

Die Westliche Almberg-Eishöhle bei Obertraun (Oberösterreich)

Die Ergebnisse der Untersuchungen bis zum Sommer 1955

Von *Hubert Trimmel* (Wien)

1. Lage und Zugang

Die Westliche Almberg-Eishöhle liegt am Westabfalle des Almberges¹⁾ in ca. 1870 m Höhe. Die Unübersichtlichkeit des umgebenden Geländes und die Schwierigkeit der Orientierung auf der Karsthochfläche östlich und südlich des Dachsteinhöhlenparkes machen eine ausführliche Beschreibung des Zugangsweges notwendig.

Ausgangspunkt für die Begehung der Höhle ist die Schönbergalpe, von der man auf dem beim unteren Eingang der Rieseneishöhle (Korsa) abzweigenden Felsensteig zur Oberen Schönbergalpe aufsteigt. Von dort leitet ein mit einiger Aufmerksamkeit erkennbarer und mit allerdings meist verwaschenen roten Farbzeichen versehener Steig auf dem Südhang eines Tälchens zunächst ostwärts und gewinnt, die Hirberggrube südwestlich umgehend, die Karsthochfläche des Schönberges²⁾. In diesem Teil des Weges erfordert es besondere Beachtung, die Wegspuren nicht an einer der zahlreichen niedrigen und kluftbedingten Felsstufen zu verlassen, die den Weg queren, meist von Dolinenreihen begleitet sind und wieder auf den Ostabfall des Schönberg—Almberg-Zuges führen. Den roten Farbzeichen, die in den Sattel zwischen Hirberg (2017 m) und Speikberg (2125 m) führen, folgt man bis zu einem auffallenden „Pilzfelsen“³⁾ am höchsten Teil des Steiges am Ostabfall der Höhe 1888. Wenige Schritte von diesem Felsen hat man plötzlich zum erstenmal Einblick in die große Grube westlich des Hirberges und auf den Nordabfall des Speikberges. Der Südabfall der Höhe 1888 sperrt diese Grube wie ein Querriegel gegen Norden ab. An seinem Fuße — nicht weit südwestlich des erwähnten Pilzfelsens — markiert eine Steinpyramide den Einstieg in die 1949 erforschte Östliche Almberg-Eishöhle (1855 m)⁴⁾.

Von dort wendet man sich, über die Schichtplatten gegen SW bis zur Kammlinie aufsteigend, in diese neue Richtung. Unmittelbar

¹⁾ Als Almberg ist die Kote 1888 der Österreichischen Karte, 1:25.000, Aufnahmeblatt 96/4 Süd, Speikberg, bezeichnet.

²⁾ Kote 1790 (Almberg) der angeführten Karte und das östlich anschließende Gebiet.

³⁾ Vgl. *Trimmel H.*, Teilergebnisse einer speläologischen Untersuchung im Gebiete des Dachsteinhöhlenparkes. Mitteilungen der Höhlenkommission, 2, Wien 1954.

⁴⁾ Vgl. „Die Höhle“, 2, Wien 1951, S. 12.

unterhalb der Kammlinie (Latschenfelder), in den Sattel südwestlich des Höhenpunktes 1888 eingeschmiegt, öffnet sich der schachtartige Haupteingang in die Westliche Almborg-Eishöhle (1870 m). In der Luftlinie beträgt der Abstand der beiden Höhleneingänge, wie die Obertagseinmessung ergab, rund 230 m.

2. Erforschungsgeschichte

Der Eingang der Westlichen Almborg-Eishöhle wurde bei einer Begehung der Hochfläche östlich der Schönbergalpe, die im Auftrage des Speläologischen Institutes erfolgte, entdeckt. Die Auffindung erfolgte, als F. Bauer, der mit dem Berichtstatter gemeinsam unterwegs war, zur Vornahme einer Kluftmessung zur südwestlichen Begrenzungswand des Einstiegsschachtes aufstieg und zu seiner Überraschung die Höhle vor sich sah. Unmittelbar nach der Entdeckung nahmen F. Bauer und der Berichtstatter am 9. August 1953 einen ersten Informationsvorstoß vor, an dem auch J. Corbel (Lyon) beteiligt war. Dabei wurden rund 160 m Höhlengänge informativ befahren.

Am folgenden Tage erfolgte durch J. Corbel und W. Krieg eine neuerliche Befahrung, bei der auch eine einfache Planskizze angefertigt wurde. Sie ergab rund 300 m Streckenlänge⁵⁾.

Auf Grund dieser Ergebnisse ordnete das Bundesdenkmalamt eine Untersuchung zur Beschaffung von Unterlagen über die Schutzwürdigkeit der Höhle an. Diese wurde unter Teilnahme von H. W. Franke, H. Fielhauer und dem Berichtstatter in einer mehrtägigen Fahrt im Juli 1954 durchgeführt. Bei dieser Gelegenheit erfolgten die ersten Lichtbilderaufnahmen im Inneren der Höhle. Die Forschungsvorstöße endeten an Schächten, die nicht bezwungen werden konnten; mit dieser Fahrt erreichte die Gesamtlänge der bekannten Höhlenstrecken 642 m; die Höhle gehört damit zu den Großhöhlen des Dachsteinstockes. Der Eingangsteil wurde anlässlich einer Exkursion am 2. September 1954 nochmals vom Berichtstatter besucht. Im Sommer 1955 konnte in die Schachtzone vorgestoßen werden. Materialmangel verhinderte deren vollständige Erforschung, die für 1956 vorgesehen ist⁶⁾.

Weitere Befahrungen der Westlichen Almborg-Eishöhle vor dem Sommer 1953 sind nicht bekannt geworden. Der Höhleneingang war auch der einheimischen Bevölkerung nicht bekannt.

3. Raumbeschreibungen

Der an der Kluft angelegte Einstiegsschacht hat eine mehr als 20 m lange und 7 bis 10 m breite Tagöffnung. Längs der schachterzeugenden Verwerfung erfolgt durch Frostverwitterung eine rasche Raumerweiterung, beschleunigt durch die Inhomogenität

⁵⁾ Über diese Begehung liegt ein unveröffentlichter Bericht an das Speläologische Institut vor, der von W. Krieg verfaßt ist.

⁶⁾ Im Sommer 1955 nahmen H. Fielhauer, H. Trimmel und N. Zernig an der Fahrt teil.

des Dachsteinkalkes. In Zusammenhang damit steht die starke Kleinschuttbildung an der Schachtsohle.

Der Abstieg zu dem nahezu 20 m tiefer liegenden Grunde des Schachtes ist am SW-Ende der Einstiegsöffnung ohne Hilfsmittel möglich; er erfolgt zunächst über die an dieser Stelle stufenartig abfallenden Schichtbänke, später über eine lockere Bruchschutthalde.

Am Grunde des Schachtes erreicht man die nahezu 40 m lange und 25 m breite *Eingangshalle*, die infolge der Weite des Einstiegsschachtes nahezu völlig vom Tageslicht erhellt wird. Obwohl in dieser Halle die zeitweise direkte Sonnenbestrahlung zu starker Verdunstung führt, lagern an ihrem Grunde anscheinend perennierend große Mengen von Schnee und Eis. Die Raumhöhe nimmt gegen O hin ab, doch senkt sich die Höhlendecke immer in Übereinstimmung mit dem Verlauf der Unterkante von Schichtbänken.

Am Ostende der Halle ist die weitere Fortsetzung durch einen Eiswall abgeschlossen. Im Juli 1954 gelang es H. W. Franke, östlich von V. P. 45 durch eine ca. 25 bis 30 cm breite Lücke zwischen felsiger Höhlendecke und Eisoberkante in eine *Eiskammer* abzufahren, die nach wenigen Metern etwas Halt bot. Dort ist bei Änderung der Eisverhältnisse ein weiterer Vorstoß nicht unmöglich.

An der Westwand der Eingangshalle öffnet sich unter einem Schneegrat der durch diesen meist zu einem schmalen Durchstieg verengte Abstieg in die *Versturzhalle* (V. P. 2 — V. P. 3).

