

Jahresgabe des Vereins für Heimatkunde Schwelm

**Beiträge zur Heimatkunde
der Stadt Schwelm
und ihrer Umgebung**

Neue Folge

27. Heft

Dezember 1977

Zur Geschichte und Erforschung der Höhlen im Ennepetal

In den westlichen Ausläufern des Sauerlandes liegen im Ennepetal auf engem Raum mehrere der längsten Höhlen Westfalens beisammen:

Im linken Ennepetal in Ennepetal-Milspe die Rentropshöhle (Länge: 1000 m) und die Timpenhöhle (128 m),

am rechten Ennepeufer im 270 m hohen Klutertberg das verzweigte Kluterthöhlen-System, zu dem die 5700 m lange Kluterthöhle, die Bismarckhöhle (970 m), die Russenhöhle (60 m) und ein nur wenige Meter langer natürlicher Raum im ansonsten künstlich angelegten Russenbunker gezählt werden.

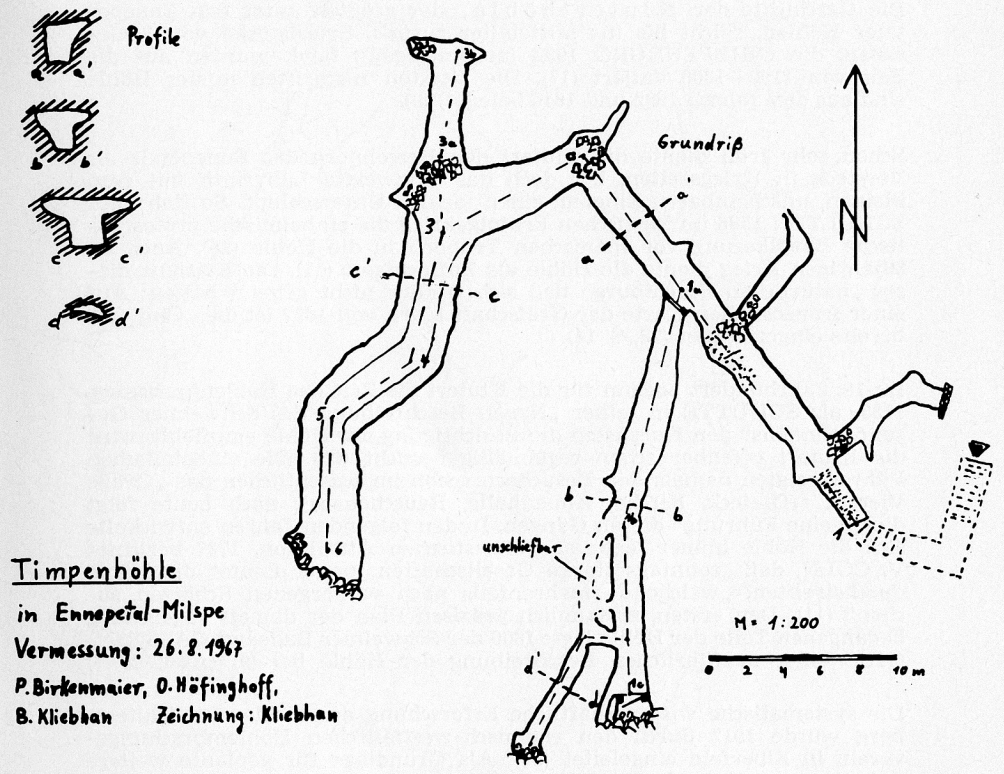
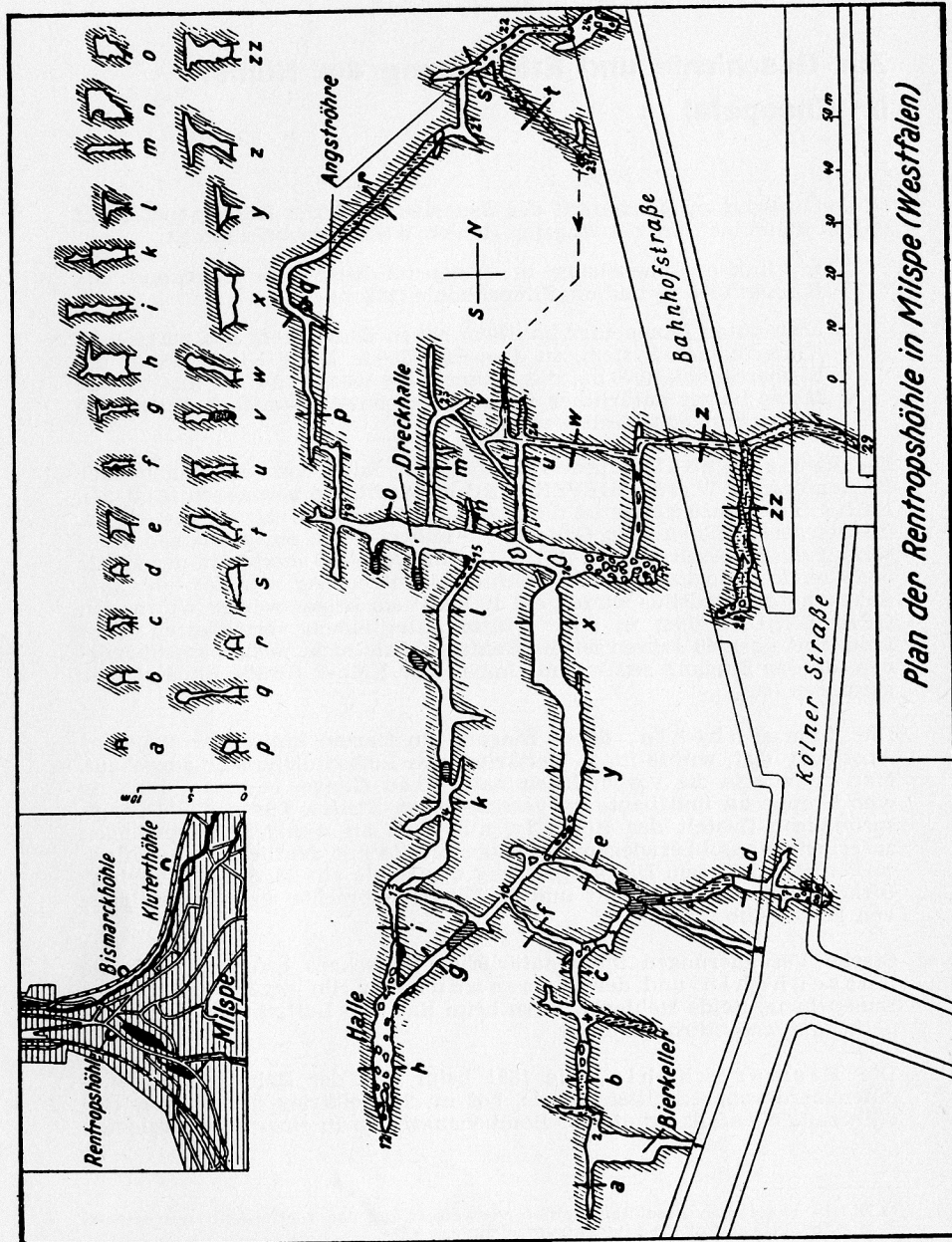
Die Rentropshöhle wurde Ende der 20er Jahre von dem Ennepetaler Höhlenforscher Wiard GRIEPENBURG erforscht und vermessen (Abb. 24). Nach seiner Beschreibung ist die Höhle ein Labyrinth von zumeist engen, überwiegend schlammigen Gängen, die teilweise von einem kleinen Wasserlauf durchflossen werden (18)*. GRIEPENBURG machte in der Höhle bedeutende biologische Funde. Wichtigste Entdeckung war der bis dahin unbekannte *Dorydrilus wiardi*, ein 10 bis 13 cm langer weißer Wurm, den GRIEPENBURG 1931 in einer Pfütze unter einem vermoderten Brett fand. Seit über 40 Jahren ist die Rentropshöhle nicht mehr besucht worden, da der Eingang seit einem Umbau der Kölner Straße unpassierbar geworden ist.

Die Timpenhöhle, deren Eingang im Garten hinter der Wappen-Apotheke liegt, wurde im 2. Weltkrieg zum Luftschutzbunker ausgebaut. Man erweiterte die vorhandenen natürlichen Gänge, legte am Eingang eine Treppe an und baute an verschiedenen Stellen Türen ein. Die ursprüngliche Gestalt der Höhle ist nur noch an wenigen Seitengängen zu erkennen: es überwiegen Kluffugenprofile mit deutlich herauspräparierten Schichtfugen. Die Vermessung der Höhle am 26. 8. 1967 durch P. Birkenmaier, O. Höfinghoff und B. Kliebhan brachte eine Gesamtlänge von 128 m (Abb. 25).

Starke Veränderungen ihres natürlichen Aussehens erfuhren auch die Russenhöhle und der Russenbunker im gegenüberliegenden Ennepetal. Beide Höhlen wurden beim Bau von Luftschutzräumen entdeckt und wesentlich erweitert.

