

daten, die die Prüfung damals abgelegt haben, sind Josef Kling (Ottensheim), Johann Nepomuk Reichkendl (Wiesing bei Saalfelden) und Engelbert Ziberl (Wien). Josef Kling, der Miterforscher der Koppenbrüllerhöhle bei Obertraun, war damals infolge von Unfällen stark gehbehindert und konnte nicht auf die Schönbergalpe gehen.

## Die Forschungsergebnisse 1983 auf der Hüttstatt (Totes Gebirge)

Von H. Daniel Gebauer (Schwäbisch Gmünd)

Das zehnte Forschungsjahr der Höhlenarbeitsgruppe Schwäbisch-Gmünd in den Grundlseer Bergen (Totes Gebirge, Steiermark) verlief in reibungsloser Zusammenarbeit mit Mitgliedern der Höhlenforschungsgemeinschaft Nürtlingen und wie immer im besten Einvernehmen mit dem katasterführenden Verein dieser Region. Im personell relativ schwach besetzten Forschungslager<sup>1)</sup> wurden im Juli in verschiedenen Höhlen insgesamt 2235 Meter Höhlengänge vermessen. Auf Initiative von Günter Stummer (Institut für Höhlenforschung am Naturhistorischen Museum, Wien) wurde das Koordinatennetz des Hüttstatt-Atlas an das Gauß-Krüger-Koordinatennetz angeschlossen. Mit zwei weiteren Exkursionen im September<sup>2)</sup> und einer Tour im November 1983<sup>3)</sup> erreichte die Hüttstatthöhle (Österreichisches Höhlenverzeichnis Nr.1624/28) mit 5925 Meter Gesamtlänge bei einer Gesamtmeßzuglänge von 6532 Metern schließlich das Ausmaß einer Riesenhöhle<sup>4)</sup>.

Im Oktober 1983 wurden nach mühsamen Vorarbeiten die Höhlen der Hüttstatt von Martin HELLER mit seinem TOPOROBOT-Computerprogramm bearbeitet. Dieses Programm, das HELLER 1980 und 1983 eingehend beschrieben hat, berechnet nicht nur die rechtwinkeligen Koordinaten der Vermessungspunkte und bewerkstelligt den Fehlerausgleich, sondern ermöglicht mit Hilfe eines angeschlossenen Plotters auch die Herstellung von dreidimensionalen, axonometrischen Raumbildern mit jedem beliebigen Blickwinkel. Voraussetzung für die Durchführung einer derartigen Computerbearbeitung ist jedoch die toporobotgerechte Bezeichnung der einzelnen Vermessungspunkte

<sup>1)</sup> Teilnehmer waren Andre Abele, H. Daniel Gebauer, Christoph Harlacher, Jürgen Pietschmann, Günther Quapil, Gisela Rothaupt, Uwe Scherzer, Hans Segl, Sepp Steinberger und Sibylle Wolfram.

<sup>2)</sup> Teilnehmer waren Andre Abele, Uwe Eisner, H. Daniel Gebauer, Rainer Hoss und Uwe Scherzer.

<sup>3)</sup> Teilnehmer waren H. Daniel Gebauer und Uwe Eisner.

<sup>4)</sup> Sechöhe 1801,6 m (Eingang 28 a), Gesamthöhenunterschied 244,5 m (+ 2,2 m, - 242,3 m). Koordinaten des Einganges, bezogen auf den Meridianstreifen M 31:  $y = + 43\,099,6$ ,  $x = 52\,83\,798,7$ .

und die Angabe der Raumdimensionen bei jedem dieser Punkte. Auf Grund dieser Computerbearbeitung ist es möglich, erstmals einen dreidimensionalen Plan der Höhlen auf der Hüttstatt in dieser Arbeit vorzustellen.

Ein wesentlicher Schwerpunkt des Forschungslagers vom 18. bis 30. Juli lag auf der Einmessung des Hüttstatt-Koordinatennetzes (mit seinem Bezug auf den Eingang der Hüttstatthöhle) in das Gauß-Krüger-Koordinatennetz. Unter der Leitung von Günter STUMMER wurde dabei vom Katastertriangulierungspunkt 96 am Gipfel des Redenden Steins ein 1912,95 Meter langer Theodolit-Meßzug bis zum Eingang der Hüttstatthöhle gelegt. An vermessungsstrategisch günstigen Stellen wurden Drehbohrdübel versenkt, um dauerhafte Meßpunkte im Gelände zu fixieren. Die Lage der Höhlen auf der Hüttstatt ist dadurch auf den Dezimeter genau bestimmt. Die Lage weiterer bekannter oder derzeit noch unbekannter Höhlen läßt sich nun mit relativ kurzen Bussolen-Meßzügen ausreichend genau in den Atlas der Höhlen auf der Hüttstatt einmessen. Selbst im großen Rahmen, auch über ganze Gebirgsstöcke hinweg, lassen sich durch derartige Vermessungsarbeiten Bezüge zu anderen Höhlensystemen aufdecken, sofern auch diese an das Gauß-Krüger-Koordinatennetz angeschlossen werden.