Die Grundfläche dieser Halle verläuft bei ungefähr 25 m Länge und 15 m Breite westwärts abfallend. Die Raumhöhe schwankt je nach dem Vorhandensein und Verlauf der Klüfte von 2,2 m bis 4,5 m. Mächtiger Blockschutt bedeckt die Sohle. Das Bild dieses Raumes wird durch zahlreiche Eisfiguren und einen in den tiefsten Teil der Halle eingeschalteten See belebt.

Entlang einer nach SW ziehenden Kluft ist bei V. P. 5 ein Seitengang mit schlotartigen, an die unter 70 Grad gegen W fallende Kluft gebundenen Raumweiterungen und einem Eissee angegliedert, der ungefähr 15 m Länge aufweist.

Im SW-Teil der Versturzhalle münden etwa 3 m unter der Höhlendecke Schichtfugen ein, die schwache Sickerwässer in den Raum liefern und vielleicht befahrbar sind.

An die Nordwand der Versturzhalle schließt sich der fast 50 m lange Wasser-



*Westliche Atmberg-Eishöhle,
Versturzhalle.*

Photo: Dr. H. W. Franke.

gang (bei V. P. 7) als einheitliche Gangstrecke an. Er zeigte am Befahrungstage eine nicht allzu bedeutende Sohlenvereisung, die seitlich breite Gesteinsbänder (Schichtflächen) freiließ, auf denen der Vorstoß bergwärts verhältnismäßig leicht möglich war. Die Eisfläche der Höhlensohle selbst war oberflächlich aufgetaut, was die Begehung sehr erschwert hätte. Die Decke des Wasserganges wird von einer Schichtfläche gebildet, in die Kolke eingesenkt sind.

Während die Gangbreite mit rund 5 m auf der gesamten Länge nahezu unverändert bleibt, sinkt die Höhe schon bald nach dem Ansatz des Ganges von 5 m auf 3 m und 2,5 m ab.

Bei V. P. 10 wird der Wassergang durch einen Siphon, der vom Sohleneis gebildet wird, unpassierbar. An der östlichen Begrenzungswand bleibt jedoch ein kleines Felsfenster frei, das gerade schließbar ist. Dieser Schluß erweitert sich sofort zwischen V. P. 11 und V. P. 12 zu einem Schichtfugenraum mit ca. 0,9 m Höhe und 2 m Breite. Dieser Gang wendet sich gegen NO und führt nach 17 m (V. P. 12 — V. P. 13) zu einer Verzweigungsstelle. Von NW her stößt zu diesem Gang die vermutliche Fortsetzung des durch den Eissiphon verschlossenen Wasserganges. Die Raumhöhe steigt unter Einwirkung einer in der Richtung N 30° O verlaufenden Kluft auf zunächst 1,5 m Höhe an.

Von der Verzweigungsstelle bei V. P. 13 führt der Hauptgang absteigend gegen N und erreicht nach 7 m bei V. P. 14 eine *Verstürzkammer* (5 m breit, 3 m hoch). Die Verstürze scheinen eine Gangfortsetzung nach SW zu verlegen.

Aus der Verstürzkammer führt der nun 3 m breite und ebenso hohe Gang 18 m weiter gegen O, unter 15° abfallend. An seiner Sohle sind Verstürzblöcke abgelagert. Eine weitere Umgehungsstrecke (V. P. 15 — V. P. 24 — V. P. 21) zweigt von der nördlichen Begrenzungswand ab. Sie ist durchwegs kluftartig profiliert, 18 m lang und ca. 2 m hoch.

Der Hauptgang, der sich jetzt wieder mit dem zweiten, eher kluftartig profilierten, jedoch ebenfalls dem Schichtfallen folgenden Gang von V. P. 13 her vereinigt hat (Gesamtlänge 27,2 m, V. P. 13 — V. P. 18), führt nun in einem breiten, dem Verlauf der Hauptkluftrichtung entsprechenden Gang mit der Neigung des Schichtfallens nahezu 20 m gegen NO (V. P. 18 — V. P. 19). Die Raumhöhe beträgt dabei immer ca. 2,5 m, die Breite des Profils verengt sich gegen das Ende zu auf rund 3 m. Die Sohle der Evakuierung zeigt meist nur schwachen Sedimentbelag aus erdig-tonigem Material. Am Ende des absinkenden Raumes betritt man jene quer verlaufende Höhlenstrecke, die wir als „*Seegang*“ bezeichneten.

An das Westende des Seeganges ist ein Netz von Seitenstrecken angeschlossen. Ein gegen NW führender, aufsteigender Gang wird nach 9,5 m (V. P. 20) von einer Kluft (N 18° O) geschnitten, an der Verbindungsgänge nach N und S abzweigen. Gegen W erreicht man in einer kleinen Kammer bei V. P. 21 die bereits erwähnte Umgehungsstrecke von V. P. 15 her. Eine weitere, 2,5 m lange schließbare Fortsetzung führt bei V. P. 25 zu einer neuen Kreuzungsstelle mit einer N 40° O streichenden Kluft. Diese bedingt eine neuerliche Raumerweiterung und die Anlage eines mit 50 Grad Neigung steil gegen SW aufsteigenden Ganges, in dem nach ca. 8 m eine feuchte, glatte Wandstufe das Ersteigen ohne Hilfsmittel nicht gestattete. Die Möglichkeit einer Fortsetzung an dieser Stelle (V. P. 26) ist nicht ausgeschlossen, wenn auch wenig wahrscheinlich.

In das Gesamtbild der labyrinthartig verzweigten Höhlengänge fügen sich die kaum schließbaren Fortsetzungen im W ein, von denen H. W. Franke 12 m befahren konnte. Sie besaßen möglicherweise eine heute verstürzte Verbindung mit dem zum Schachte führenden Höhlengang (V. P. 27 — V. P. 28).

Der „*Seegang*“ selbst führt nahezu eben und anscheinend in der Richtung des Schichtstreichens mit 3 bis 3,5 m Höhe und 3 bis 5 m Breite insgesamt 40 m gegen SO. Anfangs ist in der Längsrichtung ein cañonartig eingetiefter Einschnitt ausgebildet, dessen Tiefe von 5 m bei V. P. 19 auf 1 m bei V. P. 29 absinkt und der bei V. P. 30 endet. In diesen Einschnitt ergießt sich ein aus einer Kluft N 40 O von

NO her kommendes Gerinne. Der mit dieser Kluft verknüpfte Schluf ist unpassierbar (Luftzug aus dem Schluf in den Seegang wurde beobachtet).

Der Seegang endet mit einem völlig unberührten, nahezu kreisrund umgrenzten Raum von 5 m Durchmesser und 3,6 m Höhe, in dem eindeutige Anzeichen für das frühere oder zeitweilige Vorhandensein eines seeartigen Wasserstaus anzutreffen sind. In den Sedimenten dieses Raumes wurde bei der Befahrung nur eine einzige Wegspur angelegt, um den ursprünglichen Eindruck der Halle nicht zu zerstören. Eine vielleicht vorhandene weitere Fortsetzung (bei V. P. 32) ist verschwemmt.

Völlig anderen Charakter als das Labyrinth zwischen Wassergang und Seegang haben die nördlich angeschlossenen Gänge. Bei V. P. 19 zweigt der *Cañon* in nördlicher Richtung vom Seegang ab und führt, vielfach gewunden, rund 30 m weiter. Die Höhe des durchschnittlich nie mehr als 1 m breiten Ganges beträgt über 8 m, das Profil ist im Querschnitt sehr unruhig. Die Befahrung des Cañons ist bis ans Ende ohne Hilfsmittel möglich (freie Kletterei). Der Gang mündet schließlich mit zwei steil abfallenden Stufen von je 3 bis 4 m Höhe in einen Dom, der einer bedeutenden kluftgebundenen Schachtzone angehört.