Die Bismarckhöhle, die 1881 beim Bau der Bahnlinie Hagen—Altenvoerde angeschnitten wurde, bot im 2. Weltkrieg der Milsper Bevölkerung ebenfalls Schutz vor Bombenangriffen. In einer großangelegten

*) Die in Klammern gesetzten Zahlen verweisen auf das fortlaufend nummerierte, alphabetisch geordnete Literaturverzeichnis.



Timpenhöhle
 in Ennepetal-Milspe
 Vermessung: 26.8.1967
 P. Birkenmaier, O. Höfinghoff,
 B. Kliebhan Zeichnung: Kliebhan

Abb. 25: Plan der Timpenhöhle.

Umbauaktion verwandelten Milsper Bürger die Höhle in einen Luftschuttkeller: der vordere Teil der Großen Halle wurde mit einer gemauerten Wand abgeteilt und diente als Krankenstation. Zur Sicherheit setzte man in die Halle drei Stützpfiler. Die kleine Halle, die bis dahin nur durch enge Kriechgänge zu erreichen war, erhielt einen neuen Zugang; in ihr wurde sogar zur Unterhaltung oder, besser gesagt, Ablenkung der Kinder ein Karussell aufgestellt. Der bis dahin nur mühsam zu begehende Seeweg und der Kreuzgang wurden wesentlich erweitert.

Nach dem Krieg beherbergte die Bismarckhöhle vorübergehend eine Champignonzucht, deren Reste noch heute in der Großen Halle zu sehen sind.

▲ Abb. 24:
 Der 1935 veröffentlichte GRIEPENBURG-Plan der Rentropshöhle.

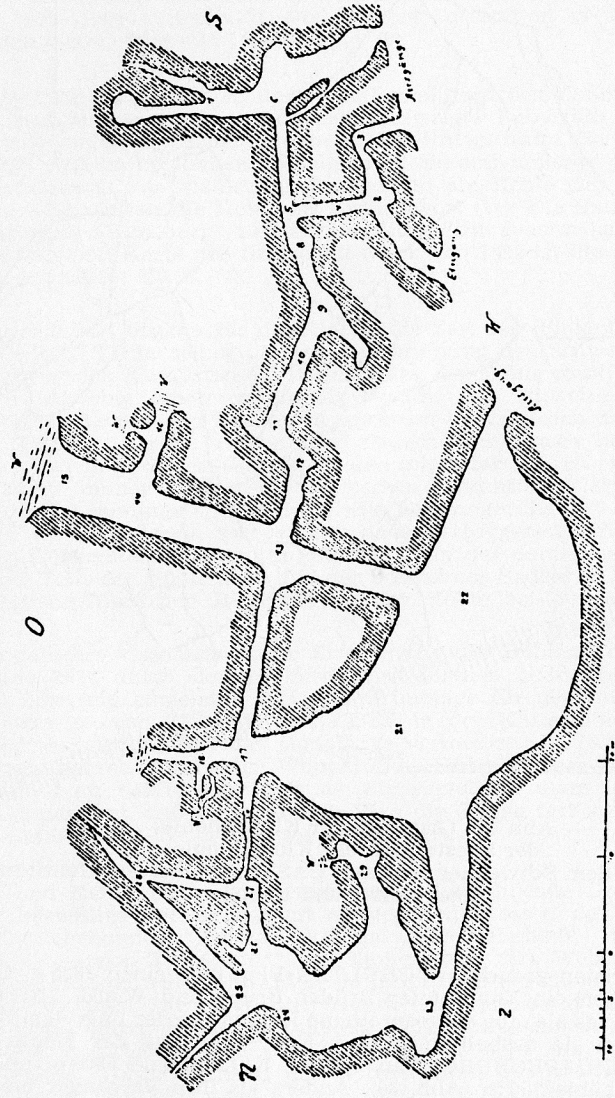


Abb. 27: KOEP- und ZELTER-Plan der Bismarckhöhle, veröffentlicht 1915.

*Grundriß
der
Kluterhöhle*

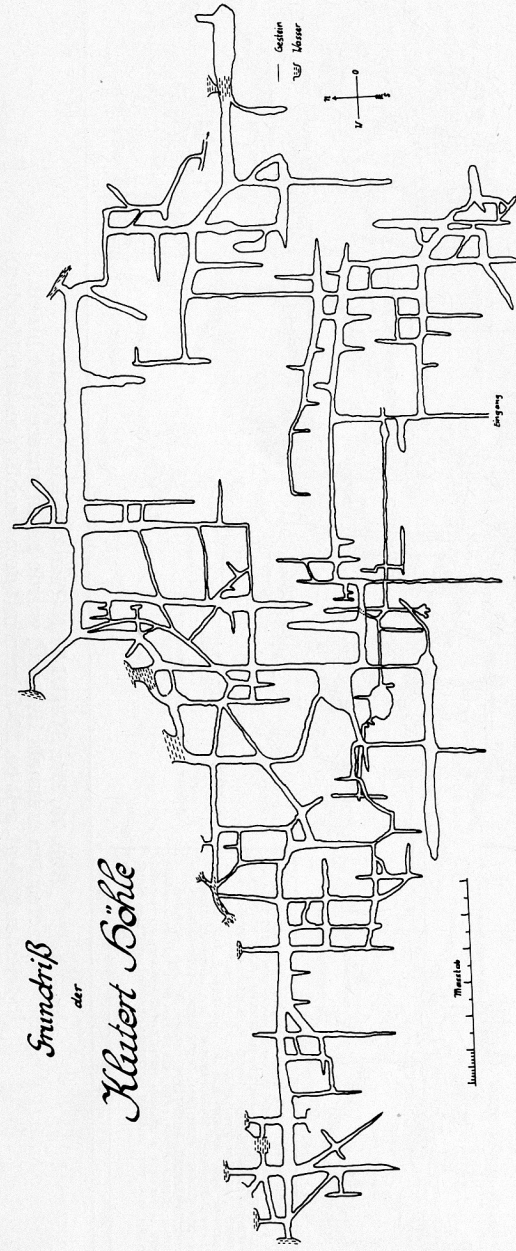


Abb. 28: Der von ZELTER und KOEP 1914 veröffentlichte Plan der Kluterhöhle (enthält bereits den Westteil der Höhle bis zum Westsee 1).

Ihre Forschungsmittel waren dabei ebenso beachtenswert wie ihre Erfolge: Da sie kein Schlauchboot hatten, erforschten sie den bis zu 4 m tiefen Tauchergraben mit Hilfe einer Zinkbadewanne, die sie „zur Sicherheit“ mit 2 Holzbalken stabilisierten.

Ein mutiges Unterfangen, wenn man bedenkt, daß Wiard GRIEPENBURG, der sich auf diesem Gefährt in die bis dahin unbekanntes Gänge wagte, Nichtschwimmer war und die Beleuchtung lediglich aus einer offenen Karbidlampe bestand! GRIEPENBURGS ausschließlich in Fachorganen oder der Tagespresse veröffentlichten Arbeiten erlangten allerdings bei weitem nicht die Verbreitung des SCHULTEN-Plans. Nach dem 2. Weltkrieg, als die Kluterthöhle zur Asthmaheilstätte ausgebaut und teilweise elektrisch beleuchtet wurde³⁾, waren sie nahezu in Vergessenheit geraten.

Als der Geologe Peter BAECKER 1951 mit geologischen und hydrologischen Forschungen im Kluterthöhlen-System beginnt, stützt er sich auf den unvollständigen und fehlerhaften SCHULTEN-Plan (2). Seine Angaben über eigene Gang-Neuentdeckungen sind daher fast ausnahmslos unzutreffend.

1961 wird Hartmut BENDER bei einem Tauchversuch im Ostsee Opfer eines Vermessungsfehlers des SCHULTEN-Plans. 4 Stunden lang ist er hinter einem engen Siphon gefangen (6). 1962 beginnt er daraufhin mit Bernhard KLIEBHAN ein mehrjähriges Forschungsprogramm, das neben einer Neuvermessung der Höhle eine ausführliche Untersuchung des Wassersystems im Kluterberg umfaßt. Über die Ergebnisse soll im folgenden berichtet werden.

Das Kluterthöhlen-System ist an eine 15—20 m dicke Kalkschicht gebunden, die nach oben und unten durch wasserstauende Schiefer- und Grauwackengestein abgeschlossen und in sich durch schwerer lösliche Kalkmergel- und Grauwacklagen gegliedert ist (4). In einer von 190 m NN befindet sich 15 m über dem Niveau der Ennepe der Eingang zur Kluterthöhle. 450—500 m weiter ennepeabwärts liegen 5 m über der Ennepe die 4 Eingänge der Bismarckhöhle.⁴⁾ Nördlich davon folgen die Eingänge von Russenbunker und Russenhöhle. Die Struktur der Höhlen wird bestimmt von NW—SO und N—S verlaufenden Störungen und dazu parallelen Kluftsystemen. Die Gänge fallen schwach nach N ein. Die tiefsten Höhlenteile im Norden und Westen des Systems — 14 bis 18 m unter dem Eingang der Kluterthöhle — werden von einem Gerinne, dem Kluterbach, durchflossen.

