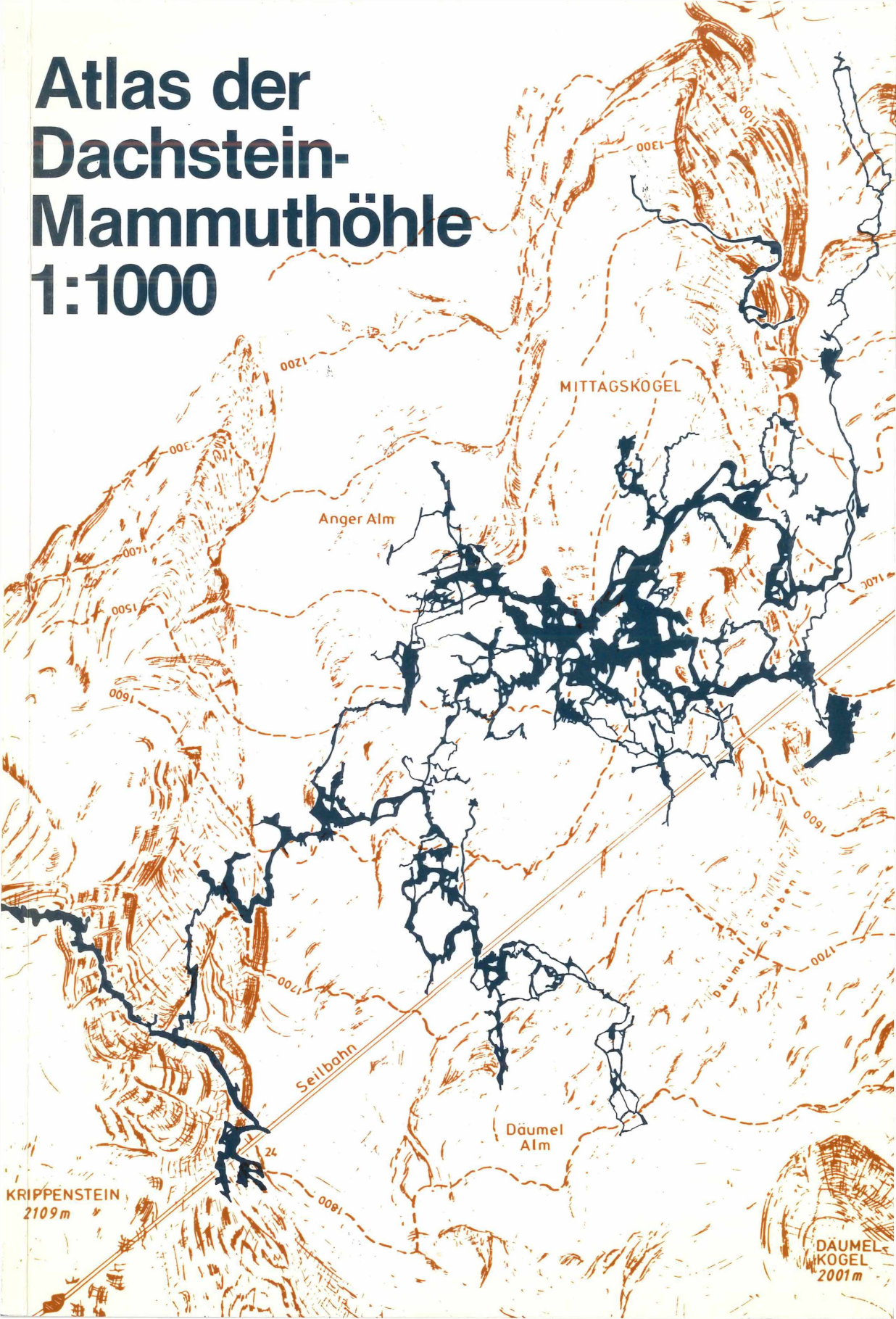


# Atlas der Dachstein- Mammuthöhle 1:1000





Wissenschaftliche Beihefte zur Zeitschrift „Die Höhle“

32

ATLAS DER  
DACHSTEIN – MAMMUTHÖHLE  
1: 1000

MIT EINER EINFÜHRUNG IN DEN AUFBAU  
„UNTERIRDISCHER KARTENWERKE“

Gesamtredaktion

*Günter STUMMER*

Institut für Höhlenforschung  
(Speläologisches Dokumentationszentrum)  
am Naturhistorischen Museum Wien

