasserspeichervermögen am Hochschwab-Karst-plateau. – Die Höhle, 67: 77–87.

Benischke, R., Stadler, H. & Völkl, G. (2016): Karstquellen. – In: Spötl, Ch., Plan, L. & Christian, E. (Hrsg.): Höhlen und Karst in Österreich. – Linz (OÖ. Landesmuseum): 73–96.

Reszler, Ch. & Stadler, H.† (2017): Eventgesteuerte automatisierte Probenahme zur Darstellung der mikrobiologischen Dynamik in Wasserressourcen (am Beispiel Karst). – In: Österr. Wasser und Abfallwirtschaftsverband (Hrsg.): Mikrobiologie und Wasser. Von der kultivierungsbasierten Standardmethode bis zur Online-Messung. Vorstellung des ÖWAV-Arbeitsbehelfes Nr. 52. – Wien (ÖWAV): 5 S.

Speläologische Streiflichter international

Theo Pfarr, Quellenstraße 103/9, 1100 Wien; theo.pfarr@aon.at & Ivo Baron, Quaringasse 21/26, 1100 Wien; IvoBaron@seznam.cz

TSCHECHISCHE REPUBLIK: TIEFENREKORD IN DER HRANICKA PROPAST

Ein neuer Tiefenweltrekord für Unterwasserhöhlen wurde am 27.9.2016 etabliert, als der ferngesteuerte Tauchroboter des polnischen Höhlentauchers Krzysztof Starnowski in der Hranicka propast eine Tiefe von –404 m unter der Wasseroberfläche erreichte. Der bis dahin geltende Rekordwert von –392 m, aufgestellt 2002 im Pozzo del Merro (nordöstlich Rom, Italien) wurde damit um 12 m überboten.

Die Hranicka propast („propast“ kann mit Spalte, Kluft, Schacht, Abgrund übersetzt werden), auch als Macůška bekannt, wird in älteren Quellen als „Weißenkirchener Abgrund“ oder auch als „Gevatterloch“ bezeichnet. Sie liegt bei Teplice nad Bečvou in Mittelmähren, etwa 45 km südwestlich von Ostrava, an der Kontaktzone zwischen Karpaten und Böhmischer Masse. Im Weißenkirchener Karst, einem kleinen



Tiefenweltrekord (-404 m) in der Hranicka propast.
Depth world record (-404 m) in Hranicka propast.

Fotos: Marcin Jamkowski, Jan Musil

Karstgebiet von 5,5 mal 4 km Ausdehnung mit devonischen Kalken, entwickelte sich die Vertikalhöhle durch hydrothermale Prozesse. In der Nähe, jenseits des Flüsschens Bečva, befindet sich die 1,3 km lange Zbrašov-Aragonit-Höhle, von der etwa ein Drittel als Schauhöhle ausgebaut ist.

Der Wasserspiegel der Propast befindet sich am Grund des 70 m tiefen, teils senkrechten, teils steilwandigen Abgrunds. Hier wurden bereits 1580 erste Tauchversuche durch den Klausenburger Thomas Jordan unternommen. Die erste kartographische Erfassung des Naturphänomens geschah im Jahr 1627 durch Johann Amos Comenius auf seiner Karte von Mähren.

1902 versuchte der Lehrer Josef Šindel, die Wassertiefe mit Hilfe einer Lotung von einem Boot aus zu bestimmen, und kam dabei auf ein Resultat von 36 m. Sechs Jahrzehnte später, 1963, unternahmen drei Taucher einen Vorstoß in die Propast. Sie erreichten -42 m, sahen aber keinen Grund. 1995 wurde der Tauchroboter Hybal, ein belgisches Fabrikat, bis in eine Tiefe von -205 m abgelassen, die Kameras erfassten keinen Grund. Taucher stießen in der Folge bis -181 m vor.

Krzysztof Starnawski (48) aus Krakau taucht schon seit zwei Jahrzehnten in der Propast. 2012 erreichte er eine Verengung auf -200 m, die er drei Jahre später nach einer Veränderung der natürlichen Gegebenheiten durch einen Versturzungsvorgang passieren und in der Folge eine Tauchtiefe von -265 m erreichen konnte.

Er kehrte gleichfalls ohne Grundsichtung um und musste sechs Stunden in einer Dekompressionskammer verbringen. Als zusätzliche Erschwernis für Tauchgänge in der Propast wird angeführt, dass das leicht thermale Wasser mit 22,5 °C einen sehr hohen Gehalt an Kohlendioxid (das aus rund 40 km Tiefe aufsteigt) hat und auf freiliegende Körperstellen (etwa die Lippen) und auch auf die Ausrüstung eine aggressive Wirkung ausübt. Starnawski vergleicht das Tauchen in der Hranicka propast mit Bädern in Coca Cola.

Der Höhlentaucher kam zu der Erkenntnis, dass ein weiterer Vorstoß in die Tiefe für einen Menschen zu aufwändig und auch zu risikoreich wäre. Bei seiner Unternehmung im Herbst 2016 transportierte er ein ROV (=remotely operated vehicle), ein ferngesteuertes Klein-U-Boot, das speziell für diesen Einsatz von der polnischen Firma GRALmarine hergestellt wurde, bis zur Verengung auf -200 m. Von dort wurde es dann per Kevlar-ummanteltem Kabel weiter in die Tiefe abgelassen. 200 m tiefer war dann das Ende des Kabels erreicht, das ROV jedoch noch immer nicht auf Grund. Eine Sohle kam ins Blickfeld der Kamera, bedeckt mit Baumstämmen und Blöcken, es könnte sich aber auch nur um einen Absatz im wassererfüllten Schacht handeln. Die Tschechische Speläologische Gesellschaft meint, dass die einzigartige Wasserhöhle noch über weiteres Tiefenpotential verfügen würde, denn die devonischen Kalke erreichen hier eine Mächtigkeit von über 1 km.

Das ROV, das seit der Rekord-Tauchfahrt im September 2016 in der Tiefe feststeckte, konnte am 11.7.2017 geborgen werden.

Starnowski, der auch schon Höhlen-Tauchgänge in Albanien, Mazedonien und Mexiko durchgeführt hat, wird bei seinen Unternehmungen auch von National Geographic unterstützt. Er war einer der Kandidaten bei der Wahl zum „National Geographic Adventurer of the Year 2017“, der Preis ging aber an den nepalesischen Trail Runner Mira Vai.

Die Hranicka propast hat auch als Tatort in der Kriminalgeschichte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie einen prominenten Platz. Der Heiratschwindler und vierfache Dienstmädchen-Mörder Hugo Schenk (1849–1884) verübte hier 1883 sein erstes Tötungsdelikt. Er beraubte und vergewaltigte das Dienstmädchen Josefine Timal. Zusammen mit seinem Komplizen Karl Schlossarek fesselte und knebelte er sein Opfer und warf es, mit einem großen Stein beschwert, in das Gevatterloch. Die beiden

Verbrecher wurden 1884 in Wien durch den Strang hingerichtet.

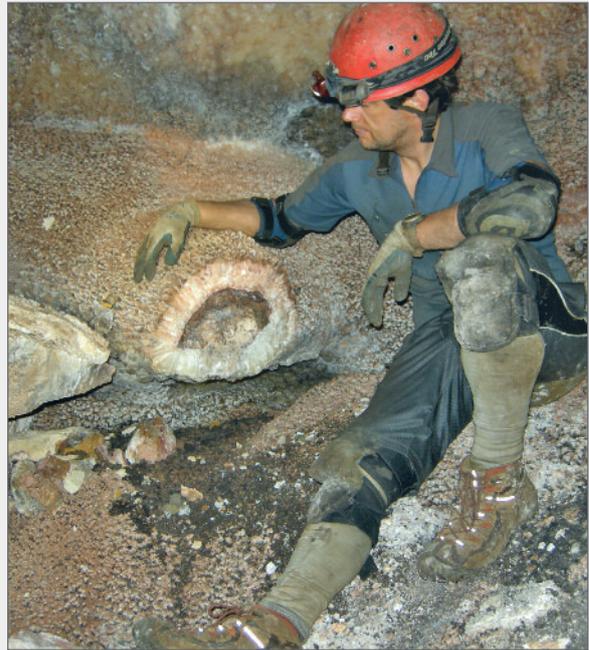
Quellen

- Anonym (2017): Hranická propast. – https://de.wikipedia.org/wiki/Hranická_propast – Abgerufen am 17.7.2017
- Anonym (2017): Hugo Schenk. – https://de.wikipedia.org/wiki/Hugo_Schenk – Abgerufen am 17.7.2017
- Anonym (2017): Nepali Trail Runner Mira Vai Voted National Geographic's 2017 People's Choice Adventurer of the Year. – press.nationalgeographic.com/2017/01/26
- Anonym (2017): www.hranickapropast.cz – Abgerufen am 17.7.2017
- Anonym (2017): www.phys.org/news/2016-09-explorer-deepest-underwater-cave.html – Abgerufen am 17.7.2017
- Long, K. (2016): Exclusive: Deepest Underwater Cave Discovered. – www.nationalgeographic.com/adventure/destinations/europe/czech-republic/deepest-underwater-cave-discovered – Abgerufen am 17.7.2017

USA: JEWEL CAVE KNAPP AN DER 300-KM-MARKE

Im Jahr 1900 fanden die Brüder Michaud im Rahmen einer Bergbau-Prospektion in den Black Hills in South Dakota eine Spalte mit starkem Luftzug. Sie erweiterten den Einstieg mittels Sprengung und fanden dahinter ein weitläufiges System von Gängen mit üppiger Kalzit-Auskleidung an Wänden und Decke, die sie zur Namensgebung inspirierte. Bereits acht Jahre später wurde die Höhle wegen ihrer Schönheit von Präsident Theodore Roosevelt zum National Monument erklärt. 1933 übernahm das National Park Service die Verwaltung des unterirdischen Naturdenkmals, und 1939 wurden erstmals geführte Touren angeboten. Bis 1959 waren nur etwa 3 km Höhlenpassagen bekannt, von denen aber nur 1,3 km vermessen waren. In der Folge begann das Kletterer-Ehepaar Herb und Jan Cann mit der systematischen Erkundung offener Fortsetzungen. Dabei wurde ein dichtes Netz von Gängen auf einer Grundfläche von 2,5 mal 1,5 km entdeckt und dokumentiert. 1970 wurde bei den Forschungen die 50-km-Marke überschritten, neun Jahre später war bereits der 100. Kilometer vermessen. Die Höhle, die in vier Etagen gegliedert ist und zwei Oberflächen-Canyons unterlagert, ist im Wesentlichen horizontal entwickelt, ihre tiefsten Schächte messen gerade einmal 30 m. Der Schauhöhlenteil wurde in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erweitert. Um dem touristischen Publikum den Zugang zu den tieferen Teilen zu ermöglichen, wurde ein Aufzug eingebaut, der 100 m Niveaudifferenz überwindet.

Bei jüngeren Forschungen, die im Jahr 2014 starteten, wurde ein komplett „jungfräuliches“ Areal erkundet. Ausgehend vom westlichsten Teil der Höhle wurde dabei vor allem in südliche Richtung vorgestoßen. Die Schlüsselpassage bildete dabei der *Southwest Splinter* mit einer 30 cm weiten Spalte, dem einzigen Zugang zu einem ausgedehnten System. Schon nach den ersten Touren im neuen Teil ergab sich die Notwendigkeit eines Biwaks. Ein solches wurde mit dem *West Camp* eingerichtet, die spezielle Problematik bildete dabei die Wasserversorgung in diesem fast vollständig trockenen Höhlenast. Mittels Wasserkollektoren wurde tropfendes Wasser aufgefangen, das aber nicht ausreichte, um die Bedürfnisse der Forschenden über mehrere Tage zu decken. Trotzdem wurden bei der ersten vom *West Camp* ausgehenden Unternehmung im November 2014 bereits 1,5 km Neuland erfasst. Außerdem wurde der Tiefenwert der Höhle auf 207 m erhöht. Im darauffolgenden Jahr musste zur Ermöglichung weiterer Forschungen zunächst ein heruntergefallener Block per Handarbeit zerkleinert werden, bevor man weiter in südöstliche Richtung vordringen konnte. Abstiege in die *Black Temptress* eröffneten den Zugang zu großen Hallen, die teils mit Kristallen ausgekleidet sind. Am Grund eines Schachts fanden sich die Forscher an den Ufern eines Sees, benannt *Hourglass Lake* nach der „Hourglass Sea“ auf der Oberfläche des Mars. Mit diesem See auf -237,5 m war man beim örtlichen Grundwasserspiegel angelangt.



Sintertrommeln in der Jewel Cave (links oben).
Flowstone shields in Jewel Cave.

Foto: commonswiki/Murray Foubister

Jewel Cave: Kalzitüberzüge (oben).
Calcite coatings in Jewel Cave.

Foto: Michael Behm

Jewel Cave: Klare Kalzitkristalle (links).
Jewel Cave: clear calcite crystals.

Foto: commonswiki/Dave Bunnell

Die Befürchtung, damit könnte die *Splinter Section* ihr Ende gefunden haben, erwiesen sich als unbegründet, denn bei der nächsten Fahrt entdeckten die Forscher eine hauptganggroße, in westliche Richtung ziehende Passage, die *New Frontier*. 2015 wurden so insgesamt mehr als 10 km neue Gangstrecken aufgenommen. Das Forschungsjahr 2016 begann mit einem glimpflich verlaufenden Unfall, als einer der Höhlenforscher beim Überqueren eines Schachts durch Ausbrechen eines Griffes zu Sturz kam und eine Verwundung am Unterschenkel davontrug. Bei der folgenden Unternehmung gelang die Entdeckung eines reich mit Sinter ausgekleideten Teils und eines bergmilch-gesättigten Gangs, der *Moonwalk* benannt wurde. Die erhoffte Verbindung zu bereits bekannten Räumen wurde nicht gefunden. Bei einer Fahrt im Juli waren die Teilnehmer mit schweren Gerätschaften zur Durchführung einer Radio-Peilung von der Oberfläche her unterwegs.

Wegen der Distanzen innerhalb der Höhle ergab sich die Notwendigkeit eines weiteren Biwaks (*Deep Camp*), dessen Einrichtung sich als logistische Herausforderung erwies. Wegen der Wasserversorgung wurde dieser Stützpunkt in der Nähe des *Hourglass Lake* eingerichtet. Der Jahreswechsel 2016 / 2017 wurde in die-

sem Camp gefeiert. Der Neujahrstag erbrachte die Auffindung eines aktiven Höhlenbachs am Fuß eines Abstiegs. Ein tief blauer See mit starkem Luftzug erhielt den Namen *New Year's Lake* und ein weiterer wurde *Bonus Lake* benannt. Ein zweites Team fand einen großen Versturzaum.

Mit einer weiteren Fahrt Ende Jänner 2017 waren in den drei Forschungsjahren in der *Splinter Section* insgesamt 22 km Neuland vermessen. Die Gesamtlänge des Höhlensystems war auf 298,4 km angewachsen. Die Jewel Cave ist damit an zweiter Position bei den längsten Höhlen der USA und gleichzeitig die drittlängste weltweit. Der neue Tiefenwert beträgt 249 m. Allein im neu entdeckten Teil warten aber noch an die 100 offene Fortsetzungen auf ihre Erkundung.

Quellen:

- Anonym (2017): Jewel Cave National Monument. – https://en.wikipedia.org/wiki/Jewel_Cave_National_Monument – Abgerufen am 12.6.2017
- Austin, D., Ohms, R. & Pelczarski, C. (2017): Going deeper. The Discovery and Exploration of the Splinter Section in Jewel Cave. – NSS News 3 (2017): 8-15.
- Courbon, P. & Chabert, C. (1979): Atlas des grands gouffres du monde. – Marseille (Editions J. Lafitte).

Jahresberichte 2016 der höhlenkundlichen Organisationen Österreichs

VERBAND ÖSTERREICHISCHER HÖHLENFORSCHER

Johannes Mattes

Neue Mitgliedsausweise, Veranstaltungen, Publikationen, Mitgliedernachfragen – auch 2016 erwies sich für die Dachorganisation der höhlenkundlichen Organisationen Österreichs wieder als arbeits- und abwechslungsreiches Vereinsjahr. Im Kreis des gewählten Vorstandsvorstands kam es zu personellen Veränderungen. Mit Ernest Geyer, Katasterwart des Vereins für Höhlenkunde Obersteier und Kassier-Stellvertreter der „European Speleological Federation“, konnte ein aktiver Höhlenforscher als neuer Vizepräsident des Verbands gewonnen werden. Auch innerhalb der Redaktion eines Vereinsorgans kam es zu personellen Veränderungen. Johannes Mattes legte mit Ende 2016 seine redaktionelle Mitarbeit an den Verbandsnachrichten zurück, welche ab 2017 in bewährter Form von Barbara Wielander und nun auch mit Unterstützung von Wilhelm Hartmann gestaltet werden.

Leider musste der VÖH im abgelaufenen Vereinsjahr um zwei verdiente österreichische Speläologen trauern. Mit Günter Stummer und Heinz Holzmann verlor die heimische Höhlenforschung zwei ihrer bekanntesten Vertreter und Förderer. Mit tiefer Betroffenheit nahm der Verband auch die Nachricht über den Tod des am 28.2. während einer Forschungsfahrt in der Hirlatzhöhle verschiedenen deutschen Kollegen Stephan Dahm auf.

Neben einer Vielzahl an zumeist unbemerkt bleibenden Aufgaben wie der Betreuung der VÖH-Webseite, der Mitarbeit bei Interessensvertretungen, der Akquirierung von Fördermitteln, der Herausgabe der Zeitschrift „Die Höhle“ und der Verbandsnachrichten konnten wieder mehrere Projekte und Veranstaltungen positiv abgeschlossen werden.

Seit Anfang des Vereinsjahres werden die von Johannes Mattes digitalisierten Jahrgänge der Verbandsnachrichten (1949-1999) auf der VÖH-Webseite zum Download angeboten. Ebenso konnten die OÖ. Landesmuseen dank der Überlassung von Exemplaren aus dem Nachlass von Hubert Trimmel mittlerweile 26 Publikationen aus der Beihefte-Reihe z.Zs. „Die Höhle“ digitalisieren und auf der Webseite http://www.zobodat.at/publikation_series.php?id=7403 zur Verfügung stellen.

An dem von 13. bis 20.8. in Austwick (Yorkshire Dales) veranstalteten „5th European Speleological Congress“,

an welchem 1300 Höhlenforscher aus 36 Nationen teilnahmen und das abwechslungsreiche Programm aus Vorträgen und Exkursionen nutzten, war auch eine zehnköpfige Delegation aus Österreich vertreten. Für die 2018 geplante Veranstaltung des „12th EuroSpeleo Forums“ in Ebensee wurde ein Organisationskomitee gegründet, das im Sommer 2016 seine Arbeit aufnahm. Von 20. bis 24.8. fanden erstmals die vom Landesverein für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich in Kooperation mit dem VÖH initiierten „JungforscherInnentage“ in den Kalkspitzen (Niedere Tauern) statt, die von Eckart Herrmann und Barbara Wielander organisiert wurden. An der Forschung und Ausbildung verbindenden Veranstaltung nahmen insgesamt 10 (Jung)forscher aus dem In- und Ausland teil.

Weiters wurden seitens des VÖH-Schulungsteams unter Leitung von Chris Berghold von 27.8. bis 3.9. die beiden Kurse „Speleotraining Technik I + II“ angeboten, bei denen die zahlreichen Teilnehmer das sichere Befahren von auch unerforschten Horizontal- und Schachthöhlen erlernten und ihre Kenntnisse in der Seil- und Befahrungstechnik erweiterten.

Am 7. September fand am Naturhistorischen Museum Wien die Präsentation des von Christoph Spötl, Lukas Plan und Erhard Christian herausgegebenen Buchs „Karst und Höhlen in Österreich“ statt. An dem umfassenden, aus 35 Beiträgen bestehenden Band wirkten 49 Höhlenforscher und Wissenschaftler mit.