Wie bei jedem Forschungslager arbeiteten wechselnd zusammengesetzte Kleingruppen mit zwei bis vier Teilnehmern verhältnismäßig unabhängig voneinander, wobei gleichzeitig in mehreren Höhlen geforscht wurde. Neuland wurde praktisch nur mit dem Ende des Maßbandes in der Hand betreten und sofort vermessen, um die Meßdaten und Entwürfe sofort nach der Rückkehr bearbeiten zu können. Dadurch konnte die Reinzeichnung der Neuentdeckungen sofort in den Atlas eingegliedert und die neuen Vorstöße konnten auf Grund der jeweils letzten Informationen abgesprochen werden.

In den einzelnen Höhlen ergaben sich folgende Forschungsergebnisse:

#### *Hüttstatthöhle (1624/28 a-f)*

Das ungeschickterweise am Ende des Forschungslagers angesetzte Höhlenbiwak verlief glücklos. Die mühsame Suche nach verborgenen Fortsetzungen im unüberschaubaren Gewirr der Felsblöcke in der „Halle der Genügsamkeit“ und in den Verstürzen im Süden des „Ganges der Genügsamkeit“ erbrachte nur kleine Schlufstrecken, deren Einmessung fragwürdig schien. Dieses gesamte Forschungsareal, das vom Eingang des Panoramaschachtes (1624/28 e) her erforscht wurde, weist jedoch eine erwähnenswerte Charakteristik auf: es handelt sich um ein zusammenhängendes Areal von etwa 1200 m<sup>2</sup> Grundfläche, das jedoch durchschnittlich nur 60 cm Raumhöhe aufweist. Bei der Festlegung der Umgrenzung dieses unübersichtlichen Höhlenabschnittes konnten bisher nur sechs Meter klar definiert werden, während zwei Flanken von rund 50 Meter Länge bisher ohne Raumbegrenzung verblieben. Die nördliche Begrenzung wird durch den Raum des „Geküllten Harnisch“ festgelegt, der durch seine weitgehend waagrechte, frei gespannte Decke, die aus einer mehrfach gestauchten Harnischfläche besteht, besonderes Gepräge erhält.

Zur besseren Übersicht sei auf den Grundriss-Übersichtsplan des Hüttstattgebietes im Heft 2 des 32. Jahrganges (1981), Seite 43, der Zeitschrift „Die Höhle“ verwiesen.