Wien 1980

Verband österreichischer Höhlenforscher

**Bearbeitung der zur Verfügung gestellten Unterlagen (Meßdaten, Originalpläne und Entwürfe) und Ausfertigung der Teilblätter:**

**Institut für Höhlenforschung (Speläologisches Dokumentationszentrum)  
am Naturhistorischen Museum Wien.**

**Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verband österreichischer Höhlenforscher, A - 1020 Wien, Obere Donaustraße 99/7/1/3.**



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zum Geleit	5
<b>I. EINFÜHRUNG IN DEN AUFBAU „UNTERIRDISCHER KARTENWERKE</b>	<b>7</b>
<b>A. ALLGEMEINE EINFÜHRUNG</b>	<b>7</b>
A.1. Einleitung	7
A.2. Die Problematik der Darstellung von großen Höhlensystemen	8
A.3. Die Benennung von Teilblättern und ihr Ordnungssystem	11
A.4. Die Darstellung unter- und überlagernder Höhlenteile	13
A.5. Grundsätzliche Forderungen für die Erstellung unterirdischer Kartenwerke	15
<b>B. DER AUFBAU VON HÖHLENKARTENWERKEN AM BEISPIEL MAMMUTHÖHLE</b>	<b>16</b>
B.1. Die Entstehung des Kartenwerkes	16
B.2. Der Aufbau des Kartenwerkes im einzelnen (Einführung in den Gebrauch)	20
B.3. Die Archivierung der Meßdaten	23
B.4. Grundsätzliche Bemerkungen zur Plangenaugigkeit	26
B.5. Signaturen	27
Zusammenfassung – Summary – Résumé	30
<b>II. KARTENTEIL 1 1000</b>	<b>33</b>
Aufriß SW – NE	34
61 Teilblätter, nach Kolonnen geordnet	36
<b>III. STICHWORTVERZEICHNIS</b>	<b>97</b>



## Zum Geleit

In der Dachstein-Mammuthöhle, dem ausgedehntesten Höhlensystem Oberösterreichs, waren alle Generationen österreichischer Speläologen seit dem Jahre 1910 tätig. Besonders eng ist die Erforschung der Höhle mit der früher kaum für möglich gehaltenen Entwicklung der österreichischen Speläologie nach dem Zweiten Weltkrieg verbunden. Ziel der bald nach Kriegsende in Angriff genommenen Neuvermessung war die Erstellung eines für wissenschaftliche Problemstellungen auswertbaren Höhlenplanes.

Die exakte Planaufnahme erbrachte bald Ansatzpunkte für Entdeckungen. Es gelang, den verschiedenen Forschergruppen, die in den Teillabyrinthen der Höhle tätig wurden, die Idee nahezubringen, nach einheitlichen und vergleichbaren Methoden und mit größtmöglicher Präzision vorzugehen. Jeder Vorstoß wurde sofort dokumentiert, selbst dann, wenn durch den damit verbundenen Zeitaufwand auf Entdeckungen verzichtet oder Vorstöße in Neuland vorzeitig abgebrochen werden mußten. Im Zeichen vorbildlicher Zusammenarbeit liefen alle Meßdaten und Planmanuskripte bis 1979 in der Höhlenabteilung des Bundesdenkmalamtes und seither in dem an deren Stelle getretenen Institut für Höhlenforschung am Naturhistorischen Museum in Wien zusammen. Für ihre Bereitschaft, ihre Tätigkeit als Beitrag zu einem gemeinsamen Werk zu verstehen, ist allen an der Erforschung der Dachstein-Mammuthöhle Beteiligten herzlichst zu danken.

Das Institut für Höhlenforschung am Naturhistorischen Museum freut sich, daß es ihm möglich war, im Rahmen seiner bescheidenen Möglichkeiten durch die zentrale Erfassung, Auswertung und Reinzeichnung der Vermessungsergebnisse zu einer vorbildlichen Höhlendokumentation beizutragen und damit zugleich auch einen über die Grenzen Österreichs hinaus bedeutenden Schritt zur Entwicklung der Methodik der Darstellung großer, verzweigter Höhlensysteme zu leisten.