Von 7. bis 9.10. wurde die diesjährige Jahrestagung des VÖH in Baden bei Wien ausgerichtet. Der Einladung der Sektion Höhlenkunde im Verein Sport & Culture AIT Seibersdorf folgten rund 100 Höhlenforscher aus dem In- und Ausland, denen anlässlich des 50-jährigen Vereinsjubiläums ein vielfältiges Exkursions- und Vortragsprogramm geboten wurde. Am Festabend wurde Theo Pfarr und Erhard Christian der Goldene Höhlenbär für ihre Verdienste um die Höhlenforschung verliehen. Katharina Bürger erhielt den Poldiführer-Preis für ihre Arbeiten im Bereich Natur- und Artenschutz mit dem Schwerpunkt Fledermäuse. Im Rahmen der Generalversammlung wurde eine Anhebung der Versicherungsbeiträge beschlossen, welche durch die in den letzten Jahren gestiegenen Unfallzahlen und -kosten unvermeidlich war.

Anlässlich der Veranstaltung erschienen auch zwei Publikationen in der Speldok-Reihe. Das von Erhard

Fritsch, Walter Greger, Rudolf Pavuza, Heiner Thaler und Petra Cech verfasste Buch „Der Rudolfstollen in Linz-Urfahr und seine Umgebung“ beleuchtet den bekannten Luftschutzstollen aus dem Zweiten Weltkrieg aus naturwissenschaftlich-historischer Perspektive. Weiters erschien das von Martina Marinelli und Doris Döppes verfasste Heft „Von Mammut bis Murmeltier – ein Querschnitt durch die niederösterreichischen Höhlenfunde mit volkstümlichen Informationen gewürzt“, welcher Höhlenfunde – insbesondere aus den

Fundstellen in den Hainburger Bergen – aus einem naturwissenschaftlichen und kulturhistorischen Blickwinkel untersucht.

Auf dem Gebiet des Umweltschutzes war der VÖH im Rahmen seiner Mitgliedschaft beim Umweltdachverband und der CIPRA aktiv. Dank Rudolf Pavuza konnten Fördermittel lukriert und die Interessen des VÖH und anderer kleinerer Mitgliedsorganisationen weitervermittelt werden.

KÄRNTEN

Fachgruppe für Karst- und Höhlenkunde im Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten (Klagenfurt)

Andreas und Andrea Langer

Wir müssen in tiefer Trauer bekannt geben, dass unser Höhlenforscherkollege Valentin Matheidl uns am 12.9.2016 im Alter von 73 Jahren nach kurzer und schwerer Krankheit verlassen hat.

Wir beginnen das Berichtsjahr mit der Exkursion der Fachgruppe Kinder und Jugend am 9.4. in den Markus-Stollen in Bad Bleiberg. Die Teilnehmer wurden vor der Stollenbefahrung über das ehemalige Bergbaurevier und die bergbaulichen Tätigkeiten in Bad Bleiberg informiert. Überrascht hat uns der große Teilnehmerandrang von 42 Personen (19 Kinder, 14 Erwachsene und 9 Helfer).

Die „Lange Nacht der Forschung“ findet als österreichweite Veranstaltung alle zwei Jahre statt. Am 22.4. durfte die Fachgruppe den Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten vertreten. Unsere Themen waren die Tropfsteinforschung, Höhlenkunde, Biospeläologie

und Dokumentation von Höhlen. Neben einem extra angefertigten Tropfsteinmodell gab es auch echte Tropfsteine zu besichtigen. Harald Mixanig vermittelte Informationen zu Fledermäusen, Käfern und anderen Tieren.

Unser traditioneller Bus-Ausflug führte am 24.4. mit 32 Teilnehmern in das Katerloch bei Weiz. Das 36. Dreiländertreffen der Höhlenforscher aus Friaul-Julisch-Venetien, Italien und Österreich fand vom 22. bis 24.7. in Villach statt und wurde vom Verein für Speläologie Villach veranstaltet. Es wurden Exkursionen in Höhlen und Bergwerke in der Umgebung von Villach angeboten, ebenso Veranstaltungen von Fachgruppenmitgliedern.

Die 38. Fachgruppentagung am 29.10. im Gasthof Schmautz in Jerischach bot als Hauptvortragende Evelin Delev mit dem Vortrag „Ober- und unterirdische Kleinode, Urlaubsland und Forschungsgebiet Bulgarien“. Neben dem Tätigkeitsbericht und Jahresrückblick von Andreas Langer rundete eine Ausstellung von Steinschnitten und in Kärnten gefundenen Geoden von Martin Friedl die Fachgruppentagung ab.

Im Rahmen des SPELEOTECT-Projektes des NHM-Wien sind in der *Wartburghalle* zwei tektonische Messstellen installiert. Diese sollten um eine Datenleitung nach außen zur Fernabfrage erweitert werden. Ivo Baron hat dazu die Fachgruppe um Hilfe gebeten. Derzeit wird noch an einer Lösung für das technische Problem gearbeitet.

Als Abschluss des Forschungsjahres fand am 18.12. eine Exkursion in die Deutschmannlucke bei Bad Eisenkappel mit 31 Teilnehmern statt. Gedichte und Weihnachtslieder bildeten einen kurzen und besinnlichen Jahresabschluss.

Auch heuer wurden wieder einige Höhlen von den Mitgliedern der Fachgruppe katastermäßig bearbeitet und Daten gesammelt (Vermessungen, Überprüfen von vorhandenen Katasterdaten, Aufnahme von GPS-Koordinaten, Aufsuchen von Eingängen usw.) sowie



Lange Nacht der Forschung am 22.4.2016.

Foto: Andreas Langer

Fledermauszählungen durchgeführt. Dabei konnten auch neue Höhlen gefunden werden.

Die Messsysteme im *Unterirdischen Labor* im Rassl-System und in der Bumslucke werden seit 1998 von den Mitgliedern der Fachgruppe gewartet, damit wird Christoph Spötl bei seinen Forschungsarbeiten (Tropfsteinforschung) unterstützt. Seit 2015 ist die Fachgruppe auch für das Auslesen der Messdaten zuständig. Insgesamt hat die Fachgruppe im Berichtsjahr 23 Fahrten mit 119 Teilnehmern durchgeführt (inklusive Obertagbegehungen, ohne den Busausflug) und 12 Fachgruppensitzungen mit rund 95 Teilnehmern und eine Fachgruppentagung abgehalten.

Derzeit stellt die Fachgruppe 19 Personen der Einsatzstelle Klagenfurt der Kärntner Höhlenrettung, insgesamt hatte die Kärntner Höhlenrettung im Berichtsjahr eine Personenstärke von 33 Personen. Die Einsatzstelle Klagenfurt hat am 14.5. an einem Sicherheitstag in Glanhofen im Zuge eines zweitägigen Frühlingfestes für die Kinderkrebshilfe teilgenommen. Das Land Kärnten veranstaltete am 27.2. bereits zum zweiten Mal für alle Blaulichtorganisationen einen Tag der Einsatzkräfte als Dank für ihre Bereitschaft und ihren Einsatz. Die Veranstaltung fand heuer im Congress Center Villach statt und wurde von 11 Personen besucht. Der Bundesverband der Österreichischen Höhlenrettung koordiniert die einzelnen Landesverbände in Österreich. Am 2.4. fand in Taxach (Hallein) eine Bundesverbandssitzung statt, an der Andrea und Andreas Langer teilnahmen. Im Zuge der Kärntner Notfalltage wurde am 21.04. eine Einsatzleiterschulung für alle Einsatzkräfte abgehalten. Das Kernthema der Veranstaltung war aus aktuellem Anlass die Flüchtlingskrise in Europa. Für die Vorbereitung der Übungen 2016 fanden am 3.7. eine Vorbegehung des Matzen-Schachtes und am 7.7. am Kanzianiberg eine Schulungseinheit für unsere Anwärter durch Ausbildungsleiter Martin Friedl statt. Im Auftrag einer Arnoldsteiner Firma wurde außerdem die Innen- und Außeninspektion eines 80 m hohen Kamins durch die Höhlenrettung durchgeführt. Am 6.8. fand die Kärntner Höhlenrettungsübung im



Höhlenrettungsübung Matzen-Schacht am 6.8.2016.

Foto: Andreas Langer

Matzen-Schacht statt. Bei der gemeinsamen Übung mit dem Bundesheer-Hubschrauber wurde der Transport von Personen und Material zur Höhle mit dem Hubschrauber durchgeführt.

Um das Kommunikationssystem CaveLink kennenlernen und bedienen zu können, wurde am 9.9. eine Übung in Bad Bleiberg durchgeführt. Anschließend erfolgte die Befahrung des Stollens „Wolfgang in der Klamm“ mit dem Übungsziel der Orientierung im unbekanntem Gelände. Die Generalversammlung des Bundesverbands der ÖHR fand am 8.10. statt. Bei den Neuwahlen des Vereinsvorstandes wurde Erich Hofmann als Bundesobmann gewählt. Mit Andreas Langer kommt der Bundeseinsatzleiter aus Kärnten. Die Hauptstelle für das Grubenrettungs- und Gasschutzwesens GmbH veranstaltete vom 12. bis 14.10. den „Ausbildungstag für Schaubergwerksbetriebe“, den „Österreichischen Schaubergwerkstag“ und eine „Übung für Arbeitstrupps“ in Bad Eisenkappel und in den Obir-Tropfsteinhöhlen. Die Kärntner Höhlenrettung unterstützte die Veranstaltung mit einem Vortrag am 13.10. mit dem Titel „Logistik einer Höhlenbergung“ und Vorübungen und Einbauten für die betriebliche Rettung von Verletzten. Insgesamt wurden fünf Übungen abgehalten und 1650 Einsatzstunden ehrenamtlich geleistet.

NIEDERÖSTERREICH / WIEN

Landesverein für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich

Wilhelm Hartmann

Im Ötscherhöhlensystem (1816/6a-d) wurden in den tiefen Teilen des Taubenlochs beim *Aenotherustunnel* in zwei Seitengängen 85 m vermessen, was eine Gan-

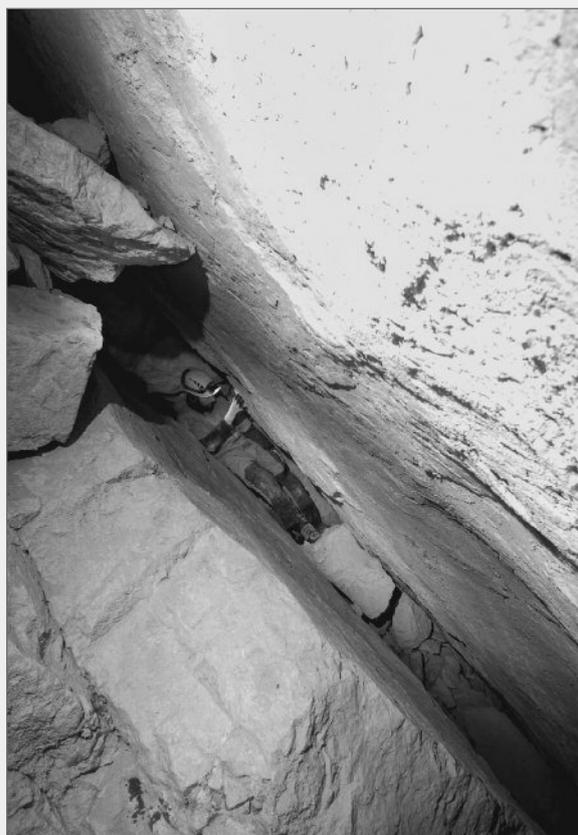
glänge von 17153 m ergibt. Im Geldloch ist die Forschung in der *Neuen Welt* mit 1150 m abgeschlossen, und im *Eisdom* wurden dem 95 m hohen Fensterschlot 115 m abgerungen. Das Geldloch ist somit 11455 m lang; das Ötscherhöhlensystem 28608 m.

Auch kamen in Niederösterreich zwei Großhöhlen hinzu: Der Lusterriegelschacht (1841/8) am Göller wurde

neu vermessen und mit der Erforschung der Schlotte wurde die Ganglänge auf 679 m verdoppelt; der Höhenunterschied stieg auf 81 m (+22 m, -59 m). In der Tieftalbruchfuge (1863/38) wurde weitergeforscht und eine Verbindung zur 30 m langen *Unteren Kienbergkluft* (1863/47, jetzt 1863/38b) gefunden, womit die Hohe Wand ihre erste Großhöhle mit 528 m Länge bei 40 m Tiefe erhielt. Auf der Dürren Wand kamen vier Höhlen hinzu, von denen die Zinsensteinerkluft (1864/117, L 14 m) die bedeutendste ist. Am Gaisstein bei Furth/Triesting ist durch kurzes Abseilen der Zufluchtsort eines Kriegsdienstverweigerers, die mit 12 m vermessene Deserteurhöhle (1868/70), erreichbar. Bei Puchenstuben konnte die kleinräumige Weißenbachhöhle (1836/192) mit 27 m Länge erfasst werden. Nordöstlich von Götting/Ybbs öffnete sich auf einer Forststraße ein kleiner Schacht, der in eine bis jetzt auf 70 m Länge und 16 m Tiefe vermessene Höhle führt, den also getauften Forststraßeneinbruch (1823/64). WNW vom Hochkargipfel wurde aufgrund eines Orthofotos die Livia-Anna-Höhle (1814/108, L 37 m, H -17 m) aufgefunden. Die Schneeealpe verzeichnet sieben neue Höhlen, die spektakulärste ist das durch 100 m Abseilen erreichbare Donnerwandloch (1851/258, L 19 m, H -17 m). Im Waldviertel wurde bei St. Oswald die Loseneggerbachlhöhle (6845/240, L 28 m), eine teils vom Bach durchflossene Überdeckungshöhle im Granit, bearbeitet.

Im Troiseck-Gebiet wurden südöstlich vom Pogusch acht seit langem im Kataster geführte Höhlen (vermutlich erstmals) vermessen. Außer der 208 m langen Kleinen Offenbergerhöhle handelt es sich um Kleinhöhlen, alle Objekte wurden mit einer umfangreichen Außenvermessung verbunden.

Am Hochschwab fand zum sechsten Mal eine Forschungswoche mit Stützpunkt Schiestlhaus statt, an der wieder tschechische und ungarische Forscher teilnahmen und wo aufgrund des guten Wetters schöne Erfolge erzielt werden konnten. Etwa 30 Höhlen wurden erstmals dokumentiert; die bedeutendsten sind die Eismauerhöhle (1744/700, L 86 m, H -29 m) nur ca. 200 m nordöstlich vom Schiestlhaus und der Kamikazekückenschacht (1744/696, L 78 m, H -34 m). In den drei in den Jahren zuvor entdeckten Großhöhlen wurde weitergeforscht: Im Potentialschacht (1744/475, L 1913 m, H 108 m) kamen nur einige Reststrecken hinzu, doch konnte eine vermutete Verbindung der tagfernen Teile mit dem engräumigen Zubringersystem gefunden werden. In der Speikbodenhöhle (1744/650, L 1936 m, H 277 m) gelang die Entdeckung eines zweiten Schachtsystems, wo an einer sehr steinschlaggefährdeten Stufe umgekehrt wurde. Im Steinbockschacht (1744/599) wurde das sogenannte *Paralleluni-*



Die Untere Kienbergkluft ist jetzt Teil der Tieftal-Bruchfuge – eine Spalthöhle – aber die längsten Höhle der Hohen Wand.
Foto: Peter Straka

versum – eine Parallelstrecke zwischen -50 und -220 m – erforscht werden, aber es bietet auch keinen hochwassersicheren Abstieg. Das interessanteste Ergebnis gelang am bisher tiefsten Punkt (-304 m), wo sich der anfangs als wasserführender Canyon entwickelte *Nicht-wahr-Schacht* mit anderen großen Schächten zu einem gewaltigen Schlund mit bis zu 25 x 35 m Durchmesser vereinigt. Vom völlig blank gewaschenen Grund des 250 m tiefen Direktschachtes setzt ein uneinsehbar hoher Canyon mit einem Bächlein (1-2 l/s) an, wo noch zwei Schachtstufen überwunden werden mussten, aber wegen Seilmangels in 606 m Tiefe umgekehrt werden musste. Die Ganglänge beträgt nun 1302 m. Geologische Messungen und Probenahmen betrafen neu gefundene aktive Störungen. Im Potentialschacht wurden Proben von kryogenen Kalziten genommen. Weitere Erkenntnisse über die Fledermauspopulationen am Hochschwab konnten mithilfe eines Batcoders in vier Nächten an verschiedenen Orten gewonnen werden (118 Rufe von vier Arten identifizierbar). Im Furtowischacht (1744/310) wurden die Einbauten verbessert und in 110 m Tiefe eine hydrologische Messstelle eingerichtet, die Schüttung, Temperatur und Leitfähigkeit messen soll. Eine ähnliche Einrich-

tung – hier nicht mit Datenlogger sondern mit Cave-link-Übertragung an die Oberfläche und von dort ins GSM-Netz – wurde in der Hirschgrubenhöhle (1744/450) aufgebaut. Damit soll die Abflussdynamik im Karst nahe der Oberfläche untersucht werden. Auf der Tonion führte eine dreitägige Biwaktour in den Fledermausschacht (1762/1, L 3478 m, H –577 m), wo in 400 m Tiefe in einem ansteigenden Canyonsystem zwei Wasserfallstufen Richtung Teufelskessel erschlossen wurden. Der Abstand der beiden Höhlen beträgt rund 150 m horizontal und 60 m vertikal. Im Teufelskessel selbst endeten eine Schlot- und eine Schachtfortsetzung an unbefahrbaren Engstellen (L 2887 m, H –247 m). Die spannendsten Entdeckungen gelangen im 2014 entdeckten, bislang aber unvermessenen Natterriegelschacht (1762/47). 636 m Länge bei 114 m Höhenunterschied wurden kartiert, darunter die *Big-Bang-Gallery*, ein 110 m langer, bis 20 m breiter und 40 m hoher Gang mit einigen Fortsetzungen. Vier altbekannte Höhlen wurden vermessen: der Gamsstall (1762/8, L 134 m, H 19 m), der Gipfelschacht (1762/10) mit 38 m Tiefe und zwei Kleinhöhlen.

Im Gesäuse kamen 26 Höhlen neu ins Höhlenverzeichnis, wobei in 38 Höhlen 972 m Gangstrecken kartiert wurden. Am Hochtorn lag ein Schwerpunkt im Schneekar, wo die Schneekarschächte XXVI und XXVII (1712/190 u. 191) verbunden und fertig vermessen werden konnten, was eine Ganglänge von 367 m bei 134 m Höhenunterschied ergab. Der Guglschacht I (1712/113) erreichte 85 m Länge und 49 m Tiefe. In den tiefsten Teilen des Seekarschachts XVI (1712/180) wurden 137 m neue Gangstrecken dokumentiert, womit die Ganglänge 1709 m bei 579 m Tiefe beträgt. Die Forschungen am Zinödl konzentrierten sich auf das Steinkarl, wobei die Eiseheiligschächte (1713/84a-d) mit 108 m Länge und 39 m Tiefe sowie die Steinkarl-Eiskluft (1713/87) mit 54 m Länge erwähnenswert sind. Die Vermessung der Rotofenhöhle (1713/2), die aufgrund ihrer geologischen Position in der Synklinalachse der ansonsten höhlenarmen Hüpflinger Deckenscholle bemerkenswert ist, ergab 68 m.

In den Schladminger Tauern wurde eine vom VÖH ausgeschriebene Aktion zwecks Ausbildung von Nachwuchs hauptsächlich von Mitgliedern unseres Landesvereines getragen. Ziel waren die seit 38 Jahren vernachlässigten Kalkspitzen, wobei der bedeutendste Erfolg die Entdeckung ausgedehnten Neulands in der Vierten Etage (2622/5a,b) war, die nun 510 m lang ist. Ihre Gänge treffen nahezu auf das Labyrinth der Durchgangshöhle (2622/2a,b), wo 262 m aufgearbeitet wurden, womit die Höhle ebenfalls großhöhlenverdächtig ist. Im eindrucksvollen Schneeloch (2622/3) wurde ein angeblich 200 m tiefer Direktschacht zwar

nicht gefunden, aber doch 57 m vermessen. Auf der Lungauer Kalkspitze dokumentierte man den Quadripelschacht (2622/11a-d) zunächst mit 53 m, doch es geht weiter.

