



MITTEILUNGEN des LANDESVEREINS
für HÖHLENKUNDE in OBERÖSTERREICH

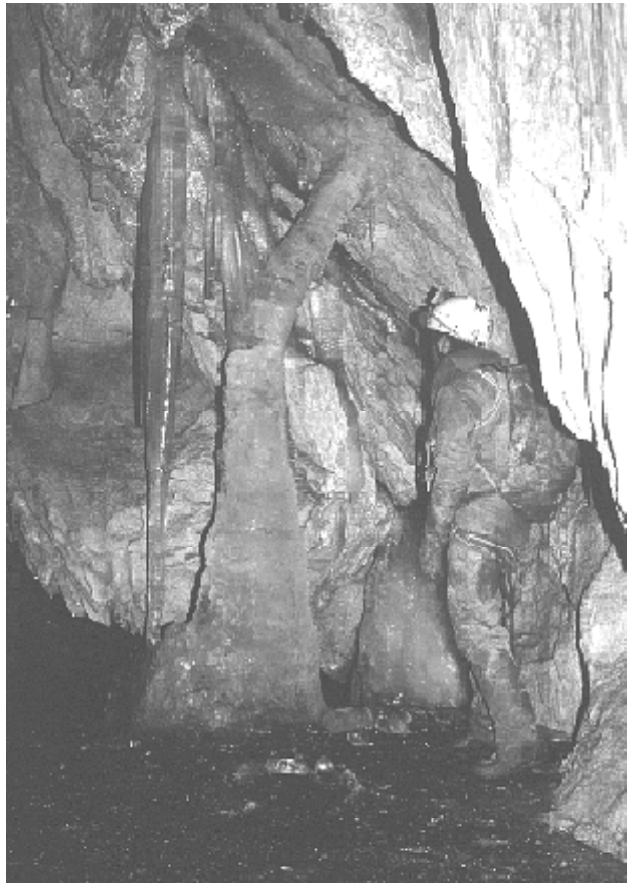


Foto: Herbert Prandstätter

Feuertal-System (Kat.Nr. 1626/120)
Eisbildungen in der Altarkögerlhöhle

45. Jg. - 1999/1

Gesamtfolge 104

Mitteilungen des Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich 1999/1, laufende Nr. 104, 45. Jahrgang

INHALT:

- 3 Termine
- 4 Personelles
- 5 Nachruf Ernst Strauß
- 6 Nachruf Ing. Gerd Wiesinger
- 7 Protokoll Jahreshauptversammlung 1998
- 12 Slowenische Impressionen
- 16 Spätglaziale Braunbärenreste aus dem Laufenbergloch (Kat.Nr. 1565/11), OÖ.
- 24 Der Erdstall in Unterstetten, OÖ.
- 31 Ein "Atompilz" über Niederthal
- 32 Internationaler Erdstallkongreß 1998 im Schloß Puchberg bei Wels
- 34 Kurzmeldungen
- 35 6 Jahre hydrographische Beobachtungen in der Rettenbachhöhle - und kein Ende?
- 40 Temperaturbeobachtungen 1995-1998 in der Raucherkarhöhle (mit Bemerkungen zur Bewetterung)
- 51 Sensationelle Enthüllung nach Forschung im Schlafgang: Es sind Fünftausend!
- 51 Der Milleniumsprung war nicht Schuld
- 52 Jubiläum Vereinszugehörigkeit
- 53 Forschungschronik des Feuertalsystems (1626/120)
- 53 Die 5er Schachtgruppe
- 54 Die Forschungen des Jahres 1998 in der Raucherkarhöhle (1626/120)
- 59 Neuaufnahmen 1997 und 1998 ins Österr. Höhlenverzeichnis
- 61 Kurzmeldungen
- 62 Merk-würdiges
- 63 Schriftenschau
- 64 Buchbesprechung
- 68 Der Kaiserwegschacht (Kat.Nr. 1567/94)
- 70 Notrufplan der Einsatzstelle Linz 1999
- 71 Notrufplan Oberösterreich 11999

Impressum.

Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber: Landesverein für Höhlenkunde in Oberösterreich, Landstraße 31, 4020 Linz
Verlags- und Herstellungsort: A 4020 Linz
Erscheinungsweise: maximal dreimal jährlich
Für die jeweiligen Beiträge zeichnet der Autor verantwortlich

TERMINE

TERMINE

TERMINE

**75. Jahreshaupt-
versammlung des LVH OÖ**

Samstag, den 6. März 1999

13.30 Uhr

**im Volkshaus Froschberg,
Kudlichstraße, Linz**

H ö h l e n m e s s e

im "Gigantendom" der Raucherkarhöhle

Samstag, 3. Juli 1999, 16 Uhr

Jubiläumsversammlung mit Vortrag

"75 Jahre Landesverein für Höhlenkunde 00⁴⁴

30. Juli 1999, 19 Uhr

Gasthof "Pfandl", Bad Ischl

Es besteht die Möglichkeit, im Gasthof "Pfandl" Quartier zum Preis von ATS 300,- (inkl. Frühstück) pro Person zu reservieren. Sollte hierfür Interesse bestehen, so wird bis spätestens 15. April 1999 um telefonische oder schriftliche Anmeldung ersucht!

Für Interessierte werden (ebenfalls gegen Anmeldung) am Samstag, 31. Juli, vormittags Führungen in die Höhlen des Rettenbachtals angeboten.

Raucherkaexpediton 1999

vom 31.. Juli bis 7. August

Monatsabende 1999	Arbeitsabende 1999
im Volkshaus Froschberg, Linz, Kudlichstraße, 19.30 Uhr	im Archiv, Landeskulturzentrum Ursulinenhof, Stock, ab 18 Uhr
10. Februar	23. Februar
10. März	23. März
14. April	27. April
12. Mai	25. Mai
9. Juni	22. Juni
14. Juli	27. Juli
Monatsabend August entfällt!	21. September
8. September	
13. Oktober	23. November
10. November	21. Dezember
15. Dezember	

PERSONELLES PERSONELLES PERSONELLES

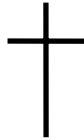
G e b u r t s t a g e

**Wir gratulieren unseren Mitgliedern und wünschen
Gesundheit, Glück und Erfolg für den weiteren Lebensweg!**

Kratky Judith	3.5.1909	zum 90. Geburtstag
Hoffelner Erich, Ing.	13.11.1924	zum 75. Geburtstag
Pichler Max	21.7.1929	zum 70. Geburtstag
Gram Franz	10.8.1929	zum 70. Geburtstag
Schnetzinger Horst	21.1.1939	zum 60. Geburtstag
Schneider Horst	18.2.1939	zum 60. Geburtstag
Messerklinger Harald, Ing.	26.4.1939	zum 60. Geburtstag
Macher Johann	10.5.1939	zum 60. Geburtstag
Kirchmayr Maria	26.11.1939	zum 60. Geburtstag
Würflinger Johannes	17.3.1949	zum 50. Geburtstag
Kirchberger Manfred	22.3.1949	zum 50. Geburtstag
Friedmann Gertrude	21.7.1949	zum 50. Geburtstag
Huemer Gerhard	1.9.1949	zum 50. Geburtstag
Bruckenberg Josef	6.9.1949	zum 50. Geburtstag
Rachlinger Christine	6.10.1949	zum 50. Geburtstag

H o c h z e i t

Unser Kam. Dipl.-Ing. Michael Mitter hat seine "Petra⁴⁴ geheiratet! Die besten Wünsche dem jungen Paar zur Familiengründung!



NACHRUF
für unseren Kameraden, ehemaligen Obmann und Ehrenmitglied
Ernst Strauß

11. Juni 1917 - 16. Juli 1998



Unser lieber Verstorbene stieß bereits als 18-jähriger im Jahre 1935 zu unserem, damals noch jungen Verein. Leider sind uns aus der Zeit bis nach dem Zweiten Weltkrieg nur wenige Unterlagen erhalten geblieben, sodaß man die höhlenforscherischen Aktivitäten unseres Kameraden bis dahin nicht nachvollziehen kann.

Im Jahre 1953 taucht der Name Strauß jedoch bei bedeutenden Vorstößen im Hallerloch und Italienerloch auf. Ein paar Jahre später war er bei Forschungen im Ahnenschacht, in den Dampfenden Schächten und in der Hirlatzhöhle (Lehmlabyrinth, Mitternachtshalle) mit von der Partie. Sein sicherlich bedeutendstes höhlenforscherisches Erlebnis hat unser „Ernstl“, wie er von seinen Kameraden genannt wurde, wohl beim ersten Vorstoß im Jahre 1961 in die Raucherkarhöhle gehabt, wo durch einen Schacht der „Gigantendom“ erreicht wurde.

Als Funktionär scheint Kamerad Strauß bereits 1957 als Kassier und in der Folge als Obmannstellvertreter auf. Seiner ausgeprägte Persönlichkeit und Liebe zum Verein war es zu verdanken, daß er in einer schwierigen Phase als Obmann in den Jahren 1960 bis 1962 die Vereinsgeschicke leitete. Danach fungierte er noch viele Jahre als Schriftleiter unserer Vereinsmitteilungen. Als bescheidenen Dank für seine Verdienste um den Verein wurde er im Jahre 1990 mit der Ehrenmitgliedschaft bedacht.

Durch sein stattliches Auftreten, seiner außergewöhnlichen charmanten Art, seiner Gönnerhaftigkeit und nicht zuletzt durch sein gewichtiges Wort im Verein, war unser Ernst auch in den letzten Jahren bei Monatsabenden und Jahreshauptversammlungen gerne gesehen. Dafür sind wir dankbar! Wir müssen aber begreifen lernen, daß unser längstgedientes Vereinsmitglied für immer von uns gegangen ist. In jenen, die ihn kannten, wird die Erinnerung an den Kameraden Ernst Strauß bleiben.

H.P.

Nach kurzer schwerer Krankheit, die zunächst schon fast überwunden schien, ist am 2. Oktober 1998 unser Höhlenkamerad, Herr

Ing. Gerd WIESINGER



im 58. Lebensjahr seinem heimtückischen Leiden erlegen. Gerd, der beruflich als Bauleiter tätig war, schloß sich 1982 dem Verein für Höhlenkunde in Ebensee an und war ab diesem Zeitpunkt permanent im Vorstand tätig. Seit 1986 bekleidete er die Stelle des Schriftführers.

In Linz wohnhaft, unternahm Gerd, vornehmlich in den Jahren 1983 - 1985, zahlreiche Fahrten zusammen mit Kameraden vom Landesverein für Höhlenkunde in Oberösterreich. So war er unter anderem an der Neuvermessung der Gassel-Tropfsteinhöhle und der Tropfsteinhöhle im Hangenden Kogel beteiligt. Auch mit der Bearbeitung der Jagdhüttenhöhle im westlichen Toten Gebirge, der Oberfeldhöhle, des Klettermaus-, Drahtseil-, Lyra- sowie Rührkübelschachtes im Dachstein wird sein Name immer verbunden bleiben.

Gerd war jedoch nicht nur in den dunklen Felsklüften zu Hause, seine Liebe galt ebenso der sonnigen, weiten Bergwelt, die ihn bis hinauf zum höchsten Punkt Afrikas führte oder - z. B. an einem verlängerten Wochenende - in die Dolomiten, wo wir Marmolata und Monte Cristallo bestiegen haben. Meist übernahm er bei unseren Touren auch die verantwortungsvolle Aufgabe des Fahrzeuglenkers und brachte - trotz manchmal vorgerückter Stunde - seine oft schon schlummernden Kameraden sicher nach Hause.

1987 legte er gemeinsam mit Sohn Christian und seiner Frau Paula, die bei fast allen Fahrten dabei war, die Höhlenführerprüfung ab. Anschließend widmete er sich vornehmlich dem Schauhöhlenbetrieb in der Gassel-Tropfsteinhöhle bei Ebensee, wo er es ausgezeichnet verstand, den Besuchern die magische Welt der Höhlen nahe zu bringen, kannte er sie doch nur zu gut aus seiner eigenen höhlenforscherischen Praxis.

Durch sein Engagement beim Führungsbetrieb kam es in den letzten Jahren zwar zu keinen gemeinsamen Unternehmungen mehr, wir hatten uns aber fest vorgenommen, zumindest das letzte begonnene Projekt - die Vermessung des Phlegmatikerschachtes am Dachstein - bei Gelegenheit auch mitsammen abzuschließen, aufgeschoben ist ja nicht aufgehoben; es war ein bitterer Trugschluß! Die Zeit eilte viel schneller, als wir es wahrhaben wollten.

Unglaubliche dreizehn Jahre sind seither ins Land gezogen! Dein allzufrühes Hinscheiden wird uns, Deinen Höhlenkameraden von damals, aber eine Mahnung sein an die rasche Vergänglichkeit unseres Erdendaseins. Lieber Gerd, wir alle, die mit Dir unterwegs waren, werden Dein ruhiges, besonnenes Wesen, Deine Gewissenhaftigkeit und Hilfsbereitschaft sehr vermissen. *E.F.*

PROTOKOLL

über die am 7.3. 1998 im Volkshaus Froschberg, Kudlichstraße 21,4020 Linz, stattgefundene

74. Jahreshauptversammlung

des Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich.

1) Eröffnung und Begrüßung durch den Obmann:

Der Obmann, Kam. Herbert Prandstätter eröffnet die Jahreshauptversammlung und begrüßt alle Anwesenden. Landesrat Dipl.-Ing. Haider hat sich entschuldigt, er ist anderweitig verpflichtet.

Es gibt auch eine traurige Nachricht, Margarethe Ginzinger ist im September verstorben, wir gedenken mit einer Trauerminute.

Der Obmann berichtet weiter über alle Vereinsaktivitäten des abgelaufenen Forscherjahres.

Er dankt der OÖ. Landesregierung für die abermals großzügig geleistete Unterstützung, dankt allen aktiven Vereinsmitgliedern und dem Vorstand, dankt allen Vereinen und dem Verband für die gute Zusammenarbeit.

2) Beschlußfassung über den Jahresbericht 1997 und Bekanntgabe des Arbeitsprogrammes 1998:

Der Obmann stellt den Antrag auf Nichtverlesung des Protokolls der 73. Jahreshauptversammlung, da es in den Vereinsmitteilungen enthalten war.

Der Antrag wurde einstimmig angenommen.

a) Bericht des Obmannes des Zweigvereines von Hallstatt/Obertraun:

(Kam. Mag. Kurt Sulzbacher)

Kam. Sulzbacher dankt für die Einladung und überbringt Grüße des Vereinsvorstandes von Hallstatt/Obertraun. Es hat verschiedene Schwerpunkte in der Vereinstätigkeit gegeben. Es ist dies die Erstellung des Hirlatz-Höhlenbuches, es dokumentiert die geleistete Arbeit von über 50 Jahren. Es hat sich ein Autorenkollektiv gebildet, es mußte die Finanzierung des Buches gewährleistet werden. Das Buch wird im August bei der Jahrestagung des Verbandes österr. Höhlenforscher präsentiert.

Der zweite Schwerpunkt ist die Durchführung aller Veranstaltungen. Mittlerweile ist an alle Vereine das Veranstaltungsprogramm hinausgegangen.

Der dritte Punkt war die Kündigung des Pachtvertrages vom Vereinsheim durch den Eigentümer, die katholische Kirche. Das Gebäude wurde veräußert.

Ein neues Vereinsheim wurde in Obertraun gefunden, das sog. Arbeiterheim. Es wurde ein Pachtvertrag von 40 Jahren abgeschlossen, das Gebäude ist sanierungsbedürftig.

Am 2.Jänner wurde die Neujahrsfeier in der Koppenbrüller-Höhle durchgeführt. Weiters wurde das Hirlatz-Höhlensystem weiter erforscht. Einsätze unter 4 bis 5 Tagen sind fast nicht mehr möglich. Die Hirlatzhöhle ist 82501 m lang. Hallstatt/Obertraun verfügt über eine eigene Homepage im Internet. Im Juni ist eine Begehung der Dachstein-Hochfläche unternommen worden, es wurden einige Höhlen lagemäßig genau vermessen.

In Oberösterreich und Salzburg wurden Fledermausbeobachtungen weiter fortgesetzt. Im Oktober wurde ein Vereinsausflug nach Langenwang unternommen, 2 Höhlen wurden besucht (Drachenhöhle und Bärenatzenhöhle). Im November wurde in Obertraun die Jahreshauptversammlung durchgeführt, der Vorstand wurde für 2 Jahre bestellt.

Kam. Sulzbacher bedankt sich für die geleistete Unterstützung und Zusammenarbeit, er lädt alle zur Jahreshauptversammlung ein.

b) Bericht des Leiters der Forschergruppe Gmunden im Landesverein: (Kam. H. Kirchmayr).

Von 19 Mitgliedern der FG Gmunden haben 14 Mitglieder 104 Fahrten in Höhlen durchgeführt, es waren insgesamt 203 Personen daran beteiligt.

Es wurden: 39 Fahrten in österreichische, 9 in tschechische, 5 in chinesische, 3 in slowenische, 2 in philippinische und 2 in kroatische Höhlen unternommen.

Es wurden 10 Erkundungsfahrten mit 27,5 Stunden Höhlenaufenthalt

7 Arbeitsfahrten mit 30 Stunden Höhlenaufenthalt

24 Höhlenvermessungsfahrten mit 207 Stunden Höhlenaufenthalt und

53 Exkursionen mit 159,5 Stunden Höhlenaufenthalt durchgeführt.

Es wurden Innen- u. Außenvermessungen von 1461,5m bei 214 Meßzügen durchgeführt.

Mitgliederstand: 19 Vereinsmitglieder

1 heimischer Taucher

11 Forschungs- u. Vermessungsfahrten wurden in die Spielberghöhle unternommen. Gesamtlänge 751m. 4 Höhlen wurden im Höllengebirge vermessen. Das Grünalmkogelloch wurde vermessen und eingemessen. In der Hochleckenhöhle wurden Reststrecken vermessen. Im Feuertalsystem (AKH-Eingang) wurde der

Komfortschacht ausgeräumt und 25m vermessen, 20Km Länge wurde überschritten. Ein Vereinsausflug zum böhmischen Karst wurde von 14 oö. Höhlenforschern durchgeführt, es wurden 9 Höhlen befahren. Im Wildkar wurden ebenso einige Höhlen eingemessen und 2 Höhlen neu aufgenommen und vermessen. Auf die Schulung des Höhlenforschernachwuchses wurde nicht vergessen, es wurden Touren in Höhlen im Rettenbachtal bei Bad Ischl, in die Hochleckenhöhle, Spielberghöhle und in die Naglbründlhöhle unternommen.

Höhlenrettung:

In Traunkirchen waren bei einer technischen Übung 5 Höhlenrettungsmitglieder der EST-Gmunden anwesend. 6 Mitglieder haben bei der oö. Landesrettungsübung im Schwarzenbachloch und 5 Mitglieder haben bei einer Tauchereinsatzübung im Kessel teilgenommen.

Höhlenschutzwache:

Es wurden 11 Überwachungstouren, davon 10 in Höhlen durchgeführt. Kontrollen wurden im Höll-Loch bei Anzenau und in der Hochleckenhöhle durchgeführt. Es wurde auch ein Seminar „Moore - Lebensräume besonderer Art“ in Dorföbm besucht.

c) Bericht des Katasterführers mit Vorschau auf 1998: (Kam. Erhard Fritsch)

Kam. Fritsch berichtet, daß im vergangenen Jahr 257 Fahrten durchgeführt wurden, 47 in Stollen und Erdställen, es haben insgesamt 899 Teilnehmer 3296 Stunden in Höhlen verbracht. In Stollen wurden 204 Stunden zugebracht.

Vermessen wurden 5717 Schrägmeter bei 929 Meßzügen. In Stollen 31m. Die Gesamtlänge der Raucherkarhöhle beträgt derzeit 68966 Meter. Die Kaninchenhöhle im Schwarzmooskogel hat 21,8Km. (Sie gehört aber nicht in unseren Forschungsbereich).

Feuertal, Altarkögerlssystem hat ca. 20 Km Länge, 913m tief. Schwarzmooskogel-Eishöhle ist ca. 17Km lang, 980m tief. Die Junihöhle am Höherstein hat 4850m Länge. Ein Zwischenruf: 5Km wurden bereits geschafft.

Ins Feuertalssystem wurden 3 Fahrten durchgeführt, es wurden 200m vermessen. Neuaufnahmen sind noch nicht alle fertig, sie kommen in die nächsten Mitteilungen. Es sind einige Kleinhöhlen im Raucherkargebiet, im Hausruck, die Spielberghöhle (Gesamtlänge 729m), im Höherstein ein kleiner Schacht in der Promethäushöhle, die Grasbandhöhle (18m vermessen). Interessant war eine Arbeit über die Rekonstruktion des Bergbaues am Arikogel. Von Kam. Norbert Leutner wurden Meßdaten aus dem Jahre 1872 vorgezeigt. Heute ist dieses Bergwerk nicht mehr zugänglich. Es hat 234m bei 25m Niveaudifferenz gehabt.

Erdstallforschung: (Kam. Josef Weichenberger).

Kam. Weichenberger berichtet, daß der Schwerpunkt der Forschung im Nationalpark Kalkalpen lag. Es wurde eine Forschungsarbeit über den einstigen Bergbau in diesem Gebiet für die Nationalparkverwaltung erarbeitet. Es gab dort einen mittelalterlichen Eisenbergbau, einen Bergbau auf Gagat, es ist ein schwarzer Schmuckstein aus der Zeit um 1600 in Unterlaussa, einen Kohleabbau, er begann im 19.Jhdt. und dauerte bis 1949 und einen Abbau von Bauxit, dieser begann 1919 und endete 1964. Es wurden insgesamt 34 Befahrungen für diese Arbeit durchgeführt.

In der Steyreggerhöhle wurden 8 Befahrungen durchgeführt, unter anderem eine Begehung mit einem Sachbearbeiter des Bundesdenkmalamtes. Beide Steyreggerhöhlen sollten unter Denkmalschutz gestellt werden dieses Verfahren wurde nun neu aufgerollt. Es wurden auch 2 Proben (Holzkohle und Knochen) zur C-14 Datierung geschickt.

Es wurden auch 3 Wasserstollen dokumentiert, im Schloß Haus in Wartberg/Aist, ein weiterer bei der Fa. Pöschl in Rohrbach und ein dritter in Zulissen bei Rainbach/Freistadt. Begehungen wurden auch im Schießstattstollen in Steyregg, im Schleifsteinstollen am Sonntagberg in Waidhofen/Ybbs, ein kleiner Luftschutzstollen in Mauthausen und ein Warmwasserstollen in Steeg am Hallstättersee durchgeführt.

In Arbeit ist ein Videofilm über Erdställe, ein erster Drehtag fand bereits im Erdstall Schlosserhügel in Rohrbach statt. Der Film wird bis zum Erdstallkongreß fertig sein. Es gibt auch eine Mitarbeit für die Landesausstellung „ Land der Hämmer“. In Unterlaussa wird ein Knappenhaus beim Bergbaumuseum errichtet. An der zweitägigen Exkursion der bayrischen und österreichischen Erdstallforscher in Loidestal/NÖ. wurde ebenso teilgenommen.

Ein Schwerpunkt war auch die Vorbereitung des Erdstallkongresses (10.-12.Juli 1998 im Schloß Puchberg).

Kam. Weichenberger dankt dem Vorstand wegen der finanziellen Unterstützung und Förderung.

d) Bericht des Kassiers mit Voranschlag für 1998: (Kam. Otto Fabian).

Kassaabrechnung über das Vereinsjahr 1997 (1.3.1997 - 7.3.1998)

Einnahmen im Vereinsjahr 1997:

Übertrag aus 1996 (bar und Sparkasse):	S	112.528,47
Mitgliedsbeiträge, Spenden u. Subvention:	S	136.645,14
Durchlauf: Mitbestellung:	S	744,00
<u>Gesamtbetrag:</u>	<u>S</u>	<u>249.917,61</u>

Ausgaben 1997:

1) Forschungsmaterial an:		
Zweigverein Hallstatt/Obertraun	S	12.668,00
Forschergruppe Gmunden	S	8.295,40
2) Verbandsbeitrag: 4.530,00; Zeitschrift „Die Höhle“:3.500,00	S	8.030,00
3) Freizeitunfallversicherung, Vorauszahlung für 151 Mitglieder	S	4.530,00
4) Büro-, Schreib- und Zeichenmaterial, Archiv, Bibliothek		
Vereinsmitteilungen und Porto	S	32.535,14
5) Kopierer- und Computererhaltung	S	5.610,20
6) Forschungsmaterial und Expedition	S	28.179,30
7) Höhlenrettung	S	2.856,00
8) Erdstallforschung	S	7.288,40
9) Materialkammer Waltherstraße 19:Miete u. Strom:	S	9.519,36
10)Bankspesen, Haftpflichtversicherung u. Diverses	S	4.958,97
11)Durchlauf: Mitbestellung	S	744,00
<u>Gesamtausgaben:</u>	<u>S</u>	<u>125.214,77</u>

<u>Einnahmen:</u>	S	249.917,61
<u>Ausgaben:</u>	<u>S</u>	<u>125.214,77</u>
<u>Übertrag auf das Vereinsjahr 1998:</u>	<u>S</u>	<u>124.702,84</u>

Voranschlag für das Vereinsjahr 1998

<u>Einnahmen:</u>	S	124.702,84
Übertrag aus 1997:Mitgliedsbeiträge und Spenden	ca. S	1.500,00
<u>Gesamtbetrag:</u>	<u>ca. S</u>	<u>126.202,84</u>

Ausgaben:

1) <u>Forschungsmaterial an:</u>		
Verein für Höhlenkunde Sierning	S	6.000,00
Verein für Höhlenkunde Ebensee	S	2.000,00
2) Verbandsbeitrag: 4.530,00; Zeitschrift „Die Höhle“: 3.600,00	S	8.130,00
3) Freizeitunfallversicherung: Prämien - Vorauszahlung für 151 Mitglieder	S	4.530,00
4) Büro- und Schreibmaterial, Archiv und Bibliothek: 15.000,00;		
Kosten für Kopierer und Computer: 6.000,00; Zeichenmaterial:		
1.000,00; Vereinsmitteilungen: 10.000,00; Porto: 2.600,00	ca. S	34.600,00
5) Materialkammer Waltherstraße 19: Miete: 9.000,00; Strom: 1.000,00	ca. S	10.000,00
6) Forschungsmaterial:	ca. S	20.000,00
7) Expeditionen und Höhlenschutz:	ca. S	9.000,00
8) Erdstallforschung:	ca. S	7.000,00
9) Erdstallkongreß 1998:	ca. S	12.000,00
10)Höhlenrettung:	ca. S	3.000,00
11)Bankspesen, Haftpflichtversicherung und Diverses	ca. S	6.000,00
<u>Gesamtausgaben:</u>	<u>ca. S</u>	<u>122.260,00</u>

<u>Einnahmen:</u>	ca. S	126.202,84
<u>Ausgaben:</u>	<u>ca. S</u>	<u>122.260,00</u>
<u>Verbleibender Betrag:</u>	<u>ca. S</u>	<u>3.942,84</u>

e) Bericht der Rechnungsprüfer und Entlastung des Kassiers: (Kam. Ing. Ottokar Kai)

Kam. Kai gibt bekannt, daß alle Belege und das Rechnungsbuch geprüft wurden. Alles ist bestens geführt und in Ordnung. Er stellt den Antrag auf Entlastung des Kassiers und des Kassier-Stellvertreters.

Das Kassabuch der vereinseigenen Hütte wurde ebenso geprüft, es ist bestens geführt und in Ordnung.

Er stellt den Antrag auf Entlastung des Kassiers der Hütte.

Beide Anträge wurden einstimmig angenommen.

f) Bericht des Materialwartes: (Kam. Fritz Hauder)

Kam. Hauder berichtet, daß bei den Seilen 400m ausgegeben wurden. Der Bestand in der Kammer beträgt wieder ca. 700m. Maillon's wurden 30 ausgegeben, gekauft wurden keine. Karabiner wurden 3 ausgegeben. Laschen wurden 58 Stk. ausgegeben, nichts wurde angekauft. Anker wurden 74 Stk. ausgegeben. Karbid

wurden 70 Kg verbraucht, 200 Kg wurden angekauft. Kammerbestand ca. 180 Kg Karbid. Es wurden 2 Vermessungsgarnituren angekauft. Material für die Landesausstellung wurde auch verborgt (Hinterstoder, Alpineum).

Er ersucht die Kameraden, mit dem Material sorgfältig umzugehen.

g) Bericht des Vertreters des LVH beim Verband für Höhlenrettung in Oberösterreich und Leiters der Einsatzstelle Linz: (Kam. Harald Zeitlhofer).

Kam. Zeitlhofer berichtet, daß im abgelaufenen Forscherjahr kein Unfall passiert war.

Mit 7 Teilnehmern wurde an der Rettungsübung im Schwarzenbachloch teilgenommen. Ein Mitglied hat an der Höhlenrettungssitzung bei der Verbandstagung teilgenommen. An Material wurde ein Vakuumschienenset bekommen, es wurde bereits getestet. Auch eine Wasserpumpe wurde angekauft. Das Rettungsmaterial wird jedes Jahr bei Expeditionen auf der Ischlerhütte deponiert.

h) Bericht des Hüttenwartes: (Kam. H. Planer).

Im Jahre 1997 besuchten 275 Personen einschließlich Kinder die Hütte, 381 Übernachtungen sind eingetragen worden. Es wurde der Hütterschacht und Höhlen im verlorenen Graben besucht. Viele Wanderungen rund um die Hütte wurden unternommen, von fast allen Besuchern wurde das Hoisenrad besucht. Anfang Mai wurde das Klosett neu gemacht, es befindet sich ein Waschbecken mit Warmwasseranschluß im WC-Raum. Ende November wurde ein Holztag abgehalten.

Kassastand der Hütte:

Saldo 1996:	S	17.778,63
Einnahmen 1997:	S	21.710,00
	S	39.488,63
Ausgaben 1997	S	17.754,80
<u>Stand 1997</u>	S	<u>21.733,83</u>

Kam. Planer bedankt sich für die zahlreichen Spenden sowie für die geleistete Arbeit.

Die Nächtigungsgebühren bleiben gleich.

Mitglieder S 40,00 und Nichtmitglieder S 60,00 pro Nacht. Kinder Schüler, Studenten und Lehrlinge bis zum 18. Lebensjahr S 20,00 pro Nacht. Kinder unter 6 Jahren sind frei.

Die Maut beträgt S 120,00

3) Behandlung eingebrachter Anträge:

Der Obmann berichtet, daß keine Anträge an die Hauptversammlung eingegangen sind.

4) Ehrungen:

Als Dank für 40-jährige Vereinstreue wurde Kam. Horst Schnetzinger mit der „Goldenen Fledermaus“ ausgezeichnet. Kam. Schnetzinger war leider nicht anwesend. Kam. Reinhard Schöfcker wurde für 30-jährige und Kam. Willi Dunzendorfer für 25-jährige Vereinstreue mit der „Silbernen Fledermaus“ ausgezeichnet. Kam. Dunzendorfer war nicht anwesend.

Der Obmann gibt bekannt, daß Kam. Erich Hoffelner aus gesundheitlichen Gründen aus seiner Funktion als Obm.Stv. ausscheidet. Er hat die Geschicke des Vereines in vorbildlicher Weise geführt.

Kam. Ing. Erich Hoffelner wurde zum Ehrenobmann des Landesvereines ernannt.

Ebenso wurde vom Obmann ein verdienter Höhlenforscher und Pionier, Kam. Rupert Knoll aus Sierning geehrt. Der Obmann bemerkt, es gibt eine Rupert Knoll-Halle und einen Rupert Knoll-Schacht.

Kam. Prandstätter überreicht Kam. Knoll ein Bild mit der Halle und dem Schacht.

5) Neuwahl des Vorstandes und der Rechnungsprüfer:

Der Obmann ersucht den Generalsekretär des Verbandes, Kam. Günter Stummer den Vorsitz über die Jahreshauptversammlung zu übernehmen und die Neuwahl durchzuführen.

Kam. Stummer gratuliert Kam. Hoffelner zu seiner Ehrung, dankt ihm für die gute Zusammenarbeit, über die ruhige und sachliche Diskussion. Kam. Stummer übernimmt den Vorsitz und verliest den Wahlvorschlag.

WAHLVORSCHLAG

<u>Obmann:</u>	Herbert Prandstätter	<u>Vertreter des LVH OÖ. beim Verband für</u>
<u>Stellv.:</u>	Ing. Maximilian Wimmer	<u>Höhlenrettung in OÖ.:</u> Peter Ludwig
<u>Kassier:</u>	Otto Fabian	<u>EST - Linz:</u> Harald Zeitlhofer
<u>Stellv.:</u>	Helena Planer	<u>Leiter der EST-Gmunden:</u>
<u>Schriftführer:</u>	Ing. Karl Fellöcker	Hermann Kirchmayr
<u>Stellv.:</u>	Ing. Harald Messerklinger	<u>Hüttenwart:</u> Helmuth Planer
<u>Materialwart:</u>	Fritz Hauder	<u>Stellv.:</u> Ing. Alfred Pichler
<u>Stellv.:</u>	Franz Rottensteiner	<u>Leiter der Jugendgruppe Linz:</u>
<u>Katasterführer:</u>	Erhard Fritsch	Ludwig Pürmayr

Stellv.: Josef Weichenberger Ref. f. Ausländerforschung:
Bibliothekar: Bernhard Hatmanstorfer Pater Dr. Jeremia Eisenbauer
Rechnungsprüfer: Ing. Ottokar Kai und Dipl.-Ing. Peter Doblmayr

Der Wahlvorschlag für den Obmann, dem Kassier, dem Schriftführer und deren Stellvertreter wurde einzeln vorgetragen und mit der Frage: " Wer ist gegen die Wahl?" mit keiner Gegenstimme angenommen.

Die Wahl der Rechnungsprüfer erfolgte ebenso einstimmig. Bei den restlichen Funktionären erfolgte eine Blockabstimmung, alle wurden einstimmig angenommen.

6) Allfällige Referate d. Vereinsvertreter von Ebensee und Sierning, sowie Verband für OÖ. Höhlenrettung:

a) Verein für Höhlenkunde Ebensee: (Kam. Ing. Gerd Wiesinger)

Kam. Wiesinger bedankt sich für die Einladung und überbringt Grüße des Ebenseer Vereinsvorstandes, bedankt sich für die gute Zusammenarbeit. Er berichtet weiters, daß bei den großen Unwettern alle Brücken und Wege zur Gaßl-Tropfsteinhöhle weggerissen wurden. Die Höhle ist ein Monat zugesperrt gewesen. Er hofft auf eine Unterstützung aus dem Katastrophenfonds der Landesregierung. Es wird eine neue Broschüre über die Gaßl-Höhle herausgegeben.

b) Verein für Höhlenkunde Sierning: (Kam. Manfred Knoll)

Kam. Knoll bedankt sich für die Einladung zur Jahreshauptversammlung. Er berichtet, daß im vergangenen Jahr im Pießling-Ursprung und im Sengsengebirge geforscht wurde.

Im Kraterschacht fängt ab 90m das Eis an, es geht bis auf 240m hinunter. Im Zwölferkogel wurde 400m Neuland vermessen. Es wurde im Auftrag der Gemeinde eine Reinigungsaktion entlang der Steyr durchgeführt. Eine Kindererlebniswoche wurde ebenfalls abgehalten. (Kinder zwischen sieben bis zwölf Jahren)

Er wünscht allen ein unfallfreies Forscherjahr.

c) Verband für OÖ. Höhlenrettung: (Kam. Harald Zeithofer)

Kam. Knoll war leider verhindert. Es gab 2 Unfälle.

Am Krippenstein beim Heilbrunner-Kreuz ist jemand 12m in eine Spalte gefallen.

Ein Kamerad hatte sich bei einer Höhlenbefahrung den Finger verrenkt.

7) Allfälliges und Schluß der Sitzung:

Kam. Sulzbacher:

Kam. Peter Seethaler ist von Hallstatt nach Goisern übersiedelt, er hat den Schlüssel für die Hirlatzhöhle.

Kam. Walter Greger:

Das Hirlatz-Höhlenbuch sollte bestellt werden. Er lädt zur Jahrestagung des Verbandes vom 20.8.-23.8.98 in Hallstatt ein.

Kam. H. Kirchmayr:

Die Landesrettungsübung findet am Hochlecken, den 3.u.4.Oktober statt. Alle sollten die Schachtstellen kennen.