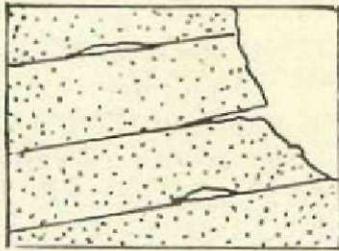
Ein zweiter Gang zweigt bei V. P. 20 nordwärts ab. Auch dieser ist zunächst cañonartig schmal und gewunden (1 m breit, 2 m hoch). Er ist, wie bereits erwähnt, an einer N 18° O streichenden Kluft angelegt, der er 11,3 m folgt. In einem etwas gegen W ausholenden Bogen wendet er sich schließlich ostwärts, um nach 18 m mit einem Fenster in einen großen Schacht auszumünden. Dieser Schacht zeigt glatte, senkrechte Wände mit leichter Karrenbildung und etwa 6 m im Durchmesser. Abgeworfene Steine fielen erst nach 3 Sekunden das erstmal auf. Dieser große Schacht verläuft wenige Meter neben dem Dom am Ende des Cañons und ist mit diesem in räumlicher Verbindung. Starker Tropfenfall und kleine Gerinne im Schacht sind gelegentlich hörbar. Aus dem Dom selbst führt ebenfalls ein Schachtsystem stufenweise in die Tiefe. Die Weiterforschung ist für 1956 vorgesehen.

Von der *Eingangshalle* zweigt ein ca. 1,8 m hoher, durchschnittlich 5 m breiter Schichtfugenraum ab, der mit geknicktem Verlauf den Hauptflutrichtungen (N 30° O, N 40° W) folgt. Die Sohle ist durchwegs mit Kleinschutt bedeckt. Im ersten Teil (V. P. 44—V. P. 47), der dem Schichtfallen entsprechend ansteigt und 18,8 m lang ist, folgt der Gang der Kluft Richtung N 30° O. Ein scharfer Knick leitet in das Gangstück V. P. 47—V. P. 51 über, das parallel zum Schichtstreichen 33,6 m gegen SO führt. Es verläuft nahezu horizontal. Das einheitliche Raumbild wird nur an den Kreuzungsstellen von Klüften gestört, wo Schlote (V. P. 48) und Seitengänge (V. P. 49—V. P. 50 bzw. V. P. 51—V. P. 52) zur Ausbildung kamen. Im Seitengang bei V. P. 50 ist die einzige Stelle südlich der Eingangshalle, in der Sohle eis angetroffen wurde.

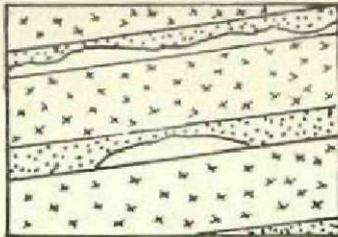
Bei V. P. 51 wird die Kluft Richtung N 30° O erneut eingenommen, doch ist die eigentliche Kluft (Verwerfung 7), die sehr bedeutend sein dürfte, dem Schichtfugenraum seitlich angeschlossen. An der Kluftwand ist die Höhlensohle einige Meter nachgebrochen, so daß eine Stufe im Gangprofil entstand, in der zwei Schachtabstiege liegen. Der Abstieg ist äußerst steinschlaggefährdet und daher bisher unterblieben. Grober Blockschutt und noch häufiger Kleinschutt zeugen von lebhaftester Frostverwitterung. Die reiche Überstreuung der Höhlensohle mit Frostschutt gab zur Wahl der Bezeichnung „*Scherbengang*“ Anlaß.

Nach 46,7 m Länge, wobei die Höhe fast durchwegs 2 m beträgt und nur durch Kolke in der Höhlendecke fallweise auf 4 m ansteigt, zweigt bei V. P. 55 ein Seitengang ab. Dieser Seitengang folgt gesetzmäßig wieder annähernd der Richtung des Schichtstreichens N 60° W. Er ist 31,6 m lang und endet blind. Bei leicht ansteigendem Längsprofil und statischer Bewetterung fehlt diesem Seitengang die lebhafteste „*Scherben*“bildung. Die Schuttüberstreuung der Sohle ist gering. Der Gang besitzt fast durchwegs Tunnelprofil mit 1,5 m Höhe und 2,5 m Breite. Er endet in einer Kammer an einer N 30° O streichenden Kluft, entlang welcher ein Versturz das Vordringen noch auf eine kurze Strecke gestattet.

An der Abzweigung des Seitenganges bei V. P. 55 ist der einheitliche Schicht-

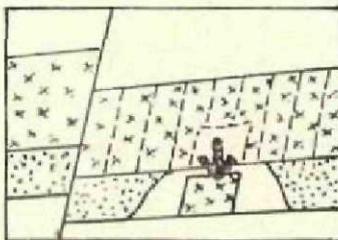


a SCHICHTFUGENHÖHLEN
(HOMOGENES GESTEIN)



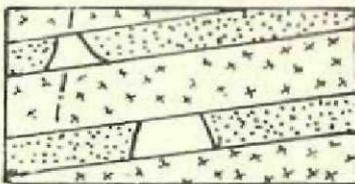
b SCHICHTGRENZHÖHLEN IN
INHOMOGENEM GESTEIN

Abb. 2



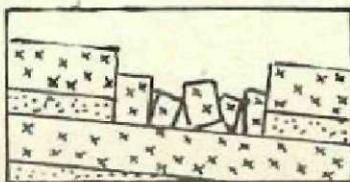
Zustandekommen von Decken-
stürzen als Folge bevorzugter
Ausräumung einer Schichte.

Abb. 4



Theoretische Möglichkeit der
Bildung von Kastenprofilen
durch Ausräumung weniger
widerstandsfähiger Schichten

Abb. 5



Nachbruch durch Zerfall der
inhomogenen Zwischenlage
(Typus: Ostabfall Höhe 1888)