Im „Dachstein-Höhlenpark“ wurde in der Mörkhöhle (1547/12) an den bekannten Forschungsendpunkten weitergearbeitet. Die Verbindung *Roter-Stein-Canyon* zum *Nordcanyon* konnte gefunden und vermessen werden, womit die Mörkhöhle 4211 m lang ist. Am Krippenstein wurde in 17 Höhlen geforscht, von denen sieben neu für den Kataster sind. Die bedeutendsten sind der Seeblick-Monster-Schlund (1547/266, L 65 m, H –27 m) und der Vierflaschenzug (1547/263, L 44 m, H –17 m). Im Jungfrauenschacht (1547/61) lag der Schwerpunkt auf der Neuvermessung, es konnte eine Verbindung zu der 2015 entdeckten Drachenkopfhöhle gefunden werden, was eine derzeitige Gesamtlänge von etwa 1,2 km bei einem Höhenunterschied von ca. 140 m ergibt.

In Kärnten wirkten Mitglieder unseres Landesvereines bei Katasterarbeiten mit. Im Zuge der traditionellen Kärntner Forschungswoche wurde am Dobratsch die Felswand, in der sich das Eggerloch befindet, durch Abseilen leider ohne Erfolg abgesucht. Im Rahmen systematischer Lagedokumentation wurde neben einigen Kleinhöhlen auch der Bärenschacht (3742/40) mit 42 m Länge vermessen.

Bei den Vereinsfahrten wurden auch Höhlen in Deutschland und Slowenien besucht, sehr gut angekommen sind die Familienhöhlenfahrten. Die Weihnachtsfeier fand im Mährischen Karst in der Vypustekhöhle mit ca. 50 Teilnehmern statt, an insgesamt drei Tagen wurde ein umfangreiches Exkursionsprogramm angeboten. Die Höhlenrettung führte wieder eine Frühjahrs- und eine Herbstübung durch; Ernstfall gab es erfreulicherweise keinen. Der 72. Jahrgang der „Höhlenkundlichen Mitteilungen“ erschien wieder mit sechs Doppelheften und einem Gesamtumfang von 134 Seiten.

Sektion Höhlenkunde im Sports & Culture AIT

Herbert Kalteis

Im Jahr 2016 stand für die Sektion Höhlenkunde die Ausrichtung der Jahrestagung des VÖH im Mittelpunkt der Aktivitäten. Die Vorbereitungen dafür beschäftigte eine größere Zahl von Mitgliedern von Jahresbeginn an, allen voran den Hauptorganisator Herbert Kalteis, ohne dessen Einsatz die Arbeit nicht hätte bewältigt werden können. Der Anlass zur Ausrichtung der Tagung war das 50-jährige Bestehen der Sektion. Eine kleine Gruppe speläologisch Interessierter gründete

1966 im Sport- und Kulturverein Reaktorzentrum Seibersdorf die Sektion Höhlenkunde, welche schon nach kurzer Zeit in den VÖH aufgenommen wurde. Sie wuchs über die Jahrzehnte zu einer ansehnlichen Gruppe mit etwa 50 Mitgliedern heran und erfreut sich bis heute auch als „Zweit- und „Drittverein“ einiger Beliebtheit. Bekannte Beispiele hierfür sind etwa Anton Mayer, der legendäre „Fledermaus-Toni“, weiters der Fotograf und Buchautor Robert Bouchal sowie der „Allrounder“ Heinz Holzmann. Von Heinz, dem gelernten Kulturtechniker, begeisterten Höhlenforscher und Künstler, mussten wir leider im Frühjahr 2016 für immer Abschied nehmen. Er hinterließ als eines der aktivsten Mitglieder eine große Lücke, die nur schwer geschlossen werden kann.

Die traditionelle Sektionsfahrt, dieses Jahr von Georg Czedik-Eysenberg organisiert, führte insgesamt 27 Mitglieder und Freunde, 7 davon Kinder, in die Fränkische Schweiz, östlich („Hersbrucker Schweiz“) und nordöstlich (Kernzone) von Nürnberg und Erlangen gelegen. Die von unseren fränkischen Freunden Stefan und Jutta Uhl vom DAV Erlangen bestens vorbereitete Exkursion erschloss uns diese wunderbare Karstlandschaft mit ihren zahlreichen Höhlen. Alfelder Windloch, Bismarckgrotte, Brunnsteinhöhle, Schönsteinhöhle, Höhle ohne Namen (in Steinamwasser), Riesenburg, Quackenschloss und Sophienhöhle sind nur einige Beispiele für die befahrenen Objekte. Die Riesenburg (C 38) etwa ist eine große Höhlenruine mit zwei Naturbrücken. Sie wurde schon zwischen 1828 und 1830 für den Besuch des bayrischen Königs Ludwig I. begehbar gemacht. Als weiteres Beispiel sei das Quackenschloss (C 4) genannt, eine Durchgangshöhle im Riff-Dolomit des Malm samt Brachiopodenriff, wie die unzähligen versteinerten Schalen der Armfüßer zeigen.

Für das Sportfest des SC AIT Anfang September am Campus Seibersdorf hat die Höhlensektion (Ralf Sattra) eine GPS-Schatzsuche/Geo-Caching mit 10 Caches und einem Bonus-Cache zur großen Freude der AIT-MitarbeiterInnen organisiert. Für den Stammverein wurde überdies als Dauerinstallation in der Kantine Seibersdorf (durch Ralf Sattra und Georg Czedik-Eysenberg) ein großer LCD-TV mit Mikro-Computer installiert, der nun zeitgesteuert interessante Bilder und wertvolle Informationen, u.a. von Höhlenbefahrungen, für die Mitarbeiter des AIT liefert.

Die Jahrestagung des VÖH fand von 7. bis 9.10. in Baden bei Wien statt. An dieser Tagung haben über 100 Höhlenforscher aus dem In- und Ausland teilgenommen. Geboten wurden, neben der feierlichen Eröffnung im Kaiser-Franz-Josef-Museum und der

Generalversammlung, Sitzungen des Schauhöhlenverbands und der Österreichischen Höhlenrettung sowie des Landesverbands Niederösterreich, Kurzvorträge und 14 Exkursionen in die nähere und weitere Umgebung (Trockenes Loch, Kammschacht, Goldgrube am Unterberg, Kletterhöhlen auf der Hohen Wand, Hydrothermalhöhlen am Rand des Wiener Beckens, Eisensteinhöhle und Hermannshöhle u.a.). All das konnte nur durch die Mithilfe befreundeter Höhlenforscherkollegen bewältigt werden, wofür wir besonders dankbar sind. Den Teilnehmern wurde eine eigens für diesen Anlass verfasste Publikation, „Von Mammut bis Murmeltier – ein Querschnitt durch die niederösterreichischen Höhlenfunde mit volkstümlichen Informationen gewürzt“ von Doris Döppes und Martina Marinelli – druckfrisch angeboten und eine Chronik der Sektion, „50 Jahre am Rande des Abgrundes“, überreicht. Die Tagung fand freundliche Aufnahme bei den Teilnehmern und kann daher zur Freude der Organisatoren als erfolgreich bezeichnet werden.

Die Erforschung der Mörkhöhle (1547/12) am Dachstein wurde fortgesetzt (Thomas Resch u.a.). Dabei konnte die Verbindung *Roter Stein Canyon* zum *Nord Canyon* hergestellt und vermessen werden. Die Mörkhöhle ist mittlerweile 4211 m lang. Eine Verbindung zwischen Lilianhöhle und Mörkhöhle könnte durch Grabung von der Mörkhöhle aus zielführend sein, wie eine Erkundung des Geländes nahelegt. Im September haben Jennifer Melcher und Thomas Resch das große, bereits bekannte Portal neben der Mörkhöhle untersucht und nach Grabungsarbeiten katasterwürdig gemacht (Wombärhöhle, 1547/267).

Im Zuge der traditionellen Kärntner Forschungswoche, organisiert von Jennifer Melcher, wurde die Felswand über dem Eggerloch durch systematisches Abseilen untersucht. Die auf alten Ansichtskarten zu sehenden Höhlenportale waren nicht zu finden. Auch die Suche nach der von Oskar Hossé entdeckten, von ihm verschlossenen und geheim gehaltenen Babenbergerhöhle verlief erfolglos. Die Vermutung, dass es sich um die Sinterplattenhöhle handeln könnte, stellte sich als nicht zutreffend heraus.

Im Rahmen einer viertägigen Expedition vom 8. bis 11.12. in die Hirlatzhöhle konnte Ralf Sattra als Teil eines siebenköpfigen Teams bis in die entlegene Sahara vordringen, um Ausrüstungsgegenstände zu transportieren.

Die statistischen Daten wie die Anzahl der im Jahr 2016 durchgeführten Höhlenfahrten und der befahrenen Höhlen sind noch nicht vollständig erhoben, dürften sich aber im üblichen Bereich der letzten Jahre bewegen.

OBERÖSTERREICH

Landesverein für Höhlenkunde in Oberösterreich

Clemens Tenreiter und Isabella Wimmer

Die Forschungsschwerpunkte des Vereins lagen im vergangenen Jahr im westlichen Toten Gebirge und im Höllengebirge. Anfang August fand die jährliche Forschungswoche auf der Ischler Hütte statt. Ins Schönberg-Höhlensystem (1626/300) wurden insgesamt 13 Fahrten durchgeführt, welche ausschließlich in tagnahen Bereichen führten und zur Reststreckenvermessung dienten. Die Gesamtlänge des Schönberg-Höhlensystems beläuft sich derzeit auf 146.760 m. Im Rahmen der Forschungswoche wurden auch einige neue Objekte in der Umgebung befahren und vermessen. Hierbei wurde die Unterhopfenhöhle (1626/344) entdeckt. Sie wurde bis zu einer Länge von 295 m vermessen. In 125 m Tiefe musste in dieser sehr interessanten Höhle aufgrund Seilmangels umgekehrt werden. Im Toten Winkel wurden die Höhle Quo Vadis (1626/349) mit 120 m Länge sowie zwei Kleinhöhlen in Gipfelnähe des Schönbergs vermessen. Weiters wurde mit Sicherungsmaßnahmen am Eingang des Separatistenschachtes (Schönberg-Höhlensystem) begonnen, die hoffentlich 2017 abgeschlossen werden können. Neben den Forschungstouren stand während der Forschungswoche 2016 auch wieder ein Tag im Zeichen der Höhlen- und Kameradenrettung.

Das meiste Neuland wurde 2016 in der Hohen Schrott dokumentiert. Hier war auch wie schon im Vorjahr die Verborgene Höhle (1616/110 a-c) das Hauptobjekt. Die Forschungstouren konzentrierten sich diesmal auf den Höhlenteil des Hundslöchs. Insgesamt sieben der neun Touren führten in diesen neuentdeckten Teil. Es konnte wieder sehr großräumiges Neuland entdeckt werden, wobei nach wie vor kein Ende der Höhle absehbar ist. Insgesamt wurden 2016 über 8 km Neuland in der Verborgenen Höhle erforscht. Mit 19.032 m Länge zählt sie bereits zu den 20 längsten Höhlen Österreichs. Die Tiefe von 300 m blieb unverändert. Im Gebiet der Hohen Schrott wurde mit zwei Forschungstouren die Juliahöhle (1616/318) zu einer Großhöhle. Dazu musste allerdings zuerst eine eingangsnahen Engstelle aufwendig erweitert werden. Die derzeit 714 m lange Höhle setzt sich in -198 m mit Fragezeichen weiter in die Tiefe fort. Auch ein ausgedehntes Horizontalsystem wurde angeschnitten, welches noch offene Fortsetzungen hat. Für die weitere Erforschung der Vergessenen Höhle (1616/351 a-c) wurde eine Einbautour bis zum derzeitigen Höhlenende in 165 m Tiefe durchgeführt. In einer Höhle in der Nestlergrube wur-

den Inschriften aus den 1930er Jahren entdeckt, was auf eine frühere Befahrung der Höhlen in dieser abgelegenen Gegend hindeutet. Insgesamt wurden 18 neue Höhlen in den Kataster aufgenommen, sodass derzeit 420 Höhlen in der Hohen Schrott bekannt sind. Die meisten neuen Höhlenobjekte wurden im Höllengebirge erforscht: 25 Höhlen (meist Kleinhöhlen) wurden hier in den Kataster aufgenommen. Die längsten und tiefsten Neuforschungen sind hier im Bereich der Dachsteinblickalm gelungen. In der Dachsteinblickhöhle (1567/185) wurden 193 m vermessen und im Kuhglockenschacht (1567/170) 79 m. Im Bereich der Brennerin ist die Steinbacherhöhle (1567/194) mit 56 m das längste neuerforschte Objekt. Ein kurioser Fund wurde in der Großen Quetsche (1567/192) gemacht. Hier fand man die Gebeine eines wahrscheinlich im Jahr 1945 verunglückten Skitourengehers. Insgesamt finden sich bereits über 200 erforschte Höhlen im Höllengebirge.

Das Vereinsleben des LVH OÖ begann im Jänner mit der jährlichen Nachlese, die wir im Vereinsheim des Höhlenvereins Hallstatt/Obertraun abhalten durften. Bei ausgezeichneten Paella wurden die Geschehnisse des vergangenen Jahres diskutiert und neue Pläne geschmiedet. Wie üblich fand Anfang März die Jahreshauptversammlung statt, bei der im Zuge der Vorstands-Neuwahlen jungen Forschern neue Verantwortung übertragen wurde: Isabella Wimmer wurde zur Schriftführer-Stellvertreterin gewählt und Andreas Gschwendtner und Clemens Tenreiter übernahmen die Position des Material- bzw. Katasterwarts. Im Mai reisten fünf Mitglieder nach Mallorca und durften mit eingeholter Genehmigung die wunderschön mit Tropfsteinen geschmückte „Cova des Pas de Vallgornera“ besichtigen. Anfang Juli fand wie jedes Jahr die gut besuchte Höhlenmesse im Gigantendom des Schönberg-Höhlensystems statt. Weiters wurde wieder ein Vereinsausflug organisiert, der zahlreiche Teilnehmer nach Salzburg führte. Am Programm standen die Besichtigung des Almkanals unter dem Mönchsberg (1352/9), die Mönchsberg-Tropfsteinhöhle (1352/1) sowie eine Wanderung zum Stollenmundloch der Fürstenbrunner Quellschöpfung (1339/10). Im November wurde ein Höhlenvermessungskurs im Rettenbachtal abgehalten. Den 16 TeilnehmerInnen wurden hierbei Methoden der Höhlendokumentation und -vermessung nähergebracht, wobei das Hauptaugenmerk vor allem auf der analogen Technik und dem händischen Planzeichnen lag. Den Jahresabschluss bildete die Weihnachtsfeier. Auf Grund des Ablebens von Michael „Muck“ Altmann konnte die Feier diesmal nicht wie

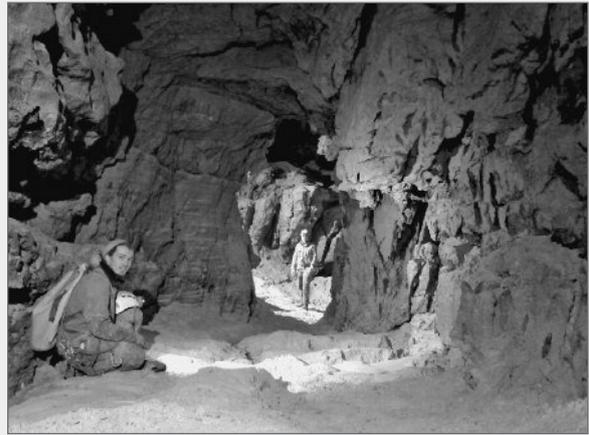
gewöhnlich im Altmannstollen in der Nähe von Linz/Leonding stattfinden. Stattdessen wichen wir kurzfristig ins nahegelegene Floriani Bräu aus. Weiters nennenswert ist, dass im November nach einem Jahr Pause eine neue Ausgabe unserer Vereinsmitteilungen erschienen ist. Zusätzlich zu den bereits erwähnten Veranstaltungen fanden in monatlichen Abständen die Vereinsabende in Linz statt, bei denen aktuelle Forschungsergebnisse und vereinsinterne Belange diskutiert werden.

Zahlreiche Vereinsmitglieder, die zugleich auch Mitglieder der Höhlenrettung sind, nahmen an den Schulungen und Übungen der Oberösterreichischen Höhlenrettung teil. Neben dem bereits erwähnten Schulungstag auf der Ischler Hütte und drei Abendübungen in der Linzer Gegend stand im Weiteren auch eine zweitägige Technikausbildung in Bad Ischl auf dem Übungskalender. Hier wurden fortgeschrittene technische Aufbauten geübt und Basiswissen gefestigt. Leider musste dieses Wissen auch 2016 wieder praktisch zur Anwendung kommen: Bei der Bergung eines verstorbenen Höhlenforschers aus der Hirlatzhöhle (1546/7) waren einige Mitglieder der Oberösterreichischen Höhlenrettung im Einsatz.

Verein für Höhlenkunde in Hallstatt-Obertraun

Kurt Sulzbacher

Das Arbeitsjahr 2016 begann für den Höhlenverein mit der Frage nach der Durchführbarkeit der alljährlichen Neujahrsfeier in der Koppenbrüllerhöhle bei Obertraun. Da die Brandschutzverordnung des Bezirks Gmunden für den Monat Jänner die Verwendung von offenem Feuer ausdrücklich verbot, war die spannende Frage, ob es möglich sein würde, in kürzester Zeit ausreichend elektrische Beleuchtungskörper zu organisieren, mit denen die Besucher zum Höhleneingang geführt werden könnten. Dem engagierten Auftreten einiger Mitarbeiter war es schließlich zu verdanken, dass die Veranstaltung nicht kurzfristig abgesagt werden musste. Die Veranstaltung am 2.1. erfreute sich dann großen Interesses der im Salzkammergut urlaubenden Feriengäste und einheimischer Besucher; immerhin war es schon das 36. Mal, dass diese vom Höhlenverein Hallstatt-Obertraun durchgeführte Veranstaltung in der Koppenbrüllerhöhle stattfand. Der Forschungsschwerpunkt lag wiederum auf der Erforschung der Hirlatzhöhle. Die erste Tour startete am 3.1. in den „Osten“ der Höhle. Eine fünfköpfige Gruppe um Gottfried Buchegger sollte sich bis zum 6.1. im Untergrund aufhalten mit dem Ziel, in der



Der Oberhochdonnerbach in der Hirlatzhöhle.

Foto Gottfried Buchegger

Nähe des *Hochdonnerbachs* eine steile Rampe zu erklimmen mit der Chance überlagernde Gänge zu finden. Der anstrengende Zustieg in diese Höhlenteile begann am Echerntalparkplatz um 10.45 und endete um 21.45 im Biwak der *Säulenhalle*. Am nächsten Tag wurde die Tour durch die wilde und schöne *Tiefkarkluft* weiter Richtung *Hochdonnerbachbiwak* fortgesetzt, das gegen 18.30 erreicht wurde. Den selben Abend noch verbrachte der tschechische Kamerad Jiri Stajgr bis um 2.30 mit der Erklommung der Rampe, die tatsächlich in eine Gangröhre und vielversprechendes Neuland übergang. Dessen Vermessung bis zu einer wegen Seilmangel nicht mehr befahrenen Kluft erbrachte einen Längenzuwachs von beachtlichen 634 m.

Eine zweite Gruppe führte im selben Zeitraum einen Seiltransport bis zum *Pendler* und dem *Sprengstellen-Biwak* durch und besichtigte anschließend noch die *Sahara*.

Von 15. bis 17.1. forschten zwei Gruppen in der Hirlatzhöhle. Peter Hübner und Barbara Wielander erkundeten ausgehend vom Biwak in der *HDS* vom *Dark Highway* aus das *Kolkodrom* und enge Fortsetzungen hinter einem See, ehe sie unerwartet größere Fortsetzungen, den sogenannten *Versteckten Geheimgang* erreichten. Von der zweiten Gruppe mit Oliver Brück, Stefan Dahm und Jiri Stajgr wurden hingegen ein Schlot hinter der *Bleistiftsenke* sowie diverse weitere Fortsetzungen vermessen, sodass insgesamt ca. 560 m Neuland kartiert wurden.

Vom 5. bis 7.2. waren Peter Hübner und Barbara Wielander erneut in der Höhle; ausgehend von der *HDS* erkundeten und vermaßen sie Fortsetzungen im Umfeld des *Kolkodroms*.