Der höchste Punkt der Kluterthöhle liegt in der Trümmerhalle 7 m über dem Eingang, der tiefste bislang erreichte Punkt in 7 m Wassertiefe im Abfluß-Siphon des Königssees, 25 Meter unter dem Eingang.⁵⁾ Der Gesamthöhenunterschied der Kluterthöhle beträgt demnach lediglich 32 Meter. Die Bismarckhöhle liegt auf demselben Niveau wie der Westteil der Kluterthöhle, also 12—18 Meter unter dem Eingang der Kluterthöhle.

Die ersten hydrologischen Beobachtungen wurden 1912 von ZELTER und KOEP gemacht (21). Sie färbten den Rauschebach mit Fluorescein und glaubten daraufhin im Ostsee eine Grünfärbung zu erkennen — mit Sicherheit ein Irrtum, da der Spiegel des ständig leicht grün schimmernden Ostsees 73 cm über dem Rauschebach liegt.⁶⁾ Auf der Suche nach der Herkunft des Rauschebachs färbten sie den von Ebbinghausen zur Ennepe fließenden Bach an — allerdings ohne Ergebnis.

Im Winter 1930/31 weisen B und W. GRIEPENBURG durch einen Färbversuch den Zusammenhang von Kluter- und Bismarckhöhle nach (13). Sie werfen 100 Gramm Uranin in den Rauschebach und stellen fest, daß die Farbe nacheinander im Tiefenbach, Schlammsee, Königssee, Murrenbach und Tauchergraben auftaucht. 2 Tage nach Beginn des Versuchs beobachten sie im Großen See der Bismarckhöhle eine schwache Grünfärbung. Den Klutererspring, eine Quelle unterhalb der Bismarckhöhle, halten sie zu Recht für den Austritt des Kluterbachs.

Damit war der Verlauf des Rauschebachs bis zu seiner Mündung in die Ennepe in groben Zügen geklärt. Offen blieb noch die Rolle des Ostsees und seiner Zuflüsse. Während GRIEPENBURG einen Zusammenhang mit dem Rauschebach vermutet (14, S. 66), stellt BAECKER die Theorie auf, daß in der Kluterthöhle 2 Wassersysteme durch eine unterirdische Wasserscheide getrennt seien:

das ab Rauschebach nach W fließende Kluterbachsystem und

das nach SO entwässernde Ostbach-System, dem er den Ostsee und seine Zuflüsse zurechnet (4, S. 76, 77).

BAECKER stützt sich dabei auf drei Indizien:

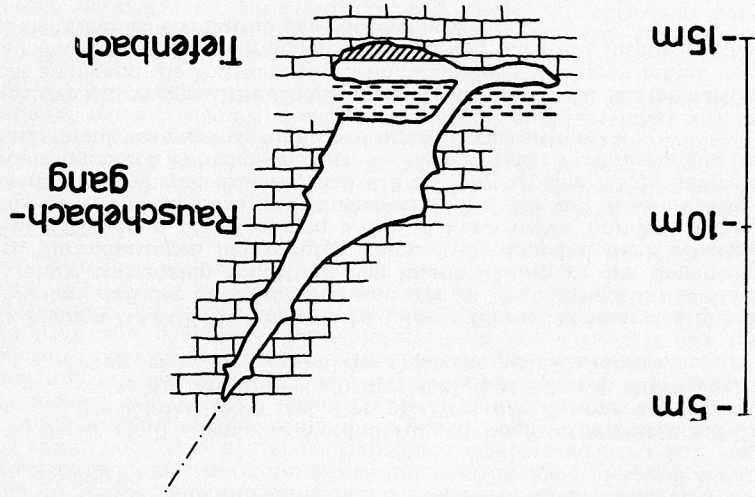
1. Im Ostsee glaubt er einen Abfluß in südliche Richtung zu erkennen.
2. Eine chemische Untersuchung ergibt unterschiedliche Werte für Kluterbach und Ostbach (Kluterbach: „zunächst sauer, relativ chloridreich und hart . . . wird im Verlauf seines Weges stärker basisch und noch härter“ — Ostbach: „chloridarm und mäßig hart“).
3. Er stellt chemische Veränderungen im Ennepewasser auf Höhe der Kluterthöhle fest. Der pH-Wert der Ennepe von normalerweise 6,9 falle unterhalb der Höhle auf 6,2—6,4. Diese Veränderung sei auf den Zufluß des Ostbachs zurückzuführen.

Wir können BAECKER hierin nicht folgen: Einmal können wir uns nicht vorstellen, daß der unbedeutende und nur zu Regenzeiten aktive Ostbach mit einer maximalen Schüttung von knapp 9 l/min in der Ennepe meßbare Veränderungen hervorrufen kann. Außerdem hat der Ostbach laut BAECKER einen pH-Wert von 6,75 und kann daher unmöglich die Ursache eines Absinkens des Ennepewerts von 6,9 auf 6,2—6,4 sein. Es scheint uns wahrscheinlicher, daß die im Bereich der Höhle zahlreichen Einleitungen von Fabrikabwässern die beobachteten Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung des Flusses verursachten.

Auch der unterschiedliche Chemismus von Ostbach und Kluterbach setzt nicht zwingend die Existenz von 2 unabhängigen Wassersystemen voraus. Die von BAECKER gefundenen Werte lassen auch die Interpretation zu, daß der Ostbach ein Zufluß des Kluterbachs ist.

Tatsächlich konnte dieser Zusammenhang durch einen Färbversuch nachgewiesen werden. Im Februar 1966 färbte H. BENDER den Ostbach mit 200 Gramm Uranin. Die Schüttung des Ostbachs betrug 150 cm³/sec. 114 Stunden später tauchte die Farbe am Rauschebach auf.

Abb. 31: Doppelgangbildung am Rauschbachgang.
Eine schwerer lösliche Schicht trennt den ca. 7 m hohen Rauschbachgang von dem senkrecht unter ihm liegenden Tiefenbach.



Der Tiefenbach und der genau über ihm liegende Rauschbachgang können als Musterbeispiele für die heute noch fortschreitende Doppelgangbildung in der Höhle gelten (Abb. 31). Der 7 m hohe, an einer Störung angelegte Rauschbachgang ist vom heutigen Bachbett durch eine schwerlösliche Schicht getrennt. In einem jüngeren Entwicklungsstadium ist diese Doppelgangbildung am Untersee zu beobachten, in fortgeschrittenem am Flußsee (Abb. 32 und 33).

Der Ostbach stellt die unterirdische Fortsetzung eines oberirdischen Gekirrhäuses ein Rinnsal, das nach kurzem Lauf über dem Regenschloß wieder versickert, wo es als in der nassen Jahreszeit kräftiger Tropfenfall wieder auftaucht. Die sich in diesem Bereich sammelnden Tropfenwasser bilden gemeinsam den Ostbach.
Im Gegensatz zum nur periodisch aktiven Ostbach ist der Rauschbach ein ständig fließendes Höhlengewässer. Seine Schüttung scheint kaum unter 6 l/sec. zu sinken, steigt aber nach starken Regenfällen oft sprunghaft an (13). Der Verlauf des Kluftbachs konnte durch eine Reihe von Färbversuchen und Schüttungsmessungen weitgehend geklärt werden. Der Rauschbach erreicht den bekannten Teil der Höhle durch eine unpassierbare enge Kluft. Nach kurzem Lauf verschwindet der Bach im Bodenschotter eines kleinen Tümpels, um etwa 30 m weiter westlich als Tiefenbach I wieder auszutauchen.

Die Fließzeit von Rauschbach bis Tiefenbach variiert nach unseren Messungen zwischen 13,5 und 20 Minuten. Diese Zahlen stehen in auffälliger Diskrepanz zu den Veröffentlichungen von W. GRIEPENBURG, der die Fließzeit mit "kaum 2 Minuten" angab (13, 14), übrigens die einzige unerklärliche Differenz zwischen Griepenburgs und unseren Werten.

Das Bett des Tiefenbachs zählt zu den untrübnlichsten Teilen der Höhle: Der Boden des rasch fließenden Bachs besteht aus scharfkantigem Kalk. Im hinteren Teil nähert sich die flache Decke bis auf Handbreite der Wasseroberfläche. Wegen des unübersichtlichen Verlaufs der sich überlagernden Gänge wurden am oberen Rand des beiliegenden Höhlenplans (s. im Anhang) Tiefenbach (rechts) und Rauschbachgang (links) gesondert dargestellt.

Abb. 33: Trockengefallener Doppelgang im Westteil der Kluft.
Eine ca. 1 Meter dicke Schicht trennt die beiden Stockwerke.