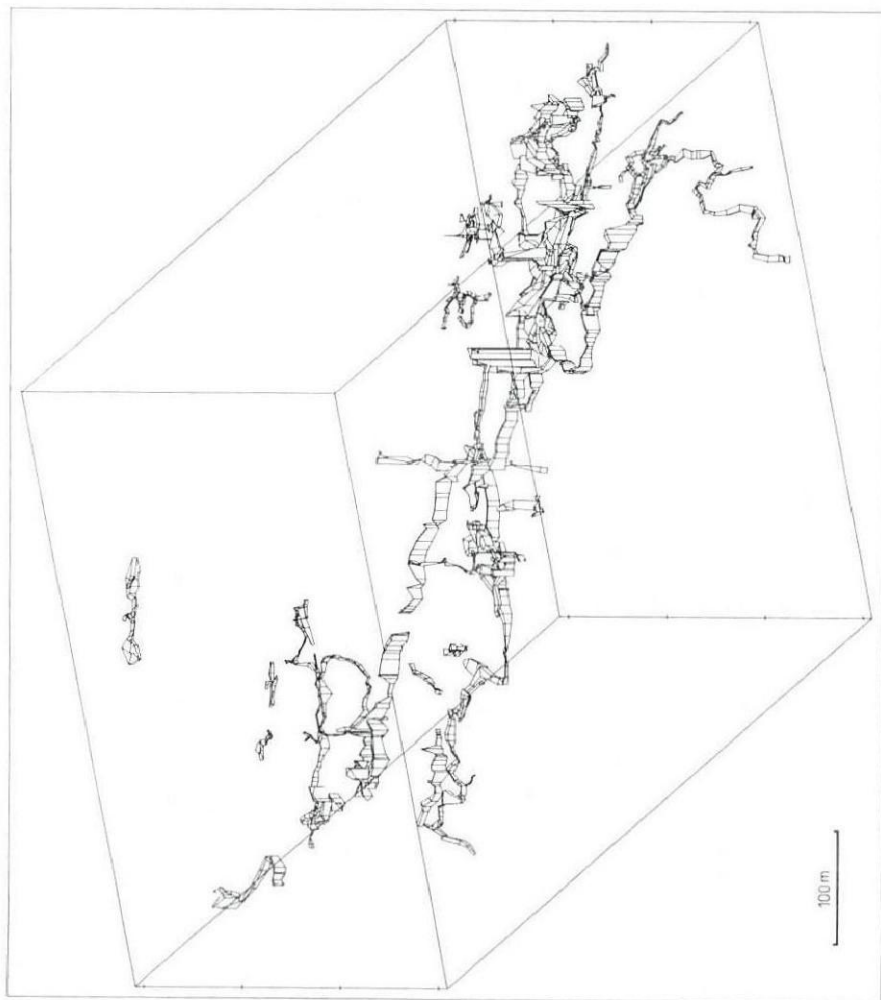
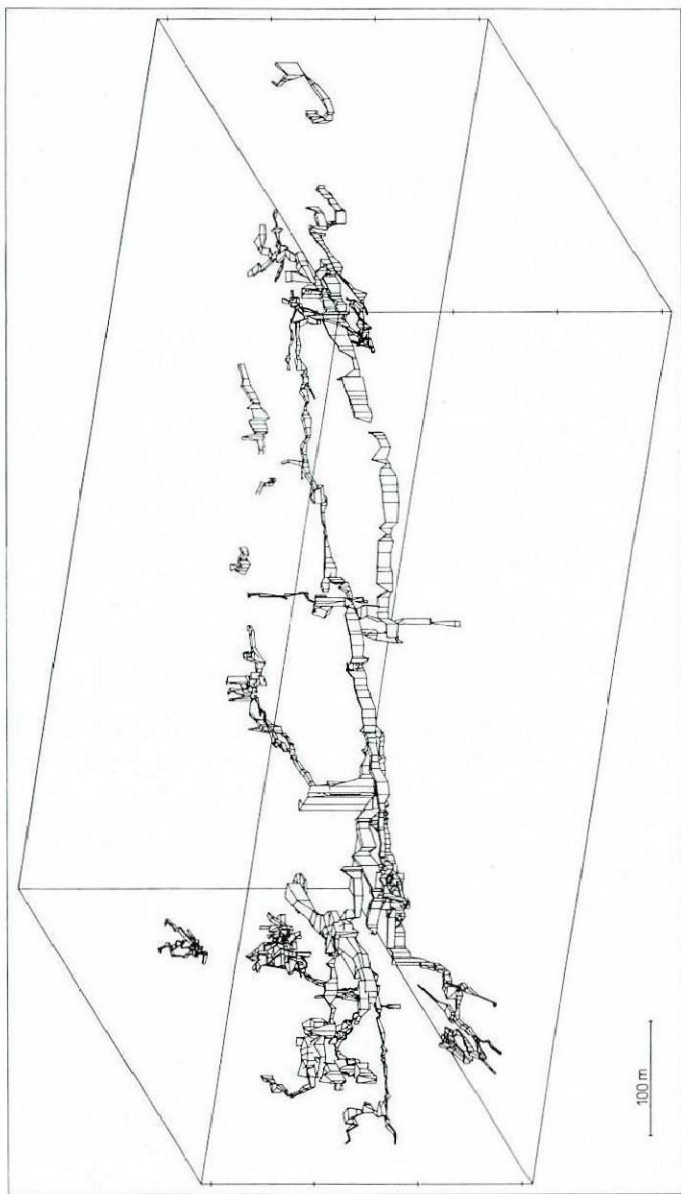


Abb. 1: Höhlen auf der Hüttstatt, Stand 1983. Blickrichtung 125°/–30°. Zeichnung: Martin Heller – Toporobot.



*Abb. 2: Höhlen auf der Hüttstatt, Stand 1983. Blickrichtung 370/-20.  
Zeichnung: Martin Heller – Toporobot.*

Beim ersten Vorstoß im September 1983 wurde ein 180 Meter langer Durchstieg durch den Verstoß im Süden des „Ganges der Genügsamen“ gefunden, der zu einer Reihe vielversprechender und großräumiger Fortsetzungen führt. Diese Fortsetzungen stellten die Ansatzpunkte für die zweite Septemberfahrt dar.