Abb. 6

Nähere Angaben im Text

Die Zahlen bedeuten die
entsprechenden Vermes-
sungspunkte

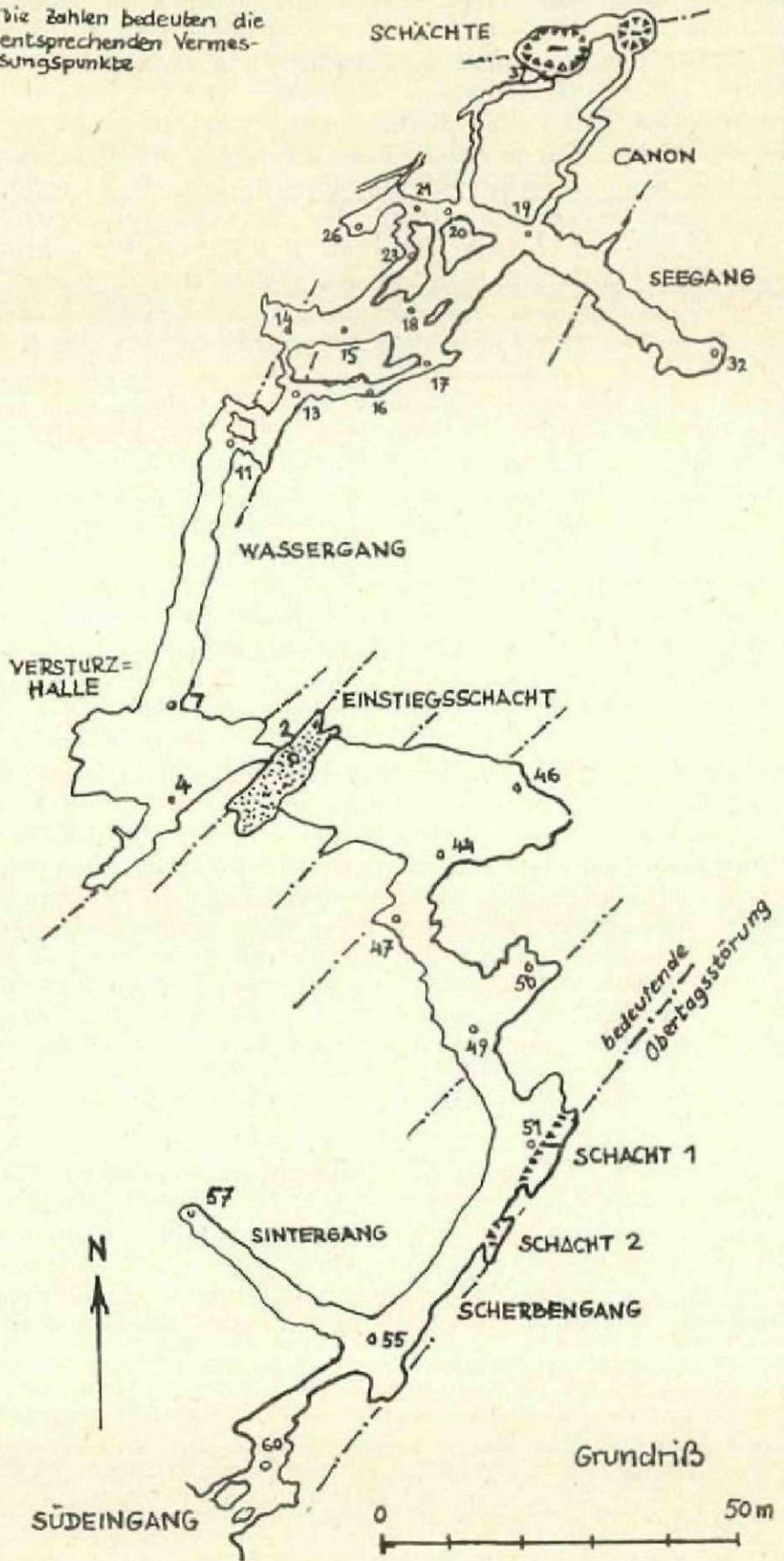
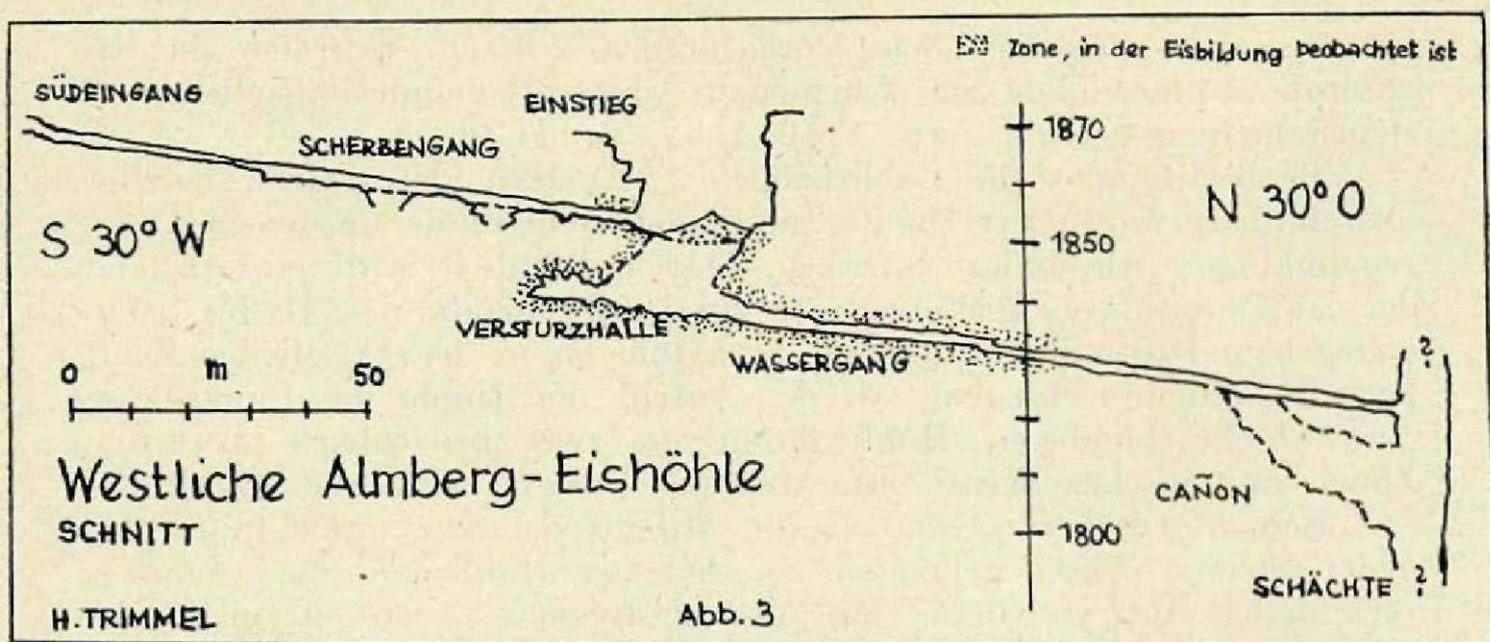


Abb. 1

Westliche Almbergeishöhle

H.TRIMMEL



fugencharakter des zum Südausgang führenden Ganges für eine kurze Strecke gestört. Erst durch eine 10 m lange Tunnelstrecke gelangt man in die Fortsetzung der breiten Schichtfuge, in der man bald die ersten Spuren einfallenden Tageslichtes bemerkt. Im Laufe der folgenden 25 m Gangstrecke ist nochmals eine Stufe von 2 m Höhe zu überwinden, bevor man nach weiteren 5 m im Bereich des durch Nachbrüche teilweise verlegten Südeinganges der Höhle steht, einer Schichtfuge, die in starker Erweiterung begriffen ist. Der Südeingang der Höhle gestattet eben das Durchschließen.

Im Juli 1954 wurde ein Grundrißplan im Maßstab 1:250 für alle bisher bekannten Höhlenteile angefertigt. Die Ermittlung der Gesamtlänge ergab folgende Werte:

Einstiegsschacht und Eingangshalle	70 m
Scherbengang und Nebengänge zum Südeingang	198 m
Versturzhalle und Nebenstrecken	55 m
Wassergang	50 m
Labyrinth zwischen Wassergang und Seegang	160 m
Seegang	49 m
Cañon und Zugangsstrecke zum Schacht	60 m
Bisher begangene bzw. festgestellte Schachtstrecken	50 m

Dies ergibt eine Gesamtlänge aller bisher bekanntgewordenen Höhlengänge von 692 m (Abb. 1). Die Westliche Almborg-Eishöhle zählt damit zu den Großhöhlen des Dachsteinstockes. Der Höhenunterschied zwischen dem höchsten (+ 3 m über dem Haupteingang) und dem tiefsten bisher befahrenen Punkt (— 75 m) beträgt 78 m.

4. Geologie und Speläogenese

Die Anlage der Höhle ist in erster Linie durch Schichtpaketgrenzen gegeben. Der *Dachsteinkalk* des Hirberg—Schönberg-Zuges ist durch eingeschaltete dolomitische Schichtbänke gegliedert, die in der Obertagslandschaft des hochalpinen Kalkkarstes durch die stärkere, grusige Verwitterung und stärkere Ausräumung auffallen⁷⁾. Die Gänge der Westlichen Almborg-Eishöhle sind zum Großteil an diese Ausräumungszonen geknüpft. Es sind daher keine Schichtfugen im eigent-

⁷⁾ Über diesbezügliche Beobachtungen vgl. auch die Arbeit Fußnote ³⁾.

lichen Sinne, sondern „*Schichtgrenzhöhlen*“, deren Auftreten an bestimmte Unterschiede im Chemismus der aufeinanderfolgenden Gesteinsschichten gebunden ist. (Vgl. Abb. 2a und 2b.)

Beobachtungen im Dachsteingebiet ergaben, daß solche leichter ausräumbare Zonen zwar häufig sind, aber nicht immer in den gleichen, regelmäßigen Abständen auftreten. Durchschnittlich wird ein Abstand der „dolomitischen“ Zwischenlagen im Dachsteinkalk von 10 bis 15 m angegeben. Dies stimmt mit den Verhältnissen in der Westlichen Almburg-Eishöhle gut überein, wo der Aufriß der Höhle die Einordnung der schichtgebundenen Höhlenräume in zwei benachbarte derartige Zonen in typischer Weise zum Ausdruck bringt. (Vgl. Abb. 3.)