Kam. H. Planer:

Eine Vereinsfahrt findet vom 8.-14.Juni statt. Wer mitfahren will soll sich anmelden.

Obmann Kam. Prandstätter:

Die Höhlenschutzwache hat 13 Mitglieder. Die Landesregierung schreibt eine neue Prüfung vor. Wahrscheinlich wird sich der Mitgliederstand daher vermindern. Die Ausschreibung über die Prüfung erfolgt von der Umweltakademie.

Kam. Kirchmayr:

Der alte Teil der Hochleckenhöhle wird dauerhaft verschlossen.

Kam. Prandstätter:

Berichtet, daß die Hochleckenhöhle sogar eine Schauhöhle werden sollte, dies ist aber nicht sinnvoll. Die Naturschutzabteilung schließt daher den alten Teil der Höhle.

Ende der Sitzung: 1530 Uhr

8) Lichtbildervorträge:

Kam. Kirchmayr:

Diavortrag über Höhlen in Slowenien, Kroatien und Böhmen.

Kam. Pürmayr:

Diavortrag über aktuelle Höhlenforschung und Raucherkarhöhle.

Kam. Weigl:

Diavortrag über die Schwarzmooskogelhöhle (Vulkanhalle).

Kam. Weichenberger:

Diavortrag über Stollen und Nationalpark Kalkalpen.

Für den Landesverein für Höhlenkunde in Oberösterreich:

Der Schriftführer:

Ing. Karl Fellöcker, eh.

Slowenische Impressionen

von Hermann Kirchmayr

1) Der Einfall:

Ich möchte nur wissen, welcher Teufel mich wieder einmal geritten hat, als ich im Frühjahr 1998 bei einem gemütlichen Monatsabend so nebenbei erwähnte, daß man vielleicht einmal einen forscherguppen-internen Ausflug nach Slowenien machen könnte.

2) Die Erkundungstour:

Man kann einen Ausflug einfach in eine Gegend hin planen und riskiert, gewisse Zielpunkte erst mit dem voll besetzten Bus suchen zu müssen. Ob da die Mitfahrer immer mitspielen, ist fraglich. Um zu vermeiden, daß dann der Reiseleiter aus dem Bus hinausgeworfen wird, entschlossen wir uns, vom 16. bis 19. April 1998 eine "Erkundungsfahrt" mit dem Ziel Postojna zu unternehmen, an der außer mir Fritz LASSER; Helmuth PLANER und Hans MITTERLEHNER teilnahmen.

In "Fidis" Kombi ging es bei Sauwetter südwärts, von Wärme war dabei nichts zu spüren. Südlich von Flachau lag Schnee und durch Schneematsch auf der Autobahn erreichten wir geradenoch das Tunnelportal. Weiter südlich wurde es schöner, dh. die Schneegrenze lag dort etwas höher.

In Postojna angekommen suchten wir das Hotel KRAS auf, wo ich uns schon angemeldet hatte. Das Hotel gefiel uns und so beschlossen wir, hier die Nächtigungen für den Vereinsausflug zu reservieren. Noch am Tag der Ankunft fuhren wir bei strömenden Regen zur PIVKA-Jama und fanden die Höhle ohne Führer, aber unversperrt an. Wir stiegen in die Eingangsdoline hinunter, mußten aber mangels Beleuchtung wieder umkehren. Beim Parkplatz kam dann ein Höhlenführer, den wir ansprachen, wie denn das mit der Führung ginge. Er nahm uns mit zum Eingang der CRNA-Jama, denn dort wurde gerade gefilmt. Wir konnten dort zusehen und bekamen auch die Erlaubnis, allein den Führungsweg bis zur PIVKA-Jama durchzugehen. Die Höhle war durch das herrschende Hochwasser grandios anzusehen.



Foto: Silvia Prandstätter

Höhlenschloß Predjama

Ein Abstecher brachte uns noch schnell zur Burg und Höhle PREDJAMA, doch war die Höhle bereits versperrt. Nach einem "Beruhigungsbier" kehrten wir zum Hotel zurück.

Am Freitag suchten wir uns der Karte nach in Richtung CERKNICA-See durch den Wald, fanden dabei den reizvolle Naturpark RAKOV SCOZJAN mit den Naturbrücken, befuhren die TKALCA-Jama, ZELSKE-Jama und fuhren zur KRIZNA-Jama und suchten auch den zuständigen Höhlenführer, den wir gerade beim Schnapsbrennen antrafen.

Auf der Suche nach einem geeigneten Wirtshaus fürs Mittagessen fanden wir trotz mangelnder Slowenischkenntnisse am Rand des Cerknica-Beckens ein gemütliches Lokal in schöner Lage mit ansprechenden Angeboten. Im Zuge einer Rundfahrt um den Cerknica-See, der durch die starken Regenfälle ansehnlich groß war, besichtigten wir noch die beiden Schwinden.

Am Samstag erkundeten wir die Umstände bei der SKOCJANSKA-Jama, besuchten das Gestüt LIPICA und drangen für einen kurzen Abstecher bis nach Italien vor, um einerseits nach TRIEST hinunterzusehen und andererseits die GROTTA-GIGANTE zu suchen.

Am letzten Tag stand noch ein Besuch der GROTTA-GIGANTE am Programm. Bedingt durch das Schlechtwetter fuhren wir über die italienische Autobahn bis GEMONA und auf der Kanalstraße nach Arnoldstein, um dort unserer Wahlpflicht zu entsprechen.

3) Der Ausflug:

Am Donnerstag, den 11. Juni 1998 war es soweit: Der Bus startete planmäßig in Traun und kam um 06.50 Uhr in Steyermühl beim Treffpunkt an. Doch was war da los, alle hatten lange Gesichter, waren sauer wie unreife Zitronen und jammerten, das dies das Ende des Ausfluges sei. Was ist geschehen? Der Bus hat offenbar durch einen Motordefekt die Bergstrecke südlich von Linz mit satten 40 km/h geschafft. Nun, wir konnten nicht absagen, anderen Bus hatten wir auch keinen und so fuhren wir halt etwas gemütlicher -dies aber nur bei Bergaufstrecken- nach Süden. Die Stimmung wurde nach ein paar Bier besser und so regte sich von den 31 Mitfahrern bald keiner mehr auf, wenn es auf der Autobahn stellenweise nur mit 40 - 50 km/h dahinging.

Unser bewährte Fahrer Thomas brachte aber bergab den Bus derart in Schwung, daß wir um 11.35 Uhr bei der slowenischen Grenze waren.

Dort hätte es aber bald ein wirkliches AUS für unseren Ausflug gegeben, da die slowenischen Zöllner ein uns unbekanntes Dokument verlangten, welches nur vom Verkehrsministerium ausgestellt werden kann und wir es vorerst nicht fanden. Unter Aufbietung aller Kräfte beim Suchen nach dem Zertifikat fand es es sich schließlich beim Zulassungsschein und wir durften nun doch (abgasgedrosselt) einreisen.

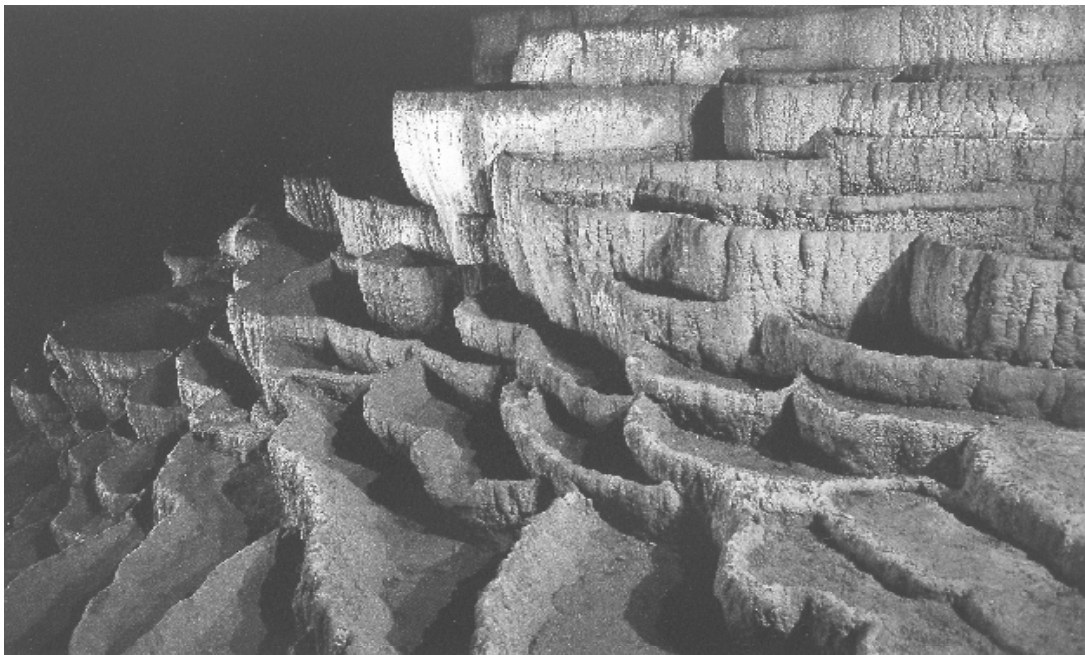


Foto: H. Prandstätter

Trockene Sinterbecken in der Skocjanske-jama

Um 14.15 Uhr langten wir schließlich beim Hotel KRAS ein, bezogen die Zimmer und fuhren schon um 15.30 Uhr ab zur PIVKA-JAMA, die wir planmäßig im Zuge einer gut geführten Führung bis zum Ausgang CRNA-JAMA besuchen konnten. Die Höhle war auch diesmal interessant, es wurde fotografiert, daß sich das Gelände bog, doch die grandiose Hochwasserstimmung vom April fehlte.

Nun fuhren wir noch schnell zur PREDJAMA hinüber und uns gelang es, sowohl eine Höhlenführung, als auch eine Burgführung zu erreichen. Nur ein paar Höhlen- und Kulturbanausen genossen im Zuge einer gemütlichen Sitzung Bier und Jause im nahen Gasthaus.

Am Abend gab es dann im Hotel noch höhlenkundliche Kontakte, das heißt gemeinsames Biertrinken mit einer Gruppe von Höhlenforschern aus der Schwäbischen Alb, die im gleichen Hotel untergebracht waren.

Am Freitag fuhren wir zur SKOCJANSKE-JAMA und nahmen an der 10.00 Uhr-Führung teil. Nur einer blieb im Freien, damit wenigstens einer übrigbleibt, wenn die Höhle wider Erwarten einstürzt. Es schüttete wieder und so gingen nur noch 11 Personen mit in die REKA-SCHLUCHT.

Danach fuhren wir zu den weißen Hengsten und Stuten nach LIPICA, wo 26 Teilnehmer die Vorführungen und den Rundgang mitmachten. Eigenartigerweise waren wieder 6 Banausen dabei, die lieber im Gasthaus konsumierten, als sich die schönen und lieben Pferdchen anzusehen.

Der wohl stärkste Tag kam am Samstag. Ab 09.00 Uhr konnten wir die herrliche große und vom einem gewaltigen Höhlenbach durchflossene PLANINSKA-JAMA besuchen. Die Räumlichkeiten im Flußtunnel waren derart groß, daß ein Fotografieren mit herkömmlichen Methoden unmöglich war.

Dann fuhren wir zum CERKNICA-SEE und hielten in der Gostilna in Grahovo unsere Mittagrast. Um 13.00 Uhr besuchten wir die KRIZNA-JAMA mit den herrlichen Sinterformen und dem glasklaren blaugrünem Höhlensee.



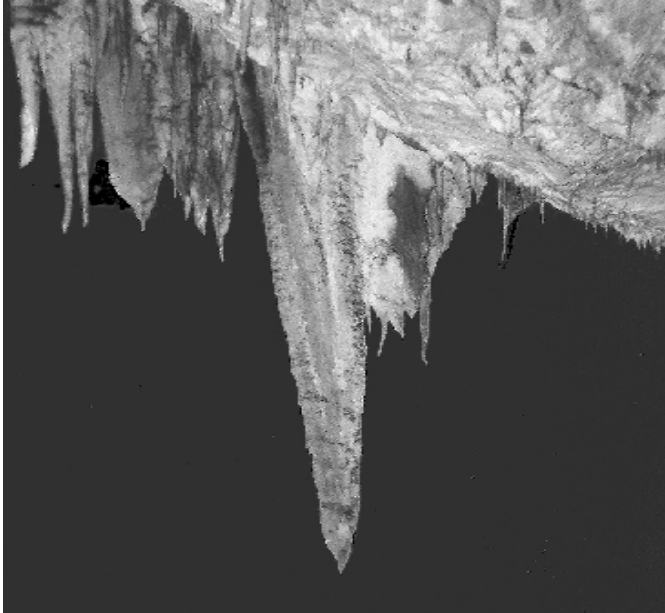
Foto: H. Planer

Bootsfahrt in der Krizna jama

Um 15.30 Uhr fuhren wir dort wieder ab und besuchten den interessanten Naturpark RAKOV SKOCJAN: Dort war es uns wegen der doch geringen Wasserführung möglich, große Teile der ZELSKE-JAMA, die im April unter Wasser stand, mit dem Bachaustritt des RAK und die grandiosen Naturbrücken der 7-Schacht-Zone zu besichtigen. Auch konnten wir weit in den trockenliegenden Gang der TKALCA-JAMA vordringen, in welcher der RAK versickert und unterirdisch zur PLANINSKA-JAMA fließt. Die weniger höhlenbegeisterten Teilnehmer begnügten sich mit dem Besuch der großen und kleinen Naturbrücken (Most).

Am Abend konnten wir gemeinsam mit den deutschen Höhlenforschern im Hotel den Pionier der slowenischen Höhlenforschung, *Prof. Dr. France HABE*, treffen, der mit seinem Alter von über 88 Jahren noch rüstig genug war, uns eine herzliche Begrüßungsrede zu halten.

Am Sonntag war die "Königstour" in die POSTOJNA-JAMA angesetzt und um 09.00 Uhr fuhren wir mit dem Zug in die Höhle ein. Unser deutschsprechender Führer wurde etwas genervt, da er vorne relativ alleine ging und die fanatischen Höhlenfotografen trotz Fotoverbotes fleißig hinten nach knipsten.



Tropfsteinreichtum in der Postojna-jama

Foto: S. Prandstätter

Im Zuge der Führungen und Gespräche mit den Höhlenleuten und durch die verfügbare Literatur stellen sich die hydrologischen Verhältnisse in diesem Gebiet etwa so dar:

Aus dem Becken von LOZ fließt der V.OBRH durch die GOLOBINA-SCHWINDE in den CERKNICER-SEE, trifft sich dort auch mit dem Wasser aus der KRIZNA-JAMA, heißt ab der QUELLE bei Gorenje Jezero STRIZEN(-Bach), fließt (oder staut bei Hochwasser als CERKNICER-SEE durch das Becken, gelangt von dort durch das Höhlensystem VELIKA und MALA KARLOVICA (große und kleine Karlovica-Höhle, ca 5 km Ganglänge) als RAK in die ZELSKE-JAMA, fließt kurz oberirdisch durch das RAKOV SKOCJAN und verschwindet in der TKALCA-JAMA, um unterirdisch in der PLANINSKA-JAMA seinen Namen zu verlieren. Er vereinigt sich dort mit der PIVKA, die durch die POSTOJNA-JAMA in die PIVKA-JAMA und weiter in die CRNA-JAMA gelangt und von dort unterirdisch in die PLANINSKA-JAMA fließt. Ab dem Zusammenfluß heißt das Gewässer UNICA, durchfließt das Becken von PLANINA und verschwindet in zwei Höhlen, gelangt bei LOGATEC als LJUBLJAICA ins Freie, um bei LJUBLJANA in die SAVE und weiter in die DONAU zu fließen.

Um 11.15 Uhr fuhren wir schließlich nach einem kurzen Tankstopp auf der Autobahn wieder heimwärts. Die Fahrt war aber für unseren Bus durch den planmäßigen Heimfahrts-Stau geradezu ideal, besonders im Bereich der Tauernautobahn, wo es im Schrittempo dahinging. Dennoch kamen wir alle dank unseres geduldigen Fahrers gut zuhause an.

Beim Zurückstellen des Busses kam dann die erlösende Aufklärung unserer langsamen Genuß-Busfahrt: Beim Turbo war ein Schlauch geplatzt und so fuhren wir eben nicht TURBO, sondern nur SAUGER.

4) Rückblick:

Trotz der umfangreichen und zeitraubenden Vorbereitungen war meiner (bescheidenen) Meinung nach der Ausflug für alle Teilnehmer ein interessantes Erlebnis. Die Kosten hielten sich in Grenzen und ich möchte mich an dieser Stelle bei allen Teilnehmern bedanken, die durch die Kameradschaft und das gemeinsame Erleben der herrlichen Höhlenwelt Sloweniens dazu beigetragen haben, den Ausflug zu einem einmaligen Erlebnis werden zu lassen.

Ich bin neugierig, wer sich aufrafft, den nächsten Vereinsausflug zu organisieren.

Spätglaziale Braunbärenreste aus dem Laufenbergloch (Kat.Nr.1565/11), Oberösterreich

Doris Döppes

Inst. f. Paläontologie, Univ. Wien

Einleitung

Das Salzkammergut gehört nicht nur wegen ihrer schönen Landschaft zu einer der meist bereisten Teile Österreichs, sondern ist unter den Höhlenforschern ein allseits beliebtes und erfolgreiches Ziel verschiedenster Forschungen. Diesmal wird von einem Fund im oberösterreichischem Teil des Salzkammergutes berichtet.

Es handelt sich hierbei um Funde von Braunbärenresten aus dem Laufenbergloch bei Strobl, die bei einer ^{14}C -Datierung (GrN-22339) ein Alter von 9.810 ± 70 Jahren vor heute (a. B.P.) ergaben. Dieses Datum entspricht dem Ende des Spätglazials, das den Zeitraum von ca. 14.000 bis 10.000 Jahre vor heute umfaßt und durch das schnelle Abschmelzen der Gletscher charakterisiert wird.

Lage und Morphologie des Laufenberglochs

Die Höhle befindet sich in der Wand des Laufenbergs (Gamsfeldgruppe) und ist ca. 4,5 km südlich vom Gasthaus Wacht an der Bundesstraße zwischen Strobl und Bad Ischl entfernt (Abb. 2). Vom Nussensee führt eine Forststraße zur Ramsaualm. Von hier aus erreicht man zu Fuß in ca. 40 Minuten - über die Laufenbergalm (1300m) und die Jagdhütte - den Höhleneingang (1445m). Um zu dem kastenförmigen, 1,5m breiten und 2,0m hohen Höhleneingang zu gelangen, muß man die letzte, 35m lange Strecke mit Seilen sichern. Die ebene Höhle ist mit Höhlenlehm und Schutt bedeckt (Abb. 1).

Höhlenplan

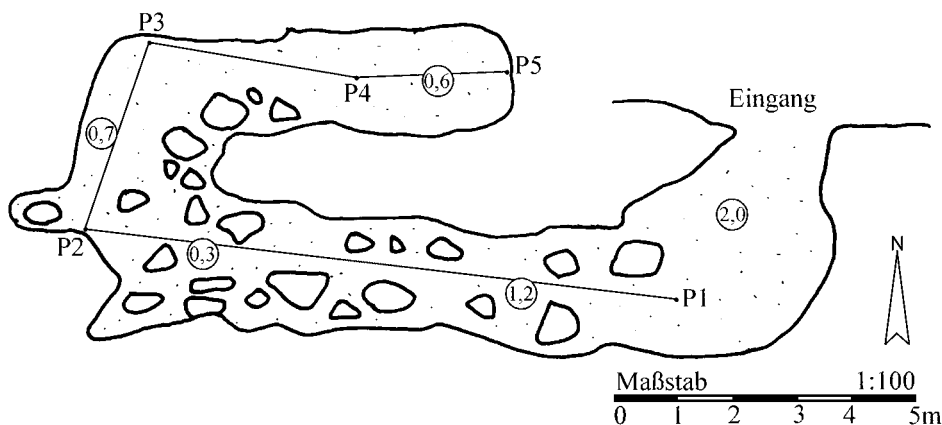


Abb. 1: Höhlenplan des Laufenberglochs (gezeichnet H. & G. Rabeder, vermessen G. Rabeder & D. Döppes, am 23.09.1995)

Tab. 1: Meßpunkte des Höhlenplanes aus dem Laufenbergloch (OÖ):

			Gangbreite in m	Höhe in m
Punkt 1 → Eingangsmitte	35°	ca. 4 m		
Punkt 1 → Punkt 2	280°	10,40 m	2,5	0,25 (bei 8,40)
Punkt 2 → Punkt 3	20°	3,30 m	3	0,7
Punkt 3 → Punkt 4	100°	3,40 m	2	0,70 (bei P3)

Kürzel: LB

Gemeinde: Bad Ischl

Polit. Bezirk: Gmunden, Oberösterreich
 ÖK 50–Blattnr.: 95, St. Wolfgang im Salzkammergut
 13°31'22" E (RW: 287 mm)
 47°40'28" N (HW: 393 mm)
 Seehöhe des Eingangs: 1445m
 Gesamtlänge: 25 m
 Österr. Höhlenkatastrernr.: 1565/11

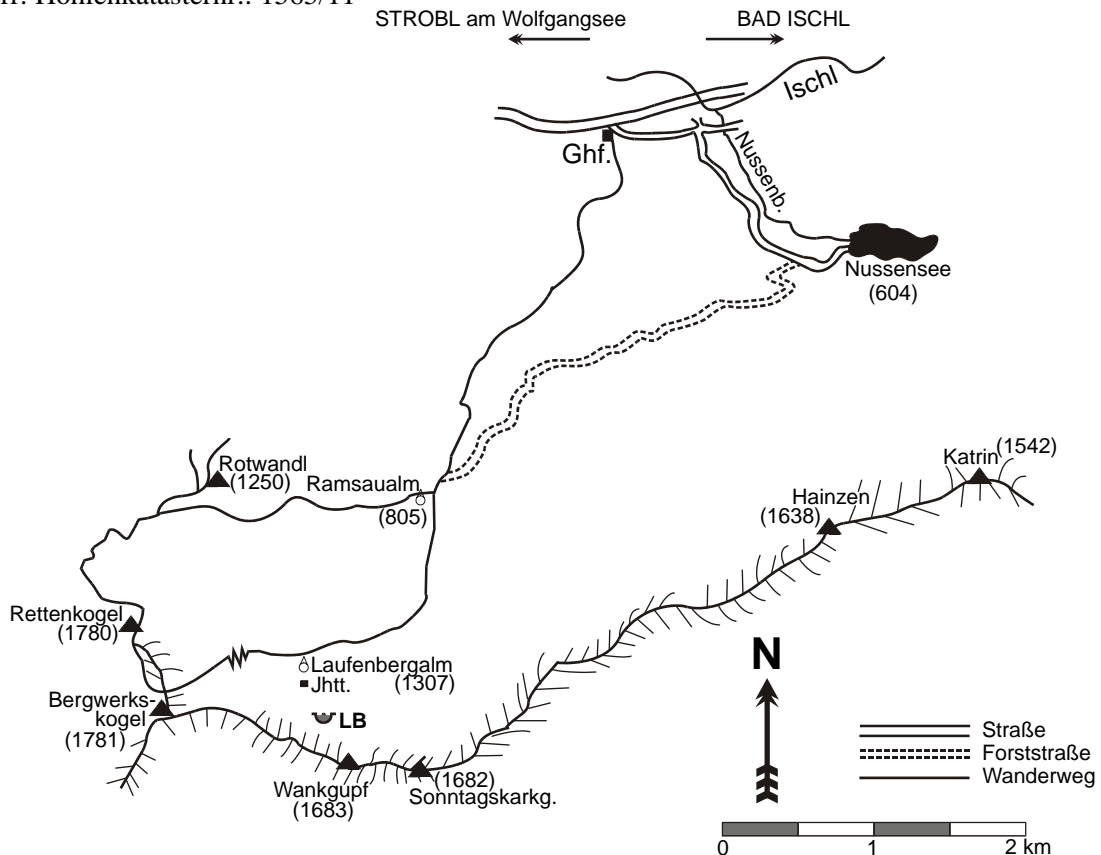


Abb. 2: Lageskizze des Laufenberglochs (LB)

Fundgeschichte

Der erste Schädel eines Braunbären wurde am 14.11.1985 vom Oberförster Hermann Ahamer und seinen Gefährten gefunden. Fast ein Jahr später (20.09.1986) wurde noch ein zweiter Schädel, sowie auch andere Knochen eines Braunbären geborgen. Alle Funde waren im Besitz von Oberförster H. Ahamer. Während eines Besuches bei seinem Bruder Gisbert und dessen Familie machte Univ. Prof. Dr. Gernot Rabeder (Inst. f. Paläontologie, Univ. Wien) die Bekanntschaft mit dem Oberförster H. Ahamer, der ihm von seinen Funden berichtete.

Im Sommer 1993 wurde das Material des Laufenberglochs aufgenommen und vermessen.

Die Knochen wurden im Frühjahr 1995 von der Witwe des Oberförsters H. Ahamer an das Inst. f. Paläontologie, Univ. Wien übergeben. Hier wurden die Knochen inventarisiert und präpariert. Gleich darauf waren wir bestrebt, die Höhle aufzusuchen und zu vermessen, jedoch gab es einen Wettersturz und wir mußten das Vorhaben in den Herbst desselben Jahres verschieben. Die Hoffnung, vielleicht noch auf weitere Funde zu stoßen, mußten wir bis auf Funde eines Metapodiums und eines Oberkieferschneidezahns eines Braunbären begraben. Im Nachhinein waren diese Funde jedoch von größter Bedeutung, da wir nun in der Lage waren, eine ^{14}C -Datierung der Knochen vornehmen zu lassen, denn diese absolute Datierungsmethode ist nur von frischgeborgenen Material möglich. Im Zuge der Erstbegehung dieser Höhle wurde auch ein Höhlenplan erstellt (siehe Abb. 1).

Material von *Ursus arctos* L. (Braunbär)

Gesamtinventar: 2 Schädel, 3 Mandibelhälften, 3 Costa-Fragmente, 1 Pelvis-Fragment, 1 Ulna-Fragment prox., 1 Lumbal-Wirbel-Fragment

Beim Schädel 1 (Inv.Nr.: 2842/1) ist nur der linke Jochbogen zum Teil erhalten. Von den wenig usierten Zähnen befinden sich die Canini (C), die vierten Prämolaren (P⁴) sowie die zweiten Molaren (M²) in situ. Weiters sind die Alveolen der Prämolaren P¹ und P³ vorhanden (Tab. 3, 5, 7). Am Schädeldach sind einige Bißspuren und zahlreiche gebündelte Einkerbungen, die vom rechten Processus supraorbitalis schräg nach caudal verlaufen. An der linken Frontale befinden sich noch 4 Einkerbungen.

Die Suturen beim Schädel 2 (2842/2) sind verwachsen und die zweiten Molaren sind stärker usiert. Der linke Jochbogen ist vollständig erhalten. Es sind auch hier dieselben Zähne - bis auf die Canini - und Alveolen vorhanden (Tab. 3, 5).

Von den drei gefundenen Mandibelhälften paßt das Mandibelfragment 3 (2842/1) mit dem Mandibelfragment 4 (2842/1) zusammen. Bei beiden Mandibeln sind die Canini, die vierten Prämolaren, die zweiten Molaren und weiters die Alveolen von den Prämolaren P₁ und P₃ sowie vom letzten Molaren (M₃) vorhanden (Tab. 4, 6). Die Processi angularis, condyloideus und coronoideus sind nicht erhalten. Bißspuren konnten an beiden Unterkiefern gefunden werden. Auffallend ist auch der unterschiedliche Erhaltungszustand beider Mandibeln (siehe Taf. 5).

Die vollständige, linke Mandibel 5 (2842/2) kann mit dem Schädel 2 reartikuliert werden. Von den Zähnen sind der vierte Prämolare (P₄) und die Molaren M₂ und M₃, sowie die Alveolen der Prämolaren P₁ und P₃ vorhanden (Tab. 4, 6). Der Processus condyloideus ist mit einer dünnen Sinterschicht überzogen.

Die Beschreibung der restlichen Knochenfunde wird in der Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tab. 2: Weitere Braunbärenreste aus dem Laufenbergloch (OÖ).

n	Element	Bemerkungen
1	Lumbalwirbelfragment (2842/3)	Fortsätze nicht vorhanden, dunkler Erhaltungszustand
3	Rippenfragmente (2842/4-6)	Enden zu beiden Seiten abgebrochen oder abgekaut
1	Pelvis-Fragment (2842/7)	Bißspuren
1	Ulna-Fragment (2842/8)	prox., heller Erhaltungszustand

Index: n – Anzahl der Knochen, in Klammer stehen die Inventarnummer

Das fossile Alter des Braunbären veranlaßte mich, die Funde noch eingehender zu untersuchen und mit dem ebenso datierten fossilen Braunbärenfund aus der Allander Tropfsteinhöhle zu vergleichen (DÖPPES & FRANK 1997).

Tab. 3: Schädelmaße von *Ursus arctos* aus dem Laufenbergloch und aus der Allander Tropfsteinhöhle (AT, DÖPPES & FRANK 1997) (mm).

Schädel	2842/1	2842/2	AT
Totallänge	309	283	297
Cyb-Länge	304	275	-
Jochbogenbreite	-	180(ergänzt)	183
Interorbital-Br.	67	66	-
I ¹ -M ²	~138	-	-
Index: Cyb-Länge - Condylobasallänge			

Tab. 4: Mandibelmaße von *Ursus arctos* aus dem Laufenbergloch und aus der Allander Tropfsteinhöhle (AT, DÖPPES & FRANK 1997) (mm).

Mandibel	3 sin.	4 dext.	5 sin.	AT
Totallänge	-	-	-	211
Alveole I ₃ – Proc. condyl.	-	-	207	-
I ₁ - M ₂	122,6	122,1	110,3	-
C - M ₂	113,4	113,6	-	-
I ₁ - M ₃	-	-	130,7	-

Unterkieferast - Höhe	-	-	84,5	-
Mandibelhöhe unter M ₂	40,3	39,7	41,7	-

Tab. 5: Oberkieferzähne von *Ursus arctos* aus dem Laufenbergloch und aus der Allander Tropfsteinhöhle (AT, DÖPPES & FRANK 1997) (mm).

		Schädel 1		Schädel 2		AT	
		sin.	dext.	sin.	dext.	sin.	dext.
C	Länge	18,0	17,7	-	-	-	-
	Breite	14,1	13,2	-	-	-	-
P ⁴	Länge	16,1	15,8	15,3	15,2	14,64	13,83
	Breite	12,4	12,3	10,4	10,5	11,62	12,03
M ²	Länge	33,3	34,3	33,5	34,1	30,53	29,20
	Breite	18,4	18,8	17,1		16,18	15,41
M ² - M ²		81,8		76,3		-	

Tab. 6: Unterkieferzähne von *Ursus arctos* aus dem Laufenbergloch und aus der Allander Tropfsteinhöhle (AT, DÖPPES & FRANK 1997) (mm).

Mandibel		3 (dext.)	4 (sin.)	5	AT (sin.)	AT (dext.)
C	Länge	14,0	13,8	-	-	-
	Breite	14,0	13,8	-	-	-
P ₄	Länge	13,9	14,4	11,4	12,04	11,32
	Breite	7,1	7,3	7,1	6,36	6,66
M ₂	Länge	26,3	25,9	23,0	21,77	22,01
	Breite	16,1	15,7	13,7	12,38	12,12
M ₃	Länge	-	-	19,6	17,46	9,83
	Breite	-	-	15,0	13,11	7,77

Weiters wurden die 2. Molaren des Oberkiefers (M²) vom Schädel morphologisch nach RABEDER (in Druck) untersucht (Tab. 7, Abb. 3).

Die M²-Kaufläche wird in einen Außengrat, der über Paracon und Metacon verläuft, einen Innengrat, der vom Protocon nach distal zieht, ein Mesialgrat (Parastyl-Komplex), ein Talonfeld, ein distales und ein linguales Cingulum gegliedert.

Besonders auffällig ist der Verlauf des lingualen Cingulums (Abb. 3). Das distale Cingulum ist normalerweise der Hinterarm des Protocons und dehnt sich nach distal aus. Es bildet einen geschlossenen Bogen über den Hypocon zum Metacon. Beim Braunbären des Laufenberglochs verbindet sich das linguale Cingulum (lC) mit dem distalen Cingulum (dC) und bildet das Talonfeld.

Das Fehlen des Posterolophs, des Metastyls und des Posthypocons kann man als typische Merkmale des Braunbären ansprechen.

Tab. 7: Morphotypen des M² vom Schädel 1 aus dem Laufenbergloch (OÖ) nach RABEDER (in Druck)

	dext.	sin.
Parastyl	B1/C1	undeutlich
Paracon-Pfeiler	B	B/C

Mesostyl	0	0
Metaloph	B2 mit deutlicher Metaconkante	B2 mit deutlicher Metaconkante
Posteroloph	0	0
Metastyl	0	0
Posthyocon	0	0
Talonfeld	B	B
distales Cingulum	A	A
linguales Cingulum	Sonderform (Sf)	Sf
Pr Innenflanke	0/1	1

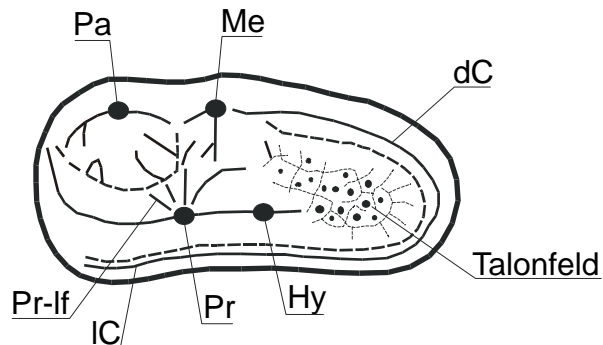


Abb. 3: Schematische Darstellung des M² sin. des Schädel 1 aus dem Laufenbergloch (OÖ)
 Index: Pa...Paracon, Me...Metacon, Pr...Protocon, Pr-lf...Protocon-Innenflanke, Hy...Hyocon, IC...linguales Cingulum, dC...distales Cingulum, Tf...Talonfeld

Der Morphotyp A des 4. Prämolaren des Oberkiefers (RABEDER 1983) und die Existenz des 1. und 3. Prämolaren sind weitere typische Braunbärenmerkmale (Taf. 1-4).

Zusammenfassung

Bei den Braunbärenresten aus dem Laufenbergloch kann man sicher von zwei weiblichen Individuen sprechen. Obwohl diese Funde größer als die Bärin der Allander Tropfsteinhöhle sind, fallen ihre Meßwerte durchaus noch in den Bereich der rezenten Braunbärinnen (DÖPPES & FRANK 1997). Interessant ist die Zusammengehörigkeit des Schädel 2 (2842/2) mit der Mandibel 5 (2842/2) und der beiden Mandibeln 3 und 4, wobei hier die verschiedenen Erhaltungszustände auch nennenswert sind (Taf. 5).

Bei den zahlreichen gebündelten Einkerbungen am Schädel 1 (2842/1), an den Mandibeln 3 und 4, am Pelvis-Fragment und an den Rippenfragmenten dürfte es sich um Bißspuren von anderen Raubtieren wie z.B. dem Wolf (*Canis lupus*), bzw. dem Braunbären selbst handeln, die aus zahlreichen österreichischen Höhlen bekannt sind. Hier möchte ich nur die Fundstellen aufzählen, die in ähnlicher Höhe wie das Laufenbergloch liegen, und an deren Knochenreste Bißspuren nachweisbar waren. In der Gamssulzenhöhle (OÖ, 1300 m, PACHER & DÖPPES 1997), der Salzofenhöhle (Steiermark, 2005 m, PACHER & DÖPPES 1997) und der Schlenkendurchgangshöhle (Salzburg, 1590 m, FRANK & RABEDER 1997) könnte der Braunbär gemeinsam mit dem Wolf nachgewiesen werden. Reste vom Wolf wurden in der Brettsteinbärenhöhle (Steiermark, 1660 m, PACHER & DÖPPES 1997) und der Dachstein-Rieseneishöhle (OÖ, 1421 m, PACHER 1997) gefunden, wobei im steirischen Schottloch (1980 m) nur Bißspuren auf die Anwesenheit des Wolfs hinweisen.