Mit der Herausgabe des Atlas der Dachstein-Mammuthöhle, dessen Grundkonzeption erstmals bereits beim 5. Internationalen Kongreß für Speläologie in Stuttgart im Jahre 1969 zur Diskussion gestellt worden ist, in den nun aber auch alle Forschungsergebnisse bis zum Frühjahr 1980 eingebaut werden konnten, ist ein lange gehegter Wunsch in Erfüllung gegangen. Der Dank für die Initiative zur Drucklegung und für deren Förderung gebührt in erster Linie dem Verband österreichischer Höhlenforscher und der Dachsteinhöhlenverwaltung.

Univ. Doz. Dr. Hubert Trimmel



# I. EINFÜHRUNG IN DEN AUFBAU „UNTERIRDISCHER KARTENWERKE“

*Günter STUMMER*

## A. ALLGEMEINE EINFÜHRUNG.

### A.1. Einleitung.

In diesem Beiheft wird erstmals der Versuch unternommen, ein Riesenhöhleensystem in Form eines „Unterirdischen Kartenwerkes“ der Öffentlichkeit vorzulegen. Damit kann zum einen neuerlich ein Plan der Dachstein-Mammuthöhle mit derzeit über 35 km Ganglänge veröffentlicht werden, zum anderen kann dabei gleichzeitig die Darstellungsform eines Höhlenatlas präsentiert werden. Da anzunehmen ist, daß aufgrund der vorliegenden Publikation der Versuch unternommen werden wird, auch andere Höhlen in ähnlicher Weise zu erfassen, sei diesem Kartenwerk eine kurze Einführung für zukünftige Projekte vorangestellt. Dabei kann der Autor neben seinen Erfahrungen bei der Bearbeitung der Mammuthöhle auch noch auf Erfahrungen bei der Ausarbeitung anderer Höhlen nach ähnlichen Systemen zurückgreifen, die er im Rahmen seiner Tätigkeit in der Höhlenabteilung des Bundesdenkmalamtes (jetzt „Institut für Höhlenforschung“ am Naturhistorischen Museum Wien) durchführte.

Neben der Präsentation des Planes und der Einführung in die Erstellung solcher Kartenwerke soll das vorliegende Werk jedoch im besonderen auf die über Jahrzehnte hinweg mühsam und aufopfernd durchgeführten Vermessungen und Forschungen in dieser Höhle aufmerksam machen. Nur durch diese intensive Arbeit und das gedeihliche Zusammenwirken aller beteiligten Personen und Institutionen ist es erneut möglich geworden, die Dachstein-Mammuthöhle als Musterbeispiel einer optimalen Höhlendokumentation vorzustellen.

Dieses „Unterirdische Kartenwerk“ soll daher all jenen gewidmet sein, die über Jahrzehnte hinweg in dieser Höhle Forschungs- und Vermessungsarbeit geleistet haben.

## A.2. Die Problematik der Darstellung von großen Höhlensystemen.

Das Problem der kartographischen Erfassung großer Höhlensysteme wuchs gleichzeitig mit zunehmender Ganglänge. Sollten solche Höhlen auch weiterhin auf einem handlichen Planformat dargestellt werden, so mußte zwangsläufig auf kleinere Maßstäbe ausgewichen werden. Diese Entwicklung führte vorerst zur Erstellung von Übersichtsplänen, die überaus wertvoll und notwendig sind weil sie auf einen Blick über Verlauf, Ausdehnung und Lage der Höhlenteile zueinander Auskunft geben. Sie können jedoch, schon wegen der Maßstabwahl, nicht jene Aussagekraft bezüglich entscheidender Details wie etwa des Höhleninhaltes aufweisen, wie wir sie von kleineren Höhlen mit großmaßstäbiger Darstellung gewohnt sind und wie sie für befahrungstechnische und wissenschaftliche Zwecke notwendig sind. Es galt daher eine praktische Lösung zu finden, auch Riesenhöhlen in großen Maßstäben (1 : 250, 1 : 500) darzustellen. Damit Hand in Hand ging die Frage der optimalsten Maßstabwahl. Eine auf Erfahrungen basierende Einteilung der besten Kartierungsmaßstäbe in Bezug auf die Höhlengröße ist in Abbildung 1 wiedergegeben.