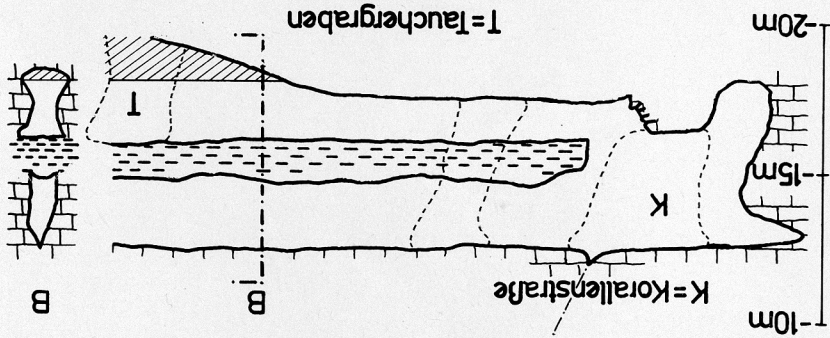
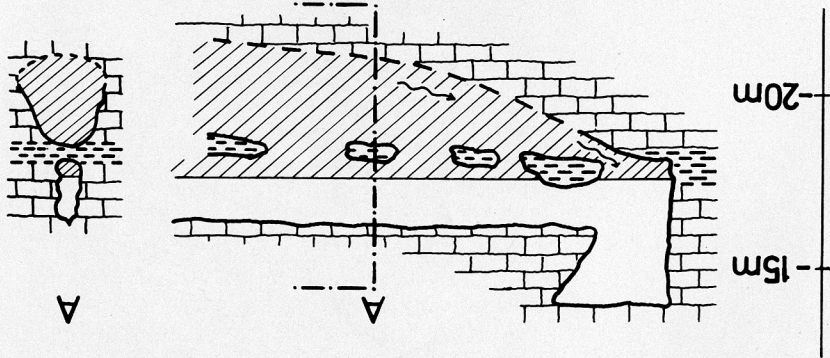
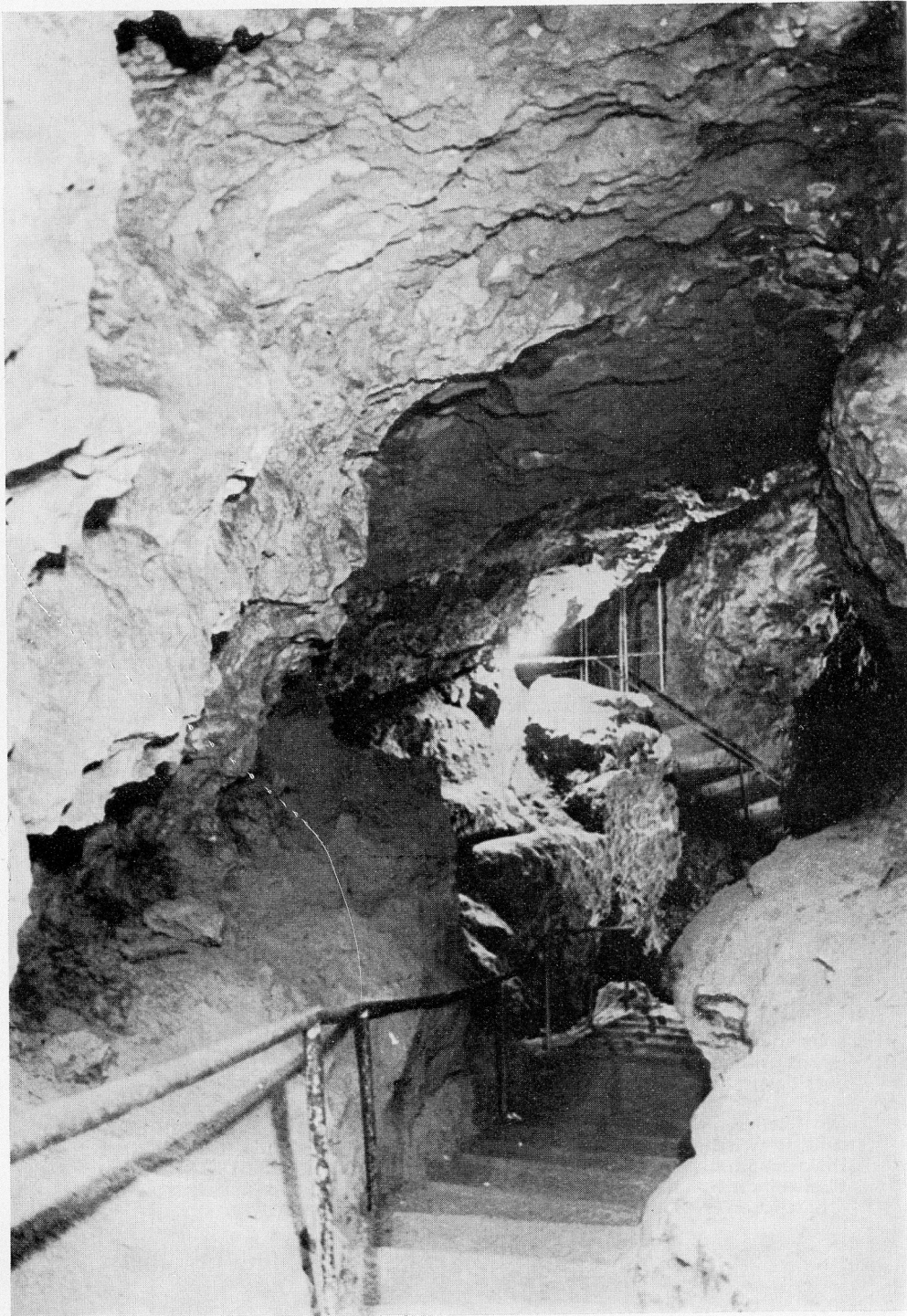


Abb. 32: Der Untersee ist durch eine schwerer lösliche Schicht in 2 Etagen gegliedert. Mehrere Löcher im Boden des flachen Sees führen in einen weit größeren Unterraum, der vom Kluftbach durchfließen wird.





Die relativ lange Fließzeit (durchschnittlich 18' für 30 Meter) läßt auf die Existenz eines ca. 6 m³ großen Sees zwischen Rauschbach und Tiefenbach schließen. Der Klutertbach ist als Tiefenbach II im Tiefenbachtal zwischen Versturzböcken noch einmal zu sehen und zu hören (Fließzeit ab Rauschbach: 21'); auf unbekanntem Wegen fließt das Wasser von hier weiter zum Königsee.

In Zeiten stärkerer Wasserführung gabelt sich der Tiefenbach I in 2 oder 3 Arme.

Eine 20 m westlich des Tiefenbach-Einstiegs nach SW abzweigende Spalte (Tiefenbach-Seitenarm) nimmt bei hohem Wasserstand einen Teil des Tiefenbachs auf. Das hier abfließende Wasser durchfließt Brunnen (0 h 30'), Dreiecksee (0 h 40'), Seufzerschluf (0 h 46'), Schlammsee I (1 h 30') und Schlammsee II (2 h 25').⁸⁾

Zwischen Schlammsee II und Königsee trifft dieser Nebenast wieder auf das Hauptgerinne.

Bei noch stärkerer Wasserführung tritt im Tiefenbachtal der Tiefenbachüberlauf als schwaches Rinnsal aus dem Bodenschotter unter dem Führungsweg hervor. Dieses Wasser fließt vermutlich bereits nach wenigen Metern wieder in den Hauptarm des Klutertbaches zurück.

Im Stillen See stellten sowohl GRIEPENBURG wie BENDER nach längerer Zeit eine Färbung in der Tiefe fest.⁹⁾ Der Stille See kann demnach als stehender Seitenarm des Klutertbachs angesehen werden. Laut A. WUNSCH und J. HASENMAYER setzt sich der Stille See „nach NW als große Unterwasserkluft“ fort, „bis 6 m hoch, 4 m breit. Der Siphon sinkt ab und verzweigt sich nach 18 m Tauchstrecke. Der Gang geradeaus wird enger. Der Gang nach W wurde steil abwärts bis in eine Wassertiefe von 8 m betaut“ (20).

Nach einer Fließzeit von 3 h 10' (max. 3 h 51')⁸⁾ tritt der Klutertbach am Königsee von SOO kommend aus einem der Königstraße parallelen Siphongang aus. Das Wasser verschwindet nach N in einem „steil absinkenden engen Kluftsiphon“ (20). Erst nach einer Stunde Fließzeit taucht der Bach als Murmelbach — nur 3 Meter neben dem Königsee — wieder auf, nachdem er von N kommend einen großen Unterwasserraum unter dem Untersee durchflossen hat (s. Abb. 32).

In der nassen Jahreszeit erhält der Murmelbach einen Zufluß von Oberflächenwasser, den „Regenbach“. Er entspringt in einem Versturz im Wunderland und stellt die Fortsetzung eines oberirdischen Gerinnes dar, das oberhalb des Höhlenparkplatzes versickert. Am Steinbruch nimmt der Regenbach das durch unpassierbare Klüfte nach N abfließende Tropfwasser der Jungfernhalle und des Kaminschlufs auf.

◀ Abb. 34: Das Tiefenbachtal ist mit 7 Metern Ganghöhe einer der größten Gänge der Kluterthöhle (750 Meter der Kluterthöhle sind elektrisch beleuchtet und für Besucher zugänglich).