Zuletzt möchte ich nochmals auf das fossile Alter des Braunbären aus dem Laufenbergloch (9.810 ±70 a B.P.) hinweisen. Der zweite eindeutig fossil belegte Braunbär Österreichs ergab ein Alter von 10.870 ±80 Jahren B.P. (VRI-1438, DÖPPES & FRANK 1997) und stammt aus der Allander Tropfsteinhöhle in Niederösterreich (400 m). Weiters sind noch die Windener Bärenhöhle (Ludlloch, Burgenland, 190 m) und die schon erwähnte Gamssulzenhöhle (OÖ) nennenswert, da es auch von diesen Fundstellen

datierte Braunbärenknochen gibt. Das ermittelte Radiocarbon-Datum aus der Windener Bärenhöhle (VRI-1029, 17.680 ±238 a B.P.) dürfte möglicherweise von einem Braunbären stammen, da es zum Evolutionsniveau der analysierten Höhlenbärenzähne im Widerspruch steht (DÖPPES & RABEDER 1997). Bei der oberösterreichischen Fundstelle ergab ein nicht genauer bestimmter Bärenrest (*Ursus arctos* ?) ein Alter von 10.800 +800/-2.500 Jahre B.P. (VRI-GS I). Dieser Knochen wurde einerseits durch das postglaziale Alter und andererseits durch weitere Funde dieser Art in der Grabungsstelle 3 als Braunbär bestimmt (RABEDER 1995).

Dank

Meinem Mann danke ich für seine Unterstützung in all unseren gemeinsamen Jahren und für die graphische Ausarbeitung meiner Abbildungen. Weiters möchte ich meinen Dank bei Prof. Dr. Gernot Rabeder und seinem Team für die kritische Durchsicht und die Diskussion dieses Beitrages aussprechen. Zuletzt möchte ich mich herzlich für die nette Gastfreundschaft bei Frau Sissy Rabeder sowie ihrem Mann Gisbert und ihrem Sohn Herwig für die Hilfestellung bei der Höhlensuche bedanken.

Literatur

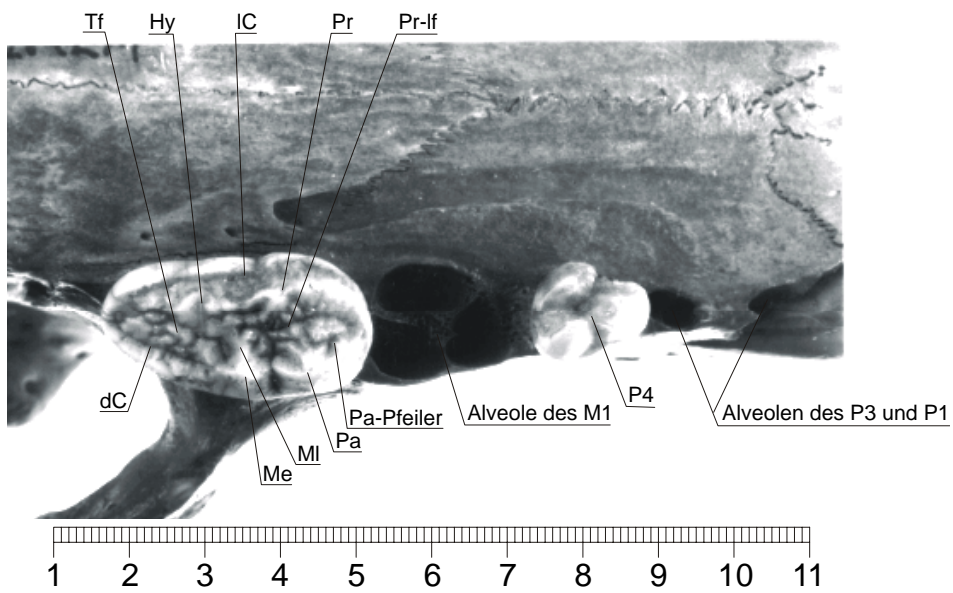
- DÖPPES, D. & FRANK, C. 1997. Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander Tropfsteinhöhle (Niederösterreich). – Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus. **10**: 129-147, Wien.
- DÖPPES, D. & RABEDER, G. 1997. Windener Bärenhöhle. - In: DÖPPES, D. & RABEDER, G. (eds.). Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. – Mitt. Komm. Quartärf. Österr. Akad. Wiss. **10**: 280-283, Verlag Österr. Akad. Wiss. Wien.
- FRANK, C. & RABEDER, G. 1997. Schlenkendurchgangshöhle. - In: DÖPPES, D. & RABEDER, G. (eds.). Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. – Mitt. Komm. Quartärf. Österr. Akad. Wiss. **10**: 218-223, Verlag Österr. Akad. Wiss. Wien.
- PACHER, M. 1997. Dachstein-Rieseneishöhle. - In: DÖPPES, D. & RABEDER, G. (eds.). Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. – Mitt. Komm. Quartärf. Österr. Akad. Wiss. **10**: 167-170, Verlag Österr. Akad. Wiss. Wien.
- PACHER, M. & DÖPPES, D. 1997. Zwei Faunenelemente aus pleistozänen Höhlenfundstellen des Toten Gebirges: *Canis lupus* L. und *Gulo gulo* L. – Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, **22**: 129-151, Innsbruck.
- RABEDER, G. 1983. Neues vom Höhlenbären. Zur Morphogenetik der Backenzähne. - Z. Die Höhle **34** (2): 67-85, Wien.
- RABEDER, G. 1995. Chronologie der Gamsulzenhöhle im Toten Gebirge (OÖ). – In: RABEDER, G. (ed.). Die Gamsulzenhöhle im Toten Gebirge. - Mitt. Komm. Quartärf. Österr. Akad. Wiss. **9**: 129-133, Verlag Österr. Akad. Wiss. Wien.
- RABEDER, G. 1997. Schottloch. - In: DÖPPES, D. & RABEDER, G. (eds.). Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. – Mitt. Komm. Quartärf. Österr. Akad. Wiss. **10**: 223-225, Verlag Österr. Akad. Wiss. Wien.
- RABEDER, G. (in Druck). Die Evolution des Höhlenbärengebisses. – Beitr. Paläont. **24**, Wien.

Tafel 2: Schädel 2 (2842/2) aus dem Laufenbergloch (OÖ)

Tafel 3: Schädel 1 (2842/1) aus dem Laufenbergloch (OÖ) mit Einkerbungen

Tafel 4: Schädel 2 (2842/2) aus dem Laufenbergloch (OÖ)

Tafel 5: Mandibel 3 (2842/1) und 4 (2842/1) aus dem Laufenbergloch (OÖ)



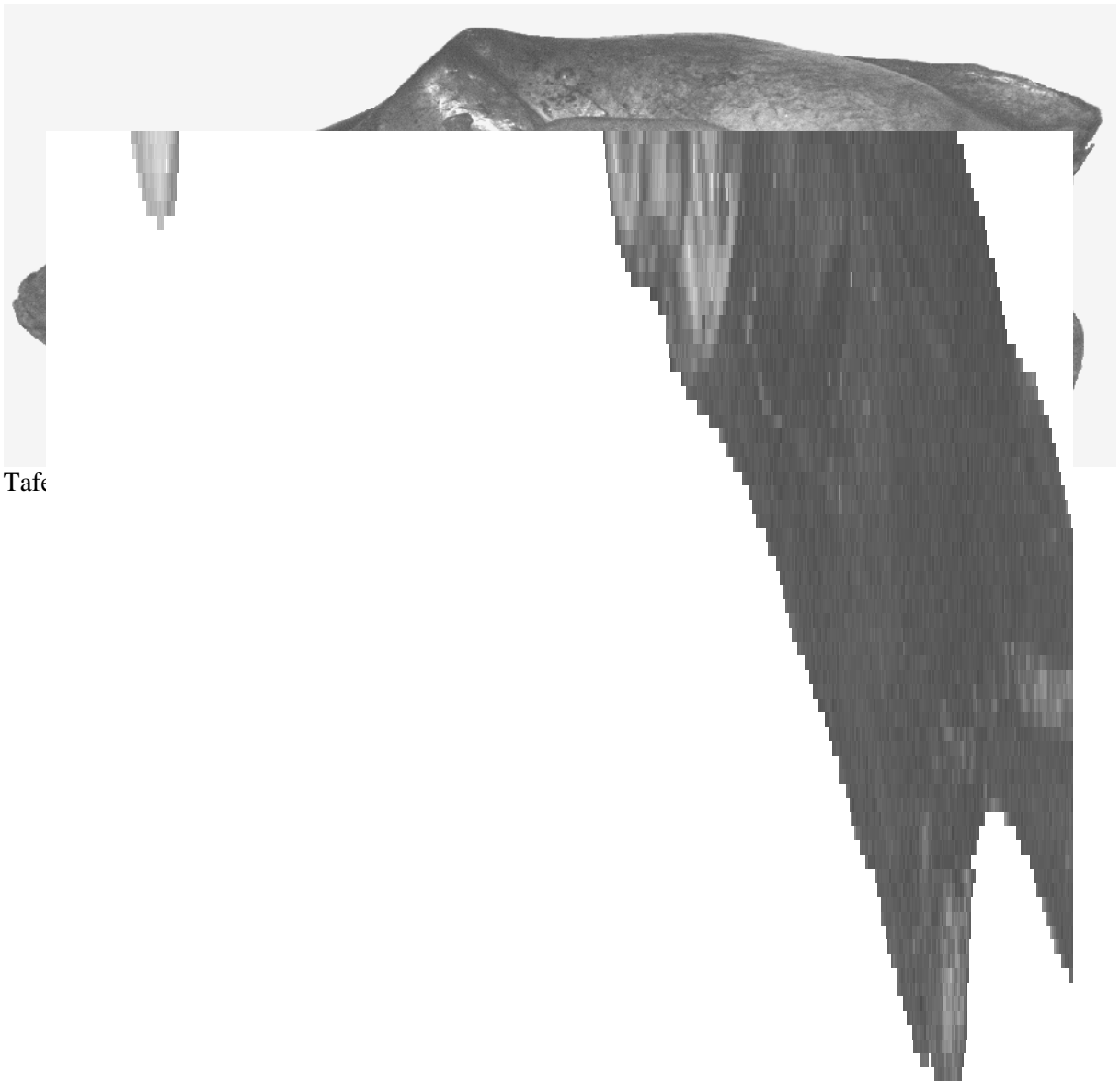
Tafel 1: Linke Hälfte des Schädel 1 (2842/1) aus dem Laufenbergloch (OÖ), vergleiche auch Abb. 3



Tafel 2: Schädel 2



Tafel 3: Schädel 1



Tafel

Tafel 5: Mandibel 3+4

Der Erdstall in Unterstetten, OÖ.

von Erhard FRITSCH u. Werner MEIRHOFER

LAGE: Polit. Bezirk Grieskirchen, Orts- und Katastralgemeinde Tollet, Oberunterstetten.

KOORDINATEN: RW 483 150, HW 346 125

SEEHÖHE: 370 m

KARTE: ÖK 1:50.000 Bl. 30 (Neumarkt im Hausruckkreis), unterer Blattrand, rechts. Grieskirchen und Tollet sind am südlich anschließenden Kartenblatt 48 (Vöcklabruck) zu finden.

ZUGANG: Von Grieskirchen nordwestlich über Tolleterau (Schloß Tollet bleibt rechts liegen) nach Unterstetten (Oberunterstetten der ÖK!). Hier zweigt bei Kote 363 rechts (nordöstlich) eine ansteigende Straße nach Wödling ab, der man noch knapp 100 m bis zu einer leichten Rechtskurve folgt. In der kleinen Wiese zur Linken liegt 20 m von der Straße entfernt der verschlossene Einstieg. Nur wenige Schritte weiter westlich fällt ein baumbestandener Steilhang zu einem tief eingeschnittenen Graben ab. BESICHTIGUNG: Nach Voranmeldung bei Herrn Werner MEIRHOFER, 4715 Taufkirchen, Unterstetten 35, Tel. 07248/68781, möglich. Unter Umständen könnte eine vorherige Belüftung der Anlage nötig sein. Die Befahrung erfolgt selbstverständlich auf eigene Gefahr.

ENTDECKUNG: Am Vormittag des 11. Mai 1993 brach Frau Maria ANGERLEHNER auf ihrem Wiesengrundstück beim Zusammenrechen von Gras mit einem Fuß in ein bisher unbekanntes Erdloch. Sie berichtete davon am 12. Mai 1993 Frau Katharina MEIRHOFER von diesem Vorfall und noch am gleichen Tag um ca. 17 Uhr begab sich deren Sohn Werner, ausgerüstet mit Taschenlampe und Schaufel zur angegebenen Stelle. Da sich das Ereignis bereits im Dorf herumgesprochen hatte, waren auch schon andere Neugierige vor Ort. Das kleine Loch wurde vergrößert und bald war zu erkennen, daß es sich um einen Erdstall handeln dürfte.

ERFORSCHUNG: Am 16. Mai 1993 begannen Werner MEIRHOFER und Herbert MOSER (Unterstetten) mit den Grabungen zur Freilegung der ersten Kammer unterhalb des Einstieges. Wie die Grundbesitzer Josef und Maria ANGERLEHNER (Unterstetten 14) mitteilten, war es an der Einbruchsstelle bereits früher zur Bildung einer Senke gekommen, die aber durch Aufschütten von Erde ausgeglichen wurde. Erste Video-Aufnahmen dokumentierten die Lage.

Am 19. Mai 1993 konnte eine von Engelbert MERWALD (Grieskirchen) zur Verfügung gestellte Bauhütte im Außmaß von ca. 2x2 m zerlegt und zum Erdstall transportiert werden. Anderntags wurde die Hütte innerhalb von drei Stunden über dem Einstiegsloch neu errichtet. An den genannten Arbeiten waren abgesehen vom Eigner der Hütte auch noch Werner MEIRHOFER und Christine ZAUNER (Wiesmaier Unterstetten) beteiligt

Nachdem anschließend der erste Raum endgültig freigelegt worden war (Josef ANGERLEHNER, W. MEIRHOFER, E. MERWALD und Herbert MOSER), krochen die Teilnehmer erstmals durch den engen waagrechten Schluf in die zweite Kammer, die auch noch von Adolf und Fritz LUGMAIER (Wirt in Unterstetten) besichtigt wurde. Der weitere Abstieg in den Raum 3 war dann jedoch wegen Sauerstoffmangels nicht möglich.

Am 22. Mai 1993 versuchte daher die Freiwillige Feuerwehr Unterstetten mit schwerem Atemschutz weiter vorzudringen. Fritz LUGMAIER und Franz STAFFLINGER gelangten zwar erstmals in den Raum 3 hinunter, mußten dort aber umkehren, weil es mit den Sauerstoffflaschen und Atemschläuchen sehr schwierig war, an den Engstellen durchzukommen. Das große Nachdenken, wie man eine brauchbare Belüftung installieren könnte, begann.

In ihrer Ausgabe vom 27. Mai 1993 berichtete sowohl die Rieder als auch die Welser Rundschau über die Entdeckung des Erdstalls. Der Beitrag war mit einem Foto von Maria ANGERLEHNER, der Entdeckerin, und dem Initiator der nachfolgenden Erschließungsarbeit, Werner MEIRHOFER, illustriert:

In Unterstetten entdeckte eine Tolleter Landwirtin wider Willen einen neuen "Erdstall" mit mehreren unterirdischen Gängen.

TOLLET.- " Um Gottes Willen, i spür' koan Boden nimma, hob i ma denkt", erinnert sich Maria ANGERLEHNER aus Unterstetten. Die 55jährige Bäuerin war kürzlich mit Grasheuen beschäftigt, als

sie plötzlich rücklings in ein Erdloch stürzte und sich dabei den Fuß empfindlich verrenkte. Vor etwa drei Jahren sei an dieser Stelle eine kleine Mulde gewesen, die er mit etwas Erde wieder planiert hätte, erinnert sich Gatte Josef ANGERLEHNER. Schon 20 Jahre sei es her, daß bei einer Straßenverlegung mehr als zwei Meter Erdreich weggebaggert worden waren, erzählt er weiter. Eilig wurde nach dem Sturz der Landwirtin Nachbar Werner MEIRHOFER herbeigerufen, der als großes Hobby Heimatkunde, Geschichts- und natürlich auch Höhlenforschung betreibt.

MEIRHOFER, der auch schon bei der Entdeckung der Stollen in der Nähe des Schlosses Tollet (Erdstall Wiesinger, März 1981, heute leider zerstört, Anm. d. Verf.) mit von der Partie war, machte sich sofort an die Arbeit. Er stieg in die etwa 40 cm große Öffnung und räumte die lockere Erde heraus. Dem begeisterten Höhlenforscher ist es inzwischen gelungen, einen großen Stollen, einen sogenannten Erdstall, sowie mehrere Gänge freizulegen. Dabei ist MEIRHOFER stets auf größtmögliche Sicherheit bedacht, arbeitet nie allein und hat immer eine brennende Kerze dabei, um den Sauerstoffgehalt zu kontrollieren. Aller Wahrscheinlichkeit nach stammen diese neuentdeckten Stollen noch aus der Zeit, als am Platz des Schlosses, das ja erst 1605 erbaut wurde, noch eine Burg stand, vermutet MEIRHOFER. Der neue Fundort in Unterstetten wird den Tolleter nun noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

Am 29. Mai 1993 versuchten Herbert MOSER und Werner MEIRHOFER die schlechte Luft im Erdstall mit Hilfe eines 30 m langen Saugrohrs, das an einem Staubsauger angeschlossen worden war, zu beseitigen. Die Aktion war ein durchschlagender Erfolg und zusammen mit Fritz LUGMAIER und Franz STAFFLINGER konnten erstmals alle Räume betreten werden.

Gleich am nächsten Tag, dem 30. Mai 1993, ging man daran, im gesamten Erdstall Video-Aufnahmen zu machen. Die einzelnen Kammern wurden dabei mit Handscheinwerfern ausgeleuchtet und (zusammen mit Herbert MOSER) z. T. auch vermessen.

Da die über dem Einstieg errichtete alte Bauhütte den Anforderungen auf Dauer nicht gerecht werden konnte, sah man sich nach einer besseren Verschlussmöglichkeit um. Nach einem Gespräch zwischen Werner MEIRHOFER und dem Bürgermeister von Tollet, Hermann OBERMAIER, am 16. Oktober 1993, wurde gleich andentags bei der Brunnenbau-Firma WAGNER in Obertrattnach ein Kostenvoranschlag für eine Schachtabdeckung mit verzinkter Eisentür und aufgesetzter Entlüftung eingeholt. Bereits am 18. Oktober konnte MEIRHOFER dem Bürgermeister die voraussichtlichen Kosten in Höhe von öS 4000.- bekanntgeben, die Bestellung übernahm anschließend das Gemeindeamt Tollet.

Genau einen Monat später, am 18. November 1993, erfolgte die Auslieferung des Brunnendeckels, zum Abtragen der kleinen Bauhütte kam man dann jedoch erst Mitte Jänner 1994. Sie wurde von einem Verwandten der Grundbesitzersfamilie übernommen, der als Gegenleistung den Einbau der Abdeckung über dem Schacht durchführte.

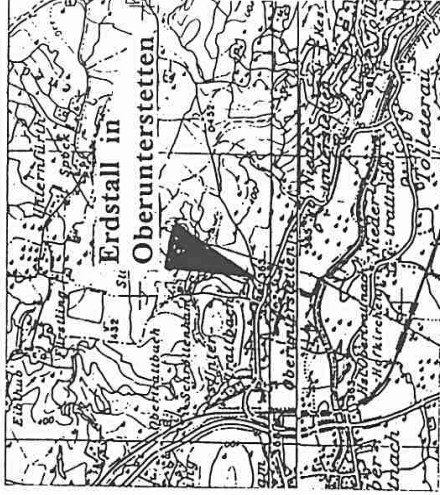
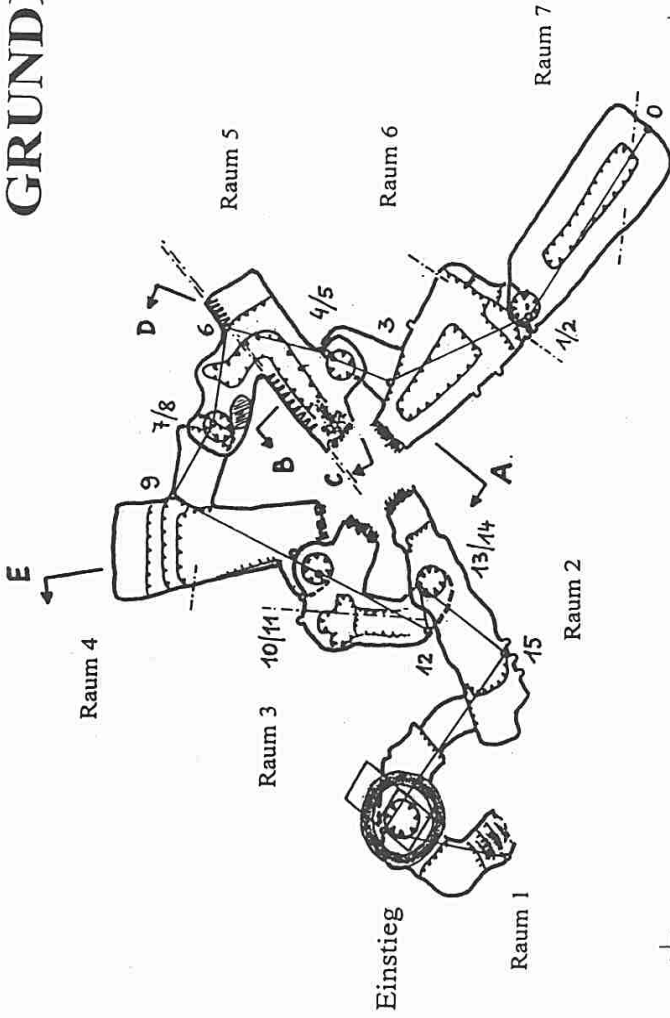
Dieser wird seither durch eine kreisförmige Betonplatte von 1.3 in Durchmesser gesichert, in die nebst dem Entlüftungrohr eine quadratische Öffnung von 60 cm Kantenlänge eingelassen ist. Ihr aufklappbarer, eiserner Verschlussdeckel kann mittels Vorhängeschloß abgesperrt werden. Das Ganze ruht auf einem solide ins Erdreich eingelassenen Betonring.

Im Zusammenhang damit kam es am 1. Februar 1994 zu einer Vereinbarung zwischen Grundeigentümer und Gemeinde, bei der sich Ersterer verpflichtete, im umliegenden Gelände keinerlei Veränderungen vorzunehmen, um den derzeitigen Zustand dieser als unwiederbringliches Kulturgut definierten Anlage nicht zu gefährden und für die Nachwelt zu erhalten.

Für allfällige Besichtigungen wurde gleichzeitig das Recht auf freien Zugang am kürzest möglichen Weg von der Straße aus, sowie ein Haftungsausschluß in Bezug auf das Betreten des Grundstückes und des Erdstalls vereinbart. Wegen der dadurch beeinträchtigten Bewirtschaftung erhält der Grundbesitzer, solange das Grundstück zu diesem Zweck betreten werden darf, 50 kg Stickstoffdünger von der Gemeinde.

Am 13. August 1994 besuchte eine 14köpfige Jugendgruppe aus Gallspach den Erdstall. Dieser wurde um 11 Uhr frisch belüftet, die Begehung selbst fand gegen 13 Uhr statt. Der von den begeisterten Führungsteilnehmern gespendete Betrag von 200.- Schilling sollte später zur Erneuerung der seit Mai 1993 benützten und inzwischen verfaulten Holzleiter verwendet werden. Unglücklicherweise hatte man den Betrag nicht mit nach Hause genommen, sondern im (nunmehr ohnehin gut versperrten) Erdstall aufbewahrt. Als man knapp neun Monate später, am 9. Mai 1995, beim Anbringen der Tafel "Betreten auf eigene Gefahr" Nachschau hielt, war das Geld jedoch spurlos verschwunden!

GRUNDRISS



Maßstab 1:100 + Lageskizze 1:50 000

Erdstall Unterstetten

(Oberunterstetten)

Bez. Grieskirchen Gem. u. KG Tollet

Parz. Nr.: 590

Seehöhe: 370 m

Niveaudiff.: -6 m

Ges.Länge: 37 m

Horiz.Erstr.: 11 m

Maßstab 1:100

Entd.: 11.05.1993, Maria Angerlehner,
Unterstetten 14

Erf.: Werner Meirhofer u. Mitarbeiter

Verm.: Erna Eichbauer, Erhard Fritsch

21.06.1998, Nachtrag 05.07.1998

Gez.: Erhard Fritsch, Juli 1998

In den folgenden Jahren wurde es nach der anfänglichen Euphorie um den Erdstall in Unterstetten recht ruhig und erst im Vorfeld des Erdstallkongresses im Bildungshaus Schloß Puchberg bei Wels (10.- 12. Juli 1998) kam erneut Leben in die altherwürdigen, feuchten Gewölbe.

Am 3. Mai 1998 besuchte Josef WEICHENBERGER im Zuge der Exkursionsvorbereitung den Erdstall und es stellte sich dabei heraus, daß er nun auch ohne vorherige Belüftung ganz gut zu befahren sei und überdies zu den drei besterhaltenen in Oberösterreich zählt. Man kam daher überein, die noch stellenweise im Erdstall lagernden dicken Schlammschichten gemeinsam auszuräumen. Die Aktion wurde für den 6. und 20. Juni 1998 festgelegt.

Zwischenzeitlich spendete die Maschinenfabrik Pöttinger in Grieskirchen am 28. Mai 1998 eine neue Alu-Leiter und die Gemeinde Tollet (Frau Bürgermeister HOLTER) erklärte sich bereit, die Verpflegungskosten für die Räummannschaft am 6. Juni zu übernehmen (insgesamt öS 800.-, die bereits am 8. Juni beglichen waren).

Die Arbeiten begannen am 6. Juni 1998 um 10.30 Uhr, zu Mittag waren bereits die ersten zwei Räume gesäubert. Es folgte das Mittagessen im Gasthaus Greifeneder in Tolleterau, denn das Lokal in Unterstetten war wegen Urlaubs geschlossen.

Am Nachmittag wurde im Raum drei fortgesetzt, wobei eine gut erhaltene Stufe zur zweiten Kammer hin freigelegt werden konnte. Bedingt durch den bereits recht weiten Transportweg konnten die Arbeiten im vierten Raum nicht mehr zur Gänze abgeschlossen werden. Das Abendessen wurde im Garten von Werner MEIRHOFER in Unterstetten eingenommen, Teilnehmer waren Herbert MOSER und von den Linzer Höhlenforschern Bernhard HATMANSTORFER, Claudia und Herbert PRANDSTÄTTER, Martin RAAB, Josef WEICHENBERGER und Max WIMMER.

Am Samstag, dem 20. Juni 1998, wurden die Räumungsarbeiten in Kammer vier und fünf abgeschlossen. Beteiligt haben sich daran außer einigen Unterstettenern wiederum die Linzer Bernhard HATMANSTORFER, Herbert PRANDSTÄTTER und Josef WEICHENBERGER. Essen und Getränke bezahlte in dankenswerter Weise erneut die Gemeinde Tollet.

Da noch immer kein exakter Gesamtplan vorhanden war, besuchten tags darauf, am 21. Juni 1998, Erna EICHBAUER und Erhard FRITSCH den mittlerweile schon weitgehend ausgeräumten Erdstall. In fünfstündiger Arbeit wurde die Anlage vollständig vermessen, wobei eine Gesamtlänge von 37 in errechnet werden konnte. Die Niveaudifferenz ergab sich mit -6 in, die maximale Horizontalerstreckung (zwischen Einstieg und Raum 7) beträgt 11 m.

Dienstag, 23. Juni 1998: Der Erdstall wird von Erna EICHBAUER und Erhard FRITSCH im Dia festgehalten.

Am 28. Juni 1998 wurde dann die letzte Kammer, der Raum 7, gesäubert. Da die Schlammschicht im Raum sechs stellenweise bis zu 60 cm betrug, konnte dieser nur mehr etwa zu einem Drittel geräumt werden.

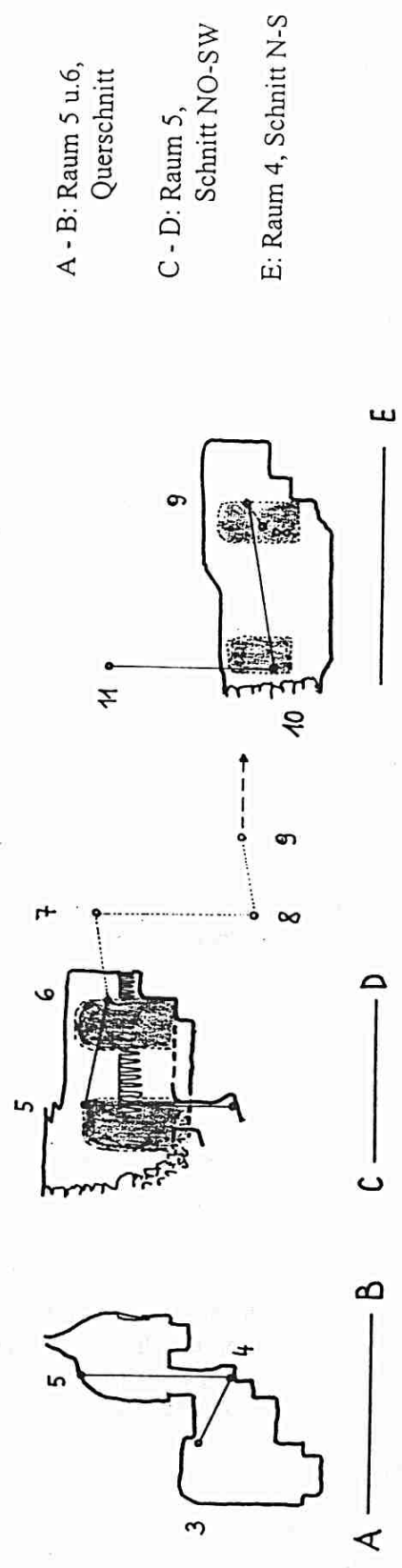
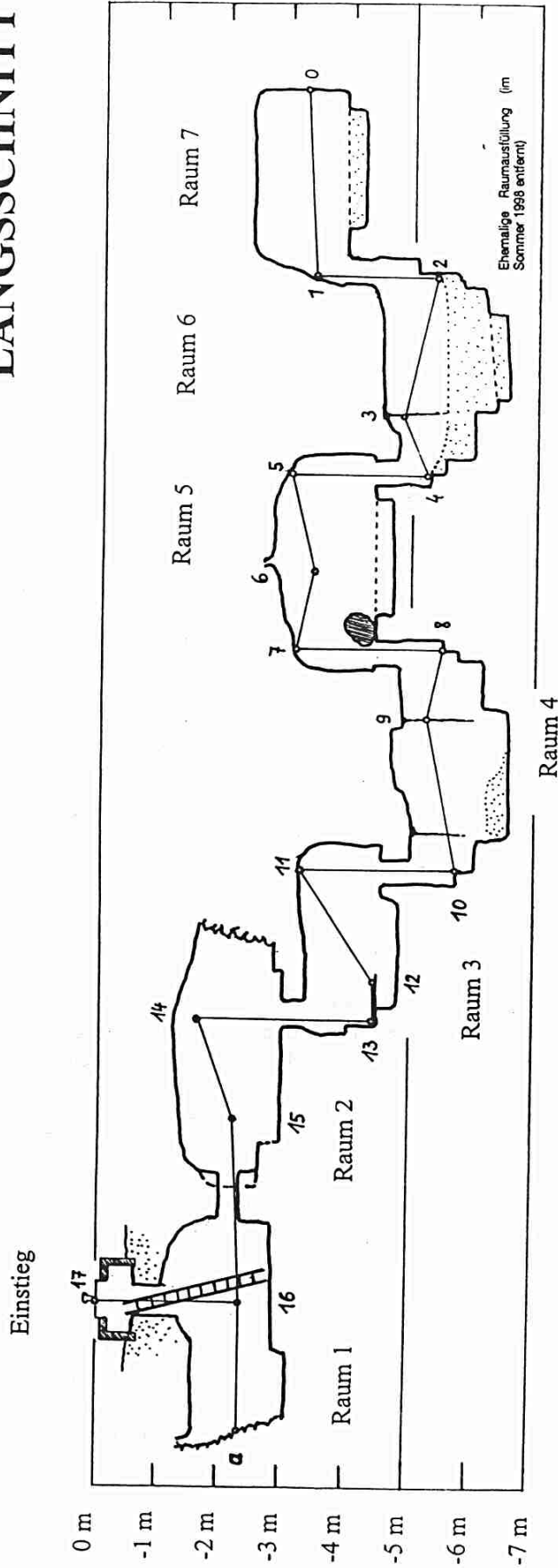
Der letzte Arbeitseinsatz erfolgte dann am 5. Juli 1998. Nach rund fünf Stunden war nun endlich auch im Raum sechs die ursprüngliche Sohle erreicht. Teilnehmer: Josef und Maria ANGERLEHNER, Heinz ECKLMAYER, Werner MEIRHOFER, Herbert MOSER, Manfred TIEFENTHALER, Manuel TIEFENTHALER mit Tochter, Josef VORMAIER, Manuel WASLMAIER samt Schwester (alle Unterstetten) sowie die Linzer Bernhard HATMANSTORFER und Josef WEICHENBERGER mit Sohn Jakob.

Den Abschluß der Arbeiten feierten die Teilnehmer ab etwa 17 Uhr mit einer Grillparty im Gartenhaus von Werner MEIRHOFER. Um diese Zeit kamen dann noch Erna EICHBAUER und Erhard FRITSCH dazu, um die seit den letzten Ausräumungsarbeiten eingetretenen Veränderungen am mittlerweile fast fertiggestellten Plan nachzutragen.

11. Juli 1998: Befahrung durch die Teilnehmer des Erdstallkongresses 1998 im Schloß Puchberg bei Wels.

Die letzte bekannt gewordene Befahrung fand am 7. November 1998 durch Peter FORSTER (Olching), Otto SCHEDL (Gauting) und Herbert WIMMER (Eichenau) statt. Laut vorliegendem Bericht von H. WIMMER bestand ab Raum 5 Sauerstoffmangel und höchste Erstickungsgefahr! Die Bodenwanne am tiefsten Punkt (Raum 6) war nach den vorhergehenden ausgiebigen Regenfällen etwa 5 cm hoch mit Wasser gefüllt.

LÄNGSSCHNITT



ZOOLOGISCHE UNTERSUCHUNG: Bei Vp. 13 (Raum 3) konnte am 2. Juni 1998 ein Weibchen des seltenen eutroglophilen Laufkäfers *Trechoblemus micros* (HERBST, 1783), Fam. Carabidae, Unterfam. Trechinae, aufgesammelt werden. Der Käfer ist auch aus dem 54 m langen Goldlochstollen (Seeh. 535 m) bei Hallstatt bekannt (Köderfang von K. GAISBERGER, 23. 3. 1989, det. M. KAHLEN). 1

F. J. LENGERSDORF (1938, 1961)² zitiert das Tier (leg. Rektor MARSCHALL, Solingen, det. von A. HORION) aus einer Köderfalle in der Kartoffelhöhle (Kellerloch, Runkelhöhle, Kat. Nr. 4712/062), einer feuchten Kleinhöhle im Hönnetal nahe der bekannten Schauhöhle Reckenhöhle im Raum Hemer-Iserlohn, Rheinland-Westfalen, BRD). In einer unveröffentlichten Artenliste von W. GRIEPENBURG (leg. um 1949) findet sich als weiterer rechtsrheinischer Fundort eine "Steinbruchhöhle bei Balve", die jedoch nicht mehr identifizierbar ist (D. WEBER, 1991). 3

Die hier aufgezählten Höhlenfunde erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, WEBER, dem nur die beiden deutschen Angaben bekannt waren, hat die Art als eutroglophen eingestuft. *Trechoblemus* ist in ganz Europa sowie Nordasien in Gewässernähe nachgewiesen und wird nach Sommerüberschwemmungen immer wieder aus Hochwassergeniste gemeldet. Der Käfer lebt möglicherweise in den unterirdischen Gangsystemen anderer Tiere, vor allem von Säugern.