Abb. 1

○ *seltener verwendeter Maßstab*  
 ● *vorwiegend verwendeter Maßstab*  
 Größenordnung nach dem  
 Österreichischen Höhlenverzeichnis

KARTIERUNGSMASSTAB	GRÖSSENORDNUNG			
	KLEINHÖHLEN (5 - 50 m)	MITTELHÖHLEN (50 - 500 m)	GROSSHÖHLEN (500 - 5000 m)	RIESENHÖHLEN (über 5000 m)
1 : 50	○			
1 : 100	●	○		
1 : 250		●	○	
1 : 500			●	●

Aus der bisherigen Praxis bieten sich zur Darstellung von Riesenhöhlensystemen zwei Möglichkeiten an. Erstens das *Teilplansystem*, das sich automatisch aus der Forschungspraxis entwickelte, und zweitens das *Teilblattsystem*, das gedanklich an die Systeme der oberirdischen topographischen Kartenwerke anschließt.

Das Teilplansystem (Abb. 2).

Hier werden einzelne Höhlenteile nach verschiedenen Gesichtspunkten (meist nach Erforschungsperioden) herausgegriffen und auf einem Teilplan festgehalten. Die einzelnen Teilpläne müssen den gleichen Maßstab aufweisen, können jedoch je nach Größe des darzustellenden Gebietes verschiedenes Format besitzen. Die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Teilplänen, die meist in der Reihenfolge ihres Entstehens nummeriert sind, werden durch Überlappung sichergestellt. Die Lage der einzelnen Teilpläne zueinander muß auf jedem Teilplan erkenntlich sein, da kein systematischer Aufbau gegeben ist. Der Vorteil dieses Systems liegt vorwiegend in der Erhaltung des Überblicks über ein meist auch befahrungstechnisch geschlossenes Höhlengebiet, der Nachteil in der überaus unübersichtlichen Zuordnung und Überlappung der einzelnen Teilpläne.

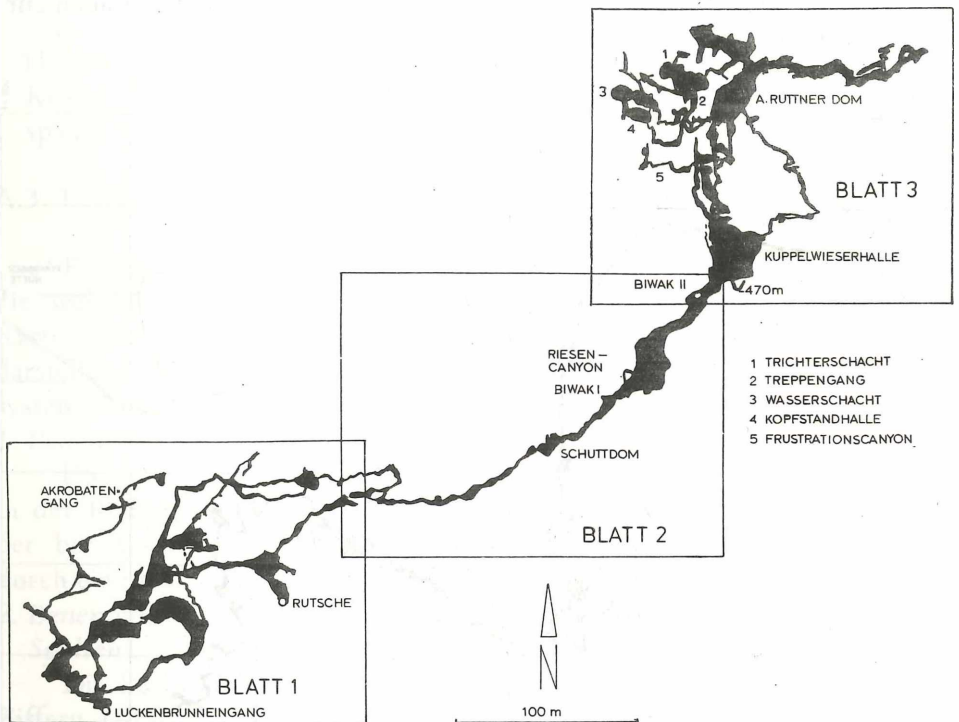


Abb. 2

Das Teilplansystem am Beispiel der längsten Höhle Niederösterreichs, der Lechnerweidhöhle (Kat. Nr. 1815/32)



Das Teilblattsystem (Abb. 3).