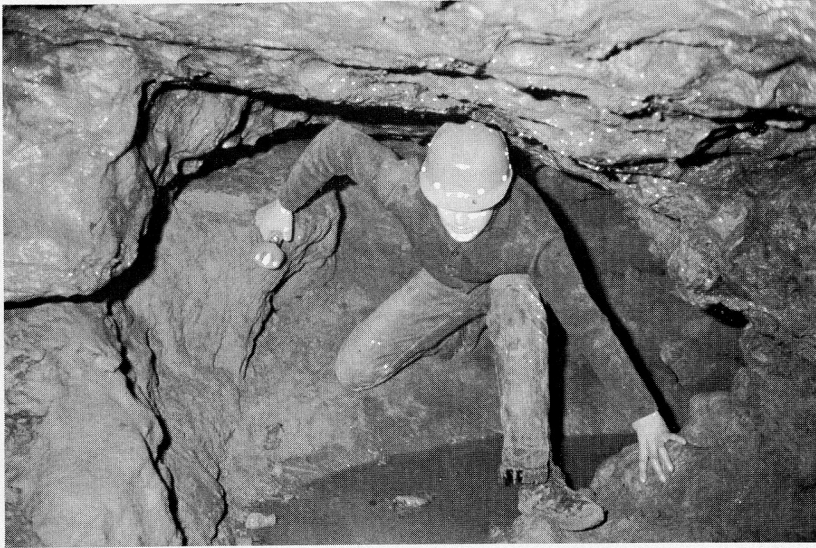


Abb. 35: Der von Oberflächenwasser gespeiste Regenbach entspringt in einem Versturzgebiet 100 Meter w des Kluterthöhleneingangs. In trockenen Jahren versiegt der Bach vollständig.

Die Tropfwässer in diesem dicht unter der Oberfläche liegenden Höhlenteil sind überwiegend aggressiv und haben teilweise mehrere Meter hohe Schlotte gebildet. In der Mitte des Kaminschlufs führt ein solcher, kreisrunder Tropfwasserschacht in 5,60 m Tiefe. Über 7 m hohe, durch aggressives Tropfwasser gebildete Schlotte finden sich auch im Fingergang und im Jungfernstieg.

Die chemische Zusammensetzung der Tropfwässer hat sich — vermutlich im Zuge der Abtragung des Kluterbergs — verändert: An mehreren Stellen der Jungfernhalle hat der Tropfenfall bizarre Korrosionsformen in die Wand- und Bodenversinterungen gefressen, ein Anzeichen dafür, daß das früher Kalk ausscheidende Wasser inzwischen aggressiv wurde.

Nach der Einmündung des Regenbachs fließt der Kluterbach an der Rutschbahn vorbei in westliche Richtung. Der Bach folgt — mehrmals abknickend — den O-W oder N-S verlaufenden Klüften. Boden und Wände der niedrigen Gänge sind mit feinkörnigem Lehm bedeckt.

Die Lehm- und Schlammablagerungen an den Ufern des Bachs zeigen eine deutliche Schichtung. Besonders auffällig ist eine wenige Millimeter dicke Schicht aus schwarzem Schlamm, die von mehreren, zusammen einige Zentimeter starken Schichten des üblichen, rotbraunen Höhlenlehms bedeckt ist.¹⁰⁾ Möglicherweise dokumentiert sich in dieser

Schlammsschicht das von GRIEPENBURG erwähnte Hochwasser der Ennepe vom Winter 1925/1926, das den Westteil der Kluterthöhle fast 1,80 m hoch unter Wasser setzte. Die Wasserstandsmarken dieser Überschwemmung fand GRIEPENBURG an 15 Stellen (15). Von uns konnten sie noch an einem kleinen Tümpel 10 m N der Bismarckhalle, am Stillen See und in der Bismarckhöhle am Störungssee festgestellt werden.

Der Murrenbach erreicht durch eine unpassierbare enge Unterwasserstrecke den ONO-SSW verlaufenden Tauchergraben. Der im Ostteil niedrige, fast vollständig mit Wasser gefüllte Gang erweitert sich nach W. Die Wassertiefe von zunächst nur knapp 50 cm erreicht im mittleren Teil der Strecke stellenweise 4 m.

In regnerischen Zeiten erhält der Kluterbach in diesem Bereich den Zufluß des Flutbachs, der im selben Versturzgebiet wie der Regenbach entspringt.

Nördlich der Bismarckhalle wendet sich der Tauchergraben nach Norden (Fließzeit ab Rauschbach: 5 h 47'). Der Bach verschwindet in einem nach 15 m nach W abknickenden Siphon (20).

Schüttungsmessungen am Rauschbach, Murrenbach und Tauchergraben zeigen, daß die gesamte am Rauschbach ankommende Wassermenge (durchschnittlich 6 l/sec) den beschriebenen Weg nimmt.¹¹⁾ Der Kluterbach verliert demnach im Bereich der Kluterthöhle kein Wasser, wie es GRIEPENBURG und BAECKER auf Grund ungenauer Schätzungen der Schüttung vermutet hatten.¹²⁾

Die nächste Stelle, an der sich das Wasser des Kluterbachs wieder feststellen läßt, ist der Störungssee in der Bismarckhöhle, ca. 200 m westlich des Tauchergrabens (Fließzeit 25 h 22'). Der Bach tritt aus einem engen Siphon am östlichen Ende des Sees aus. Nach W fließend, nimmt er die gesamte Breite eines hohen, an einer Störung angelegten Ganges ein. Unter der Wasseroberfläche liegen große, von der Decke gestürzte Blöcke.

Die Decke senkt sich nach NW und taucht schließlich unter die Wasseroberfläche. Das unmittelbar anschließende Teilstück des Bachs ist nicht mehr zugänglich, da der ursprüngliche Zugang von der Westfalahalle beim Ausbau der Bismarckhöhle zum Luftschutzbunker verschüttet wurde.

Für sehr schlanke Höhlenforscher bietet sich im Hades noch eine letzte Möglichkeit, bis zum unterirdischen Bachbett vorzudringen, bevor der Kluterbach, 50 Meter weiter, am Kluterstpring zu Tage tritt. Einziger Zugang zu diesem Höhlenteil ist der extrem enge, 6,80 m tiefe Schacht des Grauens, der sich hinter einem Versturzblock an der Ostwand der Westfalahalle öffnet.

Auf den noch unbekanntenen 50 Metern zwischen Hades und Kluterstpring durchfließt der Bach — so läßt sich aus den Meßergebnissen folgern — einen See mit vermutlich langsam kreisendem Wasser. Das ergibt sich aus der über 2stündigen Fließzeit zwischen Störungssee und Kluterstpring und der Tatsache, daß bei dem Färbversuch die Farbe in zwei Wellen ankam. 2 Stunden nach der Anfärbung des Störungssees war am Kluterstpring ein erstes Farbmaximum zu erkennen. Die Intensität der

Farbe nahm jedoch schon nach wenigen Minuten deutlich ab und war 2 h 20' nach Beginn des Versuchs im Quelltopf nur noch schwach zu erkennen. Nach 2 h 50' färbte das Maximum einer zweiten Farbwellen die Quelle intensiv grün (Fließzeit ab Rauschbach 27 h 47' und 28 h 37').



Abb. 36: Der Westsee 1, von Westen gesehen.
Der flache See ist ein Sammelbecken von Oberflächenwasser, das mit dem Klutertbach in keiner fließenden Verbindung steht.

Ein überraschendes Ergebnis erbrachten die Schüttungsmessungen am Störungssee und Klutertspring. Am Störungssee ermittelten wir nicht die erwarteten 6 l/sec des Klutertbachs, sondern nur 2,03 l/sec. Dieselbe niedrige Schüttung (2,17 l/sec) war auch am Klutertspring festzustellen.

Weitere Messungen zeigten, daß die Wasserführung des Klutertbachs im Bereich der Bismarckhöhle zwischen 2 und 7 l/sec variiert, also weit stärkere Schwankungen zeigt, als in seinem Oberlauf im Bereich der Kluterthöhle, wo der Bach mit relativ konstanten 6 l/sec fließt. Es besteht also die paradoxe Situation, daß der Bach zu manchen Zeiten mit seiner gesamten Wassermenge dem Klutertspring zufließt, zu anderen Zeiten jedoch zwei Drittel seiner Wassermenge auf unbekanntem Wege verliert.

Wie wir feststellen konnten, hängt die Schüttung des Klutertspring direkt von der Wasserführung der vorbeifließenden Ennepe ab: Bei niedrigem Ennepestand sinkt die Schüttung des Klutertspring, bei hohem Wasserstand steigt sie.

Einen genaueren Einblick in die komplizierten Wasserverhältnisse im Westteil des Kluterthöhle-Systems bietet eine Meßreihe, die H. BENDER an einem Tag im Herbst 1976 gewinnen konnte. Nach einer langen Dürreperiode floß der Murrebach mit 5,2 l/sec. Im Störungssee waren 1,25 l/sec und an der Quelle 1,6 l/sec festzustellen. Nach einem Wolkenbruch im oberen Ennepetal schwoll die Ennepe an diesem Tag für kurze Zeit an. Parallel dazu erhöhte sich auch die Wasserführung des Klutertspring auf über 2,2 l/sec. Nach Abfließen der Hochwasserwelle sank auch die Schüttung im Quelltopf wieder auf den Ausgangswert. Obwohl das Ennepewasser lehmfarben gefärbt war, blieb die Quelle klar; ein Eindringen der Ennepe in den Berg durch flußaufwärts gelegene und normalerweise trockene Spalten scheidet demnach aus.