In der gleichen Kammer, zwischen den Schlierbrocken des Bauhilfsschacht-Verschlusses, fand sich am 11. Juli 1998 das baldachinförmige Netz einer winzigen blaßfarbenen Spinne; das an seiner Unterseite sitzende Tier erwies sich als Weibchen von *Lepthyphantes pallidus* (O. P. CAMBRIDGE) aus der umfangreichen Familie der Linyphiidae. Die Art ist in Mitteleuropa weit verbreitet und gilt als typischer Bewohner lichtarmer Habitats. Sie braucht ständig Feuchtigkeit und besiedelt die tieferen Schichten der Bodenbedeckung (Fallaub, unter Moospolstem); aus Höhlen sowie Bergwerken wurde sie bereits oft gemeldet (ganz Europa - allein aus Westfalen bei WEBER, 1991, rund 15 Höhlen bzw. Stollen sowie in Algerien). Tiefere Höhlenteile werden nach E. TRETZEL (1955, vergl. auch H. WIELE; 1956)⁴ jedoch offenbar gemieden, wenn diese, wie z. B. im Frankenjura, bereits von Porrhomma besetzt sind (Nahrungs-Konkurrent!). Die Hauptreifezeit der Geschlechter liegt zwischen April und August, sicher bestimmbar sind (wie bei den meisten Spinnen) nur adulte Tiere. Das Genus *Lepthyphantes* ist in Mitteleuropa mit zumindest 60 Arten vertreten. Eine große langbeinige Trichterspinne der Gattung *Tegenaria* (Fam. Agelenidae) entzog sich im Eingangsbereich durch rasche Flucht der genaueren Bestimmung. Aufsammlung und Determination (30. Nov. 1998): E. FRITSCH.

DER ERDSTALL UNTERSTETTEN IM ÜBERBLICK:

Zum Abstieg in den Erdstall wird gegenwärtig ein 2.5 m tiefer Deckenbruch in der ersten Kammer benützt, der ursprüngliche Eingang ist unbekannt und dürfte südlich dieses Einbruchs gelegen sein. Nach Mitteilung von W. MEIRHOFER wurde dort um 1970 das umliegende Gelände zur Verbesserung der Trassenführung einer rund 20 m entfernten Straße bis zu 3 m tief abgetragen.

'FRITSCH, Erhard (mit Beitrag von Karl GAISBERGER, 1998): Die Höhlenfauna des Hirlatzmassivs. - In: Die Hirlatzhöhle im Dachstein. S. 136-176 [zit. auf S. 168]. Erschienen als Nr. 52 der Wissensch. Beihefte zur Zeitschrift "Die Höhle", 407 S., Hallstatt. ISBN 3-500833-0-8.

²LENGERSDORF; Franz (1938): Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna des Hönnetales in Westfalen. - In: Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung. Zeitschrift des Hauptverbandes Deutscher Höhlenforscher, Jg. 1938, S. 145-147. 's Gravenhage. [wird auf S. 146 als *Trechus micros* HBST. bezeichnet]

LENGERSDORF; Franz. (1961): Die lebende Tierwelt der westfälischen Höhlen. - In: Jahreshefte für Karst und Höhlenkunde, 2. Heft, S. 193-226. München. [auf S. 208 *Trechus (Trechoblemus) micros* (HBST.) genannt]

'WEBER, Dieter (1991): Die Evertbratenfauna der Höhlen und künstlichen Hohlräume des Katastergbietes Westfalen einschließlich der Quellen- und Grundwasserfauna. Ersch. als Heft 25 der Abhandlungen zur Karst und Höhlenkunde. 701 S., München.[auf S. 462 als *Trechus micros* erwähnt]

⁴TRETZEL, E. (1955): Intragenerische Isolation und interspezifische Konkurrenz bei Spinnen. - Zeitschr. für Morphologie und Ökologie der Tiere, Bd. 44, pp. 43-162.

WIELE, Hermann (1956): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) X, 28. Fam. Linyphiidae - Baldachinspinnen. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile (begr. von Friedrich DAHL), 44. Teil, 337 S., Verlag Gustav Fischer, Jena.

Die Anlage besteht aus sieben Räumen, die sich in drei unterschiedlichen Ebenen befinden. Am höchsten liegen die Kammern 1 und 2, in der zweiten Etage folgen die Räume 3, 5 und 7, am tiefsten liegen 4 und 6. Aufgrund dieser Anordnung ergeben sich zwischen Raum 2 und 7 fünf vertikale Schlupfröhren, drei nach abwärts und zwei nach oben hin. Raum eins und zwei sind dagegen durch einen engen Horizontalschluf verbunden.

Diese lediglich 40 cm Durchmesser aufweisenden, erdstalltypischen Schlupfröhren erweitern sich jedoch bereits nach maximal 50 cm, um danach in den nächsten Raum zu münden. Sie sind bei einer Gesamtiefe von rund 1.8 m üblicherweise mit zwei Trittstufen versehen.

Im Grundriß ist deutlich die Gruppierung der Räume 2 bis 6 um einen zentralen Bauhilfsschacht ersichtlich, nur 1 und 7 liegen abseits. Der Schacht hatte einen Durchmesser von 1.3 bis 1.5 m und wurde nach Fertigstellung des Erdstalls offenbar nur locker mit großen Schlierbrocken verschlossen, wodurch man sich zumindest vorübergehend eine schwache Belüftungsmöglichkeit erhofft haben könnte. Dieser versturztähnliche Abschluß ist in den betreffenden Kammern jeweils deutlich erkennbar.

Wahrscheinlich erst später hat eingeschwemmtes Erdreich die verbliebenen Spalten endgültig verlegt und sich auch noch in den am tiefsten befindlichen Kammern 4 und vor allem 6 (hier bis nahezu einen Meter Mächtigkeit) abgelagert.

Eine noch heute im Raum 5 befindliche, annähernd runde Steinplatte (Durchmesser 50/53 cm, Dicke 12/15 cm) ermöglichte es, den Zugang durch Abdecken der aus Kammer 4 aufsteigenden Schlupfröhre zu verhindern. Damit waren auch die dahinter liegenden Räume 6 und 7 abgesichert. Der Transport dieses Verschußsteins vor Ort kann nur durch den Bauhilfsschacht erfolgt sein, denn die kreisförmigen Schlupfröhren weisen einheitlich nur 40 cm Durchmesser auf.

Als gleichsam künstlerische Besonderheit - und noch aus keinem anderen Erdstall bekannt - finden wir im Raum 5, an der nach Südosten sehenden Begrenzungswand aus dem Schlier herausmodelliert, eine horizontal angeordnete Reihe paralleler, oben abgerundeter Längsrippen von vielleicht 60 cm Höhe. Rechts der Zugangseinmündung (vom Verschußstein her) sind es deren 9, in der Nische links etwa 7 kleinere. Ihre Bedeutung ist unbekannt.

Die Lufttemperatur, mehrfach abgelesen im Raum 4, betrug während sommerlicher Außenverhältnisse +11 °C.

Der Erdstall liegt im Bereich der tertiären Molassezone, das umgebende, örtlich (insbesondere im Raum 5) zur Zerklüftung neigende Gestein besteht aus sandig-tonigen Ablagerungen ("Schlier"), die wahrscheinlich aus dem Miozän stammen. Nähere Untersuchungen liegen nicht vor.

DIE EINZELNEN KAMMERN:

Der Einstieg zu Raum 1, der U-förmig nach Südosten abgewinkelt ist, erfolgt derzeit über eine neunsprossige Aluminiumleiter, unten befand sich nach Angaben von Werner MEIRHOFER ursprünglich eine Feuerstelle. Seine Höhe beträgt 1.5- 1.7 m, die Breite 60-80 cm.

50 cm über der Sohle setzt Richtung Südost ein horizontaler Schluf von 33 cm Höhe, 45 cm Breite und - bedingt durch eine leichte Krümmung 65 bis 85 cm Länge an, der in den Raum 2 überleitet. Dort mündet er bei einer auch als Sitzbank gedeuteten Zwischenstufe, die jedenfalls das Aufrichten hinter dem Schluf beträchtlich erleichtert. In der gegenüberliegenden Wand liegen drei kleine Lichtnischen. Dieser 2. Raum ist 3.5 m lang, maximal 90 cm breit und 1.7 m hoch; er leitet nach Ostnordost, wo er am aufgefüllten Bauhilfsschacht endet.

Einen Meter davor öffnet sich an der Sohle das erste Schlupfloch, ein kreisrunder, oben lediglich 40 cm Durchmesser aufweisender Durchstieg, der in den Raum 3 hinableitet (die Beschaffenheit der Schlupflöcher wurde bereits beim 'Überblick erläutert, die Maße werden in der Folge nicht mehr wiederholt). Er führt nach Norden, wo sich eine kleine Nische befindet, an der Decke ist ein feiner Längsriß zu erkennen. 2 m weiter biegt der Gang nach rechts um und endet hier ebenfalls am Bauhilfsschacht. Die Sohle ist ansatzweise etwas eingetieft, trotzdem erreicht die Raumhöhe nur 1.50 m, die Breite schwankt zwischen 60 und 100 cm.

Durch das zweite Schlupfloch, das zur Hälfte in einer Seitennische liegt, zwängt man sich hinunter in den

Raum 4, zu dessen Sohle nach Abgraben der eingeschwemmten Sedimente eine überraschend hohe Stufe abfällt. Er ist 3 m lang, 1.85 m hoch, nordwärts gerichtet und steigt dorthin mit zwei deutlichen

Abstufungen (Breite 1.3 m) an. Der Bauhilfsschacht mündet am südlichen Ende. Die westliche Wand ist durch ein abgesprengtes kleines Gesimse gekennzeichnet.

Scharf rechts (östlich) gewandt, leitet nun erstmals ein Schlupfloch senkrecht empor, hinauf in den Raum 5. Er ist aufgrund der bereits weiter oben beschriebenen rippenförmigen Wandverzierungen und wegen seines Verschlusssteins wohl der bemerkenswerteste Raum der gesamten Anlage. Anfänglich Ost-südost gerichtet, biegt er nach 1.5 in rechts (südwestlich) ab und mißt in dieser Richtung 3 m Länge. Entlang seiner Nordwestwand klafft ein auffälliger Deckenriß, wodurch die Raumhöhe hier 2 in erreicht. Am nordöstlichen Ende befindet sich eine erhöht gelegene Nische mit 80 cm Breite, der Bauhilfsschacht liegt im Südwesten. Die Sohle ist in der Mitte 30 cm eingetieft, ihr im Südosten verbliebener Rest läßt als gleichbreites Felsband zum beschaulichen Studium des gegenüberliegenden Rippenfrieses ein. Danach folgt südlich der Abstieg in den

Raum 6, der mit 2.5 in Länge und einer Maximalbreite von 1.5 in (im SO) am stärksten von den Einschwemmungen betroffen war. Zwischen den Sedimenten und der Raumbegrenzung klaffte ein breiter Trockenriß. Vor der Säuberungsaktion betrug die Höhe der Kammer nur mehr 1 in, heute ist wieder der Urzustand mit 2 in hergestellt und die Sohle samt einer rundumlaufenden "Sitzbank" von ca. 30 cm Höhe völlig freigelegt. Einige nicht übermäßig ausgeprägte Vertiefungen an den Wänden könnten als Lichtnischen gedeutet werden.

Im Nordwesten wird Raum 6 durch den Bauhilfsschacht abgeschlossen, der Weiterweg in die Schlußkammer findet sich als aufsteigende Schlupfröhre im südöstlichsten Winkel. Bis hierher reichte auch der mehrere Zentimeter dicke Belüftungsschlauch, durch den sogar eine Sprechverbindung bis hinaus zum Eingang möglich war.

Raum 7: Seine Länge beträgt 3 in, die Breite schwankt zwischen 1 und 1.3 in, die Raumhöhe erreicht 1.7 in. Auch hier finden wir an allen vier Seiten eine Sitzfläche, die Sohle ist entsprechend eingetieft. An einigen Stellen dringen zarte Wurzelfliden durch die Decke, bisher nicht näher definierte kleine Einlagerungen sind erkennbar.

Ein "Atompilz" Über Niederthal

von Erhard Fritsch

Um für die unterirdischen Flugzeugwerke in St. Georgen/Gusen Erfahrungswerte bezüglich der Tragkraft verschiedener Deckenprofile zu gewinnen, wurden im Frühjahr 1944 in Niederthal, wo sich ein mehrere hundert Meter langes Sandstollensystem befindet, Versuche mittels Bombensprengungen unternommen. In St. Georgen selbst waren sie wegen der Ortsnähe nicht durchführbar.

Nach etlichen kleineren Sprengungen wollte man eines Tages eine, wie man damals sagte, 2000 kg Luftmine zur Explosion bringen. Zuvor wurde ganz Niederthal geräumt, auch das Vieh mußte nach Oberthal getrieben werden. Nur der Schöfflbauer hatte seine Tiere auf eigene Verantwortung in Niederthal zurückgelassen. Alle Fenster, Türen und Tore mußte man offen lassen, manche Leute beobachteten das Geschehen aus sicherer Entfernung von den Anhöhen aus. Die Explosionswolke sah aus wie ein kleiner Atompilz.

Als der Explosionsdonner vorüber war, rannten einige Jugendliche gleich los, aber da kam erst die Druckwelle und warf viele Leute zu Boden. Eine zweite Luftmine, die schon vorbereitet war, wurde dann jedoch nicht mehr zur Detonation gebracht und wieder abtransportiert. Schäden, die an Mauern und Dächern in Niederthal entstanden waren, wurden den Leuten ersetzt.

Große Sandkeller gibt es übrigens auch bei den Häusern Kahr und Lehnayr in Bodendorf oder bei den sog. Sandhäusern Dannerbauer und Scheuchenstuhl. Abgebaut wurde auch beim Schweinberger in Edtsdorf oder beim Gasser in Bodendorf.

Vom Gusenbauer-Sandkeller wird berichtet, daß er 1929 begonnen wurde, als das Anwesen im September gleichen Jahres durch Blitzschlag abbrannte und man Sand für den Wiederaufbau benötigte. Er soll etwa 100 in lang sein und seitlich mehrere Kammern besitzen. Der Abbau erfolgte händisch im Schein der Karbidlampe, zumeist in der arbeitsärmeren Zeit im Winter. Wenn es jedoch die Nachfrage erforderte, ging man auch noch am Abend "nach der Suppe" zwei bis drei Stunden Sand graben. Aus: "Denkmäler und Schicksale aus Katsdorf und Umgebung" von Ing. Franz Gindlstrasser, ohne Jahresangabe, Verlag Denkmaier, Seite 146 und 9 1. - ISBN 3-901123-28.8

Internationaler Erdstallkongreß 1998 im Schloß Puchberg bei Wels

Ein Kurzbericht von Dorothee Kleinmann

Et tu felix Austria, öffne deine Schlösser!

Es öffneten sich uns vom **10. bis 12. Juli 98** die Tore von Schloß Puchberg bei Wels.

Unter den hohen Parkbäumen, die gastfreundlich den Regen abhalten, kommen sie heran: 36 Österreicher, 35 Deutsche, eine erfreulich große französische Gruppe der SFES mit Präsident und Vize Laurent und Jerome Triolet, mit belgischem Sekretär Luc Stevens und zehn weiteren ihrer eifrigsten Mitglieder; sogar Großbritannien schließt sich dem Zug an, vertreten durch Sylvia und Alan Beamon.

Schon treten sie zwischen die mit Landsknechten bemalte Fassade des Innenhofes von Schloß Puchberg (16. und 19. Jhd.), werden im Büro freundlich-kompetent empfangen, bekommen ihren Namen auf die Brust geklebt, den Zimmerschlüssel in die Hand gedrückt, verteilen sich im modernen hellen weiträumigen Anbau dieses Zentrums für Erwachsenenbildung der Diözese Linz und strömen bald wieder unter Glockengebimmel in den Vortragssaal.

Zwei fundamentale Vorträge von Josef Weichenberger und Laurent & Jerome Triolet bringen uns in Stimmung, in dem Bewußtsein, teilzuhaben an den europaweiten Fortschritten in der Erdstallforschung seit Lambert Karner und Lois Blanchet. Gewiß, jeder von uns trug sein Scherflein dazu bei, aber eben in seinem Winkel, oft durch 1.000 Kilometer und einer Sprach-barriere vom anderen getrennt.

Josef Weichenberger listet, von seinen besten Dias untermalt, die typischen Merkmale auf, die einen Erdstall unter der Fülle ähnlicher unterirdischer Bauten auszeichnen. Vom Schlupf bis zum Bauschacht, typologisch nach Häufigkeit gegliedert.

Die **Brüder Triolet** zeigen und beschreiben die Zuflucht-souterrains des Zentrums und Süd-westens von Frankreich und die riesigen Anlagen Nordfrankreichs, die Bewohner und Vieh eines ganzen Dorfes aufnehmen konnten.

Raymond Delavigne stellt abends die mysteriösen ringförmigen Souterrains im französischen Zentralmassiv vor. Sie fordern immer wieder, so auch hier in Puchberg, wegen ihrer kultischen Interpretation zur Kontroverse heraus.

Wenn man dann noch von **Dr. Rudolf Pavuza** gehört hat, welche meteorologischen Gefahren in den Erdställen lauern, werden wir uns stolz auf unseren Idealismus besinnen und uns trotzig wieder bäuchlings in deren Schlamm voranschleichen. Soll doch die mehr als 100%ige Luft-feuchtigkeit uns bis auf die Haut dringen! Geh doch in die Lunge, du Radongas, strahle doch gamma, du Fels: Wir lassen nicht locker, die Geheimnisse zu ergründen (und diskutieren sie auch noch nach dem Abendessen).

Ein europäischer Erdstallkongreß ist seit zwei Jahrzehnten nicht mehr ohne Eishäuser denkbar. **Sylvia Beamon** kennt inzwischen 3.000 davon, funktionierende und Fehlkonstruktionen, über-dachte und überhügelte. Diesmal zeigt sie uns eine neu entdeckte Seltenheit: Eishäuser direkt in den Fels gehauen.

Für die **Exkurion** in zwei vollen Bussen am Samstag, 11. Juli, tröpfelt Regen nur in unbeobachteten Augenblicken. Wir stehen trocken in dem fürsorglich bereitgehaltenen Zelt auf der Wiese in

Unterstetten, oberhalb des Hofes der **Familie Angerlehner** und bestaunen die geniale Erfindung des Erdstall-Liebhhabers Werner Meirhofer: Mit Pflöcken und rotweißem Flatterband ist der Erdstall maßstabsgetreu im Gras nachgezeichnet. Auch die Schlupfe sind da, wo sie 5 bis 6 m tiefer tatsächlich die Gänge einengen (und wie!). Unten im Dunkeln wird die Anlage uns trotzdem wieder endlos weitverzweigt vorkommen - in der Wiese beträgt die horizontale Erstreckung der Flatterbänder bloß 11 m (bei 37 m Gesamtlänge). Ein Denkanstoß, dem Mysterium des Unterschieds von Ober- und Unterwelt nachzusinnen.

Dadurch, daß die Busse die Erdställe in entgegengesetzte Richtung anfahren, gibt es keine Wartezeiten und **Erdstall Vatersam** der **Familie Loizenbauer** wird zügig erreicht. Eine Senkgrube wollte man 1981 im Hof ausheben und stieß auf den unterirdischen etwa 25 m langen, am Ende verstürzten Gang in 3 m Tiefe. Da stiftete der Bauer der Forschung einen Beton-einstieg, um auch späteren Generationen den Abstieg in die Tiefen der geheimnisvollen Unterwelt zu ermöglichen.

Im Hof zeigt Herr Loizenbauer auf mehreren Fotos, wie sein Haus vor dem Brand aussah (Ort seit 1210 bekannt) und empfängt alle Besucher mit großer Freundlichkeit. Die Bäuerin stellt sogar einen Eimer warmes Wasser zur Säuberung der Schlammkriecher bereit. Aber weder sie noch ihre Familienangehörigen haben sich je in die Tiefe gewagt.

Beim **Hanswirt in Hehenberg** stellt sich die Frage: erst essen und dann in den 20 m langen Erdstall, oder umgekehrt? Die Kehle wäre uns vor Spannung zugeschnürt gewesen, hätten wir erst essen müssen. Nichts wie in den Hauskeller und eingestiegen. Wie wäre man übrigens mit Knödel und Schweinsbraten im Bauch durch die Engstelle gekommen?

Später, auf dem Weg nach Aurach am Hongar wird in **Tollet**, an einer unscheinbar dünkenden Stelle, aus dem Bus gestiegen. Hier grub Josef Weichenberger und seine Helfer einen 4 m langen **Versuchserdstall** in den Schlier des Hanges. Bedeutend sind die dabei gewonnenen Erkenntnisse. Welche Haltung nimmt der Arbeiter am besten ein, mit welchem der vielen möglichen Werkzeuge gräbt er sich am erfolgreichsten vorwärts, damit 1 m in der Woche zu schaffen ist? Die Lichtnische wann und wo ausgehöhlt? Schwitzt oder friert man? Ach, beides zugleich und reichlich. Der Plan, einen Schlupf nach oben zu bohren, mußte zunächst und vielleicht für immer verschoben werden: zu arbeitsaufwendig und schwierig. Helm ab vor unseren Altvorderen!

In **Aurach** wurde 1981 der Erdstall unter der Wagenhütte von **Familie Strazinger** entdeckt und die interessierten Besitzer betonierten den Hüttenboden, stellten zwei Einstige her, heißen alle willkommen und stärken die Forscher mit Obstler. Den braucht man auch, vor allem im Kriechgang, der durch einen Schlupf noch verengt wird und nur durch einen weiteren Schlupf kommt man an die Oberfläche zurück, vom Lehm verklumpt, aber glücklich.

Der Sonntag Vormittag, 12. Juli, gestaltet sich rational-pragmatisch-wissenschaftlich, trotz des pfiffigen Schmunzeln des „Waldschrazels“ am Rednerpult.

Josef Weichenberger stellt die Frage, ob ein bergbaukundiger Spezialist die Erdställe gegraben hat, oder der hochmittelalterliche Bauer selbst nach der Rodungsarbeit seine Hacke packte und in seinem Erdstall weitermalochte. Jedenfalls kommen einige Bauelemente des Erdstalls, wie etwa Bauschächte und Lampennischen, auch schon in etruskischen, römischen, griechischen und hochmittelalterlichen Stollen- und Tunnelanlagen vor. Diese Bauelemente sind also keine Erfindung der Erdstallerrichter, sondern sie weisen in der unterirdischen Bautechnik eine lange Tradition auf.

Mag. Thomas Kühtreiber schätzt das geistige Vermögen unserer unverbildeten Ahnen sehr hoch ein. Sie genügten im 10. Jahrhundert schon den Anforderungen des Christentums, die uns Heutigen so hart ankommen. Sie scheinen schon vor dem Hochmittelalter die heidnischen Denkweisen aufgegeben und rational reflektiert zu haben. Aus Beichtbüchern, Inquisitionsprotokollen und dem Hexenhammer seien Schlußfolgerungen zu den Erdställen jedenfalls nicht zu gewinnen.

Mag. Manfred Macek verbrachte messend und forschend tausend Stunden in der Erdstall-anlage unter dem **Hausberg von Althöflein**. Seine Erkenntnisse sind in seiner Magisterarbeit niedergelegt und wir sind die ersten, denen sie öffentlich vorgestellt werden.

Wir erfahren, daß keine der üblichen, unsere Freizeit verschlingenden Grund- und Aufriß-zeichnungen der Erdställe genügend Aufschlüsse geben kann. Wo steigt der Boden geringfügig an? Wo verhart stehende Luft in den Ecken? Allein zahlreiche, in geringen Abständen durchgeführte Messungen in Gängen und Kammern können die letzten Geheimnisse eines Erdstalls erkennen helfen. Diese mit hochsensiblen Geräten durchgeführten Messungen, sowie Diskussionen mit Fachleuten verschiedener Hochschuldisziplinen führten dazu, die Wetterführung unter der Motte von Althöflein zu entdecken. An strategischen Stellen gegrabene Belüftungs-röhren in Bodennähe, die gewisse Kammern verbinden, geben dem Luftstrom, unmerklich für den Menschen, eine Richtung. Trennmauern hier und da sorgten dafür, Schlagwetter zu vermeiden. Der Hausberg von Althöflein ist ein bis ins letzte durchdachtes technisches Meister-werk aus romanischer Zeit (Gänge mit Rundbogen) mit kleinem Anbau aus der Spitzbogen-epoche. Vielleicht profitierte Althöflein vom Können der Fachleute der berühmten Wiener Bauhütte dieser Zeit?

Eine lebhafte Diskussion wogt durch den Saal. Beide Magister lassen sich nicht beirren. Sie widerlegen jeden vom rationalen Pfad abweichenden Einwand.

Die herrlichen Dias aus speläologisch erkundeten Höhlen des Toten Gebirges und aus Erd-ställen von **Franz Lindenmayr** schließen sanft die Tagung ab.

Wir nehmen aus Puchberg die schönsten Erinnerungen, wichtige Erkenntnisse und viel zum Nachdenken mit.

KURZMELDUNGEN

KURZMELDUNGEN

Kamerad Josef Weichenberger wurde von der französischen Erdstallforschervereinigung „*Societe Francaise d' Etude des Souterrains*“ (= SFES) im Oktober 98 zum Ehrenmitglied ernannt. „*Weichenberger hat zwei großartige internationale Kongresse in Österreich in den Jahren 1991 und 1998 organisiert und hiermit aktiv an einer dauerhaften Verbindung zwischen der SFES und den europäischen Schwestergesellschaften mitgewirkt*“ steht in der Begründung.

Kongreßakten der Erdstalltagung von 1998 sind in Vorbereitung

Die Vorträge der beiden österreichischen Erdstalltagungen von 1991 und 1998 sollen als Kongreßakten publiziert werden. Wenn die Finanzierung klappt, werden sie Ende 1999 oder Anfang 2000 herauskommen. Wer den Band haben möchte, kann sich schon jetzt in eine Interessentenliste eintragen lassen. Melde dich schriftlich bei **Landesverein für Höhlenkunde in Oberösterreich, Landstraße 31, A 4020 Linz**.

6 Jahre hydrographische Beobachtungen in der Rettenbachhöhle - und kein Ende?

Maximilian Wimmer

Die Antwort darauf heißt: **JEIN**

Mit der Durchführung des Karstwasser-Markierungsversuches im östlichen Sengsengebirge und in der Rettenbachhöhle (Teufelsloch, Kat.Nr.1651/1) im Sommer 1997 sollten auch die hydrographischen Beobachtungen in dieser Höhle in die Endphase gelangen. Die Ergebnisse des Markierungsversuches (HASEKE 1998) bestätigten im wesentlichen die früher vermuteten unterirdischen Abflußwege. Völlig überraschend war aber der schnelle Tracerdurchgang von der Einspeisungsstelle im Edlschacht der Rettenbachhöhle zu den Quellaustritten am Hinteren Rettenbach. Damit war klar, daß knapp unter dem Siphon des Edlschachtes ein aktives Gerinne in einer Druckröhre fließt. Andererseits muß dieser unterirdische Abflußweg zu den Quellen in seiner Abflußleistung relativ eng begrenzt sein, da aus den wenigen Befahrungen des Edlschachtes zumindest evident war, daß der Siphonwasserspiegel größeren Schwankungen unterworfen ist.

Während der „Schwarze Bereich“ der Rettenbachhöhle durch die Beobachtungen am Vordersee als hydrographisch bestens erforscht gelten kann und die Zusammenhänge mit der „Langen Kluff“ im vorderen Abschnitt weitgehend geklärt sind, war über das Verhalten des seitlich gelegenen Edlschachtes und seiner hydrographischen Beziehung zur benachbarten „Langen Kluff“ kaum etwas bekannt.

Neue zusätzliche Meßstelle im Edlschacht:

Die überraschenden Erkenntnisse über den Edlschacht anhand des Markierungsversuches aktivierten den früheren Plan (WIMMER 1997) einer Meßeinrichtung im Bereich dieses Siphons. Im Dezember 1997 wurde die Meßstelle vom Hydrographischen Dienst realisiert. Im ¼-Stunden Intervall werden Wasserstand, Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit erfaßt und gespeichert. Wegen der erwarteten großen Wasserstandsschwankungen mußte eine Meßsonde mit einem extrem hohen Meßbereich von 80 m verwendet werden. Die Sonde ist zum atmosphärischen Druckausgleich innenbelüftet. Zur Kontrolle der automatischen Wasserstandsmessungen wurde ein ausgedientes 50 m Stahlmaßband im Schacht montiert. Für die Messung von Wassertemperatur und elektrischer Leitfähigkeit wird eine kombinierte Sonde eingesetzt. Kabelverbindungen führen über den Warmstollen hinaus in den Hauptgang und der Datensammler ist knapp über dem höchstmöglichen Wasserstand (= Höhe der Überlaufschwelle in der Regenhalle) angebracht. Die Auslesung des Datensammlers erfolgt mit Scheckkartenspeicher. Die Stromversorgung des Datensammlers erfolgte anfangs mit Mignon-Zellen. Da der Stromverbrauch der Anlage in der Praxis wesentlich höher war als vom Hersteller angegeben und der Batteriewechsel nur umständlich möglich war, wurde ½ Jahr nach der Inbetriebnahme die Umrüstung auf Wechselakkubetrieb vorgenommen.

Die Meßwertregistrierung erfolgte bisher lückenlos. Die Wasserstände und Wasser-temperaturen werden exakt aufgezeichnet. Bei den gespeicherten Daten der elektrischen Leitfähigkeit ist von Beginn an eine deutliche Nullpunktdrift festzustellen. Für absolute Leitfähigkeitsangaben sind die Daten nicht geeignet. Für die Verfolgung der Schwankungen und deren Bezug zu den Wasserständen erscheinen die Daten aber brauchbar. An eine Reparatur oder an einen Austausch ist wegen der schlechten Zugänglichkeit derzeit nicht gedacht.

Die Wasserstände schwanken im Edlschacht noch stärker als erwartet (derzeit bis zu 60 m). Die beteiligten Wassermengen und die auftretenden Fließgeschwindigkeiten müssen beträchtlich sein,

denn bei einem Kontrollbesuch im Edlschacht im Herbst 1998 wurde das zur Wasserstandskontrolle eingebaute Stahlmaßband an mehreren Stellen zerrissen und im Schacht hochgeschwemmt vorgefunden. Nur das unterste Maßbandstück zur Niederwasserablesung ist noch unversehrt vorhanden. Auch das zur Schachtbefahrung eingebaute Höhlenseil wurde schon mehrmals von der starken Strömung hochgeschleppt.

In Abb. 2 (nächste Seite) ist der lebhafteste Wasserstandsverlauf im Edlschacht im 3. Quartal 1998 dargestellt. Die schnelle Reaktion auf das Niederschlagsgeschehen ist ersichtlich, aber auch das rasche zwischenzeitliche Abklingen auf den üblichen Niederwasserstand von ca. 2,50 m. Lediglich einmal, während einer längeren Niederwasserphase im Februar 1998, kam es im Anschluß an die Auslaufkurve zu einem weiteren Absinken der Wasserstände. Derzeit kann noch nicht mit Sicherheit beurteilt werden, ob es sich dabei um einwandfreie Aufzeichnungen oder um eine vorübergehende Störung gehandelt hat. Dies wird sich erst nach Vergleich mit einer ähnlichen Niederwasserphase im Wiederholungsfall klären lassen.

In Abb. 1 ist ein Detailausschnitt dieses anomalen Verlaufes wiedergegeben. Sollte die Absenkung echt sein, wäre der Beginn der Absenkung bei ca. 1,50 m jener Grenzbereich, ab dem eine stauende Überlaufschwelle im weiteren Verlauf des Quellstromes unterschritten wird. Die durchströmende Wassermenge steht dann zwar noch unter Stau einfluß, kann aber bereits ausschließlich durch Klüfte und Schwinden ohne Benützung eines Entlastungsüberfalles abziehen. Bei Unterschreitung des Nullwertes müßte die Sonde trockengefallen sein. Eine Tieferlegung der Sonde wäre erforderlich, um den weiteren Abfall des Wasserstandes registrieren zu können. Zukünftige Niederwasseraufzeichnungen werden zeigen, ob diese Überlegungen stimmen.