In erster Linie wurde die 40 Meter breite, 80 Meter lange und 10 bis 30 Meter hohe „Halle der Unverschämtheit“ vermessen. Eine Reihe von Fortsetzungen schließt sich an. Die „Steile Klamm“, ein schmaler Klufttraum, erstreckt sich im äußersten Westen der Halle bis einen halben Meter unter das Niveau des höchstgelegenen Eingangs E, bevor er nur mit technischer Hilfe weiter verfügbar wird. Im Norden der Halle biegt ein noch nicht benannter Gang zu einem Schacht von mehr als 25 Meter Tiefe ab, der über den tiefsten Teilen der Hüttstatthöhle zu liegen kommt. Östlich von diesem Schacht ohne Namen erstrecken sich mehrere flache, schichtgebundene Räume steil ansteigend in den Berg hinein. Hier konnten zwei tote Pseudoskorpione (vermutlich *Pseudosinella aueri*) geborgen werden. Unmittelbar benachbart steigt am Nordrand der Halle ein zeitweise wasserdurchflossener Schlot mit beachtlichen Ausmaßen senkrecht nach oben. Am Ostrand führen verschiedene Spalten in die Tiefe, die jedoch in die Versturze unter der Halle ausmünden müßten. Im äußersten Osten der Halle zweigt der kluftgebundene „Rückwärtsgang“ ab, welcher nach knapp 100 Meter langer, flußläufiger Strecke in 15 Meter Höhe in die „Halle der Genügsamkeit“ mündet und eine leicht befahrene Umgehung des langen Versturzes darstellt. Im Süden der „Halle der Unverschämtheit“ setzt dann noch der 30 Meter tiefe „Iwoiset-Schacht“ an, an dessen Schachtmund und Schachtgrund mehrere noch nicht oder nur teilweise befahrene Fortsetzungen zu noch unbekanntem Teilen der Hüttstatthöhle führen.

Beim letzten Einsatz des Jahres 1983 im November standen die Höhlenteile südwestlich des Panoramaschachtes im Vordergrund. Diese weisen einen völlig anderen Raumcharakter auf. Kluftgänge und Cañons fehlen mehr oder weniger ganz. Die Vorzugsrichtung bleibt zwar erhalten, vernetzt sich aber. Die Decken dieser Höhlenteile sind oberflächlich sehr mürbe und von Laugungsformen überprägt.

#### *Roßschacht (1624/128)*

Der schon seit langem bekannte, eindrucksvolle Schacht am Fuße des Hinteren Bruderkogels konnte trotz des in diesem Jahr extrem niederen Frinkegels nur bis in 15 Meter Tiefe vermessen werden. Die Befahrung endete in einer kleinen Eiskammer. Die Erforschung kann als abgeschlossen gelten.

#### *Roßhöhle (1624/130)*

Das Vorhaben, den Bananenschacht (1624/125) mit der Roßhöhle zu verbinden, ist vorläufig gescheitert. Die von der Gestaltung her betrachtet identi-

schen Seelilienklüfte der beiden Höhlen sind durch einen massiven, bis an die Decke reichenden Versturz auf einer Länge von 25 Metern voneinander getrennt.

Der „Schwarzbachgang“ der am Beginn der Seelilienkluft abzweigt, führt nach einer 140 Meter langen Gangstrecke in die geräumige „Schwarzbachhalle“, in der keine nennenswerten Fortsetzungen gefunden wurden.

Im Ostteil der Höhle wurde noch im Forschungslager der steile, ein Ellipsenprofil aufweisende Skorpiongang bis zum ersten Schacht nach 120 Metern Gangstrecke eingemessen. Der erste Schacht, der „Kleine Skorpionschacht“ und der 30 Meter tiefe „Große Skorpionschacht“ wurden während der ersten Septemberexkursion befahren und vermessen. In den anschließenden, teilweise aktiven und eindeutig jungen Höhlenteilen ist eine Reihe von Fortsetzungen entdeckt worden.

### *Zwiebischächte (1624/133 a–b)*

Die am Wanderweg 201 in 1820 Meter Seehöhe liegenden Zwiebischächte wurden vollständig erforscht. Der frei kletterbare Eingang B führt in 30 Meter Tiefe zu einem abfallenden, kluffgebundenen Gang, in den auch der unmittelbar benachbarte Eingangsschacht A mündet. Nach rund 80 Meter Gangstrecke biegt der einzige Gang der Höhle von Südwest allmählich nach Nord um und endet verstürzt nach 152 Meter Gesamtlänge der Höhle. Der Gesamthöhenunterschied beträgt –60 Meter.