Schichtgrenzhöhlen sind an die Aufeinanderfolge verkarstungsfähiger Gesteinsschichten gebunden, die sich der Höhlenbildung gegenüber verschiedenartig verhalten. Die Gänge folgen — soweit nicht die Klüftung eine Abänderung des Höhlenbauplanes bedingt — auf weite Strecken hin dem Fallen der Gesteinsschichten. Ihre weite Ausdehnung in der Längenerstreckung und die verhältnismäßige Großräumigkeit unterscheiden sie von den meist kleinräumigen und in der Regel wenig tief in den Berg eindringenden Schichtflughöhlen im engeren Sinne. Die Raumentwicklung folgt dabei der weniger „widerstandsfähigen“ Schichte. Hervorzuheben ist ferner, daß die Verschiedenartigkeiten zwischen den beiden aufeinanderfolgenden Gesteinen nicht sehr bedeutende zu sein brauchen. Ein Kennzeichen dieses Höhlentyps scheint auch das häufige Auftreten flächenmäßig verteilter, labyrinthartig nebeneinanderliegender Höhlenräume zu sein, wie dies zwischen Wassergang und Seegang typisch auftritt.

Geht die Ausräumung der dolomitischen Zwischenzonen infolge des Zusammentreffens mit Klüften und des dadurch bedingten verstärkten Zutrittes der Atmosphärenteilchen beschleunigt vor sich, so daß eine flächenhafte Defektzone entsteht, dann kommen Nachbrüche der darüberliegenden Dachsteinkalkpakete zustande, die sich in Höhlenräumen als mächtige Deckenbrüche äußern oder wenigstens einzelne Rieserblöcke in den Raum bringen, deren Abbruch sich sonst schwer erklären läßt. Die Abbruchkanten sind in diesem Falle meist an Verwerfungen oder Klüften zu suchen. Vielfach dürfte die Abbruchfläche aber auch erst durch den Abrißvorgang selbst aus der Bedeutungslosigkeit eines „Haarrisses“ unter vielen durch Zufall (d. h. den lokalen statischen Gegebenheiten entsprechend) herausgehoben und zur bedeutungsvollen Klufffläche werden. (Abb. 4.)

Bisher liegen meines Wissens allerdings noch keine schlüssigen und durch chemische Analysen erhärteten Beweise für das tatsächliche Auftreten dieser Art der Auslösung von Deckenstürzen vor.

Ebenso ist noch ungeklärt, wie weit die vorliegenden, in erster Linie auf dem morphologischen Befund im Bereich des Almburges und der Hirberggrube beruhenden Überlegungen und Ergebnisse auf

das Gebiet des eigentlichen Dachsteinhöhlenparkes zutreffen. Viele Symptome deuten darauf hin, daß ähnlich wie in der Westlichen Almburg-Eishöhle auch in der Dachstein-Mammuthöhle viele Gänge in ihrer ursprünglichen Anlage an dolomitische Zwischenschichten im Dachsteinkalk geknüpft waren.

Durch eingehende Gesteinsuntersuchungen könnte vielleicht die Möglichkeit des Zustandekommens der von E. Arnberger beobachteten Kastenprofile in dem einen oder anderen Falle durch verstärkte Ausräumung dolomitischer (oder sonstwie anders zusammengesetzter) Zwischenschichten im Dachsteinkalk überprüft werden. (Abb. 5.)

Im Rahmen dieses Berichtes kann nur die Möglichkeit einer Mitwirkung des angegebenen Vorganges bei der Profilgestaltung angedeutet und die Durchführung näherer Untersuchungen angeregt werden.

Das Zustandekommen flächenhafter Nachbrüche über einer ausgeräumten dolomitischen Zwischenlage konnte auf dem Hange nordwestlich über dem Eingange der Östlichen Almburg-Eishöhle beobachtet werden. Dieser Nachbruch hat eine Ausdehnung von ca. 300 m². Zwischen den nachgebrochenen Blöcken konnte an keiner Stelle eine Fortsetzung in die Tiefe konstatiert werden, was für die von mir vertretene Annahme spricht. (Abb. 6.)

Als Folge der Inhomogenität des Gesteins mag auch der Nachbruch im Scherbangang der Westlichen Almburg-Eishöhle aufzufassen sein, der allerdings an eine Kluft geknüpft ist. Auf rund 4 m Breite ist die die Höhlensohle bildende Gesteinsbank unter gleichzeitigem Zerschneiden in Großblöcke um 2 bis 4 m in die Tiefe nachgesackt.

Der Verlauf der *Klüfte* in der Westlichen Almburg-Eishöhle entspricht den im umgebenden Gebiet beobachteten Richtungen. Wo deutliche Klüfte auftreten, wurde bevorzugt die Richtung N 30° O gemessen. Die NW—SO streichenden Klüfte haben demgegenüber untergeordnete Bedeutung. Für die Profilgestaltung spielen in den meisten Räumen die Klüfte eine untergeordnete Rolle, obwohl ihr Vorhandensein aus dem Höhlenplan auch dort klar ersichtlich ist, wo sie nicht lokal ein Anwachsen der Raumhöhe bewirken und so als tektonische Linien auffallen.

Besondere Bedeutung kommt der Kluft im Scherbangang zu, die das Höhlensystem gegen O abschließen dürfte. Ebenso sind die Verwerfungen und Klüfte des Einstiegsschachtes und der Versturzhalle wichtig, die auch die Anlage des Wasserganges bedingen. Es ist dies eine Kluftcharakter, die im allgemeinen unter 70° gegen W einfällt. Jene Höhlenteile der Westlichen Almburg-Eishöhle, deren Anlage *vorwiegend* kluftbedingt ist, unterscheiden sich in ihrem Formenschutz und in ihrer Profilgestaltung deutlich von den schichtgebundenen Räumen. Sie zerschneiden — wie auch der Aufriß der Höhle deutlich erkennen läßt — den einheitlichen Charakter des Höhlenraumes in einzelnen Störungszonen. Als solche fallen in erster Linie der Einstiegsschacht und der Schacht nördlich des Seeganges auf.

Nur wenige Räume — wie die südwestlichen Seitenstrecken der Versturzhalle — verdanken ihre Entstehung vermutlich *ausschließlich* dem Zusammentreffen von Klüften verschiedener Streichungsrichtung und zeigen demzufolge auch einen anderen Charakter.

Auf Grund der eben dargelegten Feststellungen und Ansichten möchte ich folgende, mit der Morphotektonik der Umgebung in Einklang stehende Meinung über die Speläogenese vertreten: in dem bisher erforschten Höhlenteil erweisen sich die SSW—NNO streichenden Klüfte als *älteste und wirksamste* Zonen der Höhlen- bzw. Schachtbildung. Karsthydrographisch wegsam waren darüber hinaus die Schichtfugen, an denen die Raumentwicklung dort bevorzugt einsetzte, wo die dolomitischen Zwischenlagen der lösenden Wirkung des Wassers im Verein mit stärkerer Kleinverwitterung besondere Angriffsflächen boten. So entwickelten sich in der Karstentwässerung schichtgrenzgebundene „Zubringer“, die anscheinend jünger und in ihrer Raumentwicklung durchaus nicht immer durch fließende Gerinne bedingt sein müssen. Im „Scherbengang“ stand am unteren Ende zur Raumerweiterung durch Frostverwitterung und Gesteinszerfall ein weitaus längerer Zeitraum zur Verfügung, als beim Südeingang: die Evakuierung ist dort auch wesentlich geräumiger als hier⁸⁾.

Wo — wie im Cañon — aktive Höhlengerinne auftreten, die in die Schachtzonen einmünden, haben sie allerdings die Schichtgrenzgänge verlassen und durch rückschreitende Erosion cañonartige Klammstrecken geschaffen (vgl. Abb. 3).