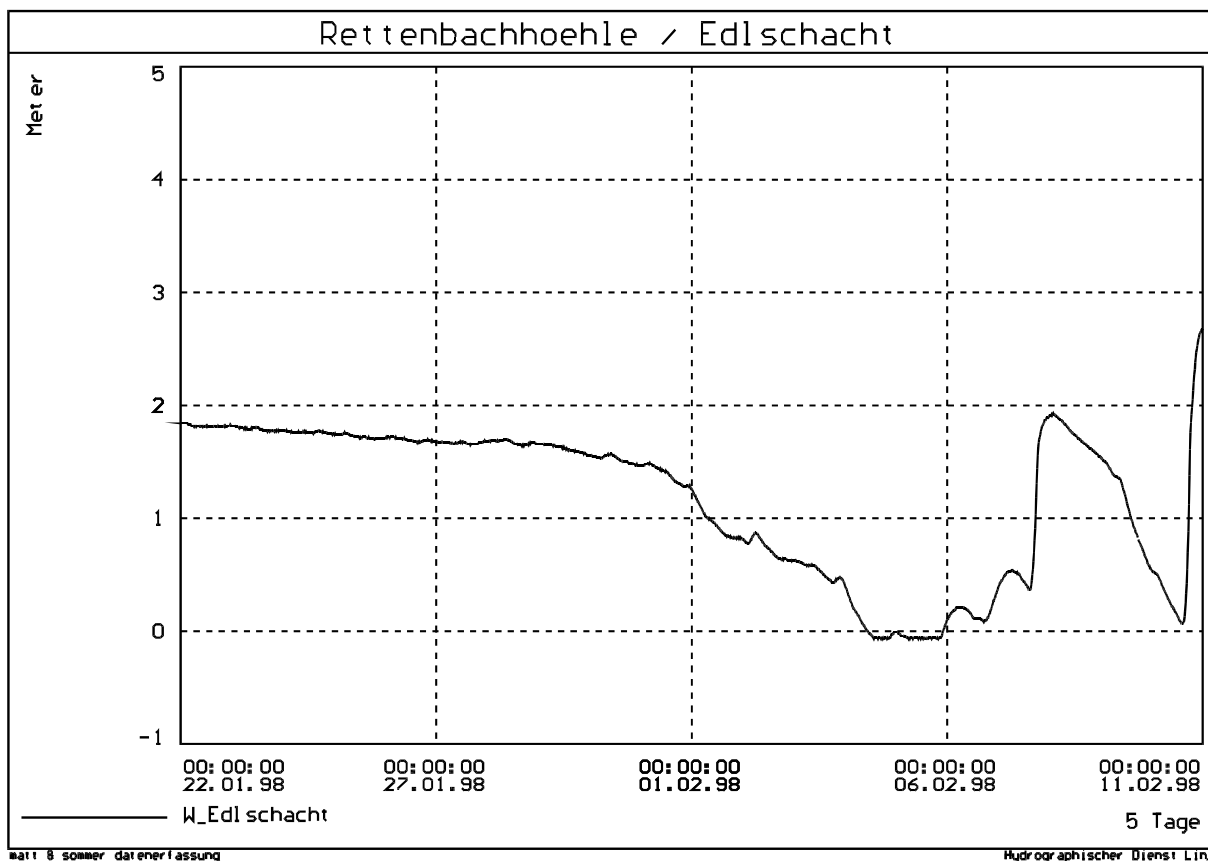


Abb. 1

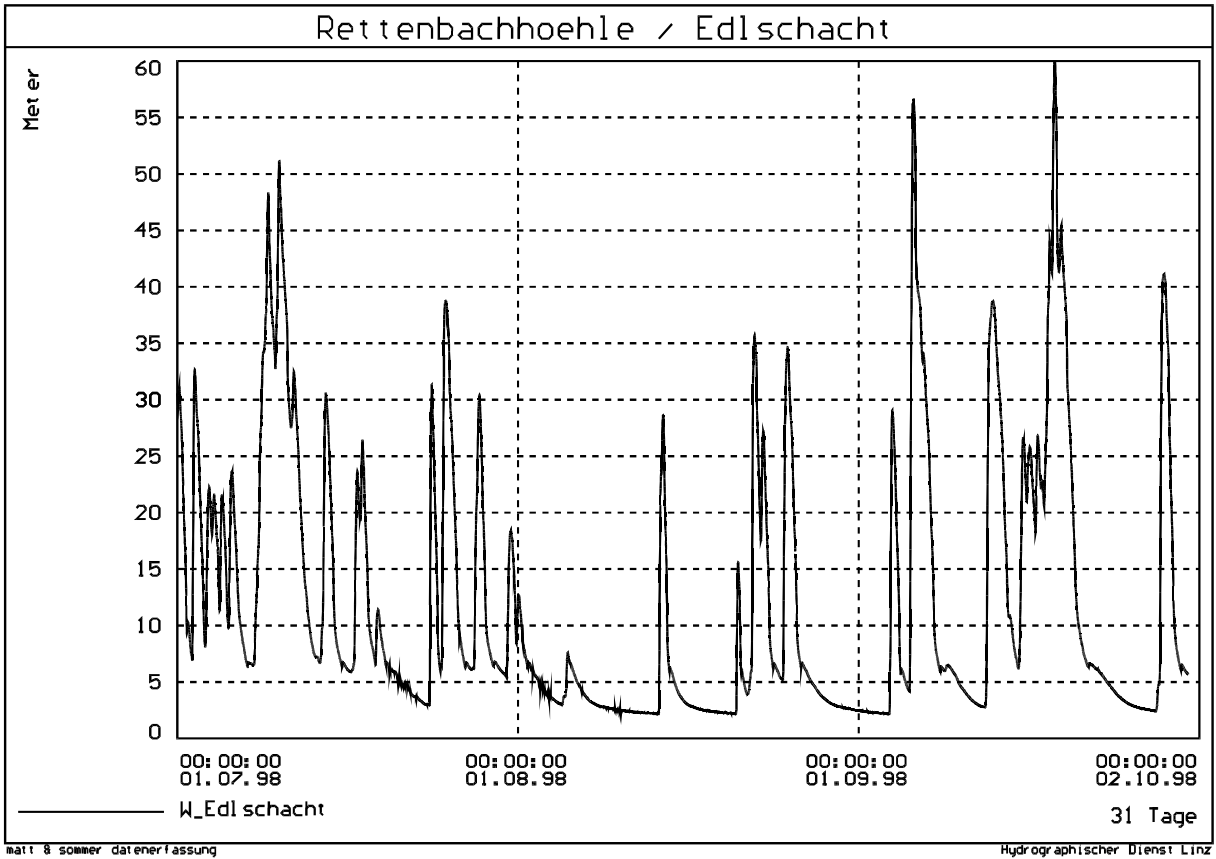


Abb. 2

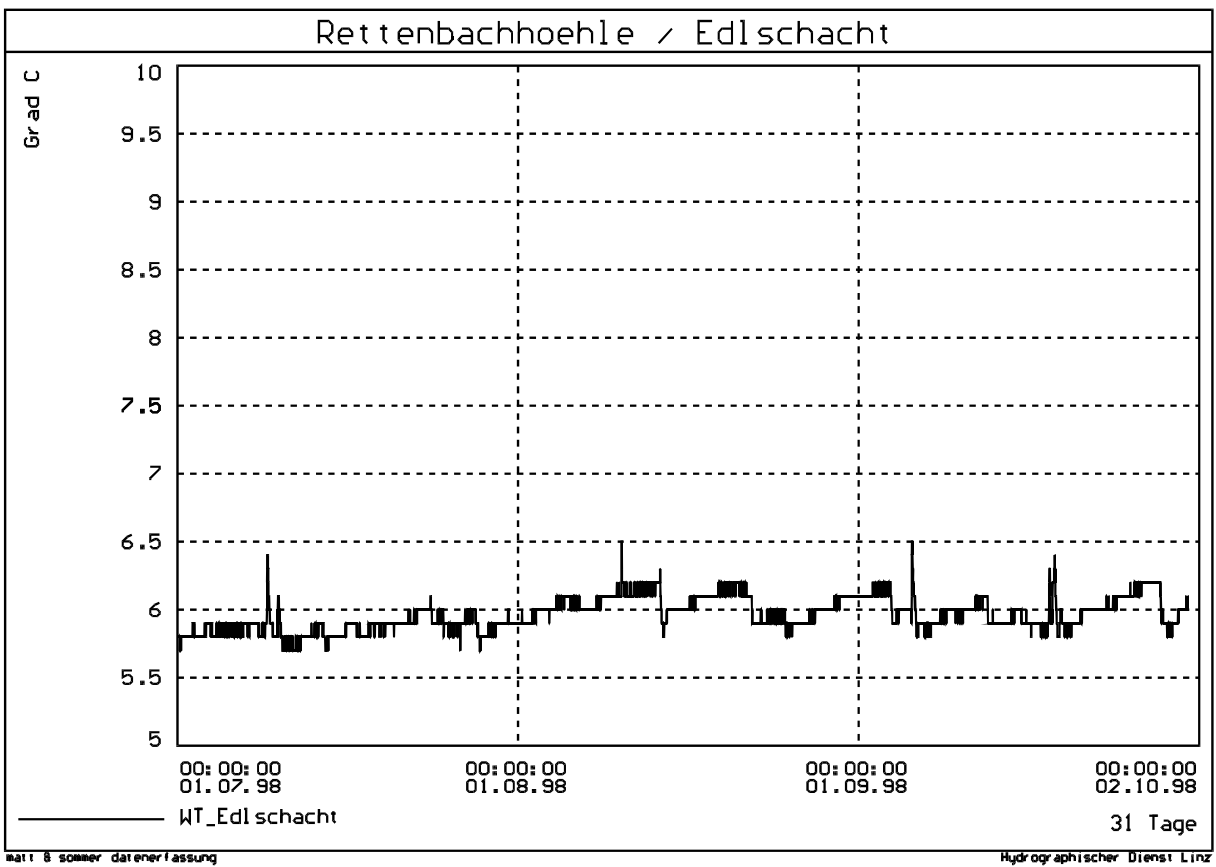


Abb. 3

Hinsichtlich des Pegelnullpunktes der Pegelanlage im Edlschacht können noch keine genauen Aussagen gemacht werden. Die alte Höhlenvermessung ist dazu viel zu ungenau und da die Vermessungspunkte im häufig überfluteten Bereich nicht mehr auffindbar sind, ist die Höhenposition der Meßsonde derzeit ungewiß. Eine Theodolitvermessung ist in diesem Höhlenteil ein immens aufwendiges Vorhaben und mit den herkömmlichen Geräten wegen steilster Visuren nicht möglich. Viel einfacher und ausreichend genau läßt sich der Pegelnullpunkt indirekt bestimmen, sobald bei einem entsprechend großen Hochwasserereignis eine Ausspiegelung zwischen Edlschacht und Langer Kluft eintritt und an beiden Beobachtungsstellen die Wasserstandsregistrierung einwandfrei erfolgt. Durch Vergleich und Überlagerung der beiden Wellen kann dann vom bekannten Pegelnullpunkt in der Langen Kluft auf den Pegelnullpunkt im Edlschacht geschlossen werden. Bisher waren die Bedingungen für einen solchen Vergleich noch nicht gegeben.

Die Wassertemperaturen im Edlschacht schwanken etwas weniger als am Vordersee und liegen im allgemeinen geringfügig höher. In Abb. 3 ist die Ganglinie der Wassertemperatur dargestellt und aus dem Vergleich mit Abb. 2 kann die Reaktion der Wassertemperatur auf die wechselnden Wasserstände beurteilt werden.

Beobachtungen an den bestehenden Meßstellen am Vordersee und in der Langen Kluft:

Weniger glücklich verlief in den letzten eineinhalb Jahren die Weiterbeobachtung an den Meßstellen Vordersee und Lange Kluft und es konnten wegen verschiedenster Zwischenfälle nur sehr lückenhafte Aufzeichnungen gewonnen werden. Am 04.09.1997 wurden beide Datensammler zum exakt gleichen Zeitpunkt durch Überspannungen stark beschädigt und die Speicherung außer Betrieb gesetzt. Die Datensammler sind am Mittagberg zwar nebeneinander angebracht, stellen aber bezüglich Meßleitungen und Stromversorgung völlig getrennte Systeme dar. Es muß deshalb davon ausgegangen werden, daß die Überspannungen durch äußere Einflüsse (Blitzschlag) entstanden sind. An den Wetterstationen dieser Region sind zum fraglichen Zeitpunkt heftige Gewitter beobachtet worden.

Im Herbst 1997 wurden die beschädigten Datensammler gegen modernere Geräte mit angeblich geringerem Stromverbrauch getauscht. Da diese mit 6 Volt anstelle wie bisher mit 12 Volt versorgt wurden, jedoch die früheren 12 Volt Akkus weiterverwendet wurden, waren die neuen Datensammler werksseitig mit einem Konverter zur Spannungsumwandlung bestückt. Die Konverter stellten sich als ausgesprochene Stromfresser heraus und es kam an beiden gewechselten Datensammlern wegen entleerter Akkus zu neuerlichen Ausfällen. In der Folge wurden die Konverter entfernt und 6 Volt Akkus zur Stromversorgung eingesetzt.

Trotz dieser Umrüstung gelang es nicht, an den Meßstellen Vordersee und Lange Kluft brauchbare Aufzeichnungen zu erhalten. Als nächstes wurden nämlich beide Drucksonden zur Wasserstandsmessung defekt, vermutlich wegen Undichtheiten an den Kabelanschlußstellen. Daraufhin wurde beschlossen, die Beobachtungen am Vordersee einzustellen, da für die Wasserstandsverhältnisse in diesem Höhlenteil schon seit längerer Zeit klare Bezüge zur Außenstation Roßleithen (Klammstein) / Hinterer Rettenbach erkannt werden konnten. **Die Beobachtungen an der Meßstelle Vordersee endeten am 06.05.1998.** Begonnen haben die Messungen am 19.12.1992. Trotz der vielen Probleme, die im Laufe der Zeit aufgetreten sind, kann das Meßprogramm als sehr erfolgreich bezeichnet werden. Anhand des nunmehr vorhandenen Datenmaterials sollte es gelingen, eindeutige mathematische Beziehungen zu den Abflüssen an der Außenstation am Hinteren Rettenbach herzustellen. Nach Berechnung dieser Korrelation wird es zukünftig möglich sein, aus den Wasserständen bzw. Abflüssen der Außenstation jederzeit mit ausreichender Genauigkeit auf die Wasserstandsverhältnisse im „Schwarzen Bereich“ der Rettenbachhöhle zu schließen. Es werden also für die parallel laufenden hydrobiologischen und hydrochemischen Untersuchungen in der Rettenbachhöhle weiterhin hydrographische Basisinformationen zur Verfügung stehen.

Die derzeit noch in der Höhle befindlichen Meßeinrichtungen der aufgelassenen Meßstelle (Datensammlergehäuse, Sonde und Sondenkabel) werden im Zuge der nächsten Befahrungen aus der Höhle entfernt. Hingegen sollen die installierten Lattenpegel am Vordersee und an der Angstlacke auf Dauer in der Höhle bleiben. Bei fallweisen Ablesungen der Pegellatten kann unter Benützung der

früher aufgestellten Pegelschlüsselkurve (vgl. WIMMER 1995) die Durchflußmenge im Seegang direkt ermittelt werden.

Anders ist die Situation für den Pegel in der Langen Kluft, der im Hinblick auf die angelaufenen Beobachtungen im Edlschacht auch weiterhin benötigt wird. **Die Wasserstandsmeßanlage in der Langen Kluft wurde am 06.10.1998 komplett erneuert und die Beobachtungen werden weitergeführt.** Neben der Meßsonde wurde auch das Meßkabel getauscht, weil sich in der Vergangenheit gezeigt hat, daß der Anschluß einer Austauschsonde an ein bestehendes Kabel wegen der großen Überstauhöhen zu Dichtheitsproblemen führen kann. Das neue Meßkabel wurde aber nicht mehr bis zum Mittagberg hochgezogen, weil der Datensammlerstandort neben den neuen Datensammler des Edlschachtes hin verlegt wurde. Das alte Meßkabel wurde bereits entsorgt. Es ist zu hoffen, daß nun auch die Wasserstandsregistrierungen in der Langen Kluft einwandfrei funktionieren, damit endlich Vergleiche mit den Beobachtungen im Edlschacht ermöglicht werden.

Hochwassermelder im Eingangsbereich der Rettenbachhöhle:

Während der Beprobungsphase beim Markierungsversuch ist es im Juli 1997 kurz hintereinander drei Mal zu einem Wasseraustritt aus dem Eingangsportale der Rettenbachhöhle gekommen (vgl. HASEKE 1998). Ein viertes, noch stärkeres Ansprechen ist vom Hochwasser im Oktober 1996 bekannt. Trotz der momentanen Häufung solcher Ereignisse ist langfristig gesehen eher selten mit einer Schüttung aus dem Höhlenportal zu rechnen. Für die Vornahme kontinuierlicher Wasserstandserfassungen in diesem Bereich erschien schon immer der erforderliche Aufwand im Vergleich zum Nutzen zu hoch und wurde nie konkret ins Auge gefaßt.

Um das Schließen des Eingangssiphons und einen Wasseraustritt aus dem Höhlenportal mit geringen Mitteln erfassen und dokumentieren zu können, wurde am 05.06.1998 im Eingangsbereich an zwei Stellen ein Wassermelder montiert. Dieses einfache und ebenso geniale Gerät, welches von unserem Vereinsmitglied *Mag. Gerald Hubmayr* entwickelt wurde (von ihm „Hubsograph“ genannt), ermöglicht im nachhinein die Feststellung einer Überflutung. Die Wassermelder sind zur Vermeidung von Manipulationen so angebracht, daß sie einem Besucher nicht auffallen. Sie werden zukünftig bei jeder Gelegenheit kontrolliert.

Bisherige Berichte zu den hydrologischen Forschungen in der Rettenbachhöhle:

HASEKE, H. (1998): Karstwasser-Markierungsversuch 1997 Rettenbachhöhle - Hoher Nock im Sengengebirge, Mitt. d. Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich, 44.Jg.-1998/1, Gesamtfolge 103

WIMMER, M. (1995): Bericht über hydrographische und karsthydrologische Beobachtungen in der Rettenbach-höhle, Mitt. d. Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich, 41.Jg.-1995/1, Gesamtfolge 100

WIMMER, M. (1997): Neues aus der Rettenbachhöhle (Kat.Nr.1651/) im Zusammenhang mit den hydrographischen Forschungen, Mitt. d. Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich, 43.Jg.-1997/1, Gesamtfolge 102

Temperaturbeobachtungen 1995-1998 in der Raucherkarhöhle (mit Bemerkungen zur Bewetterung)

Maximilian Wimmer

Im Sommer 1995 wurde in der Raucherkarhöhle (Kat.Nr.1626/55) mit kontinuierlichen Lufttemperaturregistrierungen begonnen, um Einblick in die höhlenklimatischen Verhältnisse zu erhalten. In der Folge 101 dieser Mitteilungen wurde über die konkreten Zielsetzungen der Lufttemperaturbeobachtungen berichtet. Mit den Temperaturbeobachtungen sollten die gegenwärtigen Verhältnisse dokumentiert und mögliche Auswirkungen durch den geplanten Einbau einer Wettertüre beim Eingang Gigantenkluft nachgewiesen werden. Dieser Eingang wurde erst 1980 künstlich geöffnet und es wurde vermutet, daß dies die Ursache für das rasche Abschmelzen des Höhleneises in dem dahinterliegenden Höhlenteil war.

A) Kontinuierliche Lufttemperaturregistrierungen in der Raucherkarhöhle seit 1995:

Am 31.07.1995 wurde an 3 Stellen mit der automatischen Lufttemperaturregistrierung in Stundenintervallen begonnen:

1. Eingang Gigantenkluft (1626/55 q), ca. 45 m einwärts des Einganges unmittelbar nach der später errichteten Wettertüre, (Rechtswert 482 931, Hochwert 284 941, Seehöhe 1507 m).
2. Gr.Eissaal, an der rechten Begrenzungswand beim Aufstieg zur Versäumten Kluff (RW 482 871, HW 284 865, SH 1499 m).
3. Eisstadion, bei VP 13 oberhalb des Eisabbruches (RW 482 822, HW 284 804, SH 1515 m). Die Temperaturmeßsonde im Eisstadion war mit einem Feuchtesensor kombiniert und es waren auch Aufzeichnungen der Luftfeuchte vorgesehen. Es herrschte jedoch durchgehend Übersättigung und der Feuchtesensor lieferte keine brauchbaren Werte.

Die Abbildungen 1 - 3 zeigen im Überblick die bisherigen Datensammleraufzeichnungen seit Beginn der Beobachtungen Ende Juli 1995 bis zum letzten Auslesezeitpunkt im September 1998. Die Originalmeßwerte mußten anhand von Kontrollablesungen an geeichten Quecksilberthermometern korrigiert werden, da die Anfangseinstellung wegen der Beeinflussung durch die Körperwärme schwierig war und längerfristig auch eine leichte Nullpunktdrift an den Meßsonden aufgetreten ist. Die Zeitachse der Grafiken wurde so gewählt, daß jeweils die letzten zwei Quartale eines Jahres und die ersten drei Quartale des Folgejahres zusammen abgebildet sind. Dadurch ist der besonders interessante Verlauf in den Wintermonaten mit den ausgeprägten starken Temperaturschwankungen im eingangsnahen Bereich (Gigantenkluff) besser zu verfolgen. Die Ganglinie für den Großen Eissaal ist jene mit den geringen Schwankungen und den einzelnen Ausreißern.

An der Meßstelle im **Eisstadion** traten nach kurzer Beobachtungszeit Probleme auf. Da zu Beginn noch keine Quecksilberthermometer fix installiert waren, sind die Aufzeichnungen in bezug auf den Absolutwert unsicher. In den Abb. 1 - 3 sind daher keine Datensammlerwerte für das Eisstadion dargestellt. Erst seit September 1998 funktioniert die Temperaturregistrierung im Eisstadion wieder. In Abb. 4 sind für das Eisstadion die Ablesungen am Quecksilberthermometer eingetragen.

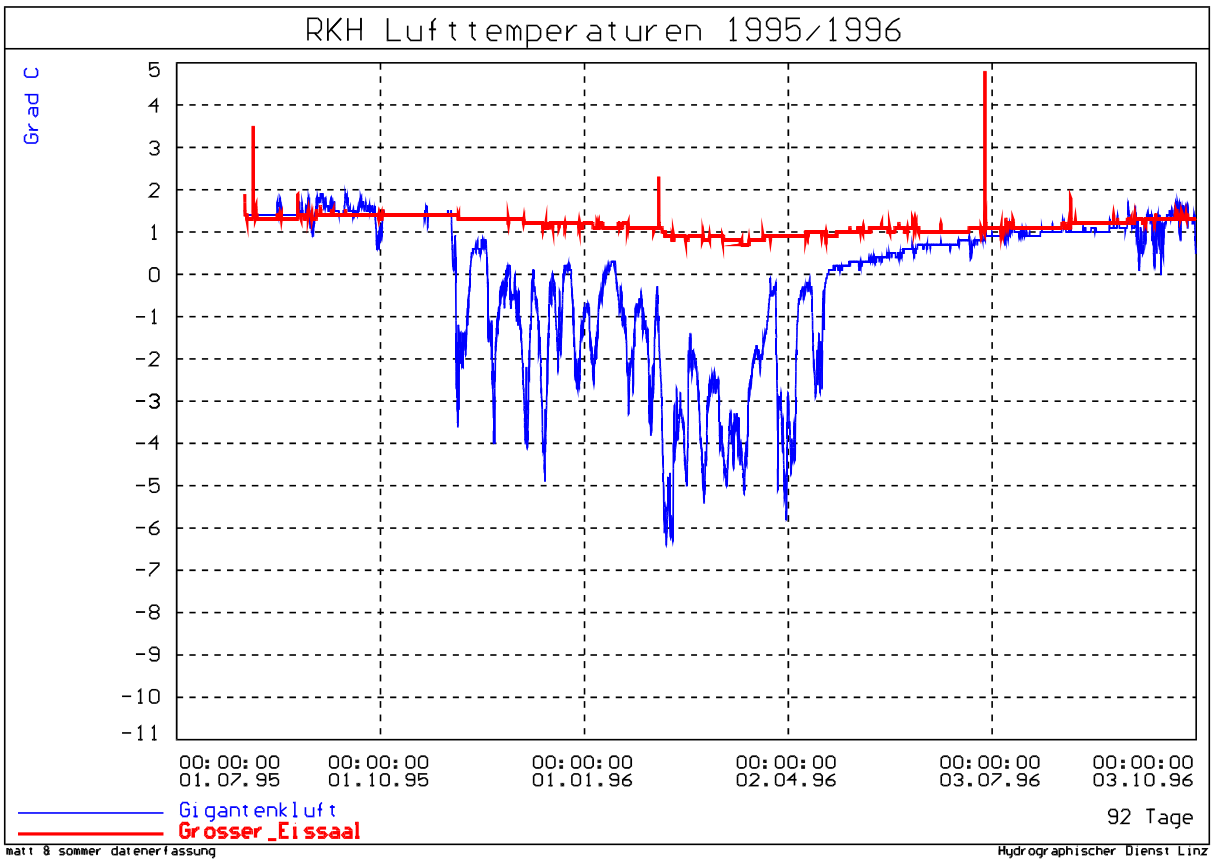


Abb. 1

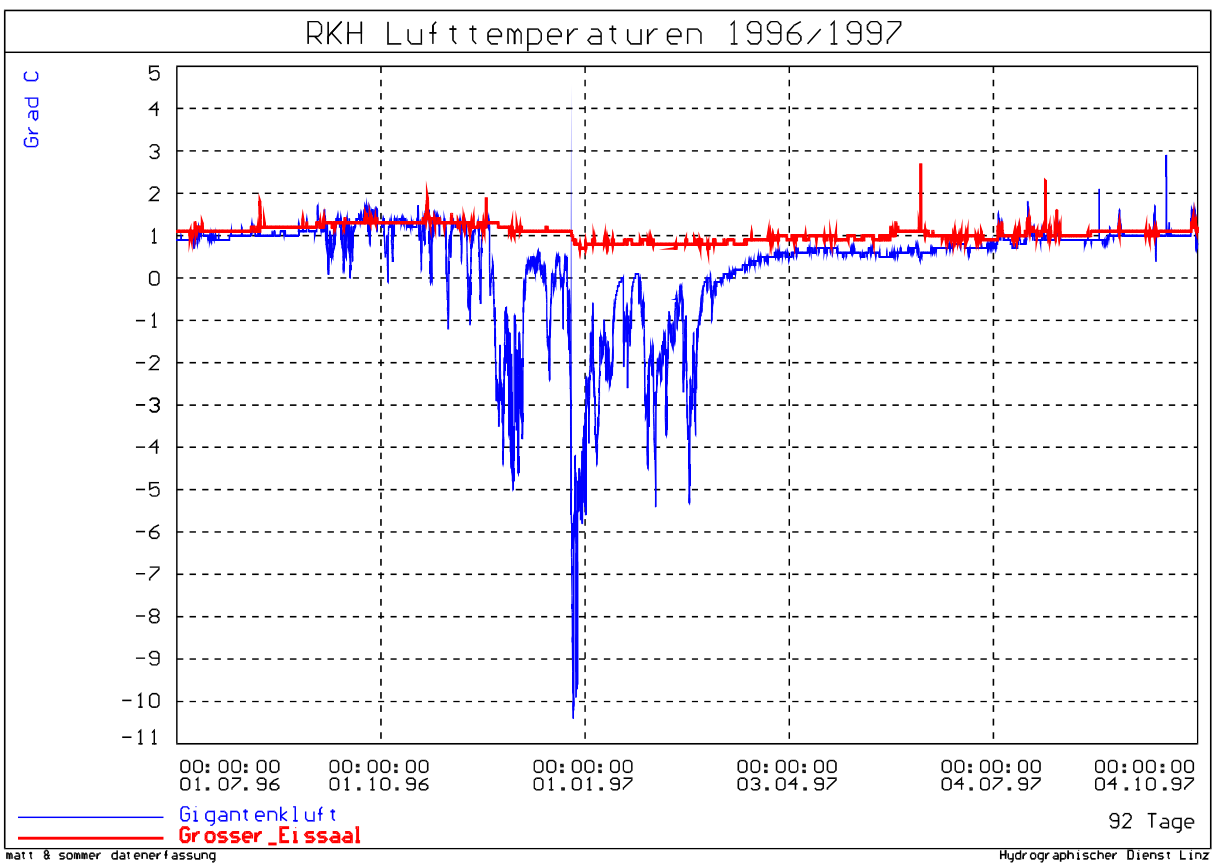


Abb.2

In den schneearmen Wintern 1995/1996 und 1996/1997 wurde der **Eingang Gigantenkluft** erst sehr spät durch Schnee verlegt. Dieser Zeitpunkt ist in den Graphiken daran ersichtlich, daß die starken Temperaturabsenkungen als Folge eindringender Kaltluft plötzlich enden und anschließend ein langsamer Temperaturanstieg erfolgt. In der Winterphase ist der Eingang Gigantenkluft durchgehend einwärts bewettert. Im Sommer ist die Luftzirkulation allgemein auswärts gerichtet mit gleichmäßiger Temperatur von 1,0 °C bis 1,3 °C, nur bei sehr niedrigen Sommertemperaturen unter ca. 2 °C kann die Wetterführung umschlagen. In den Darstellungen erkennt man diese meist kurzen Zeiträume an den Temperaturen zwischen 1,4 °C und 2,0 °C.

Ab dem Sommer 1996 war die Engstelle im Bereich der später eingebauten Wettertüre mit einer Plastikfolie verhängt, die Bewetterung war dadurch aber noch nicht spürbar behindert. Die Aufzeichnungen von 1995/1996 und 1996/1997 repräsentieren noch den ursprünglichen Zustand, wie er seit 1980 herrscht. Am 19.07.1997 wurde schließlich ca. 45 m einwärts des Einganges Gigantenkluft eine Wettertüre eingebaut. Der Luftaustausch ist ab diesem Termin zwar nicht gänzlich verhindert, jedoch sehr stark eingeschränkt. Bei sehr tiefen Außentemperaturen dringt weiterhin Kaltluft ein, ansonsten lagen im Winter 1997/1998 die Temperaturen meist knapp über Null Grad. Knapp nach dem Jahreswechsel wurde der Eingang durch Schnee verschlossen und der Anstieg auf die Normaltemperatur von ca. 1,0 °C erfolgte rascher als vor dem Einbau der Wettertüre.

Im **Großen Eissaal** (derzeit vollkommen eisfrei) ändert sich die Lufttemperatur im Jahresverlauf nur wenig. Sie liegt immer zwischen 0,8 °C und 1,4 °C und nur bei Höhlenbefahrungen mit Anwesenheit von Personen unmittelbar neben der Meßsonde gibt es kurze Ausreißer einige Grade nach oben. Sie wurden nicht eliminiert und sind in den Abbildungen deutlich sichtbar. Der Einbau der Wettertüre hat sich an dieser Meßstelle nicht signifikant ausgewirkt. In den Sommermonaten bei Wetterführung nach außen ist die Temperatur im Großen Eissaal mit jener beim Eingang Gigantenkluft fast ident.

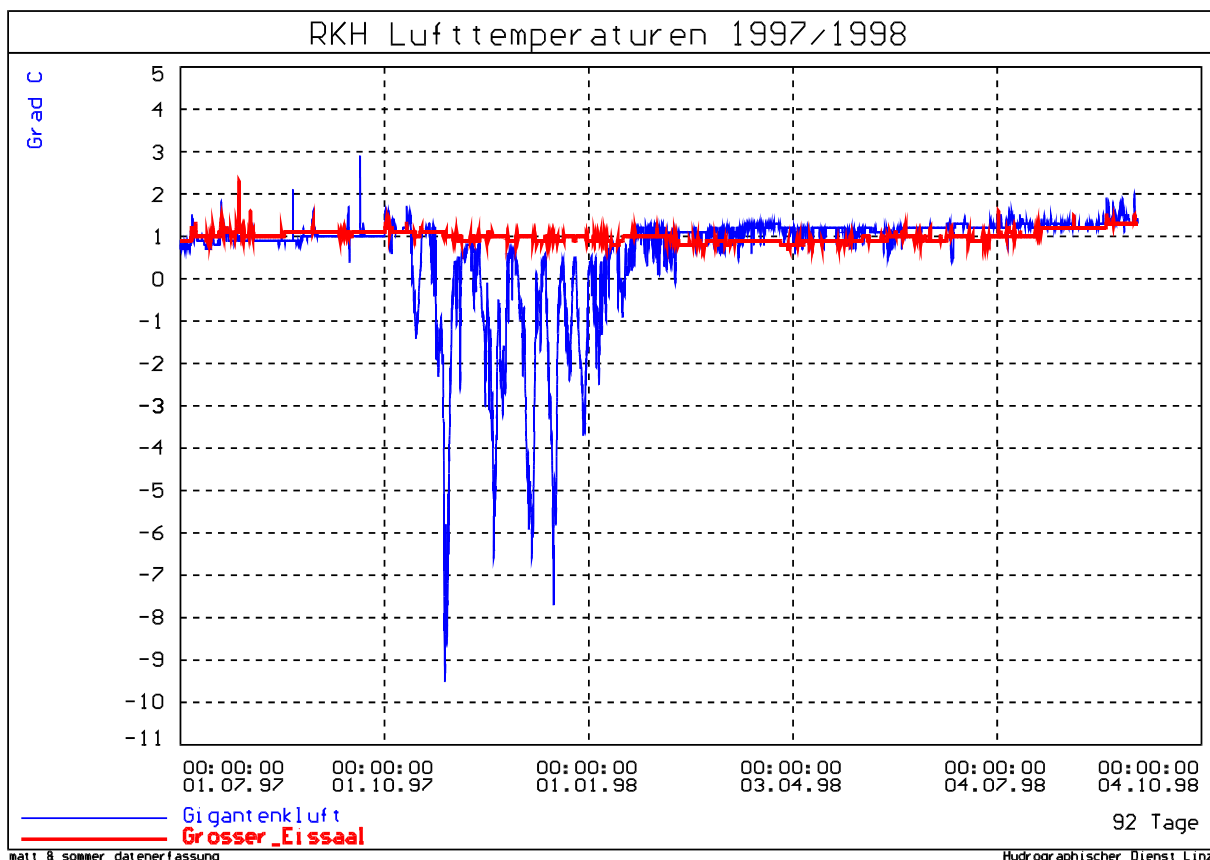


Abb.3

Vergleich Klimadaten Raucherkarhöhle zu Wetterstation am Feuerkogel

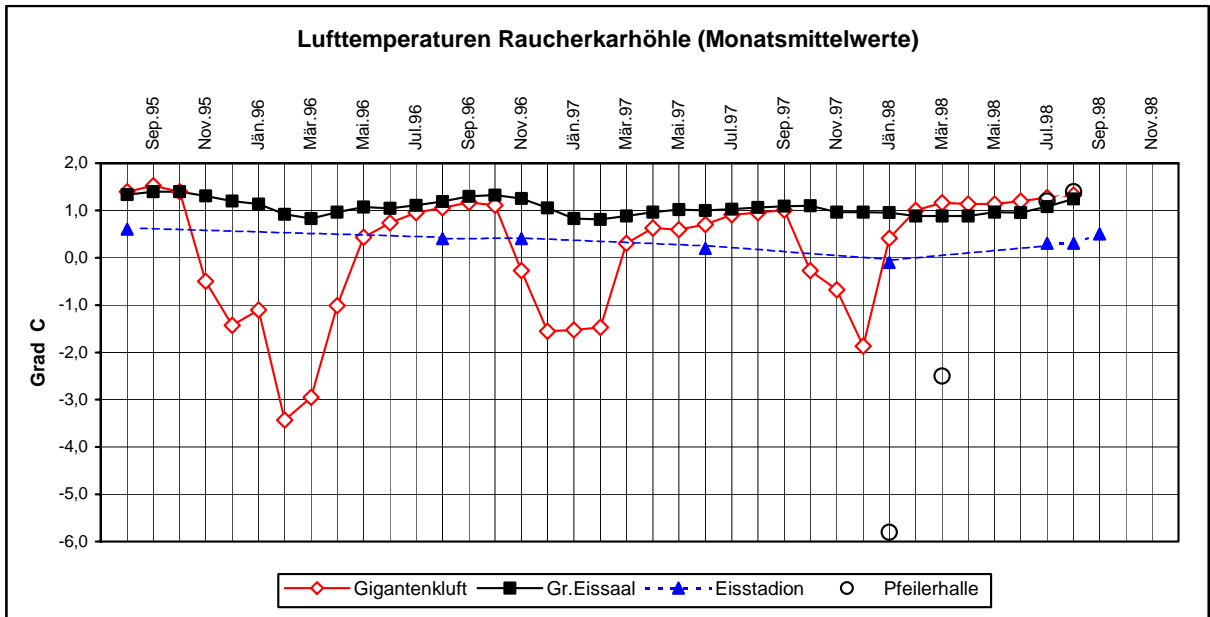


Abb. 4

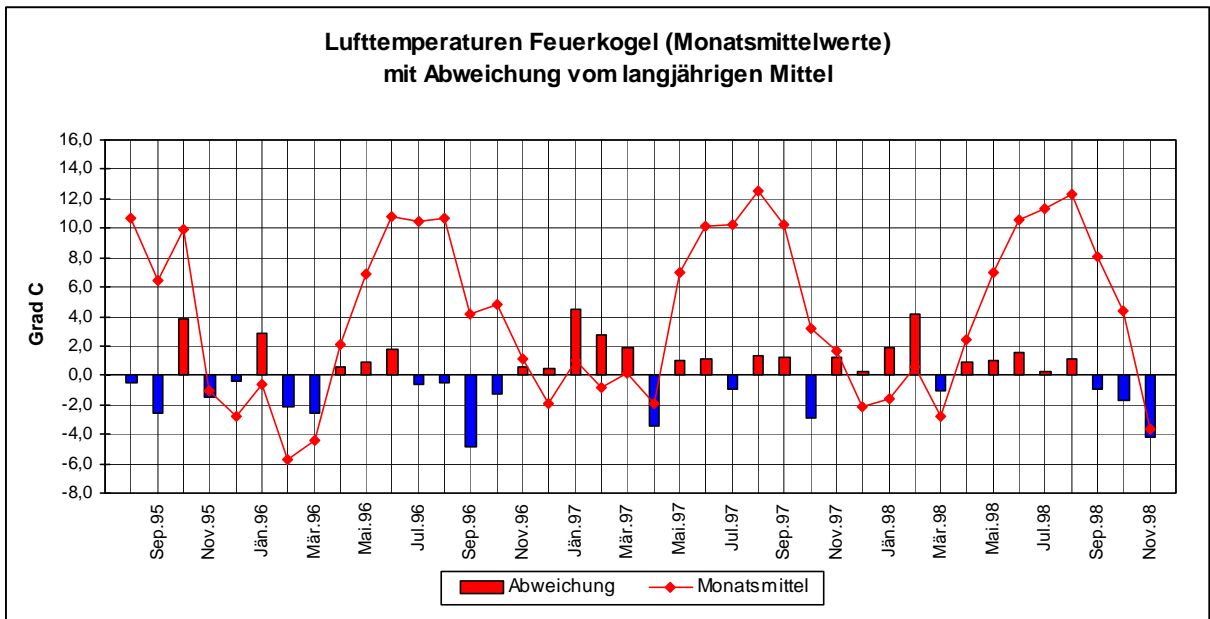


Abb. 5

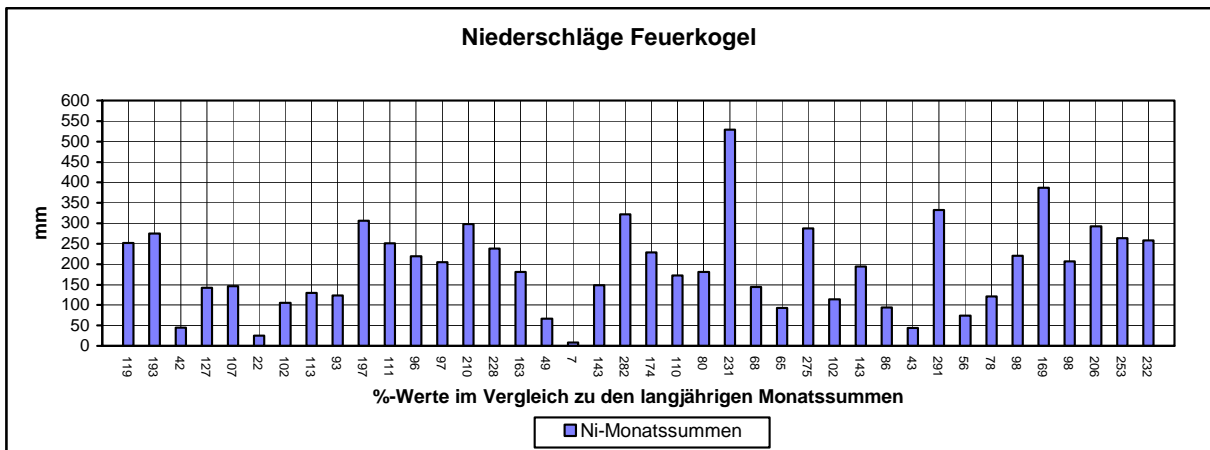


Abb. 6

In Abb. 4 sind die Monatsmittelwerte der Meßstellen Gigantenkluft und Großer Eissaal sowie die Einzelablesungen im Eisstadion und in der Pfeilerhalle abgebildet. Bemerkenswert ist das leichte langfristige Absinken der Temperatur im Eisstadion trotz der überdurchschnittlich milden Wintertemperaturen im Beobachtungszeitraum. Zum Vergleich mit den Außentemperaturen sind in Abb. 5 die Lufttemperaturen an der Wetterstation am Feuerkogel mit den Abweichungen vom langjährigen Mittel angeführt (Quelle: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien).