Von 13. bis 14.2. führte eine vierköpfige Gruppe eine Besichtigungs- und Materialtransporttour bis zur *HDS* durch.

Eine Expedition unter der Leitung von Stefan Dahm erfolgte von 26. bis 28.2. mit dem Vorhaben, den Weg ins *Schwabenland* zu erkunden und vom *Mexikaner* zum *Märchensee* abzustiegen. Eine zweite Gruppe sollte im *RoRO-Beipass* weiterforschen. Im Laufe dieser Tour musste am 28. Februar mit Dr. Stefan Dahm einer der aktivsten Hirlatzhöhlenforscher der letzten Jahre völlig unerwartet und unvermittelt sein Leben lassen. Er verstarb nach einem mehrstündigen Forschungseinsatz im *Schwabenland* auf dem Weg zum *Sprengstellenbiwak*. Sein Leichnam wurde in der Folge im Laufe desselben Tages von der Österreichischen Höhlenrettung aus der Höhle geborgen.

Stefan Dahm war am 12.4.2014 dem Hallstätter Verein beigetreten; er war ein begeisterter Forscher, der die weite Anreise aus Deutschland nicht scheute, um sich vor Ort mit seinen Forschungskollegen zu treffen und engagiert die weitere Erforschung des Höhlensystems voranzutreiben.

Vom 1. bis 5.7. fand eine fünftägige und vierköpfige Expedition ins *Schwabenland* statt. Es wurden dabei diverse Teile erkundet und von Jiri Stajgr einmal mehr tagelang mühsame Schlotaufstiege bezwungen. Etwas Sightseeing zu den höchsten Teilen der Hirlatzhöhle (*Umstandsgang*, *Brückenschacht*) stand ebenfalls auf dem Programm sowie die Inventarisierung des im Biwak gelagerten Materials.

Von 11. bis 13.11. führte eine dreiköpfige Gruppe um Beni Hallinger im *Zubringer* die digitale Vermessung bislang undokumentierter Teile durch. Nach im *Sprengstellen-Biwak* verbrachter Nacht wurde im *Hauptgang* im Bereich der *Lehmburg* vor der *HDS* sowie an weiteren Stellen die Dokumentation fortgesetzt.

Die vorletzte Fahrt des Jahres führte von 2. bis 4.12. eine Gruppe um Peter Hübner in den *Dark Highway*. Beim *Bumm-Gulli* angekommen, teilte sich die Gruppe auf. Jiri Stajgr bohrte sich im Schlot neben dem Eingang zum *Gulli* hoch, während die drei anderen ca. 50 m im teilweise sehr engen und labyrinthischen Hauptgang und 30 m eines Seitencanyons des *Bumm-Gulli* vermaßen.

Von 16. bis 18.12. arbeitete eine vierköpfige Gruppe um Michael Schütze im Bereich *HDS-Biwak* und *Echokluft*. Zum einen wurde ein sehr lehmiger und rutschiger Aufstieg in der *HDS* in Angriff genommen, die zweite Gruppe begab sich zu einem Schlot in einem Seitengang beim *Dark-Highway*-Abstieg (*Hinkelsteinbruch*), der im April 2014 durch Jiri Stajgr bis an sein Ende erbohrt wurde und seither auf seine Vermessung und den Seilausbau wartete.

Mit Jahresende betrug die Länge der Hirlatzhöhle 103.397 m.

Unser Mitglied Schorsch Bäumler hielt sich im Februar ein weiteres Mal in Indien auf. Er war im indischen Unionsstaat Meghalaya in Nordost-Indien, direkt nördlich von Bangladesh, unterwegs. In der ersten Woche war er mit acht weiteren Höhlenforschern in den Jaintia Hills in Sielkan in seiner Lieblingshöhle Piel Klieng Pouk/Sielkan Pouk, einer aktiven Wasserhöhle, tätig, die jetzt über 13 km lang ist. In der zweiten und dritten Woche hielt er sich mit 23 Kollegen in den Khasi Hills, im Örtchen Mawlongbna in der Nähe der Stadt Mawsynram (regenreichster Ort der Welt mit durchschnittlich 13 m Wassersäule pro Jahr), südlich der Hauptstadt Shillong auf. Dort gibt es Sandsteinhöhlen. Zunächst machte er mit seinen Kameraden Rest- und Neuvermessungen in der Krem Mawphun, deren Hauptteile schon vor einigen Jahren vermessen wurden (über 2 km lang). Dann wurde die Krem Phlang vermessen; sie ist ca. 1 km lang, erst muss man sich kriechend fortbewegen, dann folgen passable Gänge. In der Folge wurde den Teilnehmern der Eingang zur Krem Puri gezeigt, einem Labyrinth, das seinesgleichen sucht. Mit mehreren Teams konnte die Höhle innerhalb weniger Tage zur Riesenhöhle gemacht werden, am Ende der Expedition hatten die Teilnehmer allein hier 8 km vermessen, und es sind noch Fortsetzungen offen.

Am 17.6. fanden sich Vereinsvertreter beim Welterbe fest 2016 in Obertraun ein zur Vorstellung der neuen Wasserabfüllanlage des Hallstein Water, das in die Vereinigten Staaten exportiert wird. Der Vortrag des Hydrogeologen Wolfgang Gadermayr war dem Thema „Wasser aus dem Dachstein“ gewidmet. Es folgten Talkrunden und eine Verkostung des „Hallstein Artesian Water“. Am nächsten Tag war der Verein nach einer Führung durch die Dachstein-Rieseneishöhle auch bei der Verleihung des Welterbe Preises 2016 im Bergrestaurant am Krippenstein vertreten.

Von 31.7. bis 4.8. wurde von vier Mitgliedern der Forschungsstützpunkt Adamekhütte in Gosau bezogen mit dem Ziel, die in den Vorjahren erfolgreich bearbeitete Höhle Sammler (1543/177) weiter zu erforschen. Nach dem Abstieg in weitere Schächte und der Erkundung weiterer Canyons scheint die Höhle bei einer Gesamtlänge von 2014 m und einer Tiefe von -181 m derzeit forschungsmäßig abgeschlossen. Es wurden im Umfeld des Sammlers auch weitere neue Objekte in den Kataster aufgenommen, wie der Tanzbodenschacht (1543/180), das drei Eingänge aufweisende Pfeifferl (1543/183) sowie der Kalziteisschacht (1543/181).

Beim alljährlichen Grillfest am 6.8. fanden sich 30 Teilnehmer in Obertraun ein, beim Tags darauf durchgeführten Vereinsausflug in die beeindruckende

Seenlandschaft des Tauplitzplateaus unter der Leitung von Harald Lobitzer beteiligten sich 16 Mitglieder. Harald Lobitzer publizierte nunmehr auch einen geologischen Führer über das Salzkammergut; ein von der Geologischen Bundesanstalt herausgegebenes Heft beinhaltet die beiden Schwerpunkte Gosau und Russbach.

Rudolf Bengesser konnte erfreulicherweise im Vereinsheim in Obertraun einige Verbesserungen bei den Beleuchtungskörpern sowie den Stromanschlüssen erreichen.

Bei der Jahrestagung des VÖH war der Verein durch unser Mitglied Barbara Wielander vertreten.

An der zweitägigen Herbstübung der Oberösterreichischen und Salzburger Höhlenrettung in Bad Ischl am 22./23.10. beteiligten sich mehrere Mitglieder unserer Einsatzstelle.

Die mittlerweile 70. Jahreshauptversammlung des Vereins fand am 19.11. im Gasthaus Hirlatz in Hallstatt statt.

Verein für Höhlenkunde Sierning

Rudolf Weißmair

Die Jahresbilanz des Vereins für Höhlenkunde in Sierning weist 54 Touren mit 109 Teilnehmern auf. Vermessen wurden insgesamt etwa 4,3 km.

Im Warscheneckstock wurde die Labyrinthhöhle (1636/77; L 4363 m; T 145 m) mit 10 Touren am häufigsten befahren. Sie stellt sich als unübersichtliches Labyrinth mit mehreren Ebenen, mit teilweise übereinander liegenden Gängen, zahlreichen Engstellen und sehr vielen Verstürzen dar.

Bei mehreren Erkundungs- und Vermessungstouren im Bereich der Wurzeralm und des Frauenkars bis zum Weitkar wurden die Höhlen Eiskeller im Frauenkar (1636/15), Eiskeller 2 (1636/57), Eisschacht im Frauenkar (1636/58), Zirbenkluft (1636/102), Weitkarschacht 1 (1636/104), Weitkarschacht 2 (1636/105), Weitkarhöhle 1 (1636/106), Weitkarschacht 3 (1636/107) und Weitkarhöhle 2 (1636/108) vermessen und mit Katasterschildern versehen. Der Jahrhundertssommerschacht (1636/82) im Brunnsteinerkar, der durch das massive Abschmelzen des Schnees im extrem heißen Sommer des letzten Jahres freigelegt wurde, weist nach der Vermessung in diesem Jahr eine Länge von 366 m und eine Tiefe von 100 m auf. In der Seeleiten oberhalb des Brunnsteinersees wurden der Seeleitenschacht (1636/36) mit 63 m Länge und die Seeleitenkluft (1636/69) mit 33 m vermessen.

Im Gebiet südlich des Warschenecks, in der Umgebung von Kühfeld, Kitzstein und Angerkogel (1636

und 1634) konnten bei 12 Touren etwa 25 neue Höhlen, davon 16 Schächte, dokumentiert oder erkundet werden.

Im Eispalast(1636/73) im Loigistal war heuer am Schachtgrund, in 120 m Tiefe noch keine Fortsetzung durch Eisabschmelzung frei geworden, obwohl eine kleine Kluft zwischen Fels und Eis entstanden ist. Bei mehreren Oberflächenbegehungen im Bereich Hahnbaum – Schürhütte - Weiße Rieß (1651) konnten sieben kleine neue Höhlen erkundet werden.

In der Rettenbachhöhle (1651/1) wurden in diesem Jahr 24 Kleine Hufeisennasen an eher untypischen Ruheplätzen gezählt.

Etwa 16 Touren ins Grubenkar und zur Giereralm hatten ca. 15 verschiedene Höhlen zum Ziel (alle Katastergebiet 1651): Mehrere Objekte aus einem Airborn-Laserscan-Bild konnten auf mögliche Höhleneingänge hin im Gelände überprüft werden. Das Objekt mit dem Arbeitstitel „K3“ erwies sich in der Natur als eine imposante 10 m tiefe und 10 m breite Kesseldoline, aber ohne erkennbare Fortsetzung. Das „Gruberloch“ entpuppte sich als unbefahrbarer Spalt. Der Gruberschacht ist 9 m tief, mit einem kurzen Gang in eine 8 m hohe Halle. Die seit 2008 in der Datenbank geführte Gruberhöhle (1651) ist eine 28 m lange Horizontalhöhle mit einem 8 m tiefen Schachtteil.

Der bereits 2011 auf 65 m vermessene Schlingenschacht (1651) mit seinen drei Eingängen wurde wegen des starken Eisrückgangs erneut befahren. Die tiefen Teile in –40 m sind nur unbedeutend stärker ausgeapert und waren daher nicht weiter befahrbar. Aber in 20 m Tiefe ist eine bisher zugeseiste und daher unbekannt Kluft auf einem Eisrücken 10 m weit begehbar geworden. Neben dem Schlingenschacht liegt die 2016 komplett vermessene Schlingenhöhle (1651) mit einer Länge von 64 m und einer Niveaudifferenz von 27 m. Auch sie weist weniger Eis auf als bisher. Bei mehreren Touren ins Jaidhaustal (1651) wurden einige bisher unbekannt Höhlen entdeckt.

Neun Touren im Stoderkamm (1625) und im Prielkamm (1628) hatten, neben der Suche nach neuen Höhlen, die Erkundung bekannter, aber noch unerforschter Objekte zum Ziel.

Bei vier Touren im Zwölferkogelgebiet (Grieskarhöhlensystem, 1627/76, und Tunnelhöhle, 1627/65, und Gebiete südlich davon) wurde intensiv nach neuen Eingängen gesucht.

Eine Granithöhlensuche am Plöckenstein im Böhmerwald musste wegen zu großer Neuschneemengen abgebrochen werden.

Mehr als zehn Touren hatten die Klarahöhle (1651) zum Ziel. Bereits seit zwei Jahren lag ein Arbeitsschwerpunkt im 200 m hohen Riesenschlot, der nach

vielen senkrechten und überhängenden Vorstößen den lange gesuchten neuen Eingang, die Notgasse, bescherte. Mehr als 350 Bohrhaken und viele Akkuladungen wurden bei dieser anstrengenden Kletterei verbraucht.

Aus einem Befahrungsbericht: „Dann bis auf –120 m in den Riesenschlot hinuntergeseilt, um den Seitenabzweiger in luftiger Höhe mit einem Seilquergang zu erforschen. Bei diesem Quergang hat man 80 m Luft unter sich. Beim Abseilen in der Notgasse änderten wir für mehr Steinschlagsicherheit an mehreren Stellen die Abseilpiste. Wir bohrten neue Stände oberhalb der Geröllpartie, großteils an die sehr steil abfallende Decke. Bis auf eine Tiefe von 120 m wechselten wir nicht nur die Haken und Standplätze, sondern auch die Seile aus. Den Eingang der Notgasse auf die sichere, überhängende Schachtseite verlegt, 4 Stunden gegraben und einen Klemmblock aus der Spalte entfernt, 3 Blöcke am Schacht mit Flaschenzug beiseite gehoben. Nach den ersten 100 Höhenmetern verästelt sich der Riesenschlot zu einem Schlotlabyrinth. Die abzweigenden Seitenäste werden nach oben hin immer enger und erdiger und enden zumeist mit Versturz knapp unter der Oberfläche. Alle Seitenschlote zusammen ergeben alleine im Riesenschlotbereich eine Zugsummenlänge von 856 m. Impressionen aus der Spinnenschlothalle: Nach 30 Höhenmeter ist hier Schluss, zu eng, zu dicht, zu brüchig. Beim Vermessen, als es ganz ruhig wurde, konnten wir die Windgeräusche des draußen tobenden Windes hören! Wir sind ganz nahe an der Außenflanke des Berges.“

Die Länge der Klarahöhle beträgt jetzt 31.086 m, sie ist derzeit die elftgrößte Höhle Österreichs.

Der Höhleneingang der in diesem Jahr befahrenen Kreuzauer Lucke (1652/4), einer ehemaligen Bergmilchgewinnungsstätte, liegt ziemlich gut versteckt im Buschwerk am Fuß einer Fichte. In der ersten kleinen Halle findet man mehrere Knochen und Überreste einer alten Holzleiter. Von dieser Abbautätigkeit sind viele Spuren erhalten; sie reichen bis in eine Höhe von 4 m, fast der gesamte Höhlenraum ist mit strahlend weißer Bergmilch überzogen.

Auf den Kanarischen Inseln (Teneriffa) wurde die Cueva del Viente am Pico Viejo besucht, mit 17 km Länge eine der längsten Lavahöhlen der Welt.

Ein Höhlenrettungseinsatz in der Hirlatzhöhle (1546/7) zur Bergung des verstorbenen deutschen Höhlenforschers Stefan Dahm aus dem Bereich Sprengstellen-Biwak wurde mit Beteiligung mehrerer Sierninger Höhlenretter durchgeführt. Es mussten dafür einige Stände gebohrt und Hilfsseilbahnen eingebaut werden. Über die flacheren Zonen wurde die Trage vorne und hinten mit je einem Seil gezogen

bzw. rückgesichert. In insgesamt 5 Stunden war der Transport zum Eingang abgeschlossen.

Bei einer Höhlenrettungsübung für Oberösterreich und Salzburg in Bad Ischl nahmen 42 Retter teil, davon zwei aus Sierning. Es wurden unter anderem Seilbahntransporte um Ecken, Gegenzug und der Einsatz von Bauschaum-Vakuummattze, Hakenleiter und Sprengkapseln geübt.

Verein für Höhlenkunde Ebensee

Dietmar Kuffner und Johannes Mattes

Die Besucherzahl der Gassel-Tropfsteinhöhle betrug im vergangenen Jahr 1219 Personen und bewegt sich damit seit drei Jahren auf einem sehr niedrigen Niveau. Die Besucherfrequenz wie bisher als Ausdruck guten bzw. schlechten Wetters zu interpretieren, ist für die letzten Jahren nicht mehr möglich. Daher soll an dieser Stelle auch kein weiterer Erklärungsversuch gemacht werden. Rund die Hälfte der Besucher kamen auch letztes Jahr wieder mit dem Shuttle-Bus zur Höhle. Im vergangenen Jahr waren wieder zahlreiche Arbeiten notwendig, um den Betrieb von Hütte und Höhle zu gewährleisten. So mussten zum Beispiel Reparaturarbeiten von Stromaggregat, Seilbahn, Beleuchtungsanlage, Türen, Sitzbänken und Führungsweg in der Höhle durchgeführt werden. Für die Entkeimungsanlage und das Stromaggregat waren Wartungsarbeiten zu verrichten. Weiters wurde einiges an der Wasserinstallation in der Hütte verbessert. Insgesamt fielen vorwiegend kleinere Arbeiten an. Nicht wenig Zeit entfiel auch auf die Holzarbeit. Ein für die Seilbahn bedrohlicher und heikel zu fällender Baum bei der Bergstation wurde gefällt und dann zusammen mit anderen Helfern zu Brennholz verarbeitet.

Um die Ein- und Aussteigstellen des Höhlenbusses zu kennzeichnen und um gleichzeitig die wichtigsten Informationen über Busverkehr und Schauhöhle Besuchern in attraktiver Form zur Verfügung zu stellen, wurden zwei große Schautafeln gestaltet. Sie wurden auf massive pulverbeschichtete Stahlrahmen befestigt und in ein stabiles Betonfundament gesetzt.

Der bevorstehende Umbau des Seilbahnantriebs wurde im Herbst begonnen. Dazu wurde in der Seilbahnhütte direkt neben dem derzeitigen Antrieb der Untergrund abgegraben, der anstehende Fels freigelegt und mehrere 40 mm-Löcher für Torstahlanker gebohrt, die anschließend eingeklebt wurden. Das Ausgießen mit Beton wurde allerdings durch den massiven Schneefall vereitelt.

Forschungs- und Vermessungstouren wurden seitens des Vereins in der Gassel-Tropfsteinhöhle, in der



Forscherguppe nach einer erfolgreichen Tour am 16.10. vor der Gasselhütte (v.l.n.r.): P. Kollersberger, D. Allhuter, P. Hübner, W. Mohr, B. Wielander, B. Macaria, H. Mohr, E. Zeindlinger, J. Mattes.

Foto: W. Mohr

Da-Vinci-Höhle am Höherstein bei Bad Ischl und im Höllengebirge durchgeführt.

Am 30.12. jährte sich der Beginn der Neuentdeckungen in der Gassel-Tropfsteinhöhle (1618/3) zum mittlerweile zehnten Mal. Der Forschungsschwerpunkt lag wie auch im Vorjahr im Bereich *Far-Far-Away*, der mittlerweile einen eigenen Höhlenteil – 300 m Luftlinie nördlich des Eingangs auf einer Seehöhe von ca. 1200 m gelegen – repräsentiert. Um dorthin zu gelangen, muss man sich vom Eingang 750 m auf teils labyrinthischen Wegen durch den Berg bewegen. Dieser Höhlenteil ist zudem mit zahlreichen Rundzügen, Klüften, engen Durchstiegen und Parallelstrecken unübersichtlich und verwirrend angelegt. Weiters ist *Far-Far-Away* vor allem durch rezente Tropfsteinbildungen, große Lehmsammlungen, zahlreiche Canyonstrecken und kleinere Verbruchshallen bis zu einer Grundfläche von 10 x 6 m (z.B. *Pagoden-Halle* oder *Schichtfugen-Halle*) geprägt, die durch teils sehr enge Schlufpassagen voneinander getrennt sind. An mehreren Stellen sind kleinere aktive Gerinne oder zumindest Wassereintrag an der Gangdecke zu bemerken. Insgesamt wurden bei der Gassel-Tropfsteinhöhle zwei Forschungswochenenden veranstaltet, an denen insgesamt 14 Forscher teilnahmen. Beim ersten Forschungstermin widmete man sich in zwei Teams der Erkundung von *Far-Far-Away*. Dabei wurden vor allem Vermessungsarbeiten und Erkundungen im Bereich *Schichtfugenhalle*, *Hasenstall* und *Lichtloser Dom* durchgeführt, wobei diese bereits bei vorangegangenen Forschungstouren informativ befahrenen Höhlenteile weitgehend vollständig vermessen, an die bisherigen Messzüge angeschlossen und dokumentiert werden konnten.