Als Erklärung für das eigenartige Verhalten des Klutertspring bietet sich folgende Hypothese an:

Zwischen Klutert- und Bismarckhöhle verliert der Klutertbach durch zur Ennepe führende enge Spalten einen Großteil seiner Wassermenge. Die Wasseraustrittsstellen liegen überwiegend im Ennepebett.¹³⁾

Bei geringer Wasserführung der Ennepe besteht in diesen Spalten ein Gefälle zwischen Klutertbach und Ennepe. Die auf diesem Wege abfließende Wassermenge hängt ab vom Höhenunterschied zwischen Klutertbach und Ennepe und dem Reibungswiderstand in den engen Spalten. Sobald die Ennepe ansteigt, verringert sich die Höhendifferenz und damit die Durchflußmenge, mit dem Ergebnis, daß ein größerer Teil des Klutertbachs den ständig offenen Weg zum Klutertspring nimmt.

Im relativ gründlich erforschten Verlauf des Klutertbachs bleiben zwei „weiße Flecken“:

Noch unerforscht sind die mit Sicherheit vorhandenen Verbindungsgänge zwischen Bismarck- und Kluterthöhle.

Noch ungeklärt ist die Herkunft des Klutertbachs.

Im Bereich zwischen Klutert- und Bismarckhöhle gelangen seit 1967 mehrere Neuentdeckungen.

Am Westsee II gelangten Jochen HASENMAYER und Alexander WUNSCH 1967 in südliche Richtung durch einen 6 Meter langen Siphon in eine „niedrige, wassererfüllte 6 x 6 m große Kammer“ (20). Ein von H. BENDER entdeckter, vom Westsee II nach W führender enger Siphon wurde von S. GAMS erweitert und 20 m weit betachtet.

Im Großen See der Bismarckhöhle entdeckten WUNSCH und HASENMAYER einen 4 m langen Siphon in südöstlicher Richtung, der sie in ein 120 Meter langes System von Wassergängen, Unterwasserhallen und Trockenteilen führte („Wunschtraum“) (Abb. 37). Eine Fortsetzung dieses tropfsteinreichen Höhlenteils („bis 50 cm hohe Stalagmiten, exzentrische Stalaktiten, Rettichtropfsteine, Wandsinter“ (20)) fand S. GAMS im „Gamsbart“.

Jenseits des Störungssees gelang es uns im Jahre 1967 eine anfangs knapp faustgroße Engstelle in 5stündiger Arbeit mit Hammer und Meißel zu erweitern und in das senkrecht über dem Wunschtraum liegende „Himmelreich“ vorzudringen. An der aussichtsreichsten Fortsetzung, dem nach O in Richtung Kluterthöhle führenden „Entdeckerschluft“ haben Mitglieder des Arbeitskreises Kluterthöhle mit Erweiterungsarbeiten begonnen.¹⁴⁾

Die Herkunft des Klutertbachs war Gegenstand verschiedener Spekulationen, ohne daß bisher eine eindeutige Aussage gemacht werden könnte.

SCHULTEN folgerte aus der „in jeder Jahreszeit unveränderten Wasserwärme von 9°“, daß der Bach „unterirdischen Ursprungs“ sein müsse (26).

GRIEPENBURG stellt fest, „daß starke Niederschläge . . . die Klutertbecke schnell und bedeutend zum Ansteigen bringen, während Trocken- und Kältezeiten nur eine geringe Abnahme verursachen“ (13). Offenbar erhalte „der sonst vom Grundwasser gespeiste Klutertbach nach außergewöhnlich starken Regenfällen durch eine größere Gesteinsspalte zusätzlich oberirdisches Wasser von einem nur nach starken Regengüssen laufenden Bach“ (19). Für die zum Teil oberirdische Herkunft des Bachs spricht nach Ansicht GRIEPENBURGS auch, daß er am Rauschbach die reichste Protozoen-Fauna der Höhle findet, im Westteil der Höhle seien hingegen kaum Urtierchen festzustellen (18).

BAECKER stellt einen hohen Kohlensäuregehalt im Wasser des Klutertbachs fest („gelegentlich so stark, daß das Wasser beim Öffnen der Probeflaschen wie Selterswasser aufsprudelte“) und vermutet, daß „entlang

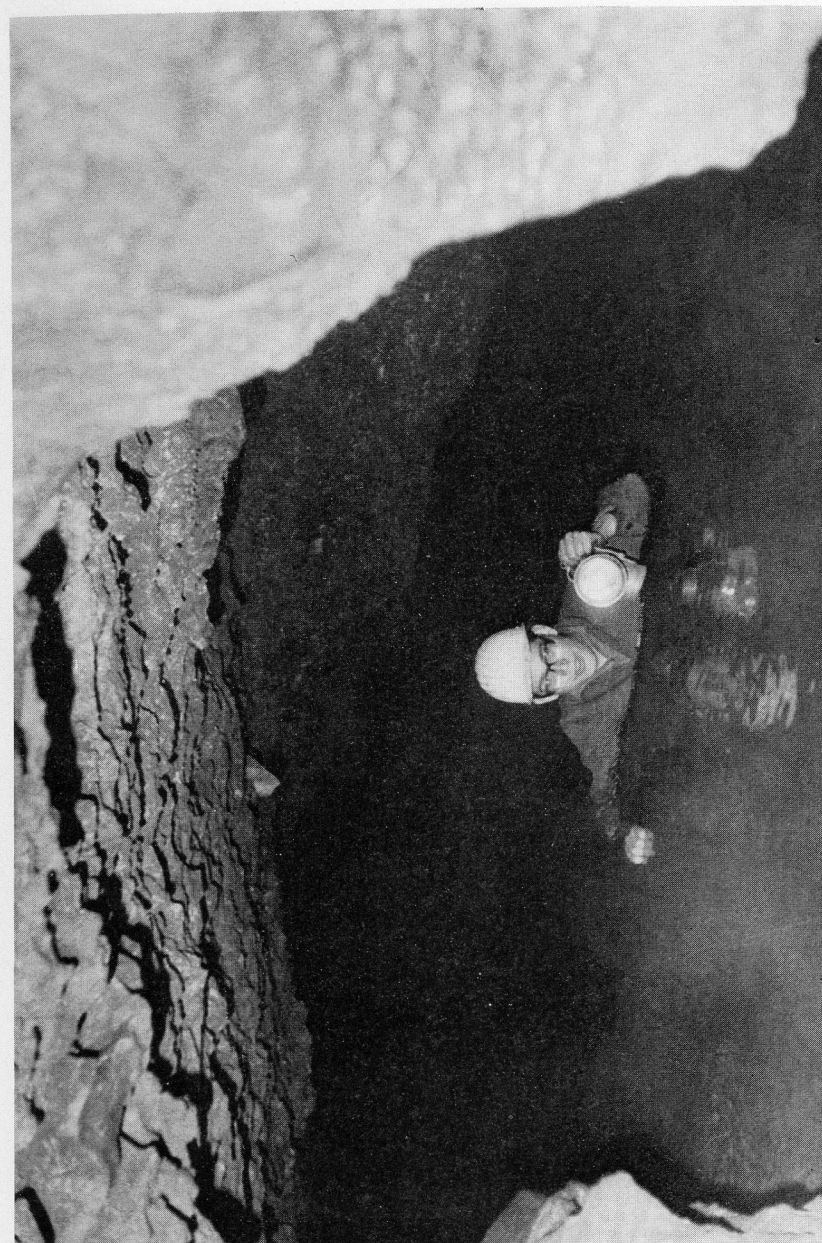


Abb. 37: Der Große See in der Bismarckhöhle, der eine Wassertemperatur von 9° Celsius hat, war bis 1967 Endpunkt der Forschungen.

Erst der Vorstoß von 2 Höhlentauchern durch einen Siphon am 11. 2. 1967 führte zur Entdeckung eines 120 Meter langen Höhlenteils mit schneeweißen Tropfsteinen.



einer großen Störung kohlenstoffhaltige Tiefenwässer in die Höhle“ kommen, „die von den Bächen aufgenommen und mitgeführt werden“ (3). Er verweist dabei ausdrücklich auf den 4 km entfernten Schwelmer Brunnen, der vor seinem Versiegen einen CO_2 -Gehalt von 127 mg/l gehabt habe.

Bei einer chemischen Untersuchung der Bäche im Kluterthöhlsystem stellt BAECKER fest, daß der Klutertbach von den Oberflächenwässern chemisch wesentlich unterschieden ist, vor allem zeigt der Klutertbach im Gegensatz zu den chloridarmen Oberflächenwässern einen relativ hohen Gehalt an Chloriden (39,0—41,2).