Beim Teilblattsystem wird ein Höhlenobjekt in nahtlos aneinanderstoßende, gleich große Blätter zerlegt, die in ihrer Lage zueinander durch ein strenges Ordnungssystem festgelegt sind. Diese Darstellungsweise folgt daher im allgemeinen dem System der topographischen Kartenwerke. Für das spezielle Problem von unter- oder überlagernden Teilen eines Höhlenobjektes, die auf einem Blatt wegen zu großer Überdeckungen nicht mehr darstellbar sind, müssen jedoch darüber hinausgehende Lösungen gefunden werden. Eine Reihe von Vorteilen stehen bei diesem System auch einem großen Nachteil gegenüber:

Vorteile:

1. Eine großmaßstäbliche Darstellung mit der Erfassung aller wesentlichen Details ist möglich.
2. Alle Teilblätter haben handliches Format und eignen sich daher auch zur Arbeit im Gelände.

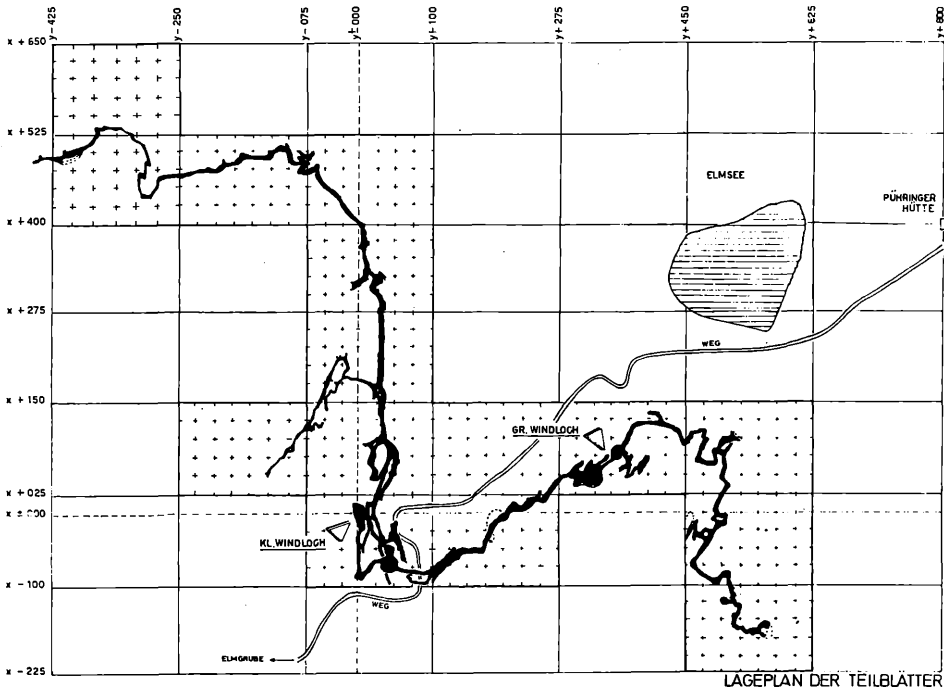


Abb. 3  
Das Teilblattsystem am Beispiel des Elmhöhlensystems im Toten Gebirge  
(Kat. Nr. 1624/38a-b)

3. Neue Forschungsergebnisse können schnell auf den betreffenden Teilblättern ergänzt oder es kann ein neues Blatt angelegt werden. Durch Austauschen oder Ergänzen der jeweiligen Blätter steht ständig ein Höhlenplan mit aktuellem Forschungsstand zur Verfügung. Damit ist eines der wesentlichsten Probleme, daß über unsere großen Höhlen selten Planunterlagen neuesten Standes vorliegen, gelöst.
4. Die einzelnen Teilblätter können jederzeit zu beliebigen Teilsystemen zusammengefügt sowie durch Verkleinerung Übersichtspläne hergestellt werden. Man erhält auf diese Weise jeden gewünschten Ausschnitt für die praktische Arbeit.
5. Die Veröffentlichung und Benützung der Teilblätter ist durch die Formatgröße wesentlich begünstigt.
6. Die Vermessungspunkte sind, wenn am entsprechenden Meßprotokoll auch die Blattnummer vermerkt ist, leicht auffindbar.