Bei dem zweiten Forschungswochenende widmete man sich in vier Teams der Überwindung mehrerer Engstellen in *Far-Far-Away*, wobei diese zumeist in Verstürzen endeten oder über Rundzüge in bekannte Höhlenteile zurückführten. Deren Länge konnte dadurch mit Jahresende auf 5772 m und der Höhenunterschied auf 164 m erhöht werden. Neben Forschungsarbeiten wurde auch der Zustieg zu den neu entdeckten Höhlenteilen weiter ausgebaut, so wurden 48 Laufmeter Eisenleitern vom Höhleneingang bis zur Schachtbrücke zwischen *Allerseelenschacht* und *Bergmilchschaft* transportiert, wo sie auf ihren Einbau in den vertikalen Gangabschnitten der Gassel-Tropfsteinhöhle warten.

Die Da-Vinci-Höhle (1615/37), welche durch einen erfolgreichen Tauchgang mit der Junihöhle (1615/4) verbunden werden konnte, wurde 2016 weiter erforscht. Dabei wurde vor allem ein im Nordosten der Höhle gelegener Teil vermessen, der von phreatischen Gängen und kleineren Hallen mit schwarz gefärbtem, trockenen Lehm geprägt ist. Durch den Zusammenschluss mit der Junihöhle erhöhte sich deren Gesamtganglänge auf zuletzt über 6 km.

Weiters wurde im Juli die 3. Forschungswoche am Feuerkogel (Höllengebirge) veranstaltet, welche erstmals als gemeinsame Veranstaltung des Landesvereins für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich und des Verein für Höhlenkunde Ebensee ausgerichtet wurde. Neben der Aufarbeitung der noch unerkundeten Fortsetzungen im Riederhüttenschacht (1567/46) glückte vor allem die Entdeckung der Hochschneid-Eishöhle (1567/172), die, in einem Latschen-Dickicht unweit des Kaiserschachts gelegen, in einer Doline mit 100 m Durchmesser ansetzt. Nach einer 65-m-Abseil-

fahrt erreichte man eine Halle mit 30 m Durchmesser, von wo über eine steile Eisrampe in einen tiefer liegenden, mit großen Eisfiguren und -säulen geschmückten Raum, den *Eissalon*, vorgestoßen wurde. Bei einer weiteren Forschungswoche im August des Jahres wurde die Höhle bis zum *Eissalon* vermessen und kartiert, wobei eine Länge von bislang 182 m und eine

Tiefe von 91 m ermittelt wurden. Ein im Winter 2016 in der Regionalzeitung „Tipps“ erscheinender Artikel über die geplante touristische Erschließung einer am Feuerkogel neu entdeckten, riesigen Eishöhle dürfte zumindest in Ansätzen mit den euphorischen Berichten der Ersterforscher in Zusammenhang stehen.

SALZBURG

Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg

Gerhard Zehentner

Mit Stand 1.3.2017 hat der Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg insgesamt 200 Mitglieder. Das ist eine Steigerung von vier Personen im Vergleich zum Vorjahr. Im vom Salzburger Höhlenverein verwalteten Katastergebiet inklusive der bayrischen Grenzgebirge sind derzeit 4457 Höhlen erfasst. Im Jahr 2016 wurden 123 neue Höhlen entdeckt und beschrieben und ca. 16,2 km Neuland in neuen und bekannten Höhlen dokumentiert. Die Forschungsschwerpunkte 2016 waren, wie bereits in den vergangenen Jahren, der Untersberg und das Tennengebirge.

Die Expeditionen unserer ausländischen Kollegen, die bereits über viele Jahre in Salzburg aktiv sind, verliefen erfolgreich.

Wir ersuchen alle Katastereingänge, Befahrungsberichte etc., die Salzburger Höhlen betreffen, an den Katasterwart Peter Pointner (pointner.peter@gmx.at) oder den LVfHK Salzburg, info@hoehlenverein-salzburg.at, zu senden. Wir ersuchen Spelix-Einträge in Eigenregie zu unterlassen, da hier die Gefahr einer doppelten Katasterführung besteht, die Spelix-Einträge werden ausschließlich von den Salzburger Katasterwarten getätigt.

Die Wegeerhaltung im Lamprechtsofen wurde auch 2016 fortgesetzt. Reparaturen wurden vom LV. f. HK. Salzburg, den polnischen Kollegen, den Höhlenführern vom HFC und vom AV Passau durchgeführt. Mit Servus TV wurde für die Doku BERGWELTEN eine ca. 10 min. Sequenz in der Kolowrathöhle gedreht, Georg Zagler hielt bei der Berg- und Naturwacht einen Vortrag über die Höhlen des Untersbergs.

STEIERMARCK

Landesverein für Höhlenkunde in der Steiermark

Erich Oswald und Harald Polt

Schwerpunkt der Fahrten waren fledermauskundliche Bestandsaufnahmen und Kontrollen geschützter Höhlen sowie die Reparatur von aufgebrochenen Absperrungen und die Höhlendokumentation am Röthelstein.

Zusammen mit Mitgliedern der Forschergruppe Zeltweg, dem Verein BATLIFE Austria und dem Universalmuseum Joanneum wurden in zahlreichen Höhlen und Stollen Fledermauskontrollen in einem Zeitraum von acht Tagen durchgeführt und 5548 Fledermäuse von 14 Arten festgestellt, ein erneut erfreulicher Bestand für das fledermausreichste Bundesland Österreichs. Als Besonderheit wurden die Temperatur- und Luftfeuchtemessungen während des Fledermaus-Monitorings in den einzelnen Objekten fortgesetzt.

Diese Tätigkeit erfolgte nach wie vor ehrenamtlich. Gleichzeitig wurden die darunter befindlichen geschützten Höhlen kontrolliert, bei den abgesperrten

Objekten wurden die Schlösser geölt. Im Folgenden alle untersuchten Höhlen und Stollen:

Traubenhöhle (2833/9), Luftwurzelhöhle (2833/49), Torbogenhöhle (2833/47), Römerbruch (B2791/5), Unterer Römerbruch (B2791/1), Tscheppebruch, Grasslhöhle (2833/60), Große Badlhöhle (2836/17 a, b), Aragonithöhle (2836/14), Kleine Badlhöhle (2836/16), Kapellenhöhle (2836/19), Lurgrotte Peggau (2836/1b), Hammerbachursprung (2836/34), Peggauer-Wand-Höhle IV-V-VI (2836/39 a-d), Peggauer-Wand-Höhle III (2836/38), Rittersaal (2836/40), Peggauer-Wand-Höhle II (2836/37 a, b), Peggauer-Wand-Höhle I (2836/35), Zigeunerloch (2831/15), Lurgrotte Semriach (2836/1 a), Johanni-Oberbau I (B2833/3 a, b), Johanni-Oberbau II (B2833/4), Klementgrotte (2833/21 a-c), Rablloch (2834/8), Katerloch (2833/59) und Drachenhöhle (2839/1).

Die erneut aufgebrochene Absperrung des Stollens IX im Hammerbachsystem (2836/34, Schlosshalterung beschädigt) wurde in Zusammenarbeit mit der Forschergruppe Zeltweg mit Auftrag der FA13 des Amtes der steiermärkischen Landesregierung repariert.

Im Allgemeinen waren die Höhlen und Stollen sonst in gutem Zustand, teilweise wurden wieder Feuerstellen in den Eingangsbereichen der Objekte angetroffen.

Besonderes Augenmerk wurde im Jahr 2016 wieder der Volksbildung gewidmet. So konnten in die Grasslhöhle zahlreiche Führungen durchgeführt werden mit den Schwerpunkten Fledermäuse, Höhlenschutz und Höhlensagen. Im Rahmen des Ferienprogramms der Stadt Weiz wurden zehn Kinder im Juli 2016 in die Seitenteile der Grasslhöhle geführt, um ihnen Interesse an der Höhlenforschung zu vermitteln (Polt).

In der Katastergruppe 2839 (Röthelstein) wurde von Johannes Wallner damit begonnen, die im steirischen Höhlenkataster eingetragenen Objekte präzise zu verorten und, wo dies erforderlich war, zu vermessen. Es wurden für 11 bekannte (Buchebenhöhle 2839/7, Walter von Knebelgrotte 2839/9, Nischenhöhle 2839/10, Weiße Kluft 2839/17, Zwischengipfelhöhle 2839/22, Portalhöhle 2839/34, Brolli-Schluf 2839/39, Mundloch 2839/40, Gamsnest 2839/57, Abri-Höhle 2839/77 und Bachhöhle 2839/78) und sechs neue Objekte Pläne erstellt, darunter für die Höhlen im Stoanareitkogel in Mixnitz (Klettergarten „Arena“). Die größte der neu erfassten Höhlen ist die Jägersteighöhle (noch ohne Katasternummer) im Südostsporn des Röthelsteins (60 m). Insgesamt konnten im Bereich Röthelstein 548 m vermessen werden.

Außerdem war Johannes Wallner bei der Vermessung von Neuland in den Kalkspitzen (2622, Salzburger Katastergebiet), im Geldloch (1816/06, Wien/NÖ) und im Gesäuse (1713, Zinödl) beteiligt.

Das Bibliotheks- und Literaturverzeichnis wurde um Einträge aus der ANNO-Datenbank der Österreichischen Nationalbibliothek ergänzt. Zusätzlich wurden vorhandene Einträge mit Internetlinks zu vorhandenen Online-Bibliotheken ergänzt. Das Verzeichnis beinhaltet 73.800 Einträge, davon 4.700 Zeitungsartikel, Verweise auf 12.000 Höhlen, 12.000 Einträge mit Internetlink. Es besteht die Möglichkeit, online nach Titel, Autoren und Höhlen zu suchen.

Verein für Höhlenkunde in Obersteier (Bad Mitterndorf)

Robert Seebacher

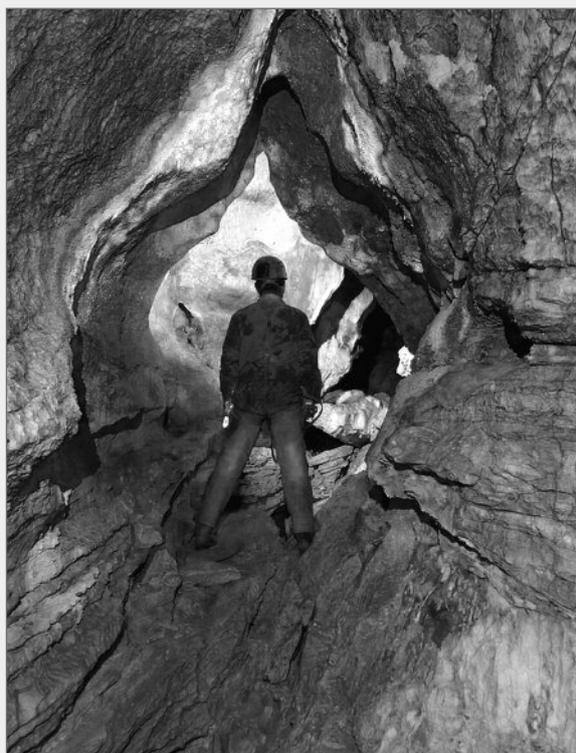
Auch diesmal können Mitglieder des VHO-Kernteams auf ein arbeitsreiches und erfolgreiches Forschungsjahr zurückblicken. Erneut wurden viele neue Höhlenteile in zahlreichen Objekten vermessen und dokumentiert. Geländeerkundungen erbrachten vor allem im Toten Gebirge zahlreiche Neuentdeckungen.

Im Südostmassiv des Toten Gebirges wurden die Forschungen im Bereich der Zlemer Gruben fortgesetzt. Die Höhlen in diesem Gebiet könnten einen möglichen Zustieg in die sehr entlegenen, Südteile des DÖF-Sonnenleiter-Höhlsystems (1625/379) bringen. Der seit den 1980er-Jahren bekannte Wadelbeißer (1625/538), ein nur etwa 10 cm hoher, stark bewetterter Spalt, wurde im Zuge dieser Suche bearbeitet und in den Kataster aufgenommen. Bei einer Räumaktion gelang es, den verstürzten Eingang zu öffnen und in einen engen Canyon abzustiegen. Nach dem Ausräumen von zwei weiteren Verstürzen wurde bis zu einem bisher unüberwindlichen Endversturz vorgedrungen. Die Höhle konnte auf 47 m Länge und 9 m Tiefe erforscht und vermessen werden. Eine weitere Räumaktion am Versturz der Grubsteinhöhle (1625/63), welche stark bewettert ist und mit sehr hohen Radonwerten lockt, brachte bisher leider keinen Durchbruch. Mitte August fand das traditionelle Forscherlager des Vereines bereits zum vierten Mal im Bereich der Planckermira am Hochplateau des Toten Gebirges statt. Obwohl in diesem Jahr nur vier Personen für eine Woche teilnahmen, war das Lager ein voller Erfolg. In der Wildbaderhöhle (1625/150) wurde in rund 400 m Tiefe ein Biwak eingerichtet. Aufgrund der instabilen Wetterlage musste auf den geplanten Abstieg ins Tiefensystem verzichtet werden. Dafür konzentrierten sich die Forschungen auf die Horizontalteile in Richtung Osten. Hier gelang es, im Zuge einer 4-tägigen Biwaktour 717 m Neuland zu vermessen. Die erforschten Gänge ziehen vorwiegend wieder zurück in Richtung Westen. Hinter einer schwierigen Schachtquerung konnte aber schließlich eine stark bewetterte Kluft erreicht werden. Hier scheint es möglich, weiter nach Osten vordringen zu können. Durch diese Forschungen stieg die dokumentierte Länge der Wildbaderhöhle auf 8179 m. Nur etwa 50 m vom Oberflächenlager entfernt wurde mit Treibkeilen der verblockte Einstieg zum Faultier (1625/544) geöffnet. Die deutlich bewetterte Schachthöhle führt mit teilweise schönen, bis zu 32 m tiefen Schachtabstiegen bis zu einer unüberwindlichen Engstelle in 64 m Tiefe (Länge 78 m). Bei einer Oberflächenbegehung am Südwestabfall des Hochweiß konnten mehrere interessante Objekte entdeckt werden. Der auf rund 50 m Länge und 20 m Tiefe befahrene, großräumige Echocanyon (1625/545) hat eine noch unerforschte Fortsetzung mit beeindruckendem Echo. In der in den 1970er Jahren teilweise erforschten Augensteinhöhle (1625/175) wurde in einer langen Tour der bisher unvermessene horizontale Eingangsteil dokumentiert. Weiters wurde der anschließende, über 100 m tiefe Schachtteil neu vermessen und die mögliche Fortsetzung am tiefsten



Schacht in der Augensteinhöhle.

Foto R. Seebacher



Im Horizontalteil der Augensteinhöhle.

Foto R. Seebacher

Punkt untersucht. Leider endet dieser Teil an einem Schotterverschluss in 127 m Tiefe. Ein stark bewetterter Schlot stellt im Horizontalteil die aussichtsreichste Fortsetzung in dieser auf bisher 260 m Länge vermessenen Höhle dar. Hier erscheint eine Verbindung zur Wildbaderhöhle im Bereich des Möglichen. Insgesamt konnten beim Forscherlager also mehr als 1 km an Höhlenteilen neu dokumentiert werden.

Auch 2016 wurden die Forschungen und Geländeerkundungen im Bereich des Plateaus der Tauplitzalm fortgesetzt. Dabei wurden fünf neue Klein- und eine Mittelhöhlen in den Kataster aufgenommen. Dies waren: das altbekannte Gsengloch (1622/79; L 97 m, H -20 m), die Stendelwurzhöhle (1622/80; 32 m, H -7 m), die Gsengüberraschung (1622/81), eine noch namenlose Höhle am Mitterstein (1622/82), der Grafenschacht (1622/83) und der Niederblas-Unterstand (1622/84). In der Hochklammhöhle (1622/62) wurde am End-Lehmsiphon weiter gegraben. Ein möglicher Durchbruch ist hier aufgrund der schwierigen Verhältnisse leider nicht in Aussicht. Die Erklatterung eines Schlots im vorderen Teil der Höhle erbrachte die Entdeckung eines wieder nach unten führenden, verstürzten Schachts (34 m Neuland). Weiters konnte eine Engstelle mit Treibkeilen geöffnet und in eine darunterliegende Kammer abgestiegen werden. Die Vermessung dieses Teiles erbrachte 24 m Neuland, wodurch die Länge der Hochklammhöhle auf 517 m

anstieg. Am Ende der Tour wurde noch eine sehr enge, steil nach oben führende Engstelle überwunden und ein dahinter ansetzender, rund 150 m langer Gang erkundet. Zwei Grabaktionen am End-Lehmsiphon der Bullenhöhle (1622/57) erbrachten einige Meter Vortrieb. Am derzeitigen Grabungsende führt die bewetterte Passage wieder steil nach oben, was einen baldigen Durchbruch erhoffen lässt. Hingegen erwies sich die Räumarbeit am Versturz der stark bewetterten XT-Höhle (1622/64) als eher aussichtslos. Ebenfalls Ziel mehrerer Räumaktionen war der Schnittlamoos Ponor (1622/55), wo an mehreren bewetterten Stellen weitergearbeitet wurde. Am sehr schwer begehbaren und steilen Ostabfall des Mitterbergs wurde die Steinbockhöhle (1622/77) entdeckt und auf 6 m Länge vermessen.

Nach langen Vorbereitungen und Verhandlungen mit Grundbesitzern, Behörden und der Marktgemeinde Bad Mitterndorf konnte im Oktober mit der aufwendigen Renaturierung der Riesenkarstquelle Sagtümpel (1622/60) begonnen werden. Das als LEADER-Projekt genehmigte Vorhaben wurde bis Dezember 2016 größtenteils fertiggestellt. Insgesamt wurde aus dem 1975 verfüllten und für die Trinkwasserversorgung gefassten Quelltopf rund 1500 m³ Beton und Schutt entfernt. Anschließend wurde der Überlauf wieder künstlich angehoben und ein neues Bachbett gebaut. Durch die gelungene Renaturierung des 29 m langen, 15 m brei-

ten und 9 m tiefen Quelltopfes entstand ein interessantes Ausflugsziel am Südrand des Toten Gebirges. Bei mehreren Tauchgängen konnte leider keine befahrbare Fortsetzung gefunden werden. Das Wasser wird zwischen großen Blöcken und Schutt am tiefsten Punkt herausgedrückt.

Nachdem vor einigen Jahren ein Münzdepot-Fund im Bereich einer Höhle im Leislingtal (Sarstein) gemacht wurde, erfolgte nun die Vermessung dieses Objektes, der Münzhöhle (1611/42; L 22 m, H 8 m). Im Zuge des Weißenbach-Höhlenprojektes wurden im Bereich der Angern, der Weißenbacher Wände und dem Sumpaeck mehrere Oberflächenbegehungen durchgeführt. Weiters starteten die Arbeiten an einer Monographie über das Weißenbach-Höhlenprojekt.