Ob es sich beim Klutertbach tatsächlich zum Teil um an tektonischen Spalten aufsteigendes Tiefenwasser handelt, müßte durch genauere Untersuchungen geklärt werden. Uns erscheint die Tiefenwasser-Hypothese recht plausibel, läßt sich doch mit ihr ohne Schwierigkeiten erklären, wie in der lokal so begrenzten Kalkschicht des Kluterbergs eines der längsten Höhlensysteme der Bundesrepublik entstehen konnte. Außerdem würde die Annahme von Tiefenwässern eine Erklärung liefern für den zu therapeutischen Zwecken genutzten außergewöhnlich hohen CO_2 -Gehalt der Höhlenluft (Abb. 38).

Anmerkungen und Hinweise

- 1) Die Inschrift „J. Moritz Graf von Nassau 1649 November 28“ wurde 1800 von CASTRINGIUS im Sintergang entdeckt. Um 1930 war sie laut W. GRIEPENBURG am Anfang des Ganges in Bodenhöhe an der rechten Wand noch vorhanden. Vermutlich wurde sie beim Ausbau der Schauhöhle unwissentlich zerstört.
- 2) Eine umfassende Sammlung von Dokumenten aus der Geschichte der Klutert enthält die 1954 erschienene „Chronik der Kluterthöhle“ von Alfred BLUM (8).
- 3) Im 2. Weltkrieg wurde die Klutert als Luftschutzbunker verwendet. Dabei kamen auch Asthmakranke in die Höhle und bemerkten eine Besserung ihres Leidens. Verschiedene medizinische und klimatologische Untersuchungen führen die Heilwirkung u. a. auf den relativ hohen CO_2 -Gehalt der reizarmen Höhlenluft zurück (10, 27, 28, 29, 30).
- 4) Der westliche Teil der Bismarckhöhle wurde im 2. Weltkrieg Siegfried-Höhle genannt.
- 5) Erreicht von Alexander WUNSCH und Jochen HASENMAYER am 11. 2. 67.
- 6) ZELTER äußerte die Vermutung, der Ostsee könne seit 1912 angestiegen sein. Der Vergleich mit älteren Veröffentlichungen (25, 9) zeigt jedoch, daß sich das Aussehen der Wasserflächen in der Höhle seit mindestens 200 Jahren nicht wesentlich verändert hat.
- 7) An einer Erweiterung dieser Engstelle arbeitet zur Zeit Siegfried GAMS.
- 8) Alle Fließzeiten ab Rauschebach.
- 9) Laut GRIEPENBURG „war und blieb (im Stillen See) das Wasser im Vordergrund klar und farblos, wogegen die nachdunklen Fluten in der Tiefe ein deutliches Grün aufwiesen“ (13). BENDER stellte im Lichtkegel einer Unterwasserlampe eindeutige Farbschlieren fest. Bei unseren Färbversuchen wurde, um Irrtümer auszuschließen, immer eine Unterwasserlampe zum Fluoreszenznachweis des Uranin verwendet. Ungefärbtes Wasser erscheint im Lichtstrahl bei seitlicher Beobachtung rötlichgelb, während gefärbtes Wasser selbst bei geringsten Farbspuren intensiv grün leuchtet.

◀ Abb. 38: Wegen des außergewöhnlich hohen CO_2 -Gehalts der Höhlenluft wird die Kluterthöhle als Asthma-Heilstätte genutzt. Das Kohlendioxid gelangt vermutlich über die Höhlenbäche in die Höhle.

- ¹⁰⁾ Festgestellt unterhalb des Doppelgangs an der Rutschbahn.
- ¹¹⁾ Die Schüttung des Klutertbachs wurde von uns mit zwei Methoden gemessen: An allen Meßpunkten, die ein ausreichendes Gefälle boten, wurde der gesamte Bach für eine kurze Zeit (5—8 Sec) in einen Plastiksack geleitet. Dieser Sack wurde mit Meßbechern ausgeschöpft. Der Fehler bei dieser Meßmethode liegt in der Größenordnung von $\pm 0,1$ /sec. In langsam fließenden Bachstrecken wurde aus Brettern ein definierter Querschnitt im Bachbett aufgebaut, durch den der gesamte Bach geleitet wurde. Anschließend wurde die Fließzeit in dieser ca. 1 m langen Meßstrecke gestoppt. Wegen Turbulenzen ist mit einem Fehler von $\pm 0,5$ /sec zu rechnen.
- ¹²⁾ GRIEPENBURG (12) schätzte die Wassermenge am Ende des Tauchergrabens „geringer als im Bett des Murrenbachs“ und vermutete daher, daß ein Teil des Wassers schon vorher nach N abfließe. BAECKER (4, S. 75) zog die Möglichkeit in Betracht, daß die Hauptwasserbewegung schon vor dem Murrenbach einen anderen Weg nehme.
- ¹³⁾ Es gelang uns lediglich zwei dieser „Nebenquellen“ aufzufinden. Die erste liegt 50 m flußaufwärts des Klutertspring in einer kleinen Felswand am Ennepeufer. Bei den Färbversuchen trat hier Farbe aus. Eine zweite Nebenquelle liegt unmittelbar neben dem Klutertspring im Ennepebett.
- ¹⁴⁾ Die Arbeiten mußten leider unterbrochen werden, da die Eingänge der Bismarckhöhle von der Bundesbahn inzwischen zugemauert wurden.

Literatur

- 1) Anonym: Entdeckung der Bismarckhöhle im Jahre 1881; Schwelmer Zeitung 19. 11. 1881 und 17. 12. 1881, nachgedruckt in Gevelsberger Zeitung-Ennepetaler Zeitung, Frühjahr 1962 (GZ/EZ).
- 2) BAECKER, P.: Unter 140 Kalkstein-Höhlen des Sauerlandes eine Sonderstellung; GZ/EZ 29. 10. 52 und 31. 10. 52. Nachgedruckt in (8).
- 3) BAECKER, P.: Erste Phase der Untersuchungen abgeschlossen; GZ/EZ 29. 12. 52. Nachdruck in (8).
- 4) BAECKER, P.: Über die Entstehung der Höhlen im Klutertberg; Jh. Karst- u. Höhlenkunde, 1961.
- 5) BAECKER, P.: Zur Erforschung der Höhlen im Klutertberg; GZ/EZ 15. 2. 62.
- 6) BENDER, H.: Vier Stunden lang im Dom gesessen; GZ/EZ 28./29. 6. 62.
- 7) BENDER, H.: Höhlennivellierung mit Schlauchwaage und Proportionalschlauchwaage; Mitt. Karst- u. Höhlenforschung. 1964, 4.
- 8) BLUM, A.: Chronik der Kluterthöhle; Ennepetal 1954.
- 9) CASTRINGIUS, STUCKE: Über den Schwelmer Gesundbrunnen; Dortmund 1800.
- 10) CAUER, H.: Chemisch-physikalische Untersuchung der Klimaverhältnisse in der Kluterthöhle; Archiv f. Physik. Therapie, 1954, 1.
- 11) v. CÖLN, W.: Nachrichten von einer in der Grafschaft Mark, zwischen Schwelm und Vörde befindlichen merkwürdigen Höle, die Klutert genannt; Westphälisches Magazin zur Geographie, Historie und Statistik, 1787. Nachdruck in (8).
- 12) GRIEPENBURG, W. u. B.: In der Kluterthöhle; Gevelsberger Zeitung (GZ) 25. 9. 1929.
- 13) GRIEPENBURG, W. u. B.: Neue Feststellungen in der Kluterthöhle; GZ 7. 3. 1930.
- 14) GRIEPENBURG, W. u. B.: Die Kluterthöhle, Deutschlands größte Höhle; Mitt. Höhlen- und Karstforsch., 1931.
- 15) GRIEPENBURG, W.: Neue Forschungen in der Kluterthöhle; GZ 28. 10. 1931.
- 16) GRIEPENBURG, W.: Wie ist die Kluterthöhle entstanden?; GZ 8. 1./12. 1./14. 1. 1932.
- 17) GRIEPENBURG, W.: Scherbenfunde in der Kluterthöhle; GZ 31. 3. 34 — Heimatbeilage.
- 18) GRIEPENBURG, W.: Kluterthöhle, Bismarck- und Rentropshöhle bei Milspe und ihre Tierwelt; Abh. Westf. Prov.-Mus. f. Nat.kunde, 1935, 5, Münster.
- 19) GRIEPENBURG, W.: Höhlenforschung mit Hindernissen; GZ/EZ 6./7. 1. 1962.
- 20) HASENMAYER, J. und WUNSCH, A.: Ergebnisse unserer Tauchgänge am 11. 2. 1967 in der Kluterthöhle; unveröffentl. Bericht.
- 21) KOEP, Th. u. ZELTER, W.: Beitrag zur Kenntnis der Kluterthöhle bei Milspe; Mitt. Rheinisch-Westf. Höhlenforschungsverein Elberfeld, 1914, 6.