Die Werte der Station am Feuerkogel (Seehöhe 1618 m) sind durchaus repräsentativ für die Gegend um die Raucherkarhöhle, befinden sich doch deren Eingänge ebenfalls in diesem Höhenbereich und die Entfernung in der Luftlinie beträgt nur ca. 13 km. Um das Bild über die Witterungsverhältnisse abzurunden, sind in Abb. 6 ergänzend die monatlichen Niederschlagssummen und die Abweichungen zu den langjährigen Monatssummen dargestellt (es gilt dieselbe Zeitachse wie bei den Lufttemperaturen).

B) Kurzzeitige Sonderbeobachtungen in Eingangsbereichen der Raucherkarhöhle:

Während der Raucherkar-Forschungswoche im August 1996 wurden in verschiedenen Eingangsbereichen der Raucherkarhöhle 6 Tage lang zusätzliche Temperaturmessungen mit Datensammlern vorgenommen (15-Minuten Intervalle). Es wurden dafür Testgeräte von Datensammlerherstellern sowie Leihgeräte von der Höhlenkundlichen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien und vom Hydrographischen Dienst in Linz verwendet. Diese Messungen sollten Aufschlüsse über die Bewetterungsverhältnisse in den Eingangsbereichen bringen. Messungen der Windgeschwindigkeiten mit einem Handmeßgerät an den Höhleneingängen und an einzelnen Engstellen in der Höhle vervollständigten das Meßprogramm.

An folgenden Stellen waren Meßsonden im Einsatz:

1. Außenlufttemperatur (+ geeichtes Quecksilberthermometer) 8 m aufwärts des oberen Einganges zur Fensterhalle (neben dem Weg zum Neuen Eingang beim Grundloch), 1,7 m über dem Boden an einem Latschenast, mit Strahlungsschutz versehen (RW 482 858, HW 284 887, SH 1552 m).
2. Lufttemperatur (+ geeichtes Quecksilberthermometer) am auswärtigen Ende des Lieblingsschlufes, 0,30 m unter Höhlendecke (RW 482 852, HW 284 852, SH 1541 m).
3. Lufttemperatur (+ geeichtes Quecksilberthermometer) beim unteren Eingang der Fensterhalle (1626/55 a), bei Durchschlupfstelle zur Halle links seitlich ca. 0,30 m unter Höhlendecke (RW 482 833, HW 284 898, SH 1535 m).
4. Lufttemperatur im Gang von der Fensterhalle zur Helenenhalle (Bezeichnung auf Graphik: Helenengang), 7 m einwärts des Abbruches zur Fensterhalle am Boden (RW 482 825, HW 284 880, SH 1540 m).
5. Lufttemperatur (+ geeichtes Quecksilberthermometer) beim Eingang Obelix (1626/55 j), 1,0 m hinter der Wettertüre, ca. 0,30 m unter Höhlendecke (RW 482 750, HW 285 001, SH 1340 m).

Die Wettertüre war vom 04.08.1996 13:00 bis 07.08.1996 10:15 versuchsweise geöffnet und es herrschte starke Wetterführung nach außen gerichtet. Ab 07.08.1996 10:15 war die Wettertüre wieder geschlossen.

6. Lufttemperatur (+ geeichtes Quecksilberthermometer) beim Eingang Obere Himmelspforte (1626/55 k), bei Engstelle 8 m einwärts des Einganges, ca. 1,3 m über dem Boden (RW 483 020, HW 284792, SH 1630 m).
7. Außenlufttemperatur beim Eingang Obere Himmelspforte (1626/55 k), an der Südseite des Eingangsportales am Boden (RW 483 028, HW 284794, SH 1632 m).

Ein provisorisch montierter Strahlungsschutz wurde von Mäusen verschleppt, dadurch waren die Messungen jeweils am Morgen kurzzeitig durch die Sonneneinstrahlung beeinflusst.

8. Lufttemperatur beim Eingang Obere Himmelspforte (1626/55 k), 10 m einwärts des Einganges am Boden, in der kleinen Halle bei Teilung in oberen und unteren Gang (RW 483 018, HW 284 790, SH 1630 m).
9. Lufttemperatur beim Eingang Obere Himmelspforte (1626/55 k), nach der Gangteilung am Beginn des Schlufes am Boden des unteren Ganges (RW 483 015, HW 284 787, SH 1626 m).
10. Lufttemperatur und Luftfeuchte (+ geeichtes Quecksilberthermometer) beim Eingang Humuspforte (1626/55 p), 0,5 m hinter dem Eingang am Boden (RW 483 058, HW 284 780, SH 1635 m).

Bei der Einrichtung aller Meßstellen am Boden wurde darauf geachtet, daß die Sonde nicht am Untergrund aufliegt, damit keine Bodenbeeinflussung auftritt.

Im kurzen Beobachtungszeitraum sind auf Grund der wechselhaften Witterung große Temperaturschwankungen aufgetreten. Für die Durchführung des Meßprogrammes war dies optimal. Die gewonnenen Daten besitzen eine hohe Aussagekraft und die Auswertungen brachten interessante Ergebnisse.

Anhand von vergleichenden Windgeschwindigkeitsmessungen konnte das Gerücht widerlegt werden, daß nach Öffnung der Wettertüre beim **Eingang Obelix** der **Eingang Gigantenkluft** mit einer Verringerung der Wetterführung reagiert. Obwohl der Eingang Obelix eine Wochenhälfte geöffnet und die zweite Hälfte geschlossen war, konnte bei unserem mehrmaligen Besuch keine Änderung im gegenseitigen Verhalten festgestellt werden. Diese beiden tiefsten bekannten Eingänge der Raucherkarhöhle sind bei sommerlicher Wetterführung auswärts bewettert, und zwar um so stärker, je höher die Außentemperatur ist. Bei warmem Sommerwetter und geöffneter Wettertüre liegen die Windgeschwindigkeiten beim Eingang Obelix bei etwa 20 km/h, beim Eingang Gigantenkluft bei etwa 10 km/h. Wegen der tiefen Temperatur der ausströmenden Luft werden subjektiv höhere Geschwindigkeiten empfunden. Während der Beobachtungswoche blieb die Lufttemperatur an beiden Eingängen konstant (Obelix 0,5 °C, Gigantenkluft 1,0 °C).

Beim **Eingang Fensterhalle**, der sich in bezug auf die übrigen Eingänge in mittlerer Höhenlage befindet, wechseln Wetterführung und Lufttemperatur häufig. Abbildung 8 (obere Ganglinie) zeigt den unruhigen Verlauf an der Meßstelle Fensterhalle. Ein klarer Zusammenhang mit der Außentemperatur (siehe Abb. 7, obere Ganglinie) ist nur zeitweise gegeben, vorzugsweise zur Zeit des Tagesmaximums, aber auch während der kalten Nacht vom 04.08.1996 auf den 05.08.1996. Dazwischen kommt es immer wieder zu einer Luftströmung nach außen. Der Vergleich mit den Aufzeichnungen im **Gangstück zwischen Fensterhalle und Helenenhalle** (Abb. 8, untere Ganglinie) belegt, daß es sich im Bereich der Fensterhalle um großräumige Luftströmungen handelt und nicht um eine lokale Luftzirkulation zum oberen Portal der Fensterhalle. Die große Ähnlichkeit der Ganglinienform in Abb. 8 beweist, daß im Sommer der Luftumsatz beim Eingang Fensterhalle in Kommunikation mit der Helenenhalle erfolgt.

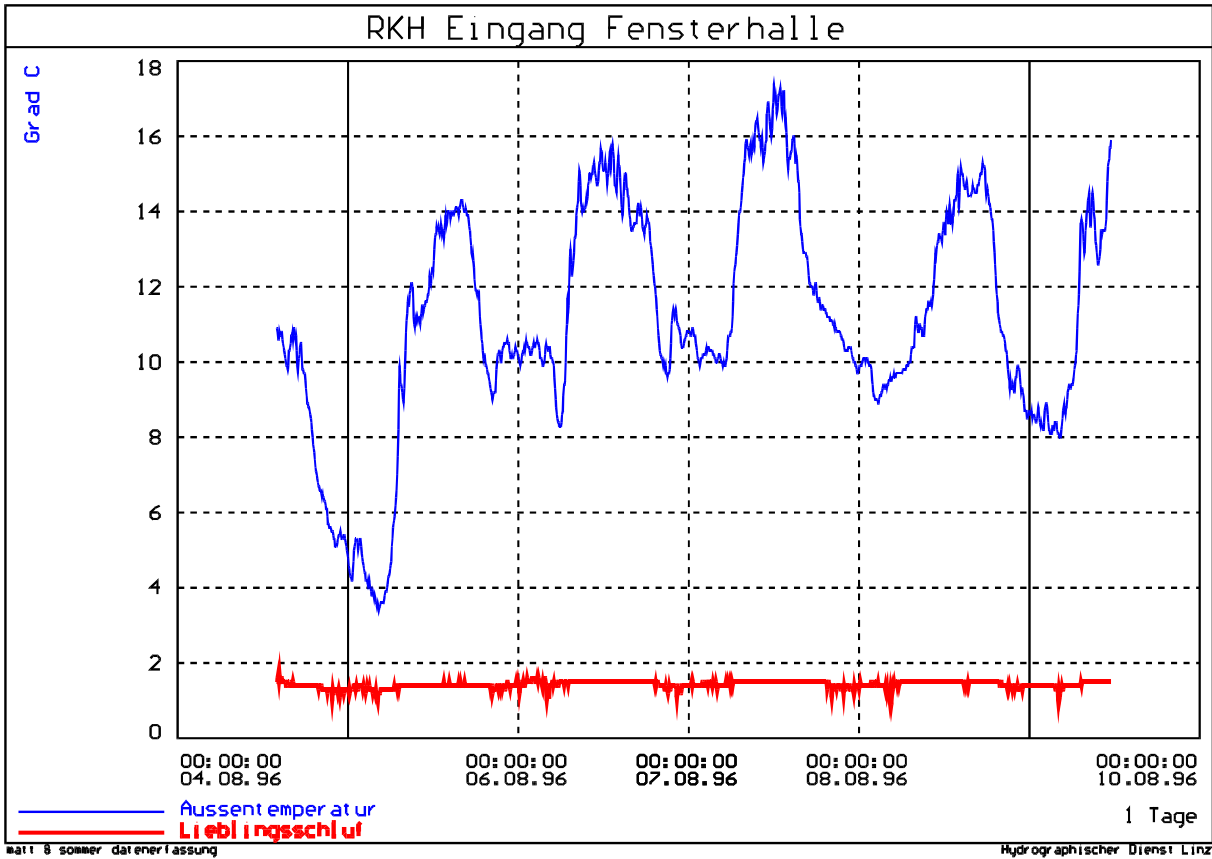


Abb. 7

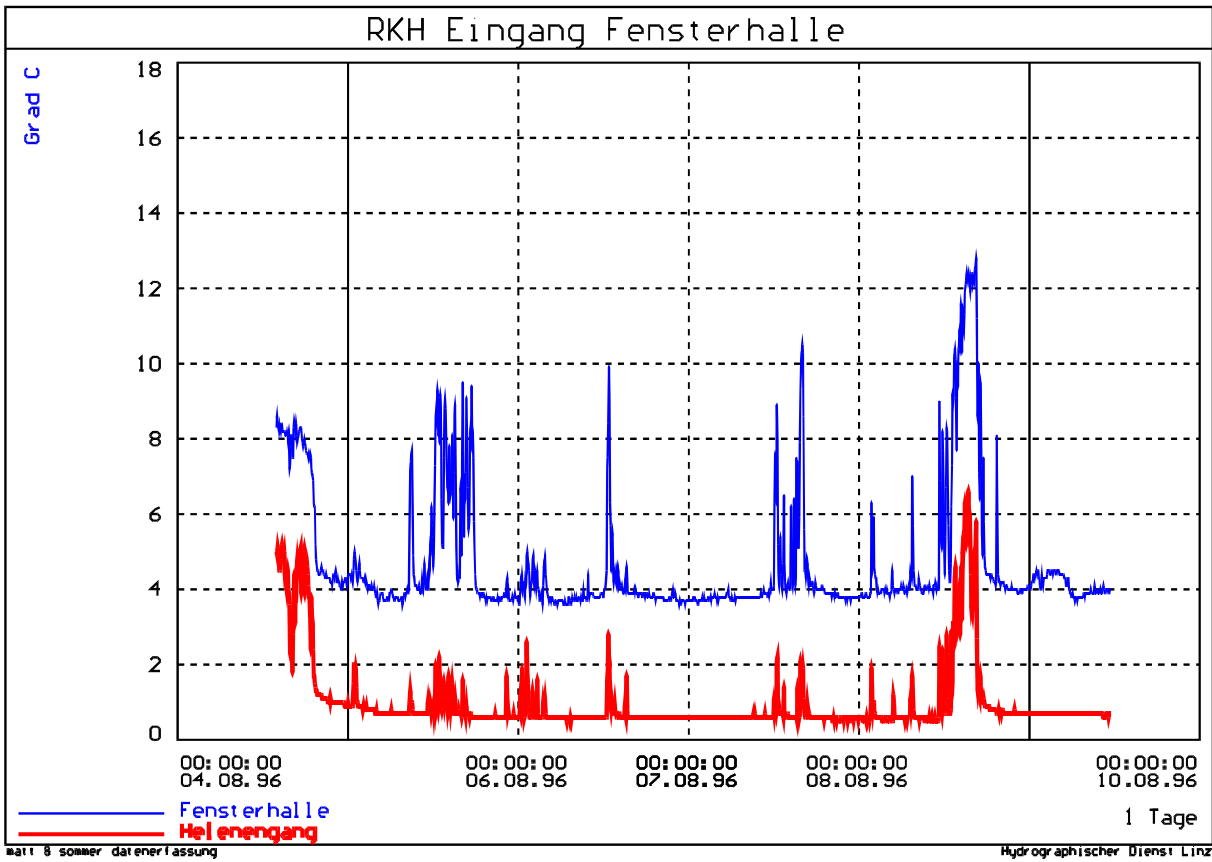


Abb. 8

Obwohl nicht weit von der Fensterhalle entfernt und über den Kolkgang direkt verbunden, verhält sich der **Lieblingsschluf** völlig anders. Während der Beobachtungswoche war der Lieblingsschluf durchgehend kräftig auswärts bewettert mit einer ziemlich konstanten Temperatur von ca. 1,5 °C. Eigentümlich sind die kurzzeitigen geringen Schwankungen (siehe Abb. 7, untere Ganglinie), welche während den kühleren Nachtstunden zu einem zitterigen Verlauf führen. Als Windweg wird beim Lieblingsschluf jedoch nicht der Kolkgang in Richtung zur Fensterhalle benützt, sondern ausschließlich der Gang in Richtung zum Eingang Bärenhöhle (1626/55 b). Im Kolkgang war kein meßbarer oder fühlbarer Luftzug festzustellen. Aus winterlichen Höhlenbefahrungen ist aber bekannt, daß bei Umkehr der Wetterführung Kaltluft vom Eingang Fensterhalle über den Kolkgang zum Lieblingsschluf und von dort weiter höhleneinwärts einströmt.

Im Bereich des **Einganges Obere Himmelspforte** wurde eine Bewetterung einwärts erwartet und auch vorgefunden. Die 4 Meßsonden wurden daher der Reihe nach höhleneinwärts angeordnet, um die Temperaturabnahme im Längenprofil genau verfolgen zu können. Die Sonde 6 (10 m einwärts des Eingangsportales) war leider während des Einsatzes in der Höhle Großteils gestört und war nicht auswertbar. Die Ganglinien der Sonden 7 bis 9 sind in Abb. 9 dargestellt. Die Ausschläge nach oben an der Außenmeßstelle Sonde 7 stammen von der kurzen direkten Sonneneinstrahlung in den Morgenstunden und sind als beeinflusst anzusehen.

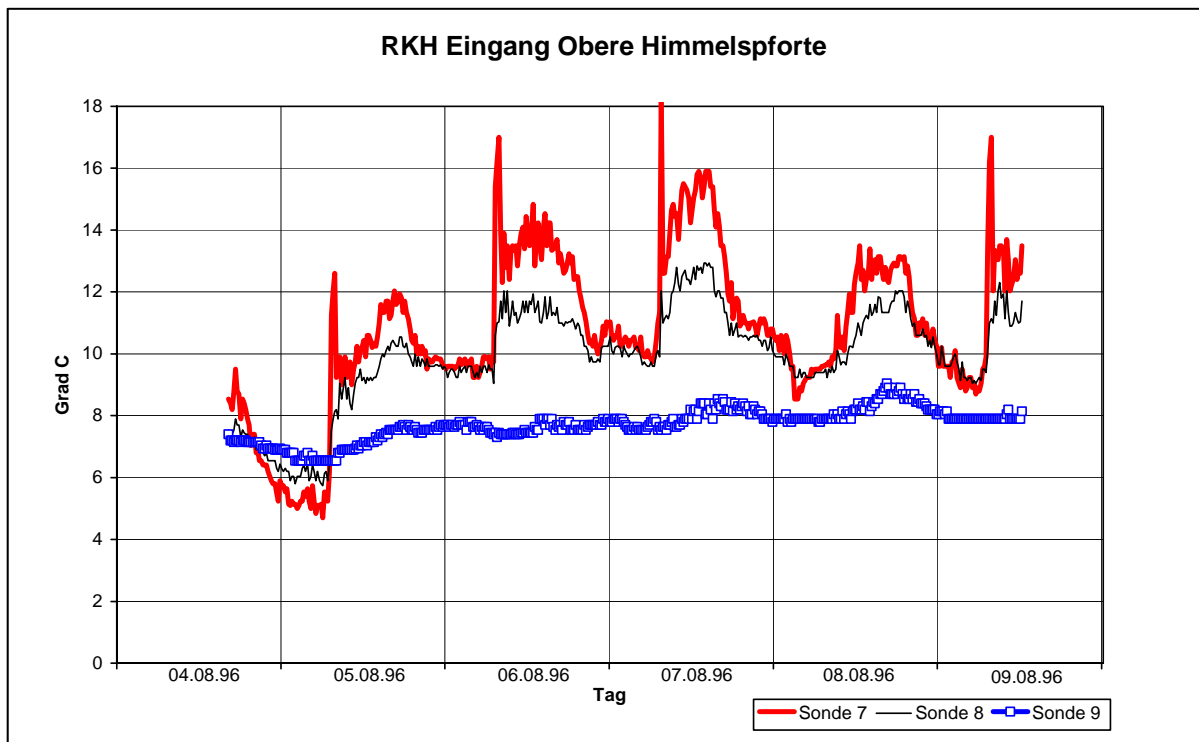


Abb. 9

Der höchstgelegene Eingang **Humuspforte** saugte durchgehend Luft an und der Temperaturverlauf war stets konform zur Außentemperatur. Die Ganglinie der relativen Luftfeuchtigkeit ist auf der nächsten Seite in Abb. 10 wiedergegeben und ebenfalls der Außenluft gleichzusetzen.

Die Windgeschwindigkeit der einströmenden Luft an den Eingängen Obere Himmelspforte und Humuspforte lag bei den durchgeführten Kontrollen bei ca. 5 km/h und war im Vergleich zum Ausstoß an den tiefgelegenen Eingängen verhältnismäßig gering.

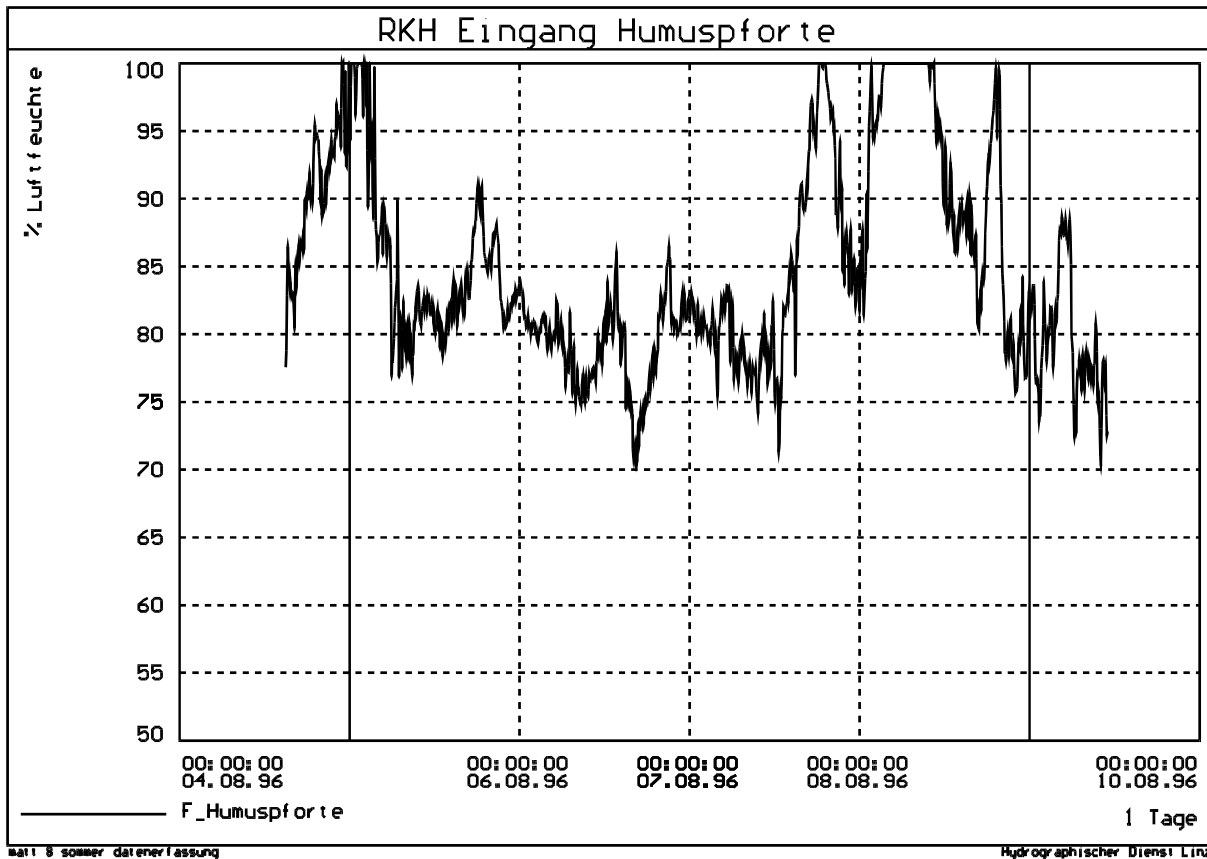


Abb. 10

C) Zusammenfassung des bisherigen Wissensstandes über die Bewetterung:

Zweifellos ist die großräumige Bewetterung der Raucherkarhöhle in Verbindung mit dem nördlich benachbarten Feuertalsystem zu betrachten und die zeitweise starke Wetterführung in den zusammenstrebenden Hauptgängen der beiden Systeme ist bis zum Auffinden einer schließbaren **Verbindung zwischen Raucherkarhöhle und Feuertalsystem** der einzige Beweis für deren Zusammenhang. Da die Eingänge im Feuertalsystem höher liegen als jene der Raucherkarhöhle, ist im Sommer in den nördlichen Teilen der Raucherkarhöhle die dynamische Bewetterung nach Süden gerichtet und im Winter umgekehrt. Diese vorgegebene jeweilige generelle Strömungsrichtung wird durch Luftzirkulationen zwischen den 21 bekannten Eingängen der Raucherkarhöhle (und wahrscheinlich vielen weiteren unbekanntem, z.T. unschließbaren Tagöffnungen) stark beeinflusst. Die Raucherkarhöhle besitzt daher eine äußerst komplexe Bewetterung und durch die bisherigen Messungen konnte nur ein bescheidener Einblick in die Zusammenhänge gewonnen werden. Trotzdem sind qualifizierte Aussagen zu offenen Fragen und weitergehende Hypothesen möglich.

Bisher wurde oft die Vermutung geäußert, daß der rapide Eisabbau in den Bereichen Großer Eissaal, Eiswalldom, Eissenkrechte und Glitzerdom auf die **künstliche Öffnung des Einganges Gigantenklufft** im Jahr 1980 zurückzuführen ist. Auf dieselbe Ursache wurde der Eisrückgang im Eisstadion bezogen und der Einbau einer Wassertüre beim Eingang Gigantenklufft erfolgte letztlich in der Hoffnung, daß ein weiterer Eisrückgang gestoppt werden kann. Die begleitenden kontinuierlichen Temperaturregistrierungen haben gezeigt, daß der **Eingang Gigantenklufft** für die winterliche Kaltluftzufuhr zum dahinterliegenden früheren Eisteil bzw. zum noch vorhandenen Resteis im Eisstadion keine wesentliche Rolle spielt. Die über die Gigantenklufft eindringende Kaltluft erreicht den **Großen Eissaal** und insbesondere das Eisstadion nicht. Es ist anzunehmen, daß einer dynamischen Winterbewetterung gegenläufige Windrichtungen im weiteren Verlauf des vorgezeichneten Hauptwindweges entgegenstehen. Die Temperaturschwankungen im Großen Eissaal sind trotz Eingangsnähe daher verhältnismäßig gering. Im Sommer ist bei geöffnetem Eingang Gigantenklufft der Kälteverlust jedoch nicht unbedeutend. Inwieweit die Schließung langfristige

Auswirkungen auf das Höhlenklima hat, ist schwer abzuschätzen. Die Weiterführung der bisherigen Beobachtungen in diesem Höhlenteil erscheint unter diesem Aspekt jedenfalls zweckmäßig.

Auch das **Eisstadion** kann nicht über die Gigantenkluft mit Kaltluft versorgt werden, da dies über den Großen Eissaal und die Versäumte Kluff erfolgen müßte. Ein starker Luftzug ist im Eisstadion nie zu beobachten. Vermutlich sickert hier die Kaltluft über die Schlote zu. Sind diese so wie derzeit teilweise zugeseigt, ist auch die Kaltluftzufuhr entsprechend reduziert. Werden die Schlote durch Eisabbau wieder offen, setzt im Winter wieder verstärkt Kaltluftzufuhr ein. Am Beginn einer solchen Phase befinden wir uns möglicherweise jetzt und der Verfasser vertritt die Meinung, daß für Eisbildung und Eisabbau im Eisstadion zyklische Prozesse maßgebend sind. Trotz der zuletzt sehr milden Winter ist es im Eisstadion um einige Zehntelgrade kälter geworden. Der Temperaturrückgang setzte ein, bevor der Eingang Gigantenkluff wieder verschlossen wurde. In den ersten Jahren nach Entdeckung des Eisstadions im Jahr 1993 gab es auch im Winter nie Minustemperaturen und keinerlei Neueisbildung. Im Winter 1997/1998 sind im Eisstadion erstmals negative Temperaturen aufgetreten und es kam zu leichter Neueisbildung. Noch im August 1998 waren Reste der neu entstandenen Eiskeulen sichtbar.

Bereits 1994 wurde im Eisstadion mit systematischen Eisbeobachtungen (Profilaufnahmen) begonnen und bis jetzt ist das Bodeneis um ca. 0,7 m abgeschmolzen. Die bei der Entdeckung vorhandenen beeindruckenden Eisgebilde (Haifischmaul, Eisbalkon) sind gänzlich verschwunden. Ein im Eis eingeschlossenes Latschenholzstück wurde an eine Untersuchungsstelle zur Altersdatierung weitergeleitet, das Ergebnis ist noch ausständig. Über die Eisverhältnisse im einzelnen und das Eisalter im Eisstadion wird zu einem späteren Zeitpunkt gesondert berichtet.

Interessante Beobachtungen konnten bei einer Höhlenbefahrung am 31.01.1998 bei ausgeprägten winterlichen Verhältnissen gewonnen werden. Es existiert ein Hauptwindweg vom **Schlot des Glitzerdoms** über den Verborgenen Gang bis zur Einmündung in den Deckenkarrengang. Hier war auf die gesamte Strecke eiskalter Höhlenwind zu spüren und an einzelnen Tropfstellen war Eisbildung festzustellen. Im Deckenkarrengang war im lokalen Bereich der Gangeinmündung des Verborgenen Ganges der Lehm Boden gefroren. Anders hingegen war die Situation vom Glitzerdom in Richtung Eissenkrechte und Großer Eissaal. Dieser Höhlenteil war als Abzweigung vom Hauptwindweg nur statisch bewettert und wirkt bis zum Tiefpunkt bei der Eissenkrechte als Kältesack. An vielen Stellen war eine beginnende Eisbildung vorhanden. Aufwärts des Leiteraufstieges war es dann wärmer und eisfrei. Für das Verschwinden des früher vorhandenen Eises im Glitzerdom und in benachbarten Teilen könnte auch ausschlaggebend sein, daß der Schlot über dem Glitzerdom vorübergehend einen Eisverschluß hatte. Nach den Höhlenplänen ist dieser Schlot ident mit dem 50 m Schacht am Beginn des Rauhreifganges. Bei einer Befahrung im Juli 1994 stellten wir bei der Suche nach diesem Schacht fest, daß die Schachttöffnung vollkommen zugeseigt war und wir genau darauf standen. Im **Rauhreifgang** war es damals frostig und gegenüber der vor Jahrzehnten erfolgten Vermessung war ein generelles starkes Wachstum des Bodeneises zu bemerken. In jüngster Zeit wurde der Rauhreifgang zwar nie befahren, beim Felsabbruch zum Rauhreifgang war jedoch 1997 und 1998 starkes Wasserplätschern zu vernehmen. Es ist dort also in den letzten Jahren deutlich wärmer geworden und vermutlich ist der Verbindungsschacht vom Rauhreifgang zum Glitzerdom wieder frei geworden. Für diesen Höhlenteil wären also ähnliche zyklische Prozesse anzunehmen wie für den Bereich des Eisstadions.

Eine bedeutende Stellung im System der Bewetterung hat wahrscheinlich die **Pfeilerhalle**. Von hier bestehen kurze Verbindungen zu Fensterhalle, Pilzlingschacht und zu den anderen Schachteingängen über dem Eingangslabyrinth. In der Nähe befindet sich aber auch der Rauhreifgang mit dem Schacht zum Glitzerdom. Über die benachbarte Pilzlinghalle darf eine Verbindung zum annähernd darunter befindlichen Eisstadion vermutet werden. Die schräge Schichtfuge der Verbindung zur Pilzlinghalle war vor einigen Jahren fast vollkommen durch Eis verschlossen und unschließbar. Derzeit ist die Verbindung wieder weit geöffnet und kann auch wieder befahren werden. Der **Pfeilerhalle** könnte hinsichtlich Wetterführung eine zentrale Verteilerfunktion zukommen. Ab Anfang 1998 ist in der Pfeilerhalle ein geeichtes Quecksilberthermometer angebracht und es wurden seither einige Ablesungen durchgeführt. In Abb. 4 sind die Meßwerte der Pfeilerhalle eingetragen. Es treten starke jahreszeitliche Schwankungen auf. Entsprechend groß sind auch die Eisveränderungen.

Der **Neue Eingang** ist für die Bewetterung nebensächlich. Im Winter ist er lange Zeit meterhoch mit Schnee überdeckt. Auch im Sommer tritt kaum eine nennenswerte Bewetterung auf. Auf dem Weg zum Gigantendom beginnt die fühlbare Wetterführung am Knoten Verbindungsgang-Schlüsselochgang-Ausgangstunnel. Zumindest derzeit kommt für die großräumige Luftzirkulation in Richtung Norden dem Windweg über **Ausgangstunnel-Gigantendom-Blockabstieg** zum Deckenkarrengang eine wesentlich geringere Bedeutung zu als der vorher beschriebenen alternativen Strecke über Glitzerdom und Verborgenen Gang.

Woher werden nun im Winter die Eisteile der Raucherkarhöhle mit Kaltluft dotiert?

Sicherlich zu einem wesentlichen Anteil vom **Eingang Fensterhalle** und dem **Eingang Planer-Eishöhle**. Alle tiefer gelegenen Eingänge (Obelix, Gigantenkluft, Sparschweinchen) sind entweder mit Wettertüre verschlossen bzw. im Hochwinter von vornherein durch Schneefropfen verschlossen. Über die differenzierten Verhältnisse beim Eingang Fensterhalle wurde bereits unter Pkt. B berichtet. Der Eingang Planer-Eishöhle war in die bisherigen Untersuchungen nicht einbezogen. Welche Rolle die **Schachteingänge über dem Eingangslabyrinth**, (insbesondere der **Pilzlingschacht**) spielen, ist bisher unklar. Sie könnten im Winter sowohl einwärts als auch auswärts bewettern. In Zusammenhang mit der großräumigen Zirkulation ist es unter Einbeziehung der hochgelegenen Eingänge im Feuertalsystem wahrscheinlicher, daß sie Kaltluft ansaugen.

Die Eingänge **Obere Himmelspforte** und **Humuspforte** blasen im Winter sicher warme Höhlenluft aus. Die **Untere Himmelspforte** wahrscheinlich ebenso, außer der Eingang ist wegen seiner ungünstigen Muldenlage durch Schnee verlegt. Im Sommer strömt über diese Eingänge Außenluft ein.

D) Zukünftige Vorhaben:

Die derzeit laufenden Beobachtungen mittels Datensammler am Eingang Gigantenkluft, im Großen Eissaal und im Eisstadion werden vorerst unbefristet weitergeführt, damit die Auswirkungen der eingebauten Wettertüre über einen längeren Zeitraum verfolgt werden können und Abschätzungen über allfällige Einflüsse auf den Eishaushalt ermöglicht werden.

Um aber weitere Erkenntnisse über die Bewetterung der Raucherkarhöhle zu erhalten, wäre eine **Erweiterung des bestehenden Temperaturmeßnetzes** und die Durchführung gezielter **Forschungsfahrten** zur Erkundung der Wetterführung notwendig. Beim Meßnetz erscheint eine kontinuierliche Temperaturerfassung in der Pfeilerhalle und im Glitzerdom vorrangig. Auch eine Dauerregistrierung an den Eingängen Fensterhalle und Planer-Eishöhle sowie im Nahbereich eines Schachteinganges über dem Eingangslabyrinth erscheint zweckmäßig und könnte wesentliche neue Informationen liefern. Da diese Meßpunkte untereinander weit entfernt sind, bietet sich bei allfälliger Realisierung des Meßprogramms der Einsatz von sogenannten Hamstern (autarke Datensammler mit integrierter Meßsonde) an. Dies erspart aufwendige und optisch störende Kabelverlegungen.

Abschließend möchte ich den Geräteleihgebern und allen Höhlenforschern herzlichst danken, die bei den erforderlichen Einbauarbeiten sowie den Forschungsfahrten zur Beobachtung und Betreuung mitgewirkt haben!

Sensationelle Enthüllung nach Forschung im Schlafgang:

Es sind Fünftausend!

von Thomas Waldhör

Als am 15. Juni 1989 die beiden Erstbefahrer Kam. Waldhör und Kam. Hubmayr erstmals Einsicht in den geräumigen Hauptgang der Junihöhle nehmen konnten, hieß es in einer ersten Note nach Wien begeistert aber zurückhaltend: "Mittelgroßes Objekt am Höherstein aufgenommen und größtenteils erforscht. Kaum Aussicht auf Großkluftigkeit"

Nun scheint es, als müsse die Geschichte umgeschrieben werden.

Als neun Lenze später trotz heftiger Müdigkeit und warmen Sonnenscheins draußen im Biwak Kam. Hubmayr und Kam. Hoheneder ein winziges Fragezeichen im Schlafgang anfahren, ahnt noch niemand, daß der Durchbruch unmittelbar bevorsteht. Die übliche Winzigkeit der Raumdimensionen machen die Vermessung der letzten Klafter zunehmend zur Hölle. Dennoch führt das Gänglein unentwegt weiter. In atemloser Spannung wird weitervermessen.