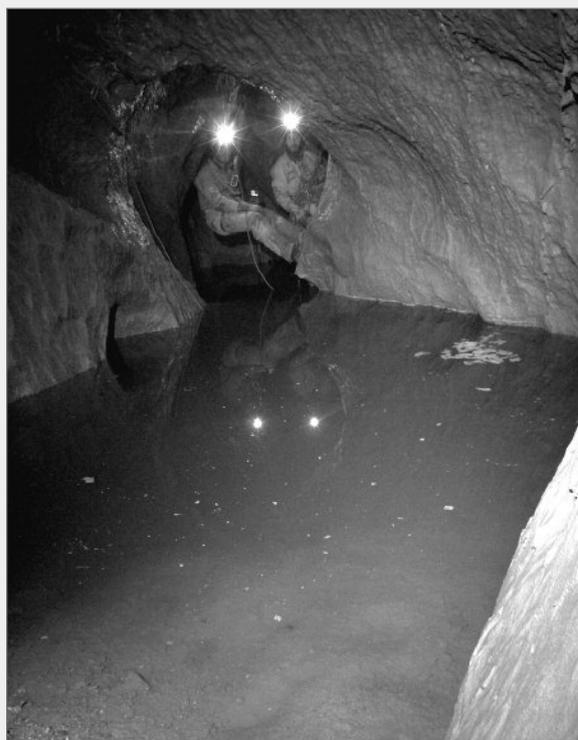
Der 5th European Speleological Congress fand im August in Austwick, in den Yorkshire Dales (UK) statt. Mehrere VHO-Mitglieder nahmen daran aktiv teil. Ausgezeichnet wurden Taraneh Khaleghi für die beste künstlerische Arbeit sowie den besten Cartoon. Becka Lawson gewann den Bewerb in der Kategorie 69-m-Schachtsteigen. Exkursionen führten in die Höhlen der Umgebung. Dabei konnte u. a. das 17 km lange Gaping Gill Höhlensystem und Englands längste Schauhöhle, die White Scar Cave, besucht werden. Im Oktober nahmen auch mehrere Vereinsmitglieder an der VÖH-Tagung teil, bei der Ernest Geyer zum Vizepräsidenten des VÖH gewählt wurde.

Bei Übungen und Ausbildungen des Steirischen Landesverbands für Höhlenrettung beteiligten sich mehrere Vereinsmitglieder. Im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit wurden mehrere Lichtbildervorträge im Raum Bad Mitterndorf durchgeführt. Für die Sonderausstellung „Landschaft in Bewegung“ im Schloss Trautenfels wurden vom Verein mehrere Exponate und umfangreiches Plan- bzw. Bildmaterial zur Verfügung gestellt. Einige kleine Forschungstouren sowie eine gut besuchte Führung mit Kindern in das Ligloch (1622/1) wurden im Zuge der Jugendarbeit umgesetzt. Eine besonders gemütliche Weihnachtsfeier im Bauernhaus der Familie Sonnleitner in Tauplitz ließ das Vereinsjahr schließlich besinnlich ausklingen.

Verein für Höhlenkunde Höhlenbären (Graz)

Franz M. Darrer

Hauptforschungsziel war das Frauenmauer-Langstein-Höhlensystem. Anfang Jänner wurden der *Jausensiphon* nach dem B4 und der *Herzelsiphon* nach dem B5 von Benjamin Pretterhofer frei tauchend erkundet. Der *Jausensiphon* zieht als großräumige Gangfortsetzung schräg nach unten. Der Herzelsiphon



Frauenmauer-Langstein-Höhlensystem: Derer Versuch, technisch entlang der Decke des unerwarteterweise gefluteten Gangs zum Bypass zu kommen, erwies sich als zu aufwändig. Foto: Franz M. Darrer

siphon ist enger und scheint bald wieder nach oben zu ziehen. Er könnte auch einen paragenetischen Bypass haben, zumindest deutet die Richtung eines extrem engen und verwinkelten Gangs darauf hin. Eine eintägige Vermessungstour im Juni in die Langstein-Eishöhle im Bereich des Oberen Neulands zeigte das übliche Bild: Zwei Fortsetzungen wurden bearbeitet, drei neue wurden gefunden. Diese Tour zeigte auch ein ungünstiges Verhältnis zwischen Vermessungszeit und der gesamten Reisezeit; hier wäre die Einrichtung eines Biwaks empfehlenswert, um die Forschung effizienter zu machen. Mitte August fand eine Tauchtour in den *Herzelsiphon* statt. Der Taucher Benjamin Pretterhofer wurde von drei Trägern unterstützt.

Benjamin tauchte durch den sehr verlehmtten, teilweise engen Siphon. Die Vermessung ergab 35 m Länge und 6 m Tiefe. Dahinter befindet sich eine große Halle. Beim Rückweg war die Sicht gleich Null.

Eine weitere Expedition Ende Oktober hatte zum Ziel, in bewährter Zusammenarbeit mit dem Eisenerzer Höhlenverein „Fledermaus“ den vermuteten paragenetischen Bypass im Bereich *Herzelsiphon* begehbar machen. Leider war der Wasserstand des Siphons mittlerweile einige Meter gestiegen und hatte die angrenzenden Höhlenteile unter Wasser gesetzt, so dass es mangels Tauchrüstung nicht einmal

möglich war, zum Eingang des Bypasses zu kommen. Als Alternativprogramm wurde der *Marambapub-Canyon* erkundet. In die eine Richtung führt dieser zurück in die *Drachenkammhalle*, in der anderen Richtung fand sich kurz vor einer Halle ein alter Stiefelabdruck. Die Halle sieht aus wie die Halle der Verlorenheit, die in passender Richtung und Entfernung am Plan der Langstein-Eishöhle eingezeichnet ist. Es könnte also eine neue Verbindung der beiden Höhlen gefunden worden sein. Im *Mariengang* wurde von Björn Haberfellner (EHV) ein Gangansatz erschlossen, der am Ende einige prachtvolle schneeweiße Kristallformationen aufweist. Die Lurgrotte wurde mehrmals begangen, unter anderem auch mit einer Klasse von Volksschülern.

Forscherguppe Zeltweg im Landesverein für Höhlenkunde in der Steiermark

Franz Moizi und Harald Polt

Bei einem Mitgliederstand von sechs Personen wurden insgesamt 26 Fahrten unternommen. Dabei wurden zehn Stollen und 33 Höhlen (teilweise auch mehrfach) befahren. Fledermauskundliche Bestandsaufnahmen in den Bezirken Murtal (früher Judenburg und Knittelfeld) und Murau, die Reparatur von aufgebrochenen Absperrungen sowie die alljährlichen Kontrollen der geschützten Höhlen waren die Schwerpunkte der Fahrten. Folgende Höhlen und Stollen wurden kontrolliert: Grotte (2763/2), Windloch (2763/3), Puxer-Lueg (2745/1 a b), Wildes Loch (2743/1), Schafferloch (2763/4), Bischofloch (2624/1), Gletscherhöhle (2631/1) und Konradhöhle (2644/1). Auch der Francisci-Unterbau in Oberzeiring und der Karleitenstollen wurden wieder in die Fledermauszählung miteinbezogen.

TIROL

Landesverein für Höhlenkunde in Tirol

Renate Tobitsch

Das Vereinsjahr begann am Rosenmontag mit einem Abendessen als Dank für alle fleißigen Helfer des Landesvereins und der Hundsalm Eis- und Tropfsteinhöhle. Im März absolvierten wir an einem Abend eine a.o. Generalversammlung, um unseren Vereinsvorstand wieder „handlungsfähig“ zu machen und gleich anschließend eine ordentliche Generalversammlung, bei der ein neuer Vereinsvorstand gewählt wurde. Das grenzüberschreitende Interreg-Projekt „inntaler unterwelten“ läuft nach wie vor und wird jährlich mit

Weitere fledermauskundliche Arbeiten erfolgten mit Mitgliedern des Landesvereins für Höhlenkunde in der Steiermark (siehe oben).

Drei Mitglieder nahmen am dreitägigen Schulungs- und Ausbildungswoche der Steirischen Höhlenrettung in Frein an der Mürz teil, ein Mitglied beteiligte sich am Herbstkurs am Präbichl.

Ein Mitglied absolvierte den Speleotraining-Technik II Kurs des VÖH am Krippenstein, an der Forschungswoche am Krippenstein wurde ebenfalls teilgenommen. Ein Mitglied nahm an der Tagung des VÖH teil. Mit Mitgliedern des Vereines Höhlenbären wurden die Drachenhöhle (2839/1) und die Feistringgrabenhöhle (1775/7) besucht. In Hohentauern und in Unterzeiring wurden Geländebegehungen durchgeführt, um Höhleneingänge zu verifizieren bzw. neue Objekte aufzufinden. Der Karleitenstollen (B2633/1) wurde vermessen, die darin befindlichen natürlichen Höhlen wurden als Karleitenstollenhöhle I (2633/2) und Karleitenstollenhöhle II (2622/3) in den Kataster aufgenommen. Der Grazerstollen in Oberzeiring wurde informativ begangen. Die Ranningerkluff (2632/3) wurde mit GPS eingemessen, ebenso die Bergleitenhöhle (2632/1). Bei Pöls wurde erfolglos nach der Wetternische (2641/1) gesucht. Ebenso wurden in der Nähe von Pöls die Keilhöhle (2641/5), die Kaskadenhöhle (2641/6) und die Wasserlucke (2641/7) aufgesucht und deren Koordinaten ermittelt. In der Sunk bei Trieben wurden bei einer Geländebegehung einige vielversprechende Objekte aufgefunden und teilweise befahren. In Oberzeiring wurden die Franz-Josephs-Höhlen I-IV (2632/4-7) zusammen mit einem Kollegen aus Wien vermessen, wobei die Franz-Josephs-Höhle II und die Franz-Josephs-Höhle IV neu in den Kataster aufgenommen wurden.

einer Besprechung im Frühjahr aufgefrischt. Die Tiroler Höhlenforscher haben sich auch wieder an der Aktion „Sauberes Wörgl“ beteiligt.

Forschungsmäßig waren Vereinsmitglieder in Osttirol in der Obstanser Eishöhle unterwegs, um neue Gänge zu erforschen und zu vermessen. Die Höhle beim Spannagelhaus wurde einige Male befahren. Für große Forschungstouren fehlt immer noch die Möglichkeit für eine Übernachtung am neuen Spannagelhaus. Im Lechtal wurde im Wolfebner Schachtlabyrinth fleißig geforscht, und so konnten wir Ende des Jahres bei einer Gesamtlänge von 3470 m auf die zweitlängste Höhle in Tirol anstoßen.

Im Herbst fuhren einige Tiroler wieder nach Oberösterreich, um am Krippenstein weitere neue Höhlen zu erforschen, zu vermessen und ihre Technik im Planzeichnen zu verbessern. Das Highlight für einige Tiroler Höhlenforscher war sicher wieder eine viertägige Tour in die Hirlatzhöhle bei Hallstatt im Dezember. Die Jahrestagung des VÖH in Baden bei Wien bot zahlreiche Höhlenbefahrungen, Vorträge und vieles mehr. Im Mai beteiligten sich Mitglieder an der Vereinsfahrt des Sport- und Kulturvereins Seibersdorf in die Fränkische Schweiz.

Das Projekt „Höhle in der Schule“ wurde im Zuge des Geographieunterrichts in der 3. Klasse der NMS Alpbach fortgeführt. Im Rahmen eines Vereinsabends lud die Vereinsleitung die Mitglieder zu einem Rippele-Essen in Breitenbach ein, die Teilnehmer konnten einige Kurzvorträge über die aktuellen Forschungen in den Tiroler Höhlen genießen.

Während der Führungssaison in der Hundsalm Eis- und Tropfsteinhöhle vom 14.5. bis 25.9. wurden an 80 Führungstagen von 17 Höhlenführern insgesamt 1217 Personen geführt.

Insgesamt wurden sechs Vorstandssitzungen abgehalten. Der Mitgliederstand hat sich zum Jahresende mit 136 Erwachsenen und einem Kind kaum verändert; vier Personen sind dem Verein beigetreten.

VORARLBERG

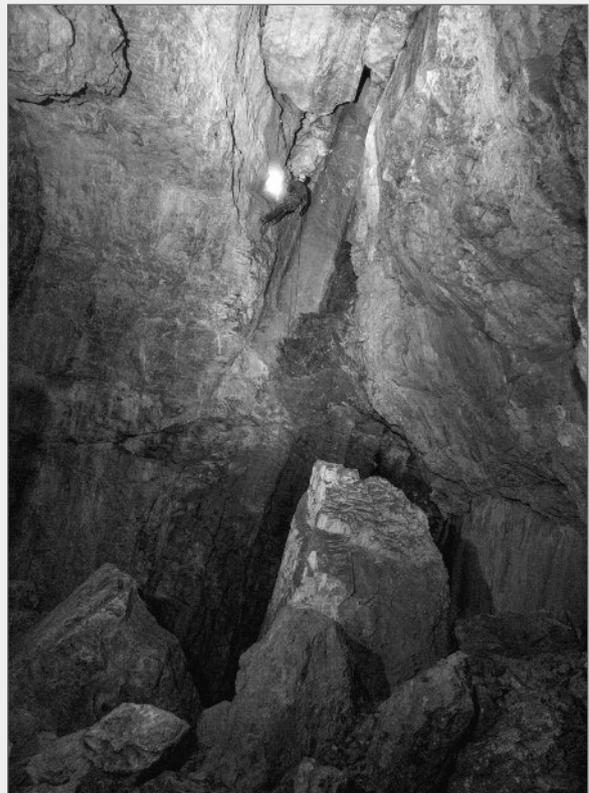
Karst- und höhlenkundlicher Ausschuss des Vorarlberger Landesmuseumsvereins

Emil Büchel und Alexander Klampfer

Unsere Forschungstätigkeiten fanden durchgehend von Februar bis Dezember statt, wobei jahreszeitlich bedingt die im Hochgebirge gelegenen Ziele erst wieder Anfang Sommer aufgesucht werden konnten. Aber auch hier gab es eine Ausnahme in Form der Gelbeckhöhle. Details zu einigen der angeführten Forschungs- und anderen Fahrten können auf unserer Homepage (www.karst.at) nachgelesen werden.

Da Forschungen in einigen Höhlen sich über mehrere Monate verteilen, soll die Gliederung der ganzen Tätigkeiten diesmal nicht chronologisch, sondern mehrheitlich gebietsweise erfolgen. Gebiete, in denen geforscht wurde, verteilen sich auf den Großteil Vorarlbergs. Aufgelistet sind hier das Rheintal, der Bregenzerwald, der Rätikon, sowie das Große Walsertal.

Rheintal: Die höhlenkundlichen Tätigkeiten begannen mit einer Neuforschung in der Eschenkluft (1111/44), auch Erdkluft genannt. Diese Spalthöhle ist seit April 1987 im Kataster und hatte eine bekannte Länge von



Schachtabstieg im Wolfebner Schachtsystem.

Foto: Michael Schiestl

48 m bei einer Höhendifferenz von 28 m. Im Zuge mehrerer Forschungstouren erreichte die Höhle nun eine Länge von 195 m, die Höhendifferenz wurde auf 26 m korrigiert. Eine weitere Tour führte in die Stiegwaldhöhle 2 (1111/103), von der bis dato nur der Eingang bekannt war. Allerdings verhinderte hoher Wasserstand im Eingangsbereich vorerst ein weiteres Eindringen. Die Erforschung und Vermessung dieser zeitweise aktiven Kleinhöhle sollte erst im Dezember erfolgen. Allerdings sind die Gänge nur schlanken Forscher zugänglich, und auch solche mussten bald kapitulieren. So konnten nur 17 m vermessen werden (H 5 m). Im Bruderloch (1111/14) wurde nach Fortsetzungen gesucht, die für eine weitere Erforschung aber noch freigeräumt werden müssen. Oberhalb von Götzis liegt die Parzelle Spalla. Hier wird das Tal südseitig teilweise durch höhere Felswände begrenzt. Eine Abseilaktion zu einem Höhlenportal in einer Felswand beim Schreigerbach (Vogelwasserfall) war leider nicht erfolgreich, da sich das Objekt als nicht katasterwürdig erwies. Im Tal der Bregenzerache wurden die unweit von der Gemeinde Buch gelegenen Halbhöhle, die Jungfrauenkratte (1111/102) und die daneben liegende Klufthöhle, die Jungfrauenhöhle (1111/104),

vermessen. Im weiteren Umfeld des Pfändergipfels oberhalb von Bregenz befinden sich zahlreiche Halbhöhlen, hauptsächlich im Bereich der Bachläufe. Hier wurden die Franzosenlochbalme (1121/20), die Tobelbachbalme (1121/15) und die Eplisgehrbachbalme (1121/16) aufgesucht, die genaue Lage festgehalten und fotografisch dokumentiert. An Neuzugängen gibt es hier die Ledenbachhöhle (1121/21) und die Rickenbachhöhle (1121/22), beides Kleinhöhlen im Konglomerat des Pfänderstocks. Weitere Ziele im Rheintal bzw. dessen Umgebung waren der Haldenköpfleschacht (1111/57) und eine Höhlensuche im Bereich des „Hohen Knopf“, eines unscheinbaren Berggipfels im Tal der Ebniter Ache.

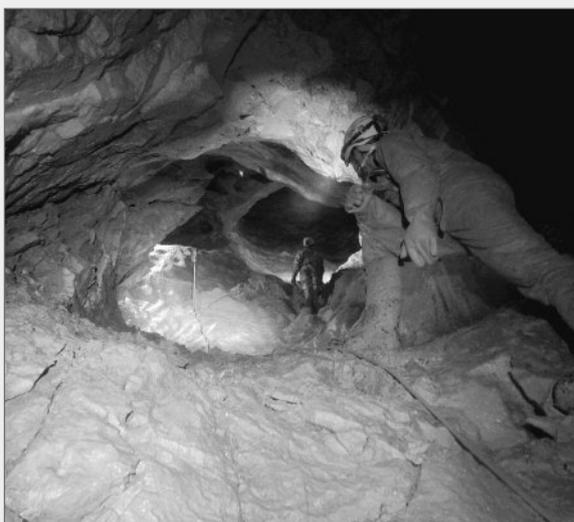
Bregenzerwald: Im Bregenzerwald wurde eine neue Kleinhöhle, die Schrofenweghöhle (1125/11), erkundet und vermessen (L 12 m, H 4 m). Anschließend wurde noch das Bärenloch (1128/21) erkundet und vermessen. Von dieser Halbhöhle war bis dahin nur die Lage bekannt (L 25 m, H 12 m).

Nachdem ein Tauchversuch in der Brühlhöhle (1125/1) wegen Hochwasser verschoben werden musste, ging es zur Kitzlochtoberhöhle (1114/13). Hier wurde ein Erkundungstauchgang durch den 1. Siphon gemacht. Ein Abstecher führte danach noch zum Dachsloch (1128/35).

Im weiteren Umfeld der Alpe Rothenbach wurde die Schlurhöhle 1 (1114/53) vermessen, nach der Bachhöhle (1114/23) und nach dem Hofstättenloch (1114/49) gesucht und das Mondmilchloch (1114/19) aufgesucht. An den Abhängen des Sevischrofens wurde die Sevischrofenspalte (1126/16) entdeckt. Unweit der Alpe Rothenbach liegt auch die Weißenfluhalpe. Hier wurde eine weitere Kleinhöhle, die WF-Walddoline 2 (1114/54), gefunden und dokumentiert. Die WF-Walddoline 1 (1114/40) wurde vermessen. Bis dato gab es für dieses Objekt nur eine einfache Handskizze.

Großes Walsertal: Ziel einer Tour im Sommer war das Große Walsertal. Recht abgelegen befindet sich hier das Karstgebiet des Diesner und Gadner Gschröfs. Die größte bekannte Höhle in diesem Gebiet ist das Wilde Loch (1212/2). Diesmal war jedoch das Ziel, einen schon lange bekannten Schachteingang (Schacht im Diesner Gschröf, 1212/15) zu erforschen. Leider endet der Schacht in einer Tiefe von 24 m (L 28 m). Im Zuge von zwei Touren in dieses Gebiet wurden auch zwei weitere Kleinhöhlen in den Kataster aufgenommen: Bärenbachhöhle 1 (1212/12, L 6 m) und Bärenbachhöhle 2 (1212/16, L 6 m). Eine Geländebegehung des Diesner Gschröfs brachte keine weiteren Erfolge.

Rätikon: Eine aufwendigere Forschungsfahrt im April führte in die Gelbeckhöhle (2113/115). Schon der Zustieg erwies sich bei den spätwinterlichen Schnee-



Abstieg in der Strebebogenkluft.

Foto: Markus Reis

verhältnissen als sehr schwierig. Weitergefolgt wurde in einem teils äußerst engen Schlot im Bereich des Gangs in die Tiefe. Die Strecke würde sich noch extrem engräumig fortsetzen, wurde jedoch nicht weiter verfolgt, da ein Zusammenschluss mit bereits bekannten Teilen sehr wahrscheinlich ist. Die Länge beträgt nun 689 m bei einer unveränderten Höhendifferenz von 180 m.