Eine Beziehung der schichtengebundenen Gänge, die zu den die Vertikalentwässerung besorgenden großräumigen Schächten führen, zu irgendeinem „Vorflutniveau“ ist nicht gegeben. Ein solcher Zusammenhang ist bei der eben erläuterten Ansicht a priori ausgeschlossen⁹⁾.

⁸⁾ W. Krieg behauptet, daß die Schächte eine sekundäre Zerlegungserscheinung darstellen, die „erst nach der Entwicklung der waagrechten Schichtfugenräume eintritt und wohl in der Höferschaltung des Gebirges begründet“ ist. Er führt als Beweis an, daß eine Fortentwicklung des Horizontalsystems (des Scherbenganges) der Schächte wegen rezente durch Sickerwässer nicht denkbar ist. Diese Behauptung ist mit dem von mir entworfenen Bild nicht vereinbar. Ich halte die Schächte für das primäre Formenelement. Allerdings bin auch ich der Meinung, daß das Sickerwasser nur untergeordnete Bedeutung an der Raumentwicklung hat, soweit es sich um abfließendes Wasser handelt. Ein beträchtlicher Teil des Sickerwassers ist allerdings in Form langsam in Bewegung befindlichen Eises zeitweise raumverändernd wirksam; die Hauptrolle bei der Raumbildung spielen aber zweifellos Frostsprengung und grusige Verwitterung.

⁹⁾ Auch hier geht W. Krieg in seinem Einwand gegen meine über „Höhlen und Niveaus“ gegebene Stellungnahme (vgl. „Die Höhle“, 1954, H. 1) von falschen Voraussetzungen aus. Der „zutiefst liegende, streng horizontale, abgekolkte, erosionsprofilierte Wassertunnel“ scheint nach Krieg „sehr deutlich den Hauptgang zu bilden“ („Die Höhle“, 1954, S. 76). Dies ist unzutreffend. Die Entdeckungen des Jahres 1954 und die weiteren Forschungen haben eindeutig gezeigt, daß der Wassergang weder zutiefst liegt noch streng horizontal oder ein Hauptgang ist. Er konnte daher nie als Erosionsbasis für den „Scherbengang“ funktionieren, mit dem ein karsthydrographischer Zusammenhang meines Erachtens keineswegs gegeben sein muß.

5. Morphologische Einzelbeobachtungen

In den schichtgebundenen Höhlengängen, die in der Westlichen Alberg-Eishöhle bei weitem überwiegen, sind *breitelliptische Profile* die Regel. Sie sind besonders für den Nordteil der Höhle typisch. An verschiedenen Stellen — besonders zwischen V.P. 18 und 19 — zeigt sich ein im ganzen zwar elliptisches Profil, das aber im Detail sehr unregelmäßig gerundete Formen (kolkartige Nischen) aufweist. Auch im Nordwestteil des Seeganges (V.P. 19 — V.P. 29) ist die gleiche unruhige kolkige Höhlendecke anzutreffen, während die Wände stark netzartig und zellenkalkartig ausgelaugt und gezeichnet sind. An verschiedenen Stellen tritt auch hier der Gegensatz zwischen gerundeter, mit Kolken versehener Höhlendecke und kantigem autochthonem Bruchschutt in Erscheinung, den ich schon in anderen Höhlen feststellte.

Die Decke des Wasserganges zeigt bei V.P. 10 eine Anzahl von *Kolkreihen*, die an feine Klüfte geknüpft sind. Ausgeprägte Kolke besitzt auch der gegen NO anschließende Höhlenteil (V.P. 12 — V.P. 13). Die Tatsache, daß die im Gestein sehr häufigen Megalodonten auch an den Kolkwänden deutlich herausmodelliert sind, beweist die Entstehung des heutigen Formenschatzes durch Auslaugung und endochthone Verwitterung. Es handelt sich in den beobachteten Fällen daher um *Laugungskolke*.

Das Herausmodellieren der Megalodonten aus endochthon verwitterndem Kalk infolge der größeren „Härte“ der Steinkerne ist an verschiedenen Stellen des Labyrinths zwischen Wassergang und Seegang (z. B. bei V.P. 14) zu beobachten. An manchen Stellen geht dieser Vorgang so weit, daß nahezu die gesamte Muschel erhaben auf der Felswand aufsitzt. Dies ist selbst in Höhlen außerordentlich selten.

Für die rasche Erweiterung des Einstiegsschachtes ist auch die exochthone Verwitterung des Kalkes von großer Bedeutung.

6. Einiges über Höhlensedimente

Besonders beachtenswert sind die Sedimente des *Seeganges* im Nordteil der Höhle. Im Endabschnitt dieses Ganges ist die Sohle mit braunem, tonig-sandigem Material bedeckt, das allmählich in ein ganz feinkörniges schwarzes Pulver übergeht, das den unberührten Endraum bei V.P. 32 völlig auskleidet. Die Schwarzfärbung ist nur oberflächlich in Form eines Überzuges gegeben, der sich aber nicht an einer deutlichen Grenze (etwa wie ein Häutchen) ablösen läßt. Der Überzug reicht über die Höhlensohle an die Höhlenwand und endet an einer scharfen Kante, die wohl als Wasserstandsmarke aufzufassen ist. Die Tiefe des dadurch gebildeten Seenbeckens beträgt über 1 m. Das an der Sohle der Höhle liegende Material zeigte am Befahrungstage im Juli 1954 Trockenrisse in polygonartiger Anordnung.

Weiter nordwestlich liegen im Seegang (zwischen V.P. 29 und V.P. 30) graubraun-sandige *Knochenerden*, in denen Fledermausknochen festgestellt werden konnten. Diese Knochenerden sind mit *Bergmilch* durchmischt. Rotbraun-fettige Lehme unterlagern die Knochenerdeschichte.

Am Ostende des Cañons bei V.P. 29 wurden (ingeschwemmte) *Bohnerze* festgestellt.

Zarte Formen von *Knöpfchensinter* wurden in reichlichem Ausmaß an den unteren Gesteinsbänken des Seitenganges unweit des Südeinganges (bei V.P. 56) beobachtet. Im Endabschnitt dieses Seitenganges bei V.P. 57 fanden sich die einzigen, bisher in der Westlichen Alberg-Eishöhle aufgefundenen Reste einer anscheinend ziemlich starken fossilen *Versinterung*.

Die auffallend starke Entwicklung scherbenartigen, durch Frostverwitterung entstandenen Kleinschuttes im Scherbangang dürfte mit der vermutlich wechselvollen Temperaturgestaltung in diesem Höhlenabschnitt, der im ganzen gesehen recht oberflächennah liegt, zusammenhängen. Beträgt doch die Überlagerung mit Dachsteinkalkbänken im Maximalfall nur ca. 30 bis 40 m. Soweit dies bei der Fülle von Klein-

schutt überhaupt erkennbar ist, zeigt der Scherbangang an verschiedenen Stellen die Entwicklung von *Frostböden*, wie sie auch schon aus anderen Höhlen (Petrefaktenhöhle im Lahnfriedtal, Eisluog bei Hinterstoder) bekanntgeworden sind.

7. Eisbildungen und kleinklimatische Beobachtungen

Verteilung und Ausmaß der Eisbildungen zeigen die Schwierigkeit der Erfassung der meteorologischen Verhältnisse in einer Höhle des alpinen Hochkarstes. Grundsätzlich gehört die Westliche Almburg-Eishöhle in allen befahrenen Teilen dem Typus der dynamischen Wetterhöhlen (Kyrle, 1923, S. 227) an. Dabei befinden sich aber die Eisbildungen nicht der allgemeinen Regel entsprechend „in Höhlenräumen, die nahe bei der unteren Tagöffnung“ liegen (Kyrle, 1923, S. 121).