### *Repräsentantenhöhle (1624/134)*

Die großräumige, stark von Verstürzen geprägte Höhle liegt in der nordwestlichen Flanke des Hinteren Bruderkogels. Hinter dem unscheinbaren Eingang zieht sich ein stetig größer werdender Hauptgang gegen Ost-südosten, während im Norden die „Halle Luia“ ansetzt. Der Hauptgang führt in die 20 Meter breite, 30 Meter lange und 15 Meter hohe Repräsentantenhalle. Die Erforschung der Höhle ist abgeschlossen. Die in 1910 Meter Seehöhe liegende Höhle weist 209 Meter Gesamtlänge bei –34 Meter Gesamthöhenunterschied auf.

### *Eisrohrschacht (1627/2)*

Die Höhle liegt in ca. 1780 Meter Seehöhe zwischen Seekogel und Redendem Stein, außerhalb der Flur Hüttstatt. Die im Juli 1983 vereisten Wände des röhrenförmigen Schachtes wiesen auf starke Wetterführung hin, deren Vorhandensein sich auf dem 25 Meter tief liegenden Schachtgrund sich später auch bestätigte. Die Erforschung ist abgeschlossen.

### *Altherrenhöhle (1627/3)*

Die Höhle liegt in 1785,8 Meter Seehöhe am Fuße des Redenden Steins. Die seit langem weitgehend inaktive Höhle ist mit ihren vielen trockenen Gängen in einem Gebiet mit unübersichtlich verlaufenden Störungen und Verwerfungen angelegt. In den tieferen Höhlenteilen stößt man auf Rückstauzonen. Die Erforschung ist noch nicht abgeschlossen; bisher wurde eine Gesamtganglänge von 1276 Metern bei einem Gesamthöhenunterschied von –94 Metern erreicht. Die Koordinaten des Einganges, bezogen auf den Meridianstreifen M 31, sind:  $y = +41\,990,2$   $x = 52\,83\,866,8$ .

#### *Literatur:*

- Abele, A.* (1983): Die Roßhöhle (1624/130) auf der Hüttstatt. Mitt. d. Höhlenarbeitsgruppe Schwäbisch-Gmünd, 5: 1 (9), 43–47, Schwäbisch-Gmünd.
- Eisner, U., Gebauer, H. D., und Quapil, G.* (1983): Der Panoramaschacht. Mitt. d. Höhlenarbeitsgruppe Schwäbisch-Gmünd, 5: 1 (9), 16–34, Schwäbisch-Gmünd.
- Heller, M.* (1980): Toporobot – Höhlentopographie mit Hilfe des Computers. Reflektor, 2: 5–19, Basel.
- Heller, M.* (1983): Toporobot – l'ordinateur au service du spéléologue-cartographe/Höhlenkartographie mit Hilfe des Computers. Stalactite, 33: (1), 9–27, La Chaux-de-Fonds.
- Henne, P.* (1983): Richtungsdiagramme, Neigungsdiagramme und Übergangsmatrizen, erstellt und interpretiert an Daten der Hüttstatthöhle (1624/28). Mitt. d. Höhlenarbeitsgruppe Schwäbisch-Gmünd, 5: 1 (9), 3–9, Schwäbisch-Gmünd.

## **Kult- und Tempelhöhlen in Westmalaysia**

### *Höblengebiete Südostasiens X*

*Von Heinrich Kusch (Graz)*

Die Adaptierung einer Höhle oder eines künstlich geschaffenen Hohlraumes zu einer unterirdischen Kultstätte ist im gesamten asiatischen Raum weit verbreitet. Während in Burma, Laos, Vietnam, Thailand und Kambodscha Höhlen, vor allem in historischer Zeit, zu Tempel- und Klosteranlagen umgestaltet wurden, erfolgten im Südtel Hinterindiens, im heutigen Westmalaysia, zu dieser Zeit nur vereinzelt Veränderungen in Höhlen, die auf deren Verwendung als Kultstätte schließen lassen. Es gibt aber eindeutige Hinweise, daß in der Srivijaya-Periode (8. bis 13. Jh. n. Chr.) die Höhlen Westmalaysiens in einer heute noch ungeklärten Form kultische Bedeutung besaßen.

Die Anlage von Depotstätten in den Höhlen erfolgte unter starkem indischen Einfluß, vorwiegend während und nach der Gupta-Periode (320 bis 700

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [034](#)

Autor(en)/Author(s): Gebauer Herbert Daniel

Artikel/Article: [Die Forschungsergebnisse 1983 auf der Hüttstatt \(Totes Gebirge\) 142-148](#)