Im Rätikon wurden im Umfeld der Sulzfluh wieder mehrere Kleinhöhlen und -schächte entdeckt und vermessen: SF-Bänkschacht (2113/129, L 5 m, T -3 m), KSF-Schacht 1 (2113/130, L 7 m, T -5 m), SF-Bänkschacht 2 (2113/131, L 6 m, T -3 m) und SF-Bänkschacht 3 (2113/74, L 8 m, T -7 m). In diesem Gebiet liegt auch die Strebebogenkluft (2113/122), in die mehrere Forschungs- und Vermessungstouren erfolgten, sodass diese nun eine Großhöhle mit 585 m Länge und 72 m Höhendifferenz ist. Die bereits traditionelle Forschungswoche im Gebiet von Sulzfluh und Weißplatte mit Stützpunkt Tilisunahütte verzeichnete 13 Teilnehmer. Es gab zwar keine spektakulären Neuentdeckungen, aber einen Zuwachs an vielen Klein- und einigen Mittelhöhlen. In der Katastergruppe 2113 kamen 26 Objekte und in der Gruppe 2114 insgesamt 11 Höhlen hinzu. In der Unteren Seehöhle (2113/14) wurden 400 m Neuland vermessen. Dadurch wurde bei dieser Höhle die 1-km-Grenze überschritten. In der Mäanderhöhle (2114/15), einem Teil des Weißplattenhöhlensystems (2114/93), wurden die Nassen Schächte, die zum Endsiphon auf -502 m führen, neu vermessen. Weiters wurde im Biwakgang weitergefolgt und verschiedene Reststrecken aufgearbeitet. Im Siphon im Biwakgang wurde erfolgreich getaucht, ebenso in der bereits oben erwähnten Unteren Seehöhle. Beide Siphone enden leider nach weni-

gen Tauchmetern an verschlammten Engstellen. Weitere Erkundungen betrafen die Drusentorhöhle (2113/23) und die Rachenweghöhle 1 (2113/26). Unweit von Gargellen wurde eine Kleinhöhle, das Röbitobelfenster (2114/82) aufgesucht. Am westlichen Ende des Rätikons, am Fuß des Gipfelaufbaus der „Drei Schwestern“ wurde im Herbst die lang gesuchte Dreischwesternhöhle (2111/1) aufgefunden.

Neben den oben angeführten Forschungstätigkeiten wurden noch zahlreiche Befahrungen und Führungsfahrten in bekannte Höhlen unternommen. Zahlreiche Führungen hatten unsere inoffizielle „Schauhöhle“ das Schneckenloch (1126/1), als Ziel. Mehrfach besucht wurde die Große Freschenhöhle (1111/7); die Baschghöhle (1112/1), eine aktive Wasserhöhle, wurde ebenfalls befahren.

Als Vorbereitung zur Matura wurden im Fach Biologie zwei vorwissenschaftliche Arbeiten betreut. Einmal handelt es sich um Mikroorganismen in Vermikulatationen und Bergmilch der Großen Freschenhöhle. Die

zweite Arbeit befasste sich mit Untersuchungen zur Wirbellosenfauna und zum Höhlenklima im Wilden Loch (1212/3) und in der Trübbachhöhle (1211/4). Einige touristische Befahrungen führten in verschiedenen Höhlen im Ausland. Unser Vereinsausflug mit zwölf Mitglieder hatte die Grotta di Calgeron in Italien zum Ziel. Weiters fanden Befahrungen der Bodagrotorna bei Hudiksvall (Schweden), der Lufthüttenhöhle und des Nidlenloch in der Schweiz statt. In Slowenien wurden folgende Höhlen besucht: Stota Jama, Križna Jama und Najdena Jama. In Deutschland wurde eine Fototour in die Schillerhöhle unternommen. Ein 3D-Scan in der Vetterhöhle wurde unterstützt, Arbeiten im Steebeschacht wurden durchgeführt.

Die Schweizer Kollegen luden zu einer Höhlenrettungsübung nach St.Gallen ein. Daran nahmen fünf Mitglieder unseres Vereins teil. Unser alljährliches geselliges Zusammentreffen am Jahresbeginn, das im Eurocamp am Zanzenberg ob Dornbirn abgehalten wurde, soll nicht unerwähnt bleiben.

DEUTSCHLAND

FUND e.V.

Dirk Wimmer und Uschi Trotter

Das Jahr begann mit der Winterforschungswoche. Neben diversen Erkundungstouren in der Mammuthöhle galt die die Aufmerksamkeit dem *Dreiteiligen Abgrund*. Wegen Seilmangels am Ende musste die Tour abgebrochen werden, aber die starke Bewetterung in diesem Höhlenteil lässt auf Fortsetzungen hoffen.

Gleichzeitig wurde der zweite Einbau zur Versicherung der Abenteuerouren im Edelweißlabyrinth in Angriff genommen und in mehreren Etappen bis Herbst 2016 fertiggestellt.

Die milden Wintertemperaturen wurden Ende Januar zu einer Erkundungstour am neuen Krippenstein-Klettersteig genutzt. Dabei wurde die Hängeleiter-Höhle unmittelbar vor der Leiter entdeckt und erkundet.

Die Zeit zwischen den Forschungstouren nutzten einige Mitglieder für einen Besuch des Seminars „Fledermausbestimmung im Winterquartier“ an der Uni Erlangen.

An mehreren Terminen wurde die Renovierung der Küche im Schönberghaus sowie die Einrichtung einer größeren Materialkammer im Keller in Angriff genommen. Da die zunehmende Versottung des angrenzenden Kamins in der Küche gestoppt werden konnte, war es nun möglich, aufwendige Renovierungsarbeiten an Wänden und Decke der Küche durchzuführen. Gleich-

zeitig konnte ein Kellerraum so eingerichtet werden, dass er nun für die Unterbringung von Höhlenbefahrungsmaterial und persönlichen Ausrüstungsgegenständen geeignet ist.

Zwei Termine im August widmeten sich dem Zeichnen von Höhlenplänen. Dabei wurden verschiedene Programme ausgetestet und eine Vereinsvorlage zum Zeichnen in CorelDraw erstellt.

Die Forschungswoche Ende September/Anfang Oktober 2016 widmete sich der Oberflächenforschung und der Fortführung der begonnenen Forschungsprojekte im Bereich der Angeralm. Dabei konnte der Obere Drahtseilschacht komplett erforscht, dokumentiert und vermessen werden. Der Schacht ist am Grund mit Geröll verfüllt und hat nur einen sehr kurzen Seitengang. In dem Projekt Schneebälser konnte auch die Engstelle *Ladies-Only-Canyon* überwunden werden. Bis zu dieser Engstelle wurde im Jahr 2015 auf 25 m vermessen. Bei einer zweiten Vermessungstour wurde bis zum Ansatz eines großen Schachts vermessen. Im Rahmen der Forschungswoche wurde traditionell die Jahreshauptversammlung durchgeführt.

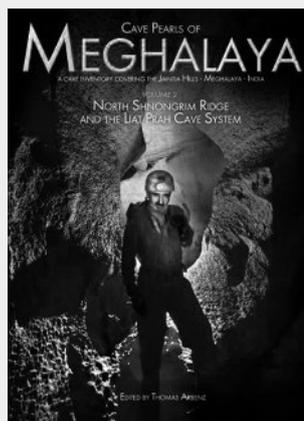
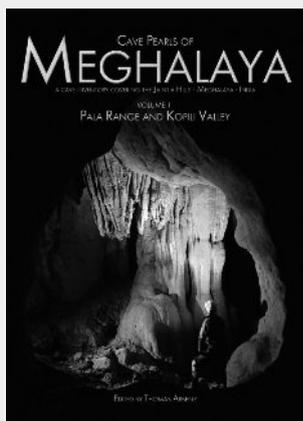
Ende Oktober wurde das Projekt Schneebälser fortgesetzt. Bei dieser Tour konnte der mit Geröll gefüllte Schachtgrund in rund 60 m Tiefe erreicht werden. Hier wurden größere Bohnerz-Klumpen gefunden. Eine Voraberkundung ergab, dass in einem Canyon mit kleinen Tropfsteinen eine Fortsetzung der Höhle möglich wäre.

Buchbesprechungen

Thomas Arbenz: Cave Pearls of Meghalaya. A cave inventory covering the Jaintia Hills, Meghalaya, India. – Abode of Clouds Project, Matzendorf, Schweiz.

Vol. 1 (2012): Pala Range and Kopili Valley. 265 S., DVD, EUR 35,-.

Vol. 2 (2016): North Shnongrim Ridge and the Liat Prah Cave System. 344 S., DVD. Beide Bände durchgehend farbig illustriert, Format 31 x 22 cm, Hardcover, in englischer Sprache, EUR 45,-.



Die autonome Region Meghalaya liegt nördlich von Bagladesh im Nordosten des indischen Territoriums. Es ist ein sanftes Hügelland, dessen Süd- und Ostrand ausgedehnte Karstgebiete in eozänem Kalk kränzen. Der Name der Region, der so viel wie „Wolkenheim“ bedeutet, deutet auf den klimatischen Beitrag zur intensiven Verkarstung hin. Die vom Monsun verursachten enormen Niederschlagsmengen in der Region erreichen lokal Spitzenwerte bis 14.000 mm, womit Meghalaya zu den niederschlagsreichsten Gebieten der Erde zählt. Die Temperaturen liegen zwischen 16° und 24°.

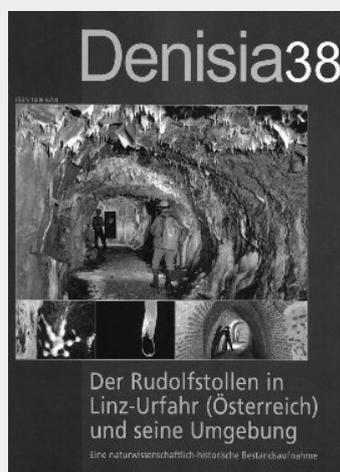
1992 begannen im Rahmen des Abode of the Clouds Project jährlich in der Trockenzeit (Februar) durchgeführte mehrwöchige Expeditionen mit bunter internationaler Beteiligung, deren Ergebnisse nun Stück für Stück publiziert werden. Bis 2012 waren bereits 377 Höhlenkilometer in bis über 30 km langen Höhlen erfasst. Indien sprang damit von Null in die Top-Liga der weltweiten Höhlenforschungs-Aufmerksamkeit. Bei der überwiegenden Mehrzahl der großen Höhlen handelt es sich um horizontale Flusshöhlen, die vielfach sehr geräumig sind, aber nur in wenigen Abschnitten riesige Ausmaße annehmen. Die insofern sehr komfortabel zu befahrenden Höhlen – Peter Ludwig berichtete mir einmal von einer Höhle, in der man die sich auf der Piste um den Karsthügel herumquälenden Fahrzeuge mit geringer Anstrengung auf Schusters Rappen überholen könne – bilden sichtlich ein Paradies speziell für gesetztere Vertreter unserer Disziplin, was keineswegs despektierlich zu verstehen ist. Einen sehr instruktiven Einblick in diese Höhlenregion gab übrigens bereits Rudolf Weißmair als Expeditionsteilnehmer im Jahrgang 64 (2013) dieser Zeitschrift.

Der in den Augen des Rezensenten viel zu bescheidene, als Herausgeber auftretende Autor Thomas Arbenz hat mit sprichwörtlicher Schweizer Gründlichkeit eine überaus konsistente und ansprechende Dokumentation geschaffen. Aktuell ist der zweite Band der mindestens dreiteilig konzipierten Serie erschienen, in der nach Gebieten aufgeteilt die erforschten Höhlensysteme und kleineren Höhlen in sehr ansprechender und übersichtlicher Form dokumentiert sind. Entsprechend der Forschungsgeschichte sind in dem bereits vor fünf Jahren herausgebrachten Band 1 Berichte über aktuellere Forschungsexpeditionen der Jahre 2010-2012 enthalten, während Band 2 mehrheitlich über bereits mehr als 10 Jahre zurückliegende Aktionen berichtet. Vor allem die weitestgehend auf einheitlichen Standard gebrachten Höhlenpläne und die eigens erstellten, sehr übersichtlichen Landkarten mit Höhlenverlauf vermitteln einen raschen Überblick über die hunderten Höhlenkilometer, und Fachbeiträge zur regionalen Geologie, Subterranozoologie und zu anderen Spezialgebieten liefern vertiefende Informationen für Fachleute. Garniert sind die Bände aber auch mit allerlei Anekdoten, was die nüchterne Dokumentation sehr raffiniert auflockert. Beide großformatigen, in Indien auf hochwertiges Papier gedruckten Bände sind durchgehend farbig bebildert, und jedem Band ist auch eine DVD mit Höhlenplänen sowie Bild-, Film- und Bonusmaterial beigelegt.

Thomas Arbenz dokumentiert aber auch die Schattenseiten dieser Karstregion: die Zerstörung ganzer Karstmassive durch Kalksteinbrüche, die massive Umweltverschmutzung und Abholzung der Wälder insbesondere durch die Kohlegewinnung und die aggressive Bedrohung einer der Expeditionen durch Schergen des Kohlebergbaus. Und er zeichnet auch ein sehr ehrliches Bild über vielfach mangelnde Fähigkeiten von Expeditionsmitgliedern. Offensichtlich lastete ein Großteil der Dokumentationsarbeit und die vielfach notwendige gewordene (Nach-)Schulung der alljährlich von mehreren Kontinenten zusammengekommenen Forscheroriginale

auf seinen Schultern. Gerade deshalb ziehe ich vor seiner Leistung den Hut: unter so schwierigen Rahmenbedingungen eine derartige Dokumentation zu erstellen, erscheint als fast übermenschlicher Kraftakt. Die fast entschuldigende, mit „Please, don't mind the Gap“ betitelte Erklärung des Autors erscheint mithin in dem Ausmaß unbegründet, als der Untertitel „cave inventory“ als extremes understatement zu betrachten ist. Es ist die vielleicht bedeutendste Höhlendokumentation dieses Umfangs, die in den letzten Jahren in Buchform erschienen ist. Ihr ist eine Verbreitung weit über die an Indien interessierten Forscher hinaus zu wünschen, denn besser als jede weichgespülte Sekundärliteratur à la „Wunderwelt der tollsten Höhlen“ hätten diese vordergründig nüchternen Fachbücher auch das Zeug dazu, interessierte Neulinge für die Höhlenforschung zu begeistern. Hoffentlich findet der Autor die Energie und Mittel, auch noch die übrigen bereits beforschten Höhlenregionen Meghalayas in dieser Weise festzuhalten!

Erhard Fritsch, Walter Greger, Rudolf Pavuza, Heiner Thaler und Petra Cech: Der Rudolfstollen in Linz-Urfahr (Österreich) und seine Umgebung. Eine naturwissenschaftlich-historische Bestandsaufnahme. – Linz 2016. Denisia 38, zugleich SPELDOK 24. 99 Seiten, 165 Abbildungen, 1 Planbeilage, EUR 25,-.



Der Stadt Linz kam im Zweiten Weltkrieg durch die dort konzentrierte Industrie eine enorme strategische Bedeutung zu. Sie war daher in der Endphase des Kriegs auch heftigen Bombardements ausgesetzt. Um die Bevölkerung zu schützen, wurden bombensichere Stollen (aus)gebaut. Einer dieser unterirdischen Schutzbauten war der Rudolfstollen in Urfahr, der 9000 Personen Schutz bieten sollte. Mit dem Ausbau wurde 1943 begonnen, beschäftigt wurden dabei vor allem KZ-Häftlinge, aber auch Zwangsarbeiter. Die geologischen Verhältnisse erschwerten die Arbeiten offensichtlich, es musste öfter umgeplant werden.

Nach dem Krieg wurden die Installationen in den Räumen des Stollens abmontiert und die Eingänge verschlossen. Gleichwohl wussten sich Abenteuerlustige (unter anderem auch Höhlenforscher) Zutritt zu verschaffen, Mitte der 1970er Jahre kam es sogar zu einer behördlichen Vermessung, da an eine Einbindung der Anlage in ein Strahlenschutzkonzept gedacht war.

Seit 2007 wurden nun von Mitgliedern des Landesvereins für Höhlenkunde in Oberösterreich und Mitarbeitern der Karst- und Höhlenkundlichen Arbeitsgruppe (vormals Abteilung) am Naturhistorischen Museum Wien mit Zustimmung der Stadt Linz Forschungs- und Dokumentationsarbeiten durchgeführt, die im vorliegenden Band zusammengefasst sind. Die Stollenräume boten 60 Jahre nach ihrer Anlage ein erstaunliches Bild: An etlichen Stellen waren innerhalb dieser relativ kurzen Zeit und trotz des Muttergesteins Perlgnais Speläotheme von ungewöhnlichem Formenreichtum gewachsen. Rein weiße und farbige (sogar schwarze) Tropfsteine, Höhlenperlen, Sägezahnsinter, Sinterröhrchen, -vorhänge und -fahnen, auch Excentriques finden sich in dem 1,3 km langen Stollensystem. Die Kleintierfauna im Rudolfstollen verzeichnet 74 Arten, und auch etliche der seltenen Wurzelstalagmiten sind hier zu beobachten.

Die Monographie beschäftigt sich zuerst mit den historischen Aspekten des Baus. Anschließend werden die Räumlichkeiten sehr detailliert beschrieben. Darauf werden Geologie und Hydrologie des Stollens behandelt, wobei auch Ergebnisse von Messungen der Leitfähigkeit, von Isotopen- und bakteriologischen Untersuchungen referiert werden, auch der Frage nach der Herkunft der Stollenwässer wird nachgegangen. Ein weiteres Hauptkapitel ist den klimatischen Gegebenheiten im Stollen gewidmet: Temperatur, Bewetterung, Luftfeuchte, Kohlendioxid-Gehalt, Radioaktivität und die Ergebnisse von Radon-Messungen. Im Abschnitt über Sinterbildungen werden das erstaunlich schnelle Wachstum und die breite farbliche Palette des Tropfsteinschmucks thematisiert.

Das Botanik-Kapitel beschreibt die im Stollen aufgefundenen Wurzelstalagmiten und die Pilzflora. Im zoologischen Abschnitt sind die 74 Spezies aufgelistet, die bisher in den Räumlichkeiten angetroffen wurden. Schließlich werden noch Überlegungen zu möglichen Nutzungen der Stollenräume angestellt, etwa zur Eignung für Speläotherapie. Natürlich weisen die Autoren auch darauf hin, dass eine Fortführung der Beobachtungen wünschenswert wäre. Den Abschluss bildet ein Kapitel über historische Aspekte des näheren Umfelds des Rudolfstollens. Die Fülle an Information dieser vorbildlichen Monographie wird ergänzt durch eine Planbeilage (einen Grundriss im Maßstab 1:1000) sowie zahlreiche Abbildungen, großteils Farbfotos von hoher Qualität, die diesen Mikrokosmos unter den Ausläufern des Pöstlingbergs ideal veranschaulichen.

Theo Pfarr

Robert Bouchal & Josef Wirth: Österreichs Höhlenwelt. Versteckte Schatzkammern der Natur. – Kral-Verlag, Berndorf, 2016, 360 Seiten, durchgehend farbig, mit zahlreichen Abbildungen, Format: 21,0 x 29,5 cm, Hardcover, ISBN 978-3-99024-488-3, EUR 39,90.



Bei diesem großformatigen, optisch sehr ansprechend gestalteten Buch handelt es sich um eine Neubearbeitung des 2001 im Pichler-Verlag erschienenen „Höhlenführer Österreichs“ (Autoren ebenfalls Bouchal und Wirth). Während der kleinformatische „Höhlenführer“ ein Buch ist, das nicht zuletzt aufgrund seiner praktischen Größe tatsächlich dazu gedacht ist, es mit ins Gelände zu nehmen, wird man „Österreichs Höhlenwelt“ eher zu Hause auf dem Sofa schmökern und sich dort an den hübschen Abbildungen erfreuen. Die Texte sind weitgehend dieselben geblieben, allerdings wurden die besprochenen (Schauhöhlen um ein paar neue Ausflugsziele ergänzt und auch die Basisdaten der Schauhöhlen wurden aktualisiert sowie um möglicherweise praktische Internetverweise ergänzt.