Zurück in Linz rennen die Elektronikgehirne noch einmal heiß. Der Sprung zur Riesenhöhle ist geschafft!

Nach einer Vermessungstour im Juni d.J. ist es wieder einmal soweit: als Kam. Waldhör und Kam. Hubmayr dank Kunststoffschlauch völlig durchnäßt um 23.30 das Biwak aufsuchen wollen, ist der VP-19 Siphon verschlossen. Die Freude hält sich in Grenzen, als hinreichend bekannt ist, was nun folgt: Rund 8 Stunden lang steigt der Wasserspiegel kontinuierlich, eher er seinen Zenit erreicht hat. In der Melachungmahalle wird ein Notbiwak errichtet.

Bereits 1991 wurde hier eine Notfallsbox deponiert, in der sich hochnotwendige Ausrüstungsgegenstände, wie Kocher, Isomatte und die rettende Schokolade befinden. Ein Teil davon ist bereits 5 Jahre abgelaufen, nichtsdestotrotz mündet sie allen köstlich. Bei 3 weiteren Dosen gelingt es nicht mehr, nach Öffnung ihren Inhalt zu erkennen, weshalb sie auf einer Sondermülldeponie entsorgt werden.

Der Versuch, sich mittels Gymnastik warmzuhalten wird irgendwann aus Schlappeit unterlassen. Stattdessen wird auf Schlaf & Schlotterübungen zurückgegriffen. Als der Wasserstand ein Meter unter dem Höchststand vom letzten Mal erreicht hat, beginnt er langsam zu sinken. Euphorie und Jubelstimmung übermannt die beiden. Erst um 11 h 45 nach zwölfstündigem Eingeschlossensein ist der Siphon völlig geöffnet und man erreicht freudig den Eingang. Zur Freude hat das Wasser nicht sämtliche Ausrüstungsgegenstände beim Höhleneingang hinabgespült.

Der Millenniumsprung war nicht Schuld

von Thomas Waldhör

Manche hatten es schon vor 10 Jahren, die Rettenbachhöhle hat es seit einigen Jahren, die Junihöhle seit einem halben Jahr: Telemetrie. Den Fachkundigeren unter uns sei gesagt, man schaut durch Telemetrie nicht durch, man ißt es nicht, es riecht nicht, funktioniert aber selten. Mit Telemetrie meinen wir interessierende Merkmale (z.B. Wasserstand, Temperatur und dergl.) irgendwann irgendwo mittels Elektronenkäfer möglichst verlässlich zu messen, abzuspeichern und irgendwie dem wißbegierigen Höhli zur Verfügung zu stellen. Früher ein Projekt welches in die Hunderttausende Schillinge ging, ist Telemetrie heute durch den Ankauf von analog/digitalen Meßchips der Firma Conrad Electronics in der Größenordnung ca. 1500 - 2000,- öS selbst Elektronikwablern wie uns zugänglich. Mit Hilfe dieses Telemetriechips mit 8 analogen, 8 digitalen Eingängen und einem Zählengang können ca. 2000 Messungen in einzustellenden Zeitintervallen (.5 sec, 1 sec, 10 sec u.s.w. bis 1 Stunde) durchgeführt und abgespeichert werden. Abholen der Information (der Chip

bleibt schließlich in der Höhle) wird durch einen kleinen RAM-Chip ermöglicht. Die Daten können über die serielle Schnittstelle (einfach ?) in jeden PC eingelesen werden und mit Hilfe eines einfachen mitgelieferten Programmes ausgewertet und auch als ASCII Datei für weitere Auswertungen exportiert werden. Die Sensoren müssen entweder selbst gebastelt werden oder sind teilweise (z.B. Temperatursensor, Windgeschwindigkeitsmesser u.s.w.) auch gegen Darbringung eines gar nicht so kleinen Obolusse bei Conrad erhältlich. Wie der beleibte Leser somit sieht ist Telemetrie ein Kinderspiel.

Dieses Wissens völlig bar, unternahmen die Kollegen PeLu, Gabi ?????, Gerald Hu und Thomas W im Sommer dieses Jahres eine Installierungstour in die Junihöhle, frohen Mutes, raschen Schrittes. Dieser Tour war 2 Monate vorher vorsorglich eine Akkumulatöraustauschtour der Kam Gerald Hu und Thomas W vorangegangen, um den inzwischen verblichenen alten Akkumulator durch einen von Simo Salomaa gebrauchten geschenkten Akkumulator zu ersetzen und sofortigt an die Solarzelle zu gewöhnen. Mit von der mitsommerlichen Partie waren nicht nur der Meßkäfer, die vorhin genannten Höhlis, diverse (dysfunktionale) LötKolben sondern auch ca. 15 kg Kabel, welche die Daten über den Wasserstand vom tiefsten Punkt der Höhle (Hauptsyphon) und einigen dazwischen liegenden beim letzten Mal ausgesuchten Meßpunkten in das Biwak (Eingang), wo die Telemetrieinheit stationiert ist, transportieren sollten. Ebenso war ein Temperatursensor dabei.

Die Verlegung (Entwischung) der Kabel, Fixierung derselben an den Meßpunkten (Benzinbohrmaschine), Aneinanderlötung vieler mehrfarbiger Stränge dauerte einen Tag und hinterließ nicht nur Freude in den Gesichtern der mutigen Forscher. Am zweiten Tage wurde der Chip in sein Tupperwarekastl gebannt, an diverse schlecht gelötete 20 polige Stecker angesteckt und mittels des ebenfalls mitgeschleppten Notebooks auf Funktionstüchtigkeit geprüft. Mehr aber leider auch nicht, da enormer Zeitdruck (PeLu) und etwas Unerfahrenheit der weiblichen Teilnehmerin beim Befahren des Junizustiegs einen überhasteten Aufbruch einmahnte.

Kam. Thomas W's dauernd vor sich hin gemurmeltete Worte "Ich glaub des wird nix" bewahrheiteten sich ergo prompt beim nächsten Mal, als Gerald Hu 2-3 Monate später mit Hilfe des RAM-Chips die Daten abholte und Thomas W zum Auswerten übergab.

Die interne Qualitätsüberprüfungskommission nach ISO 007 zeigte auf, daß zum wiederholten Male unwahrscheinliche Schlamperei und naives Hoffen der Ursprung alles Übels gewesen sein dürfte. Eine Eigenschaft, welche Junihöhlenbefahrern nicht fremd zu sein scheint.

In einigen Monaten wird der Versuch bei trockener Witterung (Notebooks und deren Besitzer lieben es trocken) wiederholt.

Abschließend kann gesagt werden, daß wohl die köstlichen Schnitzel, welche uns von Anna nach Ankunft in Linz dargebracht wurden, bis jetzt das weitaus Angenehmste an diesem Projekt darstellten.

J u b i l ä u m V e r e i n s z u g e h ö r i g k e i t

Wir danken den Kameraden für ihre langjährige Vereinstreue und wünschen noch viele schöne Stunden im Banne der Höhle.

45 Jahre	Troyer Erwin
40 Jahre	Lauf Kurt, Dr.
30 Jahre	Macher Johann
30 Jahre	Kirchmayr Hermann
30 Jahre	Bruckenberg Josef
30 Jahre	Donner Walter
25 Jahre	Sturmair Walter
25 Jahre	Würflinger Johannes

Forschungschronik des FEUERTALSYSTEMS (1626/120)

(soweit bekanntgeworden)

von Hermann Kirchmayr

Forschungstätigkeit 1997

08 08 1997	KIRCHMAYR Hermann JÄGER Manfred LASSER Fritz	Erweitern der Engstelle beim DECKELSCHACHT, Ver- messung bis SCHURKEN- SCHACHT	308
27 09 1997	KIRCHMAYR Hermann LASSER Fritz PRANDSTÄTTER Silvia	Vermessung d. SCHWEMM- SAND-CANON	308a
11 11 1997	KIRCHMAYR Hermann PLANER Helmuth	Vermessung v Rest- strecken bei der Schwammerlschacht-Halle	308a

Forschungstätigkeit 1998

31 07 1998	KIRCHMAYR Hermann WIMMER Max PLANER Helmuth PRANDSTÄTTER Claudia	Vermessung Reststrecken zw. VP 49 und 56 (Gang zur Arktis)	250a
04 08 1998	MITTER Michael PLANER Helmuth PRANDSTÄTTER Herbert	Vermessung Schacht beim Eingang SCHACHT- DOLINE	308a
04 08 1998	MOSER Gerhard PÜRMAJR Ludwig WIMMER Max	Vermessung Reststrecken 50m-Schacht, Seitengang bei VP 51, Neuer Hauptzug	269a 250a

DIE 5er SCHACHTGRUPPE

von Hermann Kirchmayr

Etwa 140 m nÖ des bekannten Einganges zur ALTARKÖGERL-HÖHLE (Feuertalsystem 1626/120) findet am Südwesthang des Schönberg gleich unterhalb einer Wegkehre eine weithin sichtbare Doline. Beim näheren Hinsehen bemerkt man, daß sich dort eine Schachthöhlengruppe befindet, die an einer Nord-Süd streichenden Störungslinie liegt.

Der **EINSER-SCHACHT**, 1626/219, führt ca. 4 m nÖ des Aussenvermessungspunktes 166/4/7 je nach Schneelage bis 10 m in die Tiefe. Den Grund des Schachtes füllt ein 6 m hoher Schneekegel mit verflachter Spitze fast völlig aus. Über eine Schachtbrücke (VP A) gelangt man zum Dolineneingang dieses Schachtes. Am Boden der Doline führt ein 2 m breiter und 1,7 m hoher Gang über eine kleine Stufe zum Boden des Schachtes und über den Firnschnee kann man nach Westen zu einer Spalte zwischen Felswand und Schnee gelangen. Diese Spalte konnte etwa 6 m eingesehen werden. Die Gesamtganglänge beträgt 23 m, der Höhenunterschied 12 m.

Südlich des oben erwähnten Schachteinstieges liegt der **ZWEIER-SCHACHT**, 1626/220, der durch ein kopfgroßes Fenster mit dem oberen Teil des EINSER-SCHACHTES verbunden ist. Der 2 m breite

und 10 m lange Schacht fällt senkrecht 6 m ab und weist einen ebenen Schuttboden auf. GL:13,6 m, HU: 6,6 m

Etwa 20 m südlich vom EINSER-SCHACHT liegt der an einer Nord-Süd verlaufenden Störungslinie liegende **DREIER-SCHACHT**, 1626/221, der

2 m breit und 6 m lang und senkrecht 6, bzw. 8 m abfällt. Interessant ist die westliche Schachtwand, die durch die überhängende Störung (Verschiebungsfläche) gebildet ist. GL:6 m, HU: 6 m.

Wendet man sich vom DREIER-SCHACHT nach SO und folgt man nach 30 m einer nach SW führenden Latschengasse, so gelangt man zum unscheinbaren Einstieg des **SCHATTEN-SCHACHTES**, 1626/223, der am Ostrand der Gasse am Fuße einer latschenüberwachsenen Felsrippe liegt. Der Einstieg ist etwa 0,8 m breit und 1,8 m lang, der Schacht führt 7 m senkrecht in die Tiefe, der Schachtgrund wird durch Schutt gebildet. GL: 7 m, HU: 7 m.

Von diesem Schacht gelangt man nach ca. 11 m zu einem 4 m tiefen Loch und über dieses hinweg erreicht man den 2m hohen und 1 m breiten Eingang der **KLEINTOR-HÖHLE**, 1626/222. Durch den mit halbrunder Decke geformten Eingang gelangt man nach 5 m zum Boden des Tagschachtes, der eine Tiefe von ca. 7 m aufweist. Der Schachtboden ist mit Firnschnee bedeckt und nach Norden gelangt man zu einem sich absenkenden Gang, der nach 4 m durch den Schnee teilw. verschlossen ist. Eine Fortsetzung zum Boden des DREIER-SCHACHTES wäre möglich.

GL: 12,3 m, HU: 10 m.

Grundsätzlich wären diese Kleinschächte nicht besonders wichtig, doch das interessanteste daran ist die Tatsache, daß sie bei einer Durchschnittsseehöhe von 1700 m etwa 250 m über dem Gangteil TOHUWABOHU des Bereiches GROSSER HORIZONTALGANG des Feuertalystems liegen und die Störungslinie bis in diesen Bereich richtunggebend ist.

Die Forschungen des Jahres 1998 in der Raucherkarhöhle (1626/55)

von Herbert Prandstätter

Per 31.12.1997 betragen die exakt erfaßten Gangstrecken in der Raucherkarhöhle 68.478,02 Schrägmeter. Schon im Jänner setzten die Forschungen ein und sie gipfelten in der schon traditionellen Forschungswoche im August. Im Detail stellen sich die Forschungsfahrten wie folgt dar:

Forschungsfahrt 31. Jänner bis 1. Februar:

Teilnehmer: *Reinhard Brückl, Ludwig Pürmayr, Werner Reisetbauer, Günter und Helmut Weigl*

Als erste Tour des Jahres war die **Kalahari** das Ziel dieses Unternehmens. Dabei werden Nebenstrecken im **Krötenmaulgang**, in der **Krötenmaulhalle**, im **Dom der Stille** und im Bereich der **Wartehalle** erforscht. 87 Meßzüge ergeben bei dieser sehr erfolgreichen Tour einen Ganglängenzuwachs von 488,26 Schrägmeter. Die Forscher verbringen dabei 17 ½ Stunden unter Tag.

Forschungsfahrt 28. bis 29. März:

Teilnehmer: *Ludwig Pürmayr, Helmut Weigl, Harald Zeitlhofer*

Gute Schneeverhältnisse erlauben diese Fahrt, welche ebenfalls in die **Kalahari** führt. Ausgedehnte labyrinthisch angelegte Gänge in Richtung **Heizhaus** und im **Kalaharilabyrinth** werden erforscht und dokumentiert. Bei diesem 15 ½-stündigen Höhlenaufenthalt werden bei 65 Meßzügen 360,43 Schrägmeter neuer Gangstrecken dokumentiert.

Forschungsfahrt 15. bis 17. Mai:

Teilnehmer: *Karl Koller, Ludwig Pürmayr, Helmut Weigl, Max Wimmer*

Ziel der Gruppe ist die Höhlenwürmerkluft. Von der **Rupert-Knoll-Halle** aus wird der sehr mühsam begehbbare **Hermes-Gang** erforscht, welcher immer wieder senkrechte Verbindungen zum Jupitergang aufweist. An mehreren Stellen dieses Ganges sind Topfsteine und Sinterfahnen anzutreffen. Im

ermaschine leer ist, mit der Querung
im Bereich des **Piazwandl** werden
e dieser 18-stündigen Tour werden

g in die **Wartehalle** gefunden (tags
Fritz Lasser in diesem Bereich
nbar gemacht. Durch drei kürzere
ungefährliche **Exaktschacht** eine
tung **Highway NNO** und **Kalahari**

Gänge erforscht. Zusammen mit den
ng werden während der 14-stündigen
mmen.

sritten!

Prandstätter, Harald Zeitlhofer
ang und im Bereich **Amundsenhalle**
en. Im 10-stündigen Einsatz werden

**Mit Sinter
geschmückter
kleiner Seitengang
im Bereich
Amundsenhalle**

Foto:
H. Prandstätter

GRUPPE 2:

Teilnehmer: *Kurt Dennstedt, Peter Ludwig, Claudia und Silvia Prandstätter*

Nebestrecken im Bereich der **Wartehalle** und ein abwärtsführender Seitengang in der **Kalahari** (VP 8 rechts) mit einem Gesamtausmaß von 117,65 Schrägmeter werden bei 24 Meßzügen in 10 Stunden dokumentiert.



**Eingebrochene
Sinterdecke
nach der
Amundsenhalle**

Foto:
H. Prandstätter

GRUPPE 3:

Teilnehmer: *Harald Messerklinger, Helmuth Planer, Monika Resch, Max Wimmer*

In den Bereichen **Perlsintergang** und **Tropfsteingang** werden Reststreckenvermessungen im Verlaufe der 8 ½-stündigen Tour durchgeführt. 22 Meßzüge ergeben einen Ganglängenzuwachs von 109,94 m.

Forschungsfahrten 3. August:

GRUPPE 1:

Teilnehmer: *Gerhard Moser, Silvia Prandstätter, Ludwig Pürmayr, Martin Raab*

Während dieser Tour wird der nördlichste und östlichste Punkt der Raucherkarhöhle im Bereich **Transfeichtanien** erreicht. Im westlichen Teil davon scheint es, als ob der Berg darüber hereingebrochen wäre. Riesige, meist labile Felsblöcke, lassen ein Weiterkommen nicht zu und es wäre zu gefährlich, es hier weiter zu versuchen! Im östlichen Teil bleiben noch Fortsetzungen offen, die aber aufgrund fehlender Bewetterung wenig vielversprechend sind. Trotzdem werden mit 34 Meßzügen der Höhle weitere 168,17 Schrägmeter Gangstrecken abgerungen. Nach über 11 Stunden kehrt die Gruppe von dieser anstrengenden Tour zurück.

GRUPPE 2:

Teilnehmer: *Kurt Dennstedt, Fritz Hauder, Iris Koller*

Meist kleinräumige Reststrecken beim **Glitzerdom** im Ausmaß von 72,02 Schrägmetern werden mit 12 Meßzügen vermessen. Die Gruppe verbringt dabei 4 ½ Stunden in der Höhle.

Forschungsfahrten 4. August:

GRUPPE 1:

Teilnehmer: *Christian Baierl, Kurt Dennstedt, Claudia Prandstätter*

Die Gruppe hat das Labyrinth nächst der **Eissenkrechte** in der **Gigantenkluft** zum Ziel. In mühseliger Schließerei werden mit 21 Meßzügen in 5 Stunden 61,78 Schrägmeter neuer Höhlengänge kartographiert.

GRUPPE 2:

Teilnehmer: *Fritz Hauder, Gerald Knobloch, Harald Zeitlhofer*

Im Verlaufe dieser Tour werden 2 Schächte im Bereich **Jurassic-Park** in der **Kalahari** erforscht. Während der 10-stündigen Tour werden mit 6 Meßzügen 58,83 m Gangstrecken aufgenommen.

Forschungsfahrten 5. August:

GRUPPE 1:

Teilnehmer: *P. Jeremia Eisenbauer, Karl Koller, Ludwig Pürmayr*

Diese, sehr erfolgreiche Tour, führt die Gruppe in die **Kalahari**, wobei der Schacht bei VP 24, welcher kleinere Seitenstrecken aufweist, auf 55 m Tiefe erforscht wird. Obwohl teilweise Luftzug vorhanden ist, enden ansetzende Spalten leider unbefahrbar. Recht ergiebig an Gangstrecken ist das **Echogänglein im Kalaharilabyrinth**. Insgesamt werden in fast 11 Stunden mit 41 Meßzügen 218,49 Schrägmeter Höhlengänge aufgenommen.

GRUPPE 2:

Teilnehmer: *Gerhard Moser, Silvia Prandstätter, Martin Raab, Max Wimmer*

Ebenfalls in der **Kalahari** (Bereich **Galeriehalle**) unterwegs ist diese Gruppe. Zufällig wird das äußerst verwinkelte **Galeriehallenlabyrinth** entdeckt und es werden in 9 Stunden insgesamt 161,06 m meist kleinräumige Gangstrecken erforscht und mit 46 Meßzügen vermessen.

Forschungsfahrten 6. August:

GRUPPE 1:

Teilnehmer: *Karl Koller, Ludwig Pürmayr, Max Wimmer*

Ziel der Gruppe ist es, die im Bereich **Feichter Tropfsteintor** befindlichen Schächte zu erforschen. Nach Vermessung eines 13 m tiefen Schachtes ohne Fortsetzung und eines weiteren mit 48 m Tiefe, welcher in einer unbefahrbar engen Spalte endet, gelangen die Forscher nach Abstieg über eine Sandwand neuerlich zu einem ansetzenden canyonartigen Schacht, der auf 60 Meter Tiefe geschätzt wird. Nach Erweiterung einer Engstelle kann aber der Grund des **Seil-Wirr-Warr-Schachtes** aus Seilmangel nicht erreicht werden. Im 11-stündigem Einsatz werden 22 Meßzüge gelegt und dabei 146,22 m Gangstrecken erforscht und vermessen.

GRUPPE 2:

Teilnehmer: *Fritz Hauder, Helmuth Planer, Claudia und Herbert Prandstätter*

Da im Höhlenplan der Bereich um den Hufeisenschacht und der Schacht selbst nur skizziert dargestellt ist wird vom VP 42 im Großen Südgang aus der ansteigende Gang bis zum Schacht vermessen. Zusammen mit weiteren niedrigen Seitenstrecken können nach gut 8 Stunden Arbeit der Höhle weitere 106,69 Schrägmeter an Ganglänge bei 21 Meßzügen zugerechnet werden.

GRUPPE 3:

Teilnehmer: *Gerhard Moser, Martin Raab, Harald Zeitlhofer*

Parallel zu den Vermessungen der Gruppe 2 wird mit der Erforschung des Hufeisenschachtes begonnen. Dieser stellt sich als komplizierteres Gebilde als angenommen heraus und so müssen die Arbeiten bei 9 Meßzügen und 86,52 Schrägmeter aus Zeitmangel abgebrochen werden.

GRUPPE 4:

Teilnehmer: *Christian Baierl, Kurt Dennstedt, Monika Resch*

Zum zweitenmal in dieser Woche wird die Gigantenkluft ausgesucht, um dort im Labyrinth nächst der Eissenkrechte weiter zu forschen. Weitere kleinräumige Gänge im Ausmaß von 88,29 Schrägmetern werden in 6 Stunden bei 25 Meßzügen dokumentiert.

Forschungsfahrten 7. August:

GRUPPE 1:

Teilnehmer: *Karl Koller, Silvia Prandstätter, Ludwig Pürmayr*

Von dieser Gruppe werden diverse „Fragezeichen“ im Bereich **Wartehalle** bzw. **Wartehallelabyrinth** aufgearbeitet. In 7 ½ Stunden werden mit 26 Meßzügen meist kleinräumige Verbindungen und Rundgänge im Ausmaß von 111,52 Schrägmetern aufgenommen.

GRUPPE 2:

Teilnehmer: *Helmuth Planer, Herbert Prandstätter*

Vom **Eingang Schneegrube** aus, wird die Verbindung zum **Eingang Felstor** mit 13 Meßzügen in 2 Stunden vermessen. Die Erforschung einer dazwischen ansetzenden Fortsetzung bergeinwärts bleibt offen. Der Ganglängenzuwachs beträgt 62,83 Schrägmeter.

Forschungsfahrt 16. bis 18. Oktober:

Teilnehmer: *Ludwig Pürmayr, Helmut Weigl, Max Wimmer*

Ziel dieser Forschungsfahrt ist es, dem **Seil-Wirr-Warr-Schacht** endgültig die Geheimnisse zu entreißen. Leider endet dieser, wie sich herausstellt, in 106 Meter Tiefe unerschließbar eng. Zusammen mit Seitenteilen im Highway NNO werden bei dieser sehr anstrengenden, aber erfolgreichen Tour insgesamt 254,86 Schrägmeter Gangstrecken mit 42 Meßzügen aufgenommen.

Gesamtlängenentwicklung der Raucherkarhöhle 1998

Datum:	Berichterstatter:	Höhlenteil:	Länge in m:
31.12.97	Planer/Zeitlhofer		68.478,02
31.1.-1.2.98	Pürmayr	Nebenstrecken im Krötenmaulgang - Krötenmaulhalle. Kalahati VP 32,35, VP23, Dom der Stille	488,26
28.-29.3.98	Pürmayr	Krötenmaulgang - Galeriehalle - Kalaharilabyrinth	360,43
15.-17.5.98	Pürmayr	Höhlenwürmerkluft - Rupert Knoll-Halle - Hermes-Gang	273,01
4.-5.7.98	Pürmayr	Wartehallelabyrinth, Verbindung Perlsintergang - Wartehalle	256,12
02.08.98	Wimmer	Reststrecken Perlsintergang und Tropfsteingang	109,94
02.08.98	Dennstedt	Wartehalle, Kalahari VP 8 rechts	117,65
02.08.98	Zeitlhofer	Kalahari VP 8 links und Amundsenhalle	63,76
03.08.98	Pürmayr	Transfeichtanien	168,17
03.08.98	Dennstedt	Reststrecken Bereich Glitzerdom	72,02
04.08.98	Dennstedt	Labyrinth nächst Eissenkrechte	61,78
04.08.98	Zeitlhofer	Kalahari, 2 Schächte Bereich Jurassic-Park	58,83
05.08.98	Wimmer	Kalahari - Galeriehallelabyrinth	161,06
05.08.98	Pürmayr	Kalahari - Kalaharilabyrinth -Echogänglein	218,49
06.08.98	Pürmayr	3 Schächte Bereich Feichter Tropfsteintor	146,22
06.08.98	Prandstätter	Gr. Südgang - Bereich Hufeisenschacht	106,69
06.08.98	Dennstedt	Gigantenklutflabyrinth - Bereich Eissenkrechte	88,29
06.08.98	Zeitlhofer	Gr. Südgang - Hufeisenschacht	86,52
07.08.98	Pürmayr	Bereich Wartehalle	111,52
07.08.98	Prandstätter	Eingang Schneegrube - Eingang Felstor	62,83
16. -18.10.98	Pürmayr	Seil-Wirr-Warr-Schacht, Seitenteile vom Highway NNO	254,86
31.12.98	Planer/Zeitlhofer	Korrektur Raumvermessungen, wiederaufgefundene Daten Bereich Unterwelt	81,70
Ganglänge per 31.12.1998:			71.826,17

Mit über 3 Kilometer Zuwachs an Ganglänge kann rückblickend auch das Forschungsjahr 1998 als sehr erfolgreich angesehen werden. Es wäre zu wünschen, daß auch im Jahre 1999, dem Jubiläumsjahr des Vereines, die Forschungen in diesem Ausmaß wieder unfallfrei weitergehen und vielleicht die 75-Kilometermarke überschritten werden kann!

NEUAUFNAHMEN 1997 und 1998 ins ÖSTERR. HÖHLENVERZEICHNIS

Arbeitsgebiet des Landesvereins für Höhlenkunde in Oberösterreich
Zusammengestellt von Erhard FRITSCH

L, BH, Gem.	Kat. Nr.	HÖHLENNAME Lage	G,T	Typ	St	ÖK	RW	HW	SH
40712 Obertraun	1547/139	SCHRÄGSCHLITZ Mittagskogel, westl. oberh. Mammuth.-Westeingang (1392m)	1,1	T	+	96	478000	266100	1470
40712 Obertraun	1547/140	MITTAGSKOGEL- WESTFLANKENHÖHLE Mittagskogel, 50m N von Nr. 139	1,1	T	+	96	478000	266150	1480
40712 Obertraun	1547/141	PUDELHÖHLE südlich Mittagskogel, 60m SSE Seilbahnstütze 3	?1,1	T	x	96	478176	265768	1656
40712 Obertraun	1547/142	MITTAGSKOGELKAPELLE Mittagskogel, 120m N Nr. 68	1,1	T	+	96	478120	266291	1550
40703 Bad Ischl	1565/11	LAUFENBERGLOCH 300m NNW Wankgupf	1,1	T	+	95	464375	281925	1445
40704 Ebensee	1567/94	KAISERWEGSCHACHT ca.500m SW Helmeskogel, (1633m)	2,1	T	+	66	478417	295830	1445
40701 Altmünst.	1567/95	VIER-KNABEN-HÖHLE ca. 160m NE 66° v. Hochleckenhaus	1,1	T	+	66	470600	299050	1520
40718 Traunk.	1568/17 a, b	HEXENLABYRINTH Hohenaugupf N-Hang, S neben Nr. 11	1,1	T	+	66	478918	301084	909
41709 Franken- burg	1577/3	RIES'NHÖHLE 150 m NE 66° vom Ries'n (Hobelsbg, 777 m, 4.5 km SW Frankenburg)	1,1	T	+	47	457872	323888	714
40703 Bad Ischl	1615/35	PROMETHEUSGRUFT Höherstein	1,1	S	+	96			1330
40703 Bad Ischl	1616/35	OFENTÜRLHÖHLE ca. 50 m W Nr. 36	1,1	H/T	+	96	475730	284715	925
40703 Bad Ischl	1616/36	DREIFENSTERSCHACHT 600 m NE 55° v. Kühlloch, unterhalb Forststraße; 175 m NW Kote 944 (Tunnel), 10 m W Tiefenbachgraben	1,1	S/T	-	96	475780	284710	915
61204 Altausee	1626/215	SPÄTAUFGEHERSCHACHT ca. 320 m NW 313° vom Feuchter Kogel (1781 m)	1,1	S	=	96			1640

L, BH, Gem.	Kat. Nr.	HÖHLENAME Lage	G,T	Typ	St	ÖK	RW	HW	SH
61204 Altaussee	1626/216	FÖHNSTURMHÖHLE Wildkar, WNW Feuchter Kogel (1781m), NW Steig zum Schönbg., 2093m, (41m NW 310° Vp.166/4/3)	1,1	H	+	96			1600
61204 Altaussee	1626/217	SCHWARZSCHNEESCHACHT 10m S 192 vom Kirchentürschacht (1626/31)	1,1	S	+	96	483576	285501	1649
61204 Altaussee	1626/218	TORBOGENSCHACHT ca. 20m E Eingang Altarkögerlhöhle (Feuertal-Höhleysyst. 1626/120 d)	1,1	S	+	96	483495	285630	1679
61204 Altaussee	1626/219	EINERSCHACHT ca. 120m 54° NE Eing. Altarkögerlh. (FTS, 1626/120 d), Vp.166/4/7	1,1	S	+	96	483590	285702	1708
61204 Altaussee	1626/220	ZWEIERSCHACHT 8 m SSW von 1626/219	1,1	S	+	96	483583	285695	1706
61204 Altaussee	1626/221	DREIERSCHACHT 18 m S 1626/219	1,1	S	+	96	483590	285687	1700
61204 Altaussee	1626/222 a, b	KLEINTORHÖHLE 15 m S 1626/221	1,1	H,T	+	96	483588	285671	1692
61204 Altaussee	1626/223	SCHATTENSCHACHT ca. 15 m SSE 160° 1626/221	1,1	S	+	96	483595	285671	1694
40707 Grünau	1628/40	WOLFSHÖHLE Hint. Hetzau, nahe den „Sieben Brünn“ (unteres Büchsenkar)	1,1	W	+	97	501490	287600	1080
61223 Liezen	1634/106	GRUBERKOPPENSCHACHT 1	0,0	S	-	98			
61223	1634/107	GRUBERKOPPENSCHACHT 2	0,0	S	-	98			
61223	1634/108	GRUBERKOPPENSCHACHT 3	0,0	S	-	98			
61223	1634/109	GRUB-SCHACHT 109	0,4	S/T	=	98			
61223	1634/110	TOR-HÖHLE 110	0,0		-	98			
61223	1634/111	TOR-HÖHLE 111	0,0		-	98			
61233	1634/112	SCHWAIGERSCHLAGLHÖHLE	0,0		-	98			
61223	1634/113	GRUBERKOPPEN-EISLOCH	0,0		-	98			
61223	1634/114	GAMSSCHACHT	0,0		-	98			
61223 Liezen	1634/115	HOFFNUNGSSCHACHT Hochangern; Südseite d. Torkoppen (1901 m), dir. in d. „Torriesn“ (AV)	2,2	S/T	=	98			ca. 1800

L, BH, Gem.	Kat. Nr.	HÖHLENAME Lage	G,T	Typ	St	ÖK	RW	HW	SH
61223	1634/116	TORRIESENLOCH	0,0		-	98			
40918 Spital am Pyhrn	1634/117	BÄRENHÖHLE Lärchkogel-Südseite, Wandfuß, 250m SE 115° v. Gipfelkote 1788	1,1	H	+	98	519475	275550	ca. 1680
61223 Liezen	1634/118	FRONLEICHNAMSHÖHLE ca. 50m östl. mark. Weg Hinteregger Alm - Nazogl (2057m), dir. in der „Schweifgasse“ (ca. 420m SW Gipfel)	1,1	T	+	98	517056	274862	1863
61249 Weißen- bach bei Liezen	1635/9	KLEINMÖLBING- OSTFLANKENHÖHLE 350m SE 150° von Gipfelkote 2160, vom Goldbachtal deutlich sichtbar	1,1	H/T	(+)	98	512713	275963	1940
61249 Weißenb. bei Liezen	1636/45 a - c	HERBSTSCHACHT ca. 320m NNE Jagdh. auf der Brunnalm, N Steig zur Luckerhütte	2,1	S(E)	+	98	514585	276042	1775
61249 Weißenb.	1636/46	BRUNNKLUFT 10 m SW 201 von 1636/45	1,1	T	+	98	514581	276032	1776
61250 Weng b. Admont	1645/14	X-MAUER-HÖHLE N Haselbachalm, Ostwand-Fuß des östl. Felsturmes der X-Mauer (AV)	1,1	T	=	98	541625	279525	1100
40915 Roßleiten	1651/30	VORDERANGERHÖHLE Hint. Rettenbachtal, Vorderanger, im oberen Bereich der nach NW abwärts führenden steilen Rinne	2,1	S	+	69	527150	291050	1265

Anmerkungen:

1635/9: (+) = für diese Kleinhöhle ist eine ausreichend genaue Skizze vorhanden.

Bei 1628/40 erfolgte die Seehöhen-Angabe (1080 m) laut Bericht, am Plan ist 1030 m vermerkt.

Beachtet bitte bei Neubenennungen die **Verbands-Richtlinien zur Prägung von Höhlenanmen** in „Merkblätter zur Karst-und Höhlenkunde“, 3. Lieferung, 1990

KURZMELDUNGEN - KURZMELDUNGEN

Höhlenforscher gerettet

Sydney - Ein neuseeländischer Höhlenforscher wurde nach drei Tagen aus einem der größten Höhlensysteme der Welt gerettet. Kieran McKay (33) war von einem 15 m hohen Vorsprung abgestürzt und hatte sich schwere Knochenbrüche zugezogen.

Aus: BILD-Zeitung vom 4. Jänner 1999

Lange gut versteckt

Die Polizei in **Neapel** hat den Mafiaboß Carmine Giuliano verhaftet, der seit zehn Monaten bei Durchsuchungen seines Hauses immer wieder Zuflucht in einem **unterirdischen Bunker** gesucht hatte. Gegen Giuliano war im Frühjahr Haftbefehl wegen Drogenhandels, Mitgliedschaft in einer kriminellen Vereinigung und Bestechung von Beamten erlassen worden.

Aus: OÖ. Nachrichten, Linz, vom 2. Jänner 1999

In der Ausgabe vom 7./8. Februar 1998 berichtete „Der Standard“ auf Seite 12 in einem ganzseitigen Artikel über die aus der NS-Zeit stammenden **Aflenzer Stollen** im Bezirk Leibnitz (Steiermark).

Merk-würdiges

von Hermann Kirchmayr

Ein Beitrag zur Schachtbodenvertiefung?

Erwartungen, daß durch öfteres Urinieren in Schächte der Schneeboden abgesenkt werden kann, haben sich am Beispiel des nahe der AKH gelegenen TORBOGEN-SCHACHTES (1626/218) als falsch erwiesen. Im urinösen Einzugsbereich waren keinerlei Absenkungserscheinungen am Firnboden zu bemerken.

Schwarzer Schnee - eine Umweltsünde?

Nach erfolgreicher Freilegung eines unbedeutenden Schachtes im Wildkar (SCHWARZSCHNEE-SCHACHT, 1626/217) bei strömenden Regen staunten die Höfos nicht schlecht, als sie am Schachtboden in 9 m Tiefe SCHWARZEN SCHNEE antrafen. Nach ausgedehnter wissenschaftlicher Untersuchung (mit der Fußspitze) stellte sich jedoch der Gund der Verfärbung als intensiven Humuseinfluß als Folge der Ausräumarbeiten heraus. Gott sei dank, daß da kein Grüner dabei war !

Unfallschutz intensiv!

Der Sinn von HÖHLENRETTUNGSÜBUNGEN sollte unter anderem auch sein, daß alle Teilnehmer aktiven Unfallschutz erlernen und betreiben. Vorerst unbekannt war, warum gerade der Übungsleiter in der HÖHLE BEIM GOLDENEN GATTERL (1567/024) zwei Verletzungen erlitt, die sogar sein Sichtfeld trübten. Die genaue Unfallserhebung ergab, daß er sich einfach - entgegen der Regel der Höhlenrettung- in die Höhle gewagt, im Weg gestanden und sogar beim Stehen nicht aufmerksam genug war.