Kyrle führt für die Eiserhaltung als maßgebend an: eine Höhlenwettertemperatur, die möglichst wenig über den Schmelzpunkt steigt, das Eindringen möglichst geringer Tagwassermassen in die Höhle und eine möglichst geringe Durchwärmung der die Höhle umgebenden Gesteinspartien durch warme Tagtemperaturen. Die oberflächen-nahe Lage der Höhle läßt erkennen, daß die letztgenannte Voraussetzung im Falle der Westlichen Almburg-Eishöhle nicht gegeben ist. Die eindringenden Tagwässer sind zwar nicht stark, doch ist dafür andererseits die Wasserzufuhr in der Regenerationsperiode des Höhleneises ebenso bescheiden. Immerhin entspricht die durch Einwehung von Schnee beim Einstiegsschacht in der Eingangshalle deponierte Winterschneemenge einem Vielfachen der Wassermenge, die normalerweise auf Grund der fallenden Niederschläge in dem entsprechenden kleinen Einzugsgebiete erwartet werden dürfte. Trotzdem bleibt es erstaunlich, daß das Eis das ganze Jahr über auch in der zum Teil und zu bestimmten Stunden von direktem Sonnenlicht bestrahlten Eingangshalle erhalten bleibt.

Nähere Untersuchungen über die Temperaturverhältnisse könnten zum Problem der Eisbildung in dieser Höhle noch wertvolle Beiträge liefern. Die eigenartige Verteilung der Eisbildungen geht aus dem Längsschnitt etwa in der Richtung SW—NO hervor (Abb. 3). Charakteristisch ist der große Schneekegel unterhalb des Einstieges, der den Zugang zur Versturzhalle fast ganz abschließt und die Wetterbewegung zwischen diesen benachbarten Höhlenräumen fast ganz unterbindet. Eigenartig ist der allmähliche Übergang des Schnees in diesem Schneekegel in Firn und schließlich in das Eis der Eingangshalle, das flach gegen O abfällt und in einem Eiswall eine bisher nicht passierbare Fortsetzung findet. Am Rande dieser Eisfläche zieht sich ein moräneartig angeordneter Schuttstreifen hin, der von W. Krieg zuerst beobachtet wurde.

Wie sehr äußere Einflüsse Eisbildung und Eiserhaltung modifizieren, beweisen einerseits das Antreffen völlig verschiedener Eisverhältnisse in den Jahren 1953 und 1954 besonders im Wassergang und andererseits der rasche Wechsel des Bildes in der meteorologisch besonders empfindlichen Eingangshalle, wie er zwischen Juli und September 1954 (innerhalb von knapp 6 Wochen) eintrat.

Die Eisbildungen der *Eingangshalle* bilden sich in erster Linie aus den angesammelten Schneevorräten und nur zum geringen Teile aus eintretenden Sickerwässern.

Der *Scherbangang* ist bis auf eine einzige tief und in unmittelbarer Nähe der Eingangshalle liegende Stelle wenigstens im Sommer eisfrei. An seiner Einmündungsstelle in die Eingangshalle ist die Luft merklich wärmer als in den übrigen Hallenteilen. Der Unterschied fiel Ende Juli 1954 selbst ohne Messung auf.

Die Eisbildungen der *Versturzhalle* sind an eintretende Tropfwässer gebunden, die von den in diesem Höhlenteil nicht seltenen Klüften geliefert werden. Ganz besonders bedeutungsvoll sind aber die Schichtfugen im SW-Teil der Halle, unter deren Einmündung sich eine Wandsäulenreihe aus Eis gebildet hat (Abb. 9).

Das Ergebnis wiederholten Auftauens und Wiedergefrierens sind glasklare und lückenlose, flächige Eisüberzüge über die gesamte Versturzmasse im Westteil der

Versturzhalle, die bis zu 2 cm Mächtigkeit aufweisen. An verschiedenen Stellen sind sie nur so erklärlich, daß auftropfendes Wasser nicht sofort gefriert, sondern zunächst noch langsam über die Blöcke abfließt, ehe es erstarrt.

Im Nordwestteil der Versturzhalle und im Wassergang war im Juli 1954 die Mächtigkeit des Sohleneises nicht allzu stark und dürfte maximal 1 m betragen haben. Das Eis war in starker Degeneration und oberflächlich aufgetaut. Im Westteil der Versturzhalle war nur mehr ein 1 bis 1,5 m tiefer Eisseee ausgebildet. Sohleneis und Eisseee konnten aber leicht überschritten bzw. auf Felsleisten seitlich umgangen werden. W. Krieg berichtet aus dem Sommer 1953, daß der Wassergang „im 1 bis 3 m tiefen Wasser verstreut schwimmende Eisberge in Kubikmetergröße“ zeige. Er berichtet ferner, daß „das Stehwasser hinderte, weiter nach N vorzudringen“. Anschließend wird der Einsatz eines Schlauchbootes vorgeschlagen. Im Sommer 1955 war die Eisführung noch geringer als 1954. Schon diese kurze Gegenüberstellung zeigt, daß in den einzelnen Jahren beträchtliche Unterschiede in der Eisführung auftreten müssen.

Der zeitweise vorhandene Eisseee an der Sohle des Wasserganges ist jeweils dadurch aufgestaut, daß an einzelnen Stellen kluftgebundene Eisstalagmiten einen Anstieg der Oberfläche der Sohlenvereisung mit sich bringen, so bei V. P. 8 und V. P. 10. Meist folgt unmittelbar auf den Aufstau ein kleiner Eiswall. Dadurch erscheint der Wassergang in flache Stufen gegliedert, während die Evakuationssohle einheitlich dem Fallen der Schichten¹⁰⁾ folgt.

Die Degeneration des Sohleneises im Wassergang äußerte sich im Juli 1954 vor allem darin, daß vielfach nur mehr ein Gerüst von Eiskristallnadeln die ursprüngliche Form andeutete.

In der Umgebung des Eissiphons am Ende des Wasserganges zeigte die Höhlenwand Ende Juli 1954 bei einer Höhlentemperatur über dem Gefrierpunkt einen dichten Besatz mit kleinen Eiskristallen, die bis zu 4 mm Länge erreichten und besonders die im Gestein durch Laugungswirkung erhaben ausgebildeten Megalodonten auffällig hervorhoben.

Jenseits des Eissiphons — d. h. höhleneinwärts und abwärts zu — ist die Vereisung wesentlich schwächer als im eingangsnäheren Wassergang. Das Eis beschränkt sich auf eine nur wenige Zentimeter mächtige Lage von Klareis in der Breite der Höhlensohle oder diese nur zum Teil bedeckend. Diese Klareislagen erstreckten sich am Befahrungstage gletscherzungenartig vom Ende der Hauptvereisung bei V. P. 10 höhleneinwärts. Nach einer Gabelung bei V. P. 13 endeten die Eiszungen bei V. P. 14 und V. P. 16. Dort konnte eine leichte Abschmelzung beobachtet werden. Die Annahme einer Eisbewegung ist zur Klärung des Zustandekommens dieser eigenartigen zungenartigen Vorstöße notwendig. Allerdings handelt es sich dabei nicht um eine regelrechte Eisbewegung wie im Gletscher, sondern vermutlich wieder um ein weiteres Vorschieben des Klareises durch oberflächliches Auftauen, langsames Abfließen des Schmelzwassers und Wiedergefrieren an anderer Stelle.

In dem Versturzgang bei V. P. 14 und V. P. 18 — gegen den Seegang hin — sind nur noch einzelne Eisfiguren erkennbar, an deren Entstehung wieder Tropfwasser maßgeblich beteiligt ist. Ein kleiner Klareisrest auf sandig-tonigen Sedimenten wurde auch nördlich von V. P. 18 beobachtet. Alle noch tiefer und weiter nördlich liegenden Höhlenteile, insbesondere Seegang, Cañon und Schacht, waren im Juli 1954 bei der Entdeckung und ebenso im Sommer 1955 völlig eisfrei. Auch dort lagen die Temperaturen aber zweifellos nur wenig über dem Gefrierpunkt.

Über die Wetterbewegung in der Höhle liegen noch zu wenige Beobachtungen vor. Ein merklicher, in die Höhle eintretender und von NO her kommender Luftstrom wurde an einem unpassierbaren Schluf (V. P. 29) beim Seegang bemerkt. In der übrigen Höhle gab es nur schwache Ausgleichsströmungen.