- 22) KOEP, Th. u. ZELTER, W.: Einiges über die größten Höhlen des rheinisch-westfälischen Höhlengebietes; Mitt. bergisches Komitee f. Naturdenkmalpflege, 1916, 2. u. 3.
- 23) OVERKOTT, Fr.: Gevelsberg, Ein Heimatbuch; Gevelsberg, 1956.
- 24) SCHMIDT, H.: Langzeituntersuchungen über die Wirkung des Kluterthöhlenbesuchs bei der Chronisch-spatischen Emphysebronchitis; Bäder- u. Klimaheilkde., 1969.
- 25) SCHÜTTE, J. H.: Neue Beschreibung des Schwelmer Gesundbrunnens; Soest, 1733. Nachdruck in (8).
- 26) SCHULTEN, E. u. E.: Führer durch die Kluterthöhle; Wuppertal 1927. Nachdruck in (8).
- 27) SCHULZ, E.: Kluterthöhle und Asthma; Medizinische Klinik, 1952, 40.
- 28) SPANNAGEL, K. H.: Die Behandlung des Asthma bronchiale und der chronischen Bronchitis in der Kluterthöhle; Zeitschr. f. angew. Bäder-Klimakunde, 1960, 684—696.
- 29) SPANNAGEL, K. H.: Die medizinische Wirkung der Kluterthöhle auf das Asthma bronchiale und die chronische Bronchitis; Jh. Karst- u. Höhlenkunde, 1961.
- 30) WAGNER, P.: Spirographische Untersuchungen bei Asthmatikern vor und nach kurmäßigem Besuch der Kluterthöhle; Medizinische Klinik, 1956, 43.

Sportplatz

Erdstiphon?

Russenöhle durch Sprengung erweitert

Russenbunker gesprengt

max 68 l/sec
mittel 25-41 l/sec
min 2 l/sec
Hauptqu. Klüftersagen
2. Nebenquelle meist im Ennepetal

1. Welle 27h37
2. Welle 26h37

1. Nebenquelle

Kleine Halle

142

Zisterne

Moscheenschluf

Moscheengang

max 7 l/sec
mittel 25-41 l/sec
min 20 l/sec
Störungssee

Kreuzgang

Hades

Westfalenhalle

Schacht des Grauens

Seeweg

Größer See

Bismarckhöhle

Entdeckerschluf

Grüne Vegetation

Himmeltreue

Schacht

Wulfshraum unermessen

Winterquartier

Sialakt II

Gamsbart unermessen

Korallenstraßenstörung auf 125 m unbekannt. Wahrscheinliche Gänge mit einem mittleren Querschnitt von ca. 15 m² (Fließzeit 19h35, Fließstrecke 210 m, mittlere Fließmenge 45 l/sec). Gänge meist wassererfüllt mit der Möglichkeit einer Trockenstrecke wegen eines Gefälles vom Westsee II zum Großen See von 30 cm gemäß Grabnivellierung bzw. 15,5 cm aus der Höhenlage von Flutmarken.

aufgrund der Hauptklüftstruktur (Lage von Ostseeversturz, Kirchweg, Klamm und Westfalenhalle) vermutete Hauptklüft mit großem Gang

Abbruchzone
Kette kleiner Felsen zeigt möglicherweise den oberirdischen Verlauf der Korallenstraßenstörung an.

Kiuterbach

Westsee II

Doppelsee

Sammelpalte

Gesangssaal

K Westsee I

Korallenstraßenstörung gut sichtbar

Bismarckhöhle

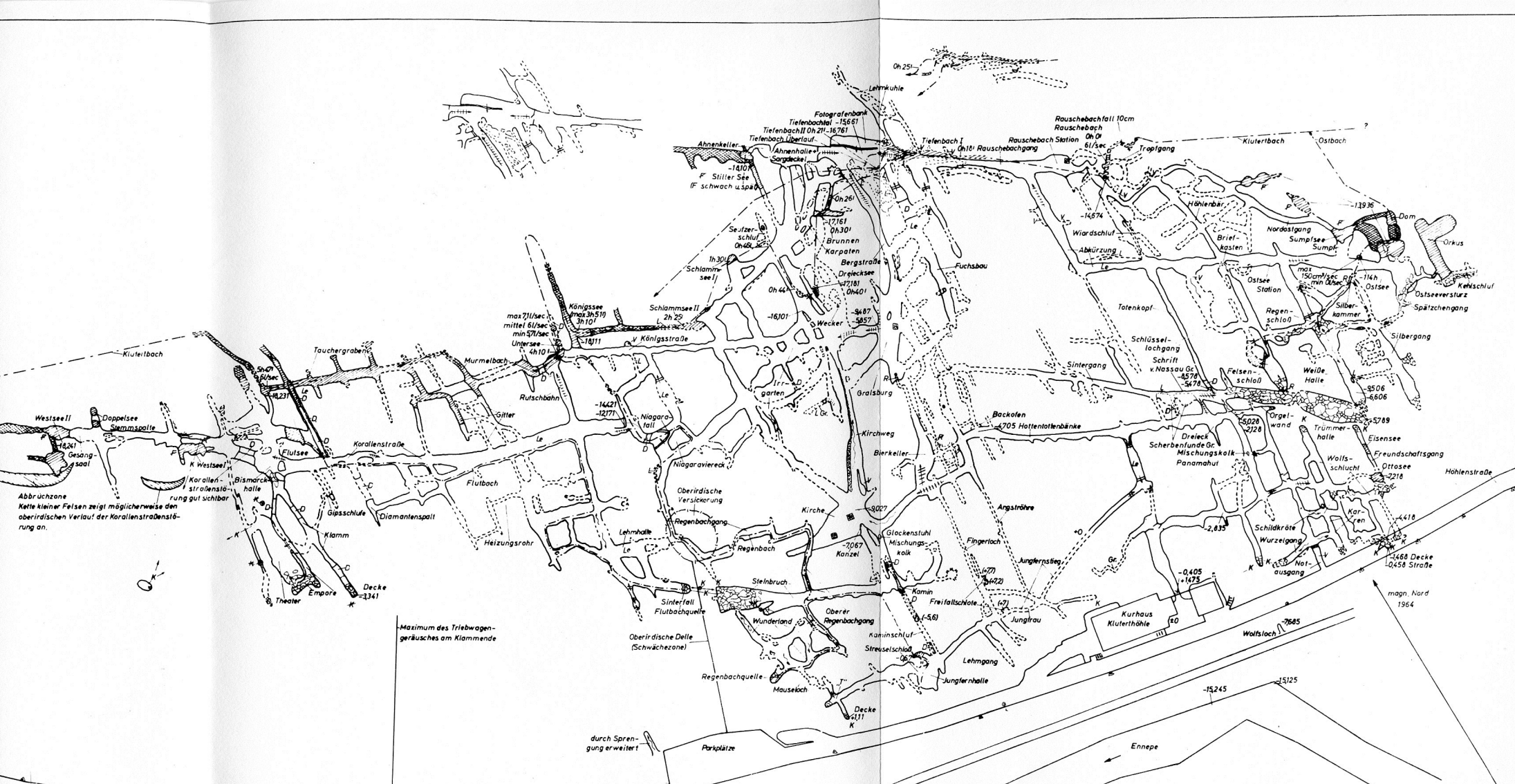
Gipssack

Klamm

Empore

Thawer

Tauchern



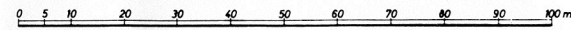
Abbrüchzone
Kette kleiner Felsen zeigt möglicherweise den oberirdischen Verlauf der Korallenstraßenstörung an.

Maximum des Triebwagen-
geräusches am Klammende

Kluterthöhle

in Ennepeetal nach einer Neuvermessung aller Visurlinien durch Dr. Hartmut Bender in den Jahren 1962-65 unter Mithilfe von Bernd Klebban, der auch die Vermessung der Russenhöhle durchführte. Als Arbeitsgrundlage dienen die Pläne von Dr. Ward Griepenburg von 1931 und 1935. Die Zeichnung der Siphonstrecken erfolgte nach Angaben von Alexander Wunsch, Jochen Hansenmayer und Siegfried Gams.
Das Höhlensystem besteht aus Kluterthöhle, Kat. Nr. 47104, Länge 5700m und Bismarckhöhle, Kat. Nr. 47104, Länge 970m. Die Russenhöhle, Kat. Nr. 47105, Länge 60m darf erst nach Freigraben der vermuteten Erdsiphonstrecke zum System gerechnet werden. Mit 5700m ist die Kluterthöhle nach der Satzgrabenhöhle mit 7000m die zweitgrößte Höhle Deutschlands.

- | | | | | | |
|--------------------|------------------------|-----------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| 4h10' Fließzeit | ▲ Kletterstufe abwärts | ○ See | ▲ Bundesbahn-Grenzstein | D Doppelgang | Gr nach Angaben von |
| -0405 Nivellierung | ▬ Treppe abwärts | ○ Siphon | ○ anderer Grenzstein | K Klaffen positiv | Dr. Ward Griepenburg. |
| Boden. Z.T. mit | ▬ abwärts | ▬ Mauer | L Lichterbindung | R Ruhrbindung | ungenau bekannter oder |
| Deckenmafl. | ▬ Schulf | ▬ Gelände | Le mächtiger Lehm | F Farbnachweis pos. | intermittierender Wasser- |
| (477) Schlothöhe | ▬ Verbruch | ▬ Tur | V verfüllt | HF dts. negativ | lauf. |



Alle Rechte vorbehalten Dr. Bender