Gewalt ist nicht alles!

Am Beispiel der RKH hat sich wieder einmal gezeigt, daß rohe Gewalt nicht alles ist. Bei einer Gangerweiterungs-Tour, bei der die Erweiterer trotz strömenden Regens (no na nit) im Bereich PERL-SINTERGANG im Wasserfall stundenlang gewaltsam nach unten vordrangen und schließlich wegen übergroßer Enge aufgeben mußten, stellte sich bei der Folgetour heraus, daß man schon vom Seil aus die Fortsetzung in 2-4 m Höhe über dem Schachtboden sehen konnte und man hätte nur queren müssen, um zur WARTEHALLE zu gelangen.

Langsam ist lustig!

Nach erster Verzweiflung des bewährten Busfahrers THOMAS beim Vereinsausflug nach Slowenien, weil der stichnagelneue Bus auf Steigungsstrecken bis zu 40 km/h langsam wurde überwiegte im Verlauf der Fahrt dann doch der Galgenhumor, zumal die Teilnehmer genügend Zeit hatten sich die herrliche (verregnete) Umgebung an den Autobahnen genau und ohne Drehschwindel anschauen konnten. Bei der Rückfahrt merkte man im Autobahnstau vor den Tunnels die Schwäche des Motors überhaupt nicht, weil man bei Schritttempo eben relativ langsam fährt.

Banausen!

Bei der SLOWENINEN-FAHRT konnte man wieder feststellen, daß gewisse "Höhlenforscher" lieber im Wirtshaus sitzen, als sich Höhlen und Schlösser anzusehen, Bitte, bei den WEISSEN HENGSTEN in LIPICA mag das aus geruchstechnischen Gründen dann schon verständlicher gewesen sein, aber warum bei der PREDJAMA; SKOCJANSKE-JAMA und bei der POSOJNA-JAMA? Leit kenn i!



Schriftenschau

von Herbert Prandstätter

Kusch Heinrich und Ingrid: **Phantastische Welten - Höhlen der Steiermark**

Herausgegeben von der Steirischen Verlagsgesellschaft m.b.H.,
Graz 1998, 160 Seiten + Beiheft „Schauhöhlen und Schaubergwerke
in der Steiermark“, Preis ATS 496,-

Das vorliegende Buch besticht neben seinen besonders schönen Fotos aus den Höhlen der Steiermark auch mit Details der Geschichte und Entwicklung der Höhlenforschung in diesem Bundesland. Großes Augenmerk wurde auf die Einarbeitung des aktuellen Forschungsstandes gelegt. Darüber hinaus verstehen es die Autoren hervorragend, auf die wissenschaftliche Bedeutung der Höhlen und der Erforschung derselben einzugehen. Im beiliegenden Heftchen sind alle wichtigen Angaben über Schauhöhlen und Schaubergwerke der Steiermark sowie Kontaktadressen für den durch das Buch sicherlich angeregten Leser enthalten.

Damit ist das Werk nicht nur dem forschenden Insider vorbehalten, sondern auch an das breite Lesepublikum gerichtet. Möge das prachtvolle Buch als Dank an die Autoren und Verlag größtmögliche Verbreitung finden!

Moser Roman: **Dachsteingletscher und deren Spuren im Vorfeld**

Herausgegeben vom Musealverein Hallstatt, Hallstatt 1997, Broschüre, 143 Seiten

Ebenso wie Prof. Friedrich Simony hat Hofrat Dr. Roman Moser, Konsulent der OÖ Landesregierung und von 1956 bis 1996 „Gletschermesser“, sein Leben dem Dachsteingebirge gewidmet. In übersichtlicher und detaillierter Weise hat der Autor ein Werk geschaffen, das die Veränderung der Dachsteingletscher von den ersten dokumentierten Daten bis heute in umfassender Weise und verständlich darstellt.

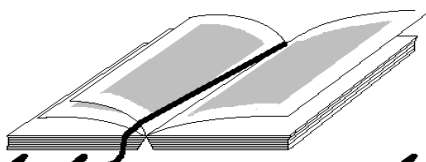
Für den an Geologie interessierten Höhlenforscher erscheint die vorliegende Dokumentation, welche mit zahlreichen Bildern ausgestattet ist, deshalb interessant, als vor Augen geführt wird, wie die Gletscher für die Formgebung des heutigen Landschaftsbildes der nördlichen Kalkalpen maßgeblich waren.

Keck Erich (Gesamtredaktion): **Höhlen und Karst im Burgenland**

Wissenschaftliches Beiheft zur Zeitschrift „Die Höhle“ Nr. 51

Herausgegeben vom Burgenländischen Landesmuseum Eisenstadt,
Eisenstadt 1998, 150 Seiten mit zahlreichen Fotos + 3 Planbeilagen.

Von der Arbeitsgruppe Höhlenforschung des TFC-Hannibal wurden in mehrjähriger Arbeit die Höhlen im östlichsten Bundesland Österreichs untersucht und die Forschungsergebnisse in der vorliegenden Monographie zusammengefaßt. Waren vorher lediglich 30 Höhlen bekannt, so scheinen durch die intensive Bearbeitung des Gebietes nunmehr 55 Höhlen im Höhlenverzeichnis auf. Der Hauptteil davon liegt im Leithagebirge und im Bereich des Römersteinbruches von St. Margarethen. Abhandlungen über Geologie, Biologie und Höhlenschutz sowie ein umfangreiches Literaturverzeichnis vervollständigen das vorliegende Werk.



Buchbesprechung

von Erhard Fritsch

PLOZÄNE UND PLEISTOZÄNE FAUNEN ÖSTERREICHS. Hrsg.: Mag. Doris DÖPES & Univ. Prof. Dr. Gernot RABEDER.

Ein Katalog der wichtigsten Fossilfundstellen und ihrer Faunen mit Beiträgen von Petra CECH, Doris DÖPES, Thomas EINWÖGERER, Florian A. FLADERER, Christa FRANK, Karl MAIS, Doris NAGEL, Marion NIEDERHUBER, Martina PACHER, Rudolf PAVUZA, Gernot RABEDER, Christian REISINGER, Harald TEMMEL und Gerhard WITHALM.

Band 10 der Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österr. Akademie der Wissenschaften, Postgasse 7, A-1010 Wien. 1997.

411 Seiten, 21x30 cm, 1195g, ISBN 3-90054509X. Buchhandelspreis (Stand vom 12.1.1999): öS 990.-, DM 136.-, Sfr 121.-. Der Band scheint in den Ausdrucken der Buchhändler-Vereinigung (im Gegensatz zum Besprechungsexemplar) unter ISBN 3-7001-2718-9 mit Jahresangabe 1998 auf.

Die Herausgabe dieses Werkes steht in einem internationalen Rahmen: Ein Hauptziel der „European Quaternary Mammal Research Association“, kurz EuroMam, ist die Erstellung von Datenbanken aller pleistozänen Säugetierfaunen und Fundstellen Europas. Mit dieser Grundlage sollen die Beziehungen zwischen Faunen und Klimaänderungen besser studiert werden können. Der bisher einzige derartige Katalog wurde 1986 von D. JANOSSY (Pleistocene Vertebrate Faunas of Hungary) veröffentlicht.

Als zweiter Faunenkatalog liegt nun der österreichische Beitrag vor - ergänzt durch die Ausdehnung auf die Molluskenfaunen und durch die Ausweitung auf das Pliozän. Erstmals erfolgt in diesem Zusammenhang der konsequente Vergleich der ehemaligen mit den heute im jeweiligen Fundgebiet lebenden Weichtierfaunen, um so eine bestmögliche Interpretation der Umweltverhältnisse zu erzielen. Daß überhaupt eine derart umfangreiche Zusammenstellung erscheinen konnte, ist von den Autoren einmal abgesehen, auch noch einer Vielzahl von Mitarbeitern und einigen Institutionen zu danken, die für ergänzende Informationen, Korrekturen und Diskussionen zur Verfügung standen bzw. die Revision der fossilen Faunen ermöglicht haben. Sie werden im Anschluß an das Vorwort namentlich genannt.

Die Fossilvorkommen des österreichischen Pliozäns und Pleistozäns lassen sich, wie auf Seite 4 erläutert, durch wenige Fundstellentypen charakterisieren: **Höhlen, Spaltenfüllungen** (nach oben offene Karsthohlräume), **Lößfundstellen** (wobei molluskenführende Lößprofile, an denen der Klimaablauf rekonstruierbar ist, und sog. Löß-Stationen, also Lagerplätze paläolithischer Jäger, unterschieden werden) und **Paläosole** (Bodenbildungen; braune oder rotbraune Verlehmungszonen, die - oft im Gegensatz zu reinen Lössen - eine günstigere Klimaentwicklung signalisieren). Funde aus **fluviatilen Sanden und Schottern** spielen im Plio-Pleistozän Österreichs hingegen nur eine untergeordnete Rolle.

In den Katalog aufgenommen wurden insgesamt **146** Fundstellen, die nach der Literatur und den jüngsten Forschungsergebnissen für die Faunengeschichte Österreichs von Bedeutung sind; so konnte das Wesentliche in übersichtlicher und dennoch ausführlicher Form präsentiert werden.

Vollständigkeit um jeden Preis haben die Verfasser offensichtlich gar nicht angestrebt, womit aber leider immer eine gewisse Unsicherheit bleibt, ob ein bestimmtes Taxon nicht doch noch anderweitig gefunden und von Fachleuten bestimmt wurde. So wird der Speläologe etwa die Bärenhöhle im Stockerstein bei Bad Aussee (Kat. Nr. 1549/2, von K. EHRENBERG beschriebene Höhlenbärenreste) oder die 1949 aufgrund von Knochenfunden unter Schutz gestellte Schoberwiesloser-Bärenhöhle (Kat. Nr. 1624/4), ebenfalls im Raum Aussee, vermissen. Auch die 1969 zum Naturdenkmal erklärte Eichmayerhöhle (Kat. Nr. 6845/11) im Tal der Kleinen Krems (Niederösterreich), über die Berichte von reichen Faunenresten (u. a. des Höhlenbären) aus den Achtzigerjahren des vorigen Jahrhunderts vorliegen, stand möglicherweise zu sehr im Schatten der nahen Gudenushöhle und fand keine Aufnahme.

Bei **50** Fundplätzen handelt es sich um **Höhlen** im herkömmlichen Sinne, allein **52** entfallen auf die wichtigen Höhlen- und Spaltenfüllungen von Bad Deutsch-Altenburg; die verbleibenden **44** Aufschlüsse liegen im Freiland. Einige Grabungsplätze sind leider inzwischen zerstört worden und daher nicht mehr zugänglich.

Leser mit Hang zur Statistik werden möglicherweise eine zahlenmäßige Aufgliederung der Fundstellen nach Bundesländern in Verbindung mit der geologischen Gliederung Österreichs vermissen. Einen Überblick gewinnt man erst mit Hilfe des Inhaltsverzeichnisses (S. 1) und der Karte auf Seite 389 (mit nebenstehendem Index). Dem soll die folgende Tabelle abhelfen.

	NÖ	Stmk	OÖ	Wien	Salz- burg	Burg enld.	Kärn- ten	Tirol	CH/ Vlbg.	Fund- stellen	davon Höhlen
Böhm.Masse	17/4		1							18	4
Molassezone	21		3/1	5						29	1
Nordalpen	6/6	7/7	6/6		3/3			1/1	1/1	24	24
Zentralzone											
Ost	54/1	1/1				2/1				57	3
Graz		16/16								16	16
Saualpe							2/2			2	2
Südalpen										0	0
Ges.Summe	98/11	24/24	10/7	5	3/3	2/1	2/2	1/1	1/1	146	50

Der **fett** gedruckte Wert hinter dem Schrägstrich bezeichnet die **Anzahl der Höhlen** innerhalb der betreffenden Fundstellen-Summe. Unter den im Katalog behandelten 10 Fundplätzen aus Oberösterreich befinden sich demnach **7** Höhlen, davon liegt **eine** in der Molassezone, **6** liegen in den Nordalpen.

Entstehung und Erhaltung fossilführender Sedimente hängen direkt oder indirekt vom geologischen Untergrund und von der geologisch bedingten Morphologie der Landschaft ab. Das gilt ganz besonders für die Höhlen, aber auch für Löss- und fluviatile Sedimente.

Die Autoren hielten sich daher bei der regionalen Einteilung der Fundstellen an die geologische Großgliederung Österreichs, wobei von Norden nach Süden fünf Zonen unterschieden werden: 1. **Böhmische Masse** und Wachau, 2. **Molassezone** und Wiener Becken, 3. **Nordalpen**, 4. **Zentralzone** und 5. **Südalpen**. Speläologen werden zweifellos ihr Hauptaugenmerk zunächst auf die besprochenen Höhlen richten:

- Aus dem Gebiet des Kristallins der **BÖHMISCHEN MASSE** finden wir drei fossilreiche Höhlen in den Marmorzügen des niederösterreichischen Kremszwickls erwähnt: **Teufelsrast-Knochenfuge**, **Schusterlucke** und die bekannte **Gudenushöhle**. Auch die **Teufelslucke bei Eggenburg**, deren Sohle aus Kristallin und deren Decke aus miozänem Sandstein besteht, ist hierher zu stellen.
- Den miozänen Ablagerungen der **MOLASSEZONE** liegen fluviatile Schotter und Sande auf. Daß verfestigte Schotter auch als Muttergestein fossilführender Höhlen auftreten können, zeigt die **Lettenmayerhöhle bei Kremsmünster** in Oberösterreich.
- Ausschließlich Höhlenfundstellen werden aus den **NORDALPEN** genannt. Sie kommen in allen Höhenlagen vor, besonders gehäuft in den Kalken der Obertrias (Dachsteinkalk) und des Oberjura (Oberalmschichten). STEIERMARK: **Brettstein-Bärenhöhle**, **Brieglersberghöhle**, **Bärenhöhle im Hartelsgraben**, **Liegloch**, **Große Ofenbergerhöhle**, **Salzofenhöhle** und **Schottloch**. OBERÖSTERREICH: **Dachstein-Rieseneishöhle**, **Gamssulzenhöhle**, **Nixloch bei Losenstein**, **Rabenmauerhöhle**, **Ramesch-Knochenhöhle** und **Schreiberwandhöhle**. NIEDERÖSTERREICH: **Allander Tropfsteinhöhle**, **Flatzer Tropfsteinhöhle**, **Herdengelhöhle**, **Köhlerwandhöhle**, **Merkensteinhöhle** und **Schwabenreithöhle**. SALZBURG: **Äußere Hennenkopfhöhle**, **Schlenken-Durchgangshöhle** und **Torrener Bärenhöhle**. TIROL: **Tischoferhöhle**. VORARLBERG/SCHWEIZ: **Sulzfluh-Höhlen**

- Obwohl die **ZENTRALALPEN** überwiegend aus kristallinen Gesteinen, vor allem Metamorphiten, aufgebaut sind, gibt es in den tektonisch kaum beanspruchten Karbonatvorkommen des Grazer Berglandes, der Hainburger Berge und des Leithagebirges die fossilreichsten Höhlen Österreichs.
- Im **äußersten Osten** der Zentralzone liegen im Hollitzer Steinbruch bei Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich) 52 meist als Spaltenfüllung vorkommende Fundstellen eng beisammen, eine weitere wurde im nahen Hundsheim aufgeschlossen. Die dritte, im burgenländischen St. Margarethen, ist zerstört. An eigentlichen Höhlen sind nur die **Windener Bärenhöhle** (Burgenland), die niederösterreichische **Mehlwurmhöhle** und die steirische **Knochenhöhle bei Kapellen** zu nennen.
- Aus dem **Grazer Bergland** und dem Gebiet der **Koralpe** finden wir 16 Höhlenbesprechungen: **Große Badlhöhle, Burgstallwandhöhle I, Dachsloch, Drachenhöhle bei Mixnitz, Frauenhöhle bei Semriach, Fünffenstergrotte, Holzingerhöhle, Luegloch bei Köflach, Lurgrotte, Große und Kleine Peggauerwandhöhle, Repolusthöhle, Rittersaal, Steinbockhöhle, Tropfsteinhöhle am Kugelstein und Tunnelhöhle.**
- Die Kärntner **Saualpe** als südlichster Teil der Zentralalpen ist mit der **Griffener Tropfsteinhöhle** und dem zerstörten Höhlenfundplatz von **Klein St. Paul** vertreten.
- Im österreichischen Anteil der **SÜDALPEN** gibt es derzeit keine bedeutende Fundstelle. Höhlen bzw. fossilführende Karsthohlräume sind selten.

Den Hauptteil des Bandes bildet der **Fundstellenkatalog** (S. 5 bis 358). Er ist nach einheitlichem Muster aufgebaut; hinter dem Namen der Fundstelle folgen die Basisdaten wie geograph. Lage (Ortsgemeinde, politischer Bezirk, Koordinaten, Seehöhe, bei Höhlen die Katasternummer, Lagebeschreibung, Zugang), anschließend Angaben über die geologischen Verhältnisse, die Besonderheiten der Fundstelle, ihre Forschungsgeschichte sowie Wissenswertes über Sedimente und Fundsituation.

Kernstück jeder Fundstellenbearbeitung ist die kritisch durchgesehene oder auch neu erarbeitete **Faunenliste**, geordnet nach systematischen Gesichtspunkten und ergänzt durch faunistisch bemerkenswerte Umstände oder taxonomische Hinweise.

Es folgen kurze Zusammenfassungen über botanische und archäologische Befunde (fossile Pflanzenreste, Artefakte, Werkzeugspuren etc.). Den Schluß bilden Anmerkungen über die Aufbewahrungsorte der fossilen Faunenreste und den heutigen Bestand an rezenten Tieren in der Umgebung sowie die einschlägige Literatur. Illustriert sind die meisten Fundstellen durch Lage- bzw. Grundrißpläne und Sedimentprofile.

Viele neue Daten findet der Leser im Kapitel 5 über die **Chronologie** (S. 359) des österreichischen Plio-Pleistozäns. Ergänzt wird es von drei Tabellen mit Zeit-/Klimakurven (Gliederung nach paläomagnetischen und klimatologischen Grenzen bzw. Kriterien). Statt der alten stratigraphischen Gliederung schlagen die Autoren für das Plio-Pleistozän eine überregional verwendbare, vorwiegend auf paläomagnetischen und radiometrischen Daten aufgebaute Skala mit nachstehend wiedergegebenen zeitlichen Abgrenzungen vor:

TERTIÄR/Pliozän: Unterpliozän (5,34 - 3,59 Mill. J.), Mittelpliozän (3,59 - 2,60 Mill. J.), Oberpliozän (2,6 - 1,77 Mill. J.).

QUARTÄR/Pleistozän: Ältestpleistozän (1,77 - ca. 1,3 Mill. J.), Altpleistozän (ca. 1,3 - 0,78 Mill. J.), Mittelpleistozän (780.000 - 130.000 J.). Das folgende Jungpleistozän wurde wegen der vergleichsweise großen Zahl von Faunen und der Fülle an vorliegenden Daten in mehrere (allerdings sehr unterschiedlich lange) Zeitabschnitte aufgliedert: Riß-Würm-Warmzeit (130.000 - 120.000 J. v. h.), Frühwürm (120.000 - 65.000 J. v. h.), Mittelwürm (65.000 - 34.000 J. v. h.) sowie Spätwürm mit Mammutsteppenzeit oder Würmhochglazial (34.000 - 13.000 J. v. h.) und Spätglazial (13.000 - 10.000 Jahre vor heute).

Wir erfahren schließlich, daß die nach Beendigung des Pleistozäns (Eiszeitalter, früher Diluvium) allmählich einsetzende Wiederbewaldung im anschließenden Holozän (Früh-Holozän 10.000 - 7.000 J. v. h.) oft mangels fossilführender Profile bedeutend besser mit Hilfe paläobotanischer Befunde sowie durch das Auftreten charakteristischer Mollusken-Assoziationen (überwiegendes Vorkommen von Waldarten!) dokumentierbar ist als durch Vertebratenfunde.

In den beiden Aufsätzen zur **Ursiden-** und **Arvicoliden-Chronologie** (ab S. 368) geht es um das Thema der relativen Faunendatierung. Diese beruht vor allem auf bestimmten Veränderungen des

Gebisses, die bei einigen Säugetiergruppen (Bären, Wühlmäuse, Spitzmäuse) im Zuge ihrer relativ raschen Evolution auftreten. Die Erkenntnisse daraus sind durch zahlreiche neue Altersbestimmungen nach der Radiokarbon- und Uran-Serien-Methode bestätigt. Es werden einerseits die Ergebnisse einer morphodynamischen Analyse der Ursiden-P4 (vierte Bären-Prämolaren) von den österreichischen Fundstellen im Diagrammen dargestellt, andererseits die stratigraphisch aussagekräftigsten Arvicoliden-Gattungen (Wühlmäuse) kurz besprochen und deren Verbreitung im Pliozän und Pleistozän in Form von Graphiken veranschaulicht.

Ebenfalls auf eine ganz neue Basis gestellt wurde die **Klimageschichte** des österreichischen Plio-Pleistozäns (S. 375-380). Durch die exakte Bestimmung von Gastropodengehäusen (einschließlich ihrer Fragmente) und die Beachtung der ökologischen Aussagekraft nicht nur von Einzelstücken sondern von ganzen Assoziationen, ist es gelungen, für einige Zeitabschnitte detaillierte Angaben über das einstige Klima und die klimatisch bedingte Vegetation zu geben.

Für das Jungpleistozän ergaben sich markante und vieldiskutierte Abweichungen von der herrschenden Lehrmeinung. So war z. B. das sog. Mittelwürm (etwa 65.000 bis 34.000 Jahre vor heute) wesentlich wärmer als früher angenommen.

Auf S. 381 folgt als Kapitel 7 ein Typenkatalog. In diesem **Katalog der plio-pleistozänen Taxa von Mollusken, Arthropoden und Vertebraten mit locus typicus in Österreich** sind insgesamt 54 Arten, deren Erstbeschreibung aufgrund von österreichischen Funden erfolgte, verzeichnet. Es dominieren die Raubtiere (Carnivora) mit 12 Taxa aus den Familien Ursidae (Bären), Mustelidae (Marder), Canidae (Hunde) und Felidae (Katzen), gefolgt von den Nagetieren (Rodentia) mit 11 Arvicoliden-Arten. Beachtenswert auch 8 verschiedene Schnecken (Gastropoda), vorwiegend der Fam. Clausiliidae (Schließmundschnecken) zugehörig. Vögel (Aves) sind mit 5 Arten vertreten, die Fledermäuse (Chiroptera) mit 4 Taxa aus der Familie Vespertilionidae (Glattnasen). An Gliederfüßlern ist lediglich eine Assel-Art erhalten geblieben.

Den Schluß bilden - vom **Index** (S. 402) abgesehen - eine **Übersichtskarte der** (wichtigsten) **plio-pleistozänen Fundstellen Österreichs** (S. 389) sowie 12 **Verbreitungskarten** verschiedener Faunenelemente (Höhlenbär, Mammut, Riesenhirsch, Vielfraß, Höhlenlöwe, Höhlenhyäne, Rentier, Wollnashorn, Steinbock, Wolf, Lemminge und Murmeltier).

Als Beispiel sei hier zu allererst der **Höhlenbär** (*Ursus spelaeus*) herausgegriffen: Mit 25 verzeichneten Fundstellen rangiert dabei die Steiermark an erster Stelle, gefolgt von Niederösterreich mit 11, Oberösterreich mit 7 und Salzburg mit 3. Burgenland, Kärnten, Tirol und Vorarlberg/Schweiz reihen sich mit je einer Höhle an; insgesamt sind es deren 50, wobei der vielfältige Fundkomplex von Bad Deutsch-Altenburg nur einmal zählte. Als oberösterreichische Höhlenbärvorkommen werden genannt: Dachstein-Rieseneishöhle, Schreiberwandhöhle, Gamssulzen, Ramesch-Knochenhöhle, Rabenmauerhöhle, Nixloch bei Losenstein und Lettenmayerhöhle.

Reste vom **Wolf** (*Canis lupus*) sind aus 6 oberösterreichischen Höhlen gemeldet, der **Höhlenlöwe** (*Panthera spelaea*) scheint in unserem Bundesland viermal auf (Lettenmayerhöhle, Nixloch, Gamssulzenhöhle und Ramesch-Knochenhöhle).

Rentier-Funde (*Rangifer tarandus*) beschränken sich in Oberösterreich offensichtlich auf das Nixloch und einen Lößaufschluß in der Grabnerstraße in Linz-Waldegg (*Rangifer* sp.).

Unter den neun verzeichneten **Lemming**-Vorkommen liegen die beiden oberösterreichischen am weitesten im Westen: Aus der Lettenmayerhöhle sind *Lemmus lemmus* (Berglemming) und *Dicrostonyx gulielmi* (Halsbandlemming) bekannt, aus dem Nixloch liegt nur letzterer vor.

Pleistozäne **Steinbock**-Reste (*Capra ibex*) werden aus Oberösterreich von drei Stellen genannt, unter den zahlreichen **Murmeltier**-Fundstellen (*Marmota marmota*) sind nur zwei aus dem Lande ob der Enns.

Nicht vertreten in Oberösterreich (und weder im steirischen Anteil des Dachsteins noch des Toten Gebirges) scheint hingegen *Crocuta spelaea*, die **Höhlenhyäne**, zu sein. Als deren benachbarte Fundorte erfahren wir die Gudenushöhle und Schusterlucke im Waldviertel sowie die Tiroler Tischoferhöhle.

Auf den Nordosten, Osten und Südosten Österreichs beschränken sich **Wollhaarnashorn** (*Coelodonta antiquitatis*), **Mammut** und **Riesenhirsch** (*Megaloceros giganteus*), ausgenommen lediglich *Mammuthus primigenius* aus der Linzer Grabnerstraße. Der Riesenhirsch aber ist sogar von dort fraglich.

Die Oberösterreich am nächsten befindlichen Fundplätze vom **Viefraß** (*Gulo gulo*) liegen auf der steirischen Seite des Toten Gebirges (Salzofenhöhle, Brettsteinbärenhöhle) und in den Ennstaler Alpen (Hartelsgrabenhöhle).

Abschließend kann festgestellt werden, daß sich der Band nicht nur an den Fachpaläontologen wendet sondern gleichzeitig an alle am österreichischen Quartär Interessierten, vor allem an Zoologen, Botaniker, Archäologen, Quartärgeologen, Geomorphologen und Heimatkundler. Er bildet eine äußerst wertvolle Basisinformation über die wichtigsten aus Österreich vorliegenden paläontologischen Fundkomplexe aus dem Pliozän und dem Eiszeitalter (Pleistozän). Durch die ausführliche Darstellung von 50 Höhlenfundplätzen gehört das umfangreiche Werk mit zum Pflichtbestand jeder speläologischen Bibliothek.

Die Oberösterreich am nächsten befindlichen Fundplätze vom **Viefraß** (*Gulo gulo*) liegen auf der steirischen Seite des Toten Gebirges (Salzofenhöhle, Brettsteinbärenhöhle) und in den Ennstaler Alpen (Hartelsgrabenhöhle).

Abschließend kann festgestellt werden, daß sich der Band nicht nur an den Fachpaläontologen wendet sondern gleichzeitig an alle am österreichischen Quartär Interessierten, vor allem an Zoologen, Botaniker, Archäologen, Quartärgeologen, Geomorphologen und Heimatkundler. Er bildet eine äußerst wertvolle Basisinformation über die wichtigsten aus Österreich vorliegenden paläontologischen Fundkomplexe aus dem Pliozän und dem Eiszeitalter (Pleistozän). Durch die ausführliche Darstellung von 50 Höhlenfundplätzen gehört das umfangreiche Werk mit zum Pflichtbestand jeder speläologischen Bibliothek.

Der Kaiserwegschacht (Kat.Nr.: 1567/94)

von Dietmar Kuffner

Seehöhe: 1445 m,

Gesamtlänge: 122 m,

Max. Niveaudifferenz: -41,45 m,

Max. Horizontaler Streckung: 63,25 m.

Gemeinde: Ebensee

Grundeigentümer: Österreichische Bundesforste, Parz.Nr.:152/4

Lage: Etwa 500 m südwestlich des Helmeskogel (1633 m) im östl. Höllengebirge

Erforschung:

Die Höhle wurde 1991 von *Johann Druckenthaner* entdeckt. Die Erforschung und Vermessung erfolgte durch *Peter Fink*, *Michael Steinkogler*, *Johann Druckenthaner* und *Dietmar Kuffner* am 2. Juli 1997.

Die Befahrung dauerte von 11.00 Uhr bis 14.00 Uhr. Dabei wurden in 16 Zügen 224,05 m vermessen, wovon 122 m zur Ganglänge zu zählen sind.

Im Umkreis der Höhle sind einige weitere erfolversprechende Objekte zu finden, im Zuge deren Aufnahme auch die ausständige Außenvermessung durchgeführt werden soll.

Raumbeschreibung:

der Schacht liegt in einer W-E-streichenden Kluft. Der höchste Punkt des Schachtes ist VP 11 von hier kann man ohne Hilfsmittel bis zu VP 10 absteigen. Ab VP 10 folgen 25,3 m Schachtabstieg bis zum Grund. Die ersten 10 m bewegt man sich in der 1-2,5 m breiten Kluft, dann schwebt man frei in einer 12x18 m großen Halle. Die Längserstreckung der Halle, wie auch die meisten übrigen Höhlenteile ist in NNW-Richtung. In nordwestliche Richtung führt ein breiter Gang steil nach oben und endet nach etwa 20 m in einem Schlot.

Im südlichen Teil senkt sich die Decke an einer Stelle rund 2,5 m bis zur Höhlensohle herunter. Bei VP 5 gelangt man über eine kleine Stufe in eine weiteren, etwas niedrigeren Raum. An dessen südlichen Ende verhindern Versturzböcke ein weiteres Vordringen. Im nördlichen Teil dieses Raumes gelangt man über einem Sims an der Höhlenwand in eine kleine, nach oben führende Kammer. Hier findet man neben zerbrochenem Bodensinter auch einige Stalagmiten, von denen der größte 60 cm hoch ist.

KAISERWEGSCHACHT

Östliches Höllengebirge

Kat. Nr.: 1567/ 94

Seehöhe: 1445 m

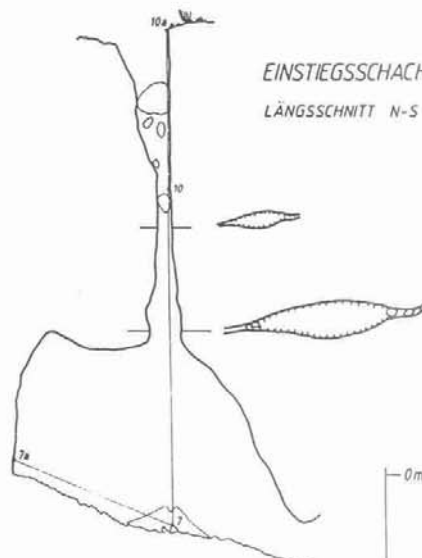
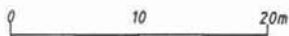
Gesamtanglänge: 122 m

Max. Niveaudifferenz: -41,45 m

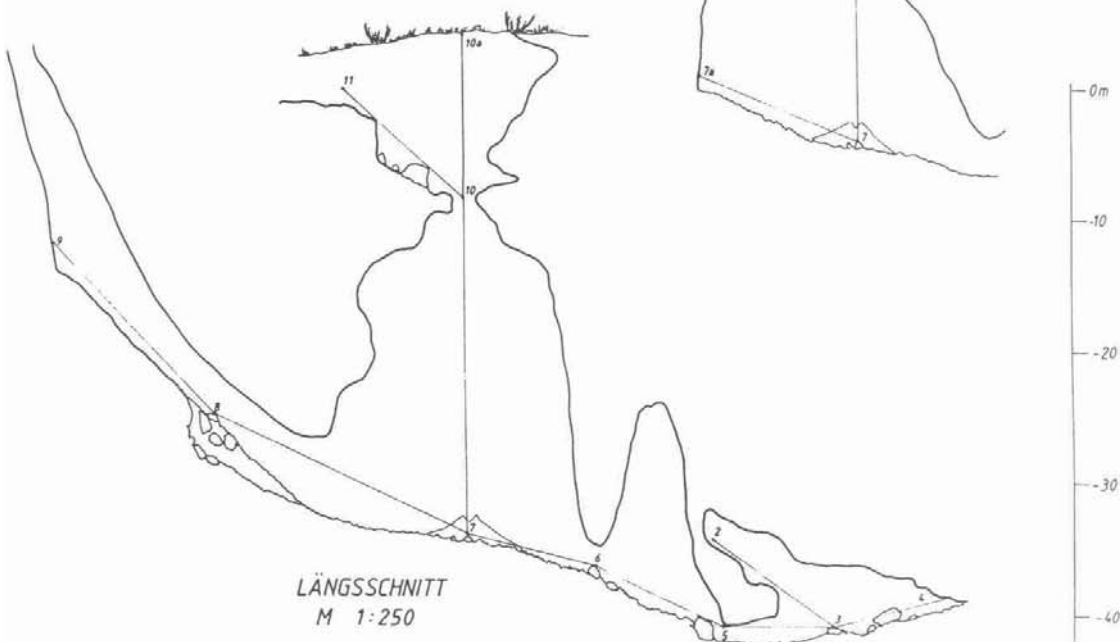
vermessen von: P. Fink, M. Steinkogler,
J. Druckenhaner, D. Kuffner
am: 2.7.1997
gezeichnet von: D. Kuffner, 1998



GRUNDRISS
M 1:250



EINSTIEGSSCHACHT
LÄNGSSCHNITT N-S



LÄNGSSCHNITT
M 1:250



Stand
01.01.1999

Notrufplan

der Einsatzstelle

LINZ

Nachname	Vorname	Telefon/Privat	Telefon/Dienst	Weitere Tel.-Nr.
ZEITLHOFFER	Harald	0664-3371282	0732-7273 608	07224-67537
LUDWIG	Peter	0732-302193	0732-6922754	
PRANDSTÄTTER	Herbert	07235-7061	0732-7720 2578	0664-4784067
WIMMER	Max	0732-605270	0732-7720-2481	
PLANER	Helmuth	07229-72750		

Bei einem Höhlenunfall wählen Sie bitte der Reihe nach die oben angeführten
Telefon-Nummern. Die erste erreichbare Person übernimmt die Einsatzleitung
und sorgt für die weitere Alarmierung der Rettungsmannschaft
Wird niemand erreicht, so ist folgende Nummer zu verständigen

0 2 6 2 2 - 1 4 4



Stand
01.01.1999

Notrufplan

der Einsatzstellen von

Oberösterreich

Einsatzstelle	Nachname	Vorname	Tel. Privat	Tel. Dienst	Tel. Weitere
Sierning	KNOLL	Peter	07612-72951	0732-7720 4739	0664-3417571
Linz	ZEITLHOFER	Harald	0664-3371282	0732-7273 608	07224-67537
Gmunden	LASSER	Friedrich	07613-3694	07613-574132	
Linz	LUDWIG	Peter	0732-302193	0732-6922754	
Hallstatt	SEETHALER	Peter	06135-6872		
Hallstatt	BUHEGGER	Gottfried	07224-7441	07224-7385	
Hallstatt	GREGER	Walter	0732-385966	0732-6909 2510	
Sierning	WALLERBERGER	Emmerich	07584-3427	07257-6010 550	
Linz	PRANDSTÄTTER	Herbert	07235-7061	0732-7720 2578	0664-4784067
Sierning	KNOLL	Rupert	07259-2928		
Ebensee	KUFFNER	Dietmar	07618-7118	07612-62415	
Gmunden	HARRINGER	Eva	07612-72951	07612-64575/15	0664-4977659
Sierning	WEISSMAIR	Rudolf	07259-5834	0049 851-9346105	0732-673 3680

Bei einem Höhlenunfall wählen Sie bitte der Reihe nach die oben angeführten Telefon-Nummern. Die erste erreichbare Person übernimmt die Einsatzleitung und sorgt für die weitere Alarmierung der Rettungsmannschaft. Wird niemand erreicht, so ist folgende Nummer zu verständigen

0 2 6 2 2 - 1 4 4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde in Oberösterreich](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [104_1999](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde in Oberösterreich Jg 45 Folge 1 1-71](#)