¹⁰⁾ W. Krieg ist durch den Wasserstau zu der irrigen Auffassung gekommen, daß der Wassergang „die Bankung horizontal durchstößt“ (Bericht an das Speläologische Institut, 1953).

8. Westliche und Östliche Almborg-Eishöhle

Die Östliche Almborg-Eishöhle ist im Jahre 1949 untersucht und vermessen worden (vgl. „Die Höhle“, 1951). Im Juli 1954 wurde eine Oberflächenvermessung zwischen ihr und dem Eingang der Westlichen Almborg-Eishöhle durchgeführt, im Sommer 1955 eine neuerliche Begehung. Diese ergaben, daß die beiden Höhleneingänge in der Luftlinie ca. 230 m voneinander entfernt liegen. Der Höhenunterschied beträgt rund 20 m. Auch in diesem Falle handelt es sich um eine Eisbildung im oberen Eingang eines Karsthohlraumsystems.

Ein räumlicher Zusammenhang der beiden Höhlen konnte bisher nicht festgestellt werden.

Eine bedeutende Störungslinie, die obertags weithin deutlich erkennbar ist (N 30° O) und in der Nähe des Eingangs der Östlichen Almborg-Eishöhle verläuft, scheint in der Tiefe beim Scherbangang die Westliche Almborg-Eishöhle gegen Osten scharf abzugrenzen (vgl. Abb. 1). Sie stellt aber keine Verbindung zwischen den beiden Höhlen dar.

Die Westliche Almborg-Eishöhle ist vom Bundesdenkmalamt zum Naturdenkmal erklärt worden.

9. Zusammenfassung

Wie sich immer deutlicher zeigt, ermöglicht auch die überraschende Entdeckung einer neuen Großhöhle im engsten Gebiet des Dachsteinhöhlenparkes das Gewinnen neuer wertvoller Erkenntnisse der Karst- und Höhlenkunde gerade in diesem Raum der Nördlichen Kalkalpen.

Die Westliche Almborg-Eishöhle gehört dem Typus der Schichtgrenzhöhlen an; die eigenartige Raumanlage, komplizierte Bewetterung, ausgedehnte Eisbildung und das Auftreten von Höhlensedimenten in ganz bestimmten Teilen des Systems geben der Höhle besondere Eigenart, eigenes Gepräge und naturwissenschaftliche Bedeutung. Diese Bedeutung wird noch dadurch verstärkt, daß die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit der Dachstein-Rieseneishöhle nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Fortsetzung gegen N unter Beibehaltung der bisherigen allgemeinen Richtung und der bisher beobachteten Neigungsverhältnisse unter Bezugnahme auf das Schichtfallen und auf eingeschaltete Schichtzwischenzonen würde in das Gebiet jenseits des bisher unbezwungenen Versturzes im Parzivaldom führen. Weitere Forschungen in der Höhle erscheinen schon aus diesem Grunde wünschenswert.

Résumé

Dans le massif du Dachstein (Haute-Autriche) représentant une des montagnes calcaires les plus riches en cavernes en Autriche, une nouvelle grotte glacée fut découverte et explorée à une longueur de 692 mètres.

Cette caverne permet de faire des recherches instructives d'ordre géologique, géomorphologique et spéléométéorologique, dont les résultats sont publiés ici-même. Ce qui est caractéristique pour cette caverne, c'est le fait que des passages légèrement descendantes dans des couches plutôt dolomitiques sont suivis de gouffres situés le long de failles.

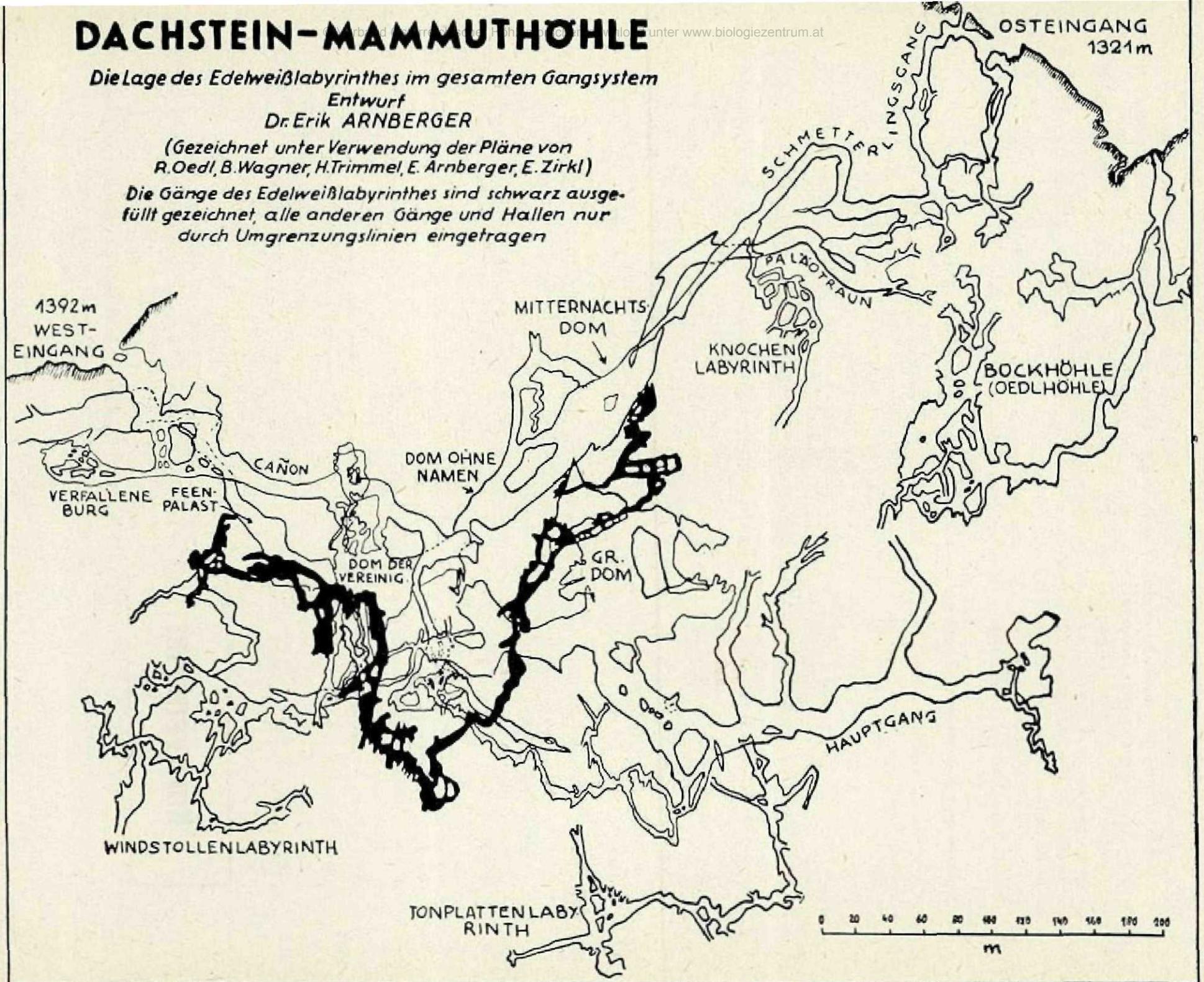
DACHSTEIN-MAMMUTHÖHLE

Die Lage des Edelweißlabyrinthes im gesamten Gangsystem

Entwurf
Dr. Erik ARNBERGER

(Gezeichnet unter Verwendung der Pläne von
R. Oedl, B. Wagner, H. Trimmel, E. Arnberger, E. Zirkl)

Die Gänge des Edelweißlabyrinthes sind schwarz ausgefüllt gezeichnet, alle anderen Gänge und Hallen nur durch Umgrenzungslinien eingetragen



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [007](#)

Autor(en)/Author(s): Trimmel Hubert

Artikel/Article: [Die Westliche Almberg-Eishöhle bei Obertraun \(Oberösterreich\) 15-28](#)