Nach einer Einleitung, in der die Autoren ein paar allgemeine Worte zu den Themen Karst, Höhlen und ihre Bewohner verlieren (und in welcher der Leser die erstaunliche Tatsache erfährt, dass „der Höhlenforscher ja auch eine Art Mensch ist“), werden knapp 70 bekannte und weniger bekannte Ausflugsziele

mit Höhlenbezug in ganz Österreich vorgestellt. Dabei wird der Bogen gespannt von bequem zu begehenden Schauhöhlen über die Befahrung von nicht erschlossenen Naturhöhlen bis hin zu Wanderungen durch hochalpine Karstlandschaften. Die vorgestellten Touren sind auch für Nicht-Höhlenforscher gut zu bewältigen, die einzelnen Kapitel gliedern sich übersichtlich in einen Einleitungsteil mit Basisinformationen zum Ausflugsziel und einem anschließenden Artikel, in dem der Leser Interessantes und bisweilen Kurioses über die vorgestellte Höhle oder Karstlandschaft erfährt wie zum Beispiel die Geschichte vom „Zweisiedler“ in der Einsiedelei in Salzburg oder die Tatsache, dass man in der Zirknitzgrotte in Kärnten Golfspielen kann. Die gelegentlich blumige Sprache ist allerdings gewöhnungsbedürftig, so ist zum Beispiel in der Dachstein-Südwandhöhle „das Atmen des Berges“ zu spüren, und durch Nordtirol fließt der „grüne Schicksalsfluss“. Ergänzt werden die Kapitel um vereinfacht dargestellte Höhlenpläne.

Ein Glossar mit verwendeten Fachbegriffen sowie Listen der längsten und tiefsten Höhlen (Österreichs und weltweit) runden das Buch ab.

So schön es ist, ein aktuelles Buch über „Österreichs Höhlenwelt“ (oder zumindest einen Teil davon) in den Händen zu halten, wurde bei der Neubearbeitung des Stoffes doch eine Chance vergeben, und zwar die, die 2001 abgedruckten Texte gründlich zu überarbeiten und zu aktualisieren. Zwar werden bei den einzelnen Ausflugszielen in der Einleitung aktuelle Daten (zu Öffnungszeiten etc.) geboten, jedoch finden sich bei genauer Lektüre des Buches einige Aussagen, die so nicht mehr gelten. Wenn Karbid als zeitgemäße Beleuchtung für den Höhlentouristen präsentiert wird, ist das im LED-Zeitalter schon etwas befremdlich, ebenso wurde die Teichfledermaus, die von den Autoren als „subfossil“ angegeben wird, vor wenigen Jahren in Österreich nachgewiesen. Solche Schnitzer sind bedauerlich, da man hier die Chance, einen wirklich hübschen Führer für den interessierten Höhlentouristen herauszugeben, vertan hat.

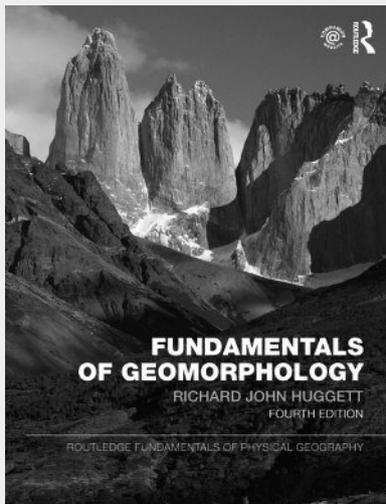
Fazit: Eingefleischte Höhlenforscher werden aus diesem Buch nicht viel Neues erfahren, aber romantisch veranlagten Personen, die Sagen und blumige Sprache zu schätzen wissen, könnte dieses Buch gut gefallen.

Barbara Wielander

Richard John Huggett: Fundamentals of Geomorphology. Fourth Edition. – Routledge Fundamentals of Physical Geography, Routledge, New York 2017. 543 Farbseiten, 226 Abbildungen, 163 Fotos und 41 Tabellen, 43 Infoboxen, Appendix, Glossar, Bibliographie und Index. ISBN: 978-1-138-94065-9, EUR 52,-.

Der Autor ist emeritierter Professor für Physische Geographie an der Universität Manchester (UK). Es handelt sich um ein Lehrbuch, das sich an Studierende der Geomorphologie richtet. Am Ende jedes Kapitels befinden sich nach einer Zusammenfassung kurze Essay-Fragen und eine Liste mit weiterführender Literatur.

Das Lehrbuch bietet eine umfassende Einleitung in das Forschungsfeld der Geomorphologie mit allen wichtigen Begriffsdefinitionen. Außerdem vermittelt es eine Einführung in die Wissenschaftsgeschichte sowie einen Überblick über die Teilgebiete der Geomorphologie und ihre Position im Kontext mit benachbarten Disziplinen.



Das Buch ist in zwei Teile gegliedert: Während sich der erste mit endogenen Prozessen beschäftigt, die die Landschaftsentwicklung entscheidend beeinflussen, werden im zweiten Teil die verschiedenen exogenen Prozesse erläutert; diese sind den Landschaften zugeordnet, die sie prägen. Ein Unterkapitel ist der Karstlandschaft gewidmet, hier wird auf 40 Seiten eine kurze Einführung in die Karstgeomorphologie gegeben.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass Huggett hier einen Fokus auf die Oberflächenmorphologie von Karstgebieten legt. Mit dem Karstbegriff wird auch der Pseudokarstbegriff eingeführt und dieser als „karst features which are formed by other mechanisms [...] than solution“ definiert. Nach einer tabellarischen Übersicht der einzelnen Pseudokarstprozesse wendet er sich dann jedoch hauptsächlich den Karbonatgesteinen und den damit verbundenen Karstformen zu. Bei der Betrachtung der Oberflächenformen wird den unterschiedlichen Karrentypen sowie der Tatsache, dass sich in verschiedenen Sprachen unterschiedliche Begriffe für dieselben Formen entwickelt haben, viel Aufmerksamkeit geschenkt.

Dolinen, Poljen und Uvalas werden ebenfalls erläutert, es wird auch auf verschiedene Typen dieser Formen verwiesen.

Während der Autor relativ ausführlich auf Begriffsdefinitionen wie Holokarst, Fluviokarst, sowie Glacio- und Thermokarst eingeht und auch den Begriff des tropischen Karsts und den mit ihm verbundenen Formenschatz erörtert, wird die Entwicklung der unterirdischen Entwässerung und die hydrogeologischen Bedingungen nur recht kurz behandelt. Er führt zwar in die Begriffe des Epikarsts und des Endokarsts und die dazugehörigen Zonen ein, jedoch geht er auf die Voraussetzungen, die zur Entwicklung einer unterirdischen Entwässerung führen, erst im zweiten Teil des Kapitels ein, wenn er auf die „subterranean karst forms“ zu sprechen kommt. Hier stellt er den komplexen Sachverhalt sehr vereinfacht dar und wird dem aktuellen Stand der Wissenschaft nicht gerecht. Der Abschnitt über die Höhlen ist sehr kurz gehalten. Mit der Bedeutung von Sedimenten in Höhlen und wie sie ihre Entwicklung prägen können, beschäftigt er sich gar nicht. Nur das Aussehen unterschiedlicher Speleotheme, ihre Entstehung und ihre Mineralogie werden kurz umrissen.

Huggett schließt das Kapitel mit dem Thema Karst-Management ab, was sinnvoll und wichtig ist, hier geht er jedoch hauptsächlich auf Schutzgebiete innerhalb von Südostasien ein.

Bei der Auswahl der weiterführenden Literatur hätten aktuellere Publikationen ausgewählt werden können. Insgesamt bietet das Lehrbuch einen umfassenden Überblick und eine gute Einführung in die Geomorphologie. Die Abbildungen sind sehr übersichtlich und ansprechend gestaltet, und die Infoboxen bieten interessante zusätzliche Informationen. Das Kapitel über Karstgeomorphologie bietet einen Überblick über die Oberfläche der Karstlandschaft, der Bedeutung und der morphologischen Vielfalt des unterirdischen hydrogeologischen Systems schenkt Huggett hingegen zu wenig Beachtung.

Pauline Oberender

Publikationen

Die Höhle

- Jahrgänge von 1950 bis 2003 (einige Hefte fehlen) € 1
 Jahrgänge von 2004 bis 2010 € 8
 Komplette Serie (wenige Hefte in Kopie) € 150

Verband Österreichischer Höhlenforscher

Preise ohne Versandkosten; Vergriffene Publikationen werden nicht aufgeführt.

Beiheft zu „DIE HÖHLE“

- | | | | |
|---|------|---|---------|
| 11: M. H. Fink: Tektonik und Höhlenbildung in den niederösterreichischen Voralpen, Wien 1967 | € 4 | 44: E. Herrmann (Red.): Die Tauplitz-Schachtzone im Toten Gebirge (Stmk), 230 S., 1 Planbeilage, Wien 1993 | € 9 |
| 12: H. Fielhauer: Sagengebundene Höhlennamen in Österreich, Wien 1968 | € 4 | 45: A. Tiesner: Beiträge zur Meteorologie der Hermannshöhle in Kirchberg am Wechsel, 88 S., 1 Planbeil., Wien 1993. | € 4,50 |
| 13: R. Saar & R. Pirker: Geschichte der Höhlenforschung in Österreich, 120 S., Wien 1979 | € 9 | 46: H. Kusch: Vom Zufluchtsort zur Kultstätte, 156 S., Farbbildteil, Wien 1993 | € 7 |
| 24: H. Strouhal (+) & J. Vornatscher: Katalog der rezenten Höhlentiere Österreichs, 142 S., Wien 1975 | € 8 | 47: W. Wenzel: Bibliographie für Karst- und Höhlenkunde aus ÖTK-Schriften, 2. Teil, 119 S., Wien 1994 | € 9 |
| 26: E. Jacoby: Die Höhle beim Spannagelhaus und ihre Umgebung (Tuxer Alpen, Tirol), Wien 1991 | € 10 | 48: D. Ričny, B. Sandri & H. Trimmel (Red.): Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II. Akten des 10. Int. Symposiums für Speläotherapie, Bad Bleiberg (Kärnten), Sept. 1992, 320 S., Wien 1994 | € 10 |
| 27: G. Bardolf, M. H. Fink, G. Stummer & H. Trimmel: Die Karstverbreitungs- und Karstgefährdungskarten Österreichs im Maßstab 1:50.000, Wien 1978 | € 5 | 49: R. Pavuza & G. Stummer (Red.): ALCADI 94, Akten zum Symposium zur Geschichte der Speläologie im Raum Alpen, Karpaten und Dinariden, 156 S., Wien 1996 | € 6 |
| 28: M. H. Fink & W. Hartmann (Red.): Die Höhlen Niederösterreichs, Band 1, 320 S., Bildteil, Planbeilagen, Wien 1979. | € 21 | 50: H. und W. Hartmann & H. Mrkos (Red.): Die Hermannshöhle in Niederösterreich, 264 S., Planbeilagen, Wien 1997. | € 9 |
| 29: H. & W. Hartmann (Red.): Die Höhlen Niederösterreichs, Band 2, 368 S., Bildteil, Planbeilagen, Wien 1982 | € 25 | 51: E. Keck (Red.): Höhlen und Karst im Burgenland, 150 S., Planbeilagen, Eisenstadt 1998. | € 12 |
| 30: H. & W. Hartmann (Red.): Die Höhlen Niederösterreichs, Band 3, 432 S., Bildteil, Planbeilagen, Wien 1985 | € 28 | 52: G. Buchegger & W. Greger (Red.): Die Hirlatzhöhle im Dachstein, 407 S., Planbeilage, Hallstatt 1998. | € 10 |
| 31: K. Mais, H. et al.: Akten des Int. Symposiums zur Geschichte der Höhlenforschung (Wien 1979), Wien 1983 | € 7 | 53: D. Kuffner: Höhlenniveaus und Altflächen im Westlichen Toten Gebirge, 229 S., Beilagen, Wien 1998. | € 9 |
| 32: G. Stummer: Atlas der Dachstein-Mammuthöhle, 100 S., Wien 1980 | € 6 | 54: H. & W. Hartmann (Red.): Die Höhlen Niederösterreichs, Band 5, 616 S., Bildteil, Planbeilagen, Wien 2000. | € 34 |
| 33: A. Mayer, H. Raschko & J. Wirth: Die Höhlen des Kremstales, 52 S., 1 Planbeilage, Wien 1993 | € 9 | Die Höhlen Niederösterreichs , alle Bände 1–5, –40% | € 85 |
| 34: K. Mais & R. Schaudy (Red.): Höhlen in Baden und Umgebung, 135 S., Seibersdorf 1985 | € 9 | 55: E. Keck (Red.): Höhlen und Stollen im Burgenland, 158 S., Eisenstadt 2008. | € 12,50 |
| 35: T. Pfarr & G. Stummer: Die längsten und tiefsten Höhlen Österreichs, 248 S., zahlreiche Pläne, Wien 1988 | € 13 | 56: F. Kraus: Höhlenkunde – Kommentierter Neudruck der Originalausgabe 1894, 336 S., Wien 2009 | € 30 |
| 37: H. & W. Hartmann (Red.): Die Höhlen Niederösterreichs, Band 4, 624 S., Bildteil, Planbeilagen, Wien 1990 | € 32 | 57: H. Ultschnig, W. Klappacher, J. Mattes (Red.): Alexander von Mörk – Maler, Höhlenforscher, Literat, 160 S., Salzburg 2011 | € 25 |
| 38: H. Holzmann (Red.): Höhlengedichte, 123 S., Federzeichnungen, Wien 1990 | € 9 | 58: H. Trimmel: Höhlenkunde und Höhlenforschung in Wien und Niederösterreich in der Zwischenkriegszeit (1918-1939) und in der Ära des „Dritten Reiches“ (1938-1945), 92 S., Wien 2011 | € 18 |
| 39: R. Pavuza (Red.): Akten des Symposiums über Ökologie und Schutz alpiner Karstlandschaften, 89 S., Bad Mitterndorf 1988, Wien 1991 | € 9 | 59: E. Herrmann, R. Fischer: Höhlen im Hochtort, ihre Erforschung und ihr Beitrag zur Kenntnis der Nördlichen Kalkalpen, 444 S., zahlreiche Panoramen, Plan- und Bildbeilagen, Wien 2012 | € 98 |
| 40: H. Holzmann et. al.: Höhlenansichtskarten Niederösterreichs Band 1, 279 S., zahlreiche Abb., Wien 1992. | € 10 | 60: J. Mattes: Reisen ins Unterirdische. Eine Kulturgeschichte der Höhlenforschung in Österreich bis in die Zwischenkriegszeit, 416 S., Wien, Köln, Weimar 2015 | € 44,90 |
| 41: W. Wenzel: Bibliographie für Karst- und Höhlenkunde aus ÖTK-Schriften, 1. Teil, 115 S., Wien 1992 | € 9 | 61: C. Spötl, L. Plan, E. Christian (Red.): Höhlen und Karst in Österreich, 752 S., Linz 2016 | € 49 |
| 42: R. Pavuza (Red.): Akten des Symposiums über die Karstgebiete der Alpen – Gegenwart und Zukunft in Bad Aussee, 200 S., Wien 1993 | € 9 | | |
| 43: H. Trimmel (Red.): Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, I. Akten des 9. Int. Symposiums für Speläotherapie, Bad Bleiberg (Kärnten), 1987, 86 S., Wien 1992. | € 6 | | |

SPELDOK-Serie

- 3:** R. Pavuza & G. Stummer (Red.): Akten zum Seminar „Schauhöhlen-Höhenschutz-Volksbildung“, Griffen (1995), 62 S., Wien 1995 € 3
- 4:** R. Schaudy & J. Zeger (Red.): Höhlen in Baden und Umgebung, Band 2, 90 S., Seibersdorf 1996 € 11
- 6:** R. Bengesser & R. Pavuza (Red.): Arbeitsunterlagen zur Speläotherapietagung, 56 S., Bad Goisern - Wien 1999. € 3
- 7:** M. H. Fink & R. Pavuza: Höhlen in Österreichs Naturparken, 38 S., Wien 1999 € 3
- 8:** W. Greger & G. Stummer: Das Dachsteinhöhlenjahr 1998/99, 72 S., Wien 2000 € 3
- 10:** G. Stummer & L. Plan (Red.): Speldok-Austria, Handbuch zum österreichischen Höhlenverzeichnis inkl. bayerischer Alpenraum, 132 S. und 3 Karten, Wien 2002 – vergriffen, Gratisdownload auf www.hoehle.org
- 13:** L. Plan, E. Herrmann & D. Sulzbacher (Red.): Speläo-Merkblätter. Bisher 3 Lieferungen (2005, 2007, 2010) Gratisdownload unter www.hoehle.org gedruckt (mit Ordner): je € 5
- 14:** G. Stummer (Red.): Karst- und höhlenkundliche Streiflichter aus der Region Nationalpark Gesäuse, Naturpark Eisenwurzen und westlicher Hochschwab. 68 S., Wien 2005 € 7
- 15:** R. Pavuza, 2005 (Red.): Schauhöhlen und Wissenschaft in Österreich – Forschungsergebnisse aus österreichischen Schauhöhlen. 80 S., Wien 2005 € 3
- 16:** M.H. Fink, R. Pavuza & G. Stummer: Daten zur Karstverbreitung und Karstgefährdung in den östlichen Kalkhochalpen. 62 S., Daten-CD, Wien 2005 € 6
- 17:** D. Wolf : Die Odelsteinhöhle - Höhlenkundliche Charakteristik und die Bedeutung der Schauhöhle in regionalen Projekten (2006), 110 S., Johnsbach 2006 € 15
- 18:** R. Schaudy & G. Withalm (Red.): Höhle und Mensch – Beiträge zur Karst- und Höhlenkunde mit Schwerpunkt Baden bei Wien, 72 S., Seibersdorf 2008 € 14
- 19:** K. Mais (Red.): ALCADI 2008. 9th Int. Symposium on Speleo-History of the Alpine, Carpathian and Dinaric Regions. 35 S., Wien, 2008, noch Restexemplare € 3
- 20:** G. Stummer & W. Greger (Red.): Karst- und höhlenkundliche Exkursionen im UNESCO-Welterbegebiet Dachstein. 68 S., Obertraun 2010 € 12
- 21:** S. Gamsjäger: 100 Jahre Dachsteinhöhlen 1910-2010. 31 S., Gosau 2010 € 4
- 22:** L. Plan & E. Herrmann (Red.): Skriptum für Schauhöhlenführer. 3. aktualisierte Auflage. 106 S., Wien, 2015 € 15
- 23:** K. Dennstedt & C. Breidt (Red.): 50 Jahre Österreichische Höhlenrettung. ~110 S., Wien, 2015. € 16
- 24:** E. Fritsch, W. Greger, R. Pavuza, H. Thaler, P. Cech: Der Rudolfstollen in Linz-Urfahr (Österreich) und seine Umgebung. Eine naturwissenschaftlich-historische Bestandsaufnahme. 99 S., Linz 2016 € 25
- 25:** M. Marinelli, D. Döppes: Von Mammut bis Murmeltier. Ein Querschnitt durch die niederösterreichischen Höhlenfunde mit volkskundlichen Informationen gewürzt. 63 S., Wien 2016 € 14

Karstverbreitungs- und Karstgefährdungskarten Österreichs

Bisher erschienen: Blätter 70 (Waidhofen), 72 (Mariazell), 76 (Wiener Neustadt), 61 (Hainburg), „Radstädter Tauernpaß“,

73 (Türnitz), „Gesäuse“, 4329 (Wilhelmsburg – **NEU**); mit transparenter Planbeilage und Erläuterungen, je € 7, alle € 40

Bestellungen:

Karst- und Höhlen-Arbeitsgruppe am Naturhistorisches Museum Wien, Museumsplatz 1/10, 1070 Wien, Tel. 01/523 04 18, speleo.austria@nhm-wien.ac.at, Abholung möglich.

Bestellungen aus Deutschland:

Aegis-Buchhandlung, Ernst Joachim Bauer, Breite Gasse 2, 89073 Ulm, Deutschland, aegis@t-online.de

Wissenschaftliche karst- und höhlenkundliche Partnerzeitschriften

Unter www.speleogenesis.info/partners finden sich Links zu den Titeln und Abstracts der jüngsten Beiträge der acht folgenden Journale: Acta Carsologica (SLO), Cave and Karst Science (UK), Die Höhle (A/D), Helictite (AUS), International Journal of Speleology (UIS), Journal of Cave and Karst Studies (USA), Karstologia (F), Kras i speleologia (POL).