*Nachteil:*

Durch das starre Schnittsystem werden einzelne zusammenhängende Höhlenteile, oft auch Gänge, zerschnitten. Dies geht in der Regel auf Kosten der Übersichtlichkeit. Ein ständiges Vergleichen mit dem Blattspiegel wird erforderlich.

### A.3. Die Benennung von Teilblättern und ihr Ordnungssystem.

Für die Erstellung von „Höhlenkartenwerken“ können in erster Linie die weitreichenden Erfahrungen über die Gliederungen topographischer Kartenwerke herangezogen und den speziellen Bedürfnissen der Höhlendarstellung angepaßt werden. Folgende Bezeichnungs- und Ordnungssysteme bieten sich grundsätzlich an:

*1. Benennung nach fortlaufenden Nummern:*

Hier werden die einzelnen Teilblätter, ähnlich wie bei den Teilplänen, in der Reihenfolge ihrer Erstellung durchnummeriert. Dadurch wird jedoch der bereits erkannte Nachteil der Zerschneidung der Höhlenteile noch durch ein unübersichtliches Ordnungssystem verstärkt (Abb. 4).

*2. Benennung nach Zonen (horizontale Reihe) und Kolonnen (vertikale Spalten).*

Die Bezeichnung der Zonen und Kolonnen kann entweder nur durch Ziffern (Abb. 5a) oder durch eine Kombination von Ziffern und Buchstaben (Abb. 5b) erfolgen. Dabei ist jedoch zu beachten, daß nur eine beschränkte Anzahl von Buchstaben zur Verfügung stehen und daß der Ausgangspunkt der Nummernbezeichnung so weit entfernt gewählt wird, daß ein „Hinauswachsen“ der Höhle aus dem Blattsystem unwahrscheinlich wird.

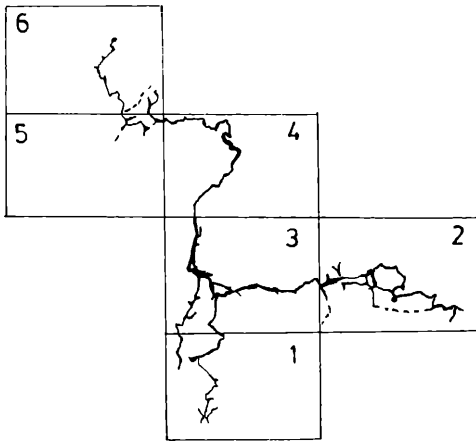


Abb. 4  
 Fortlaufende Numerierung von  
 Teilblättern am Beispiel des  
 Frauenmauer-Langstein-Höhlen-  
 systems (Kat. Nr. 1742/1a-g)

Zitieren: Blatt 1, Blatt 2 u. s. w.

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4			3-4	
5				

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4			C-4	
5				

Abb. 5 a  
 Blattbezeichnung durch Zonen und  
 Kolonnen mit Kombination von zwei  
 Ziffern

Zitieren: Blatt 3 – 4  
 (Kolonne 3, Zone 4)

Abb. 5 b  
 Blattbezeichnung durch Zonen und  
 Kolonnen mit Kombination von  
 einer Ziffer mit einem Buchstaben

Zitieren: Blatt C – 4  
 (Kolonne C, Zone 4)

Da in der Regel für die Berechnung der Koordinaten nur ein Punkt der Höhlenvermessung herangezogen werden kann (z. B. der Eingang), eignen sich für die Erstellung unterirdischer Kartenwerke besonders jene Systeme, die diesen Koordinatenursprung direkt miteinbeziehen. Ein solches System aus Zonen und Kolonnen unter Einbeziehung eines weiteren Kennbuchstabens zeigt Abbildung 6.

		-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4
N	5								
	4								
	3	N3-4							
	2								
	1								
S	1								
	2								
	3							S3+4	
	4								
	5								

Abb. 6

Beispiel für die Benennung der Teilblätter durch Kombination eines Buchstabens und zwei Ziffern. Ursprung des Ordnungssystems ist der Höhleneingang. Den nördlich liegenden Blättern wird der Buchstabe N, den südlich liegenden Blättern der Buchstabe S vorangestellt. Im Anschluß daran folgt die entsprechende Ziffer der Zone, gefolgt von der Kolonnenziffer, die westlich des Ursprungs negativ (-), östlich von diesem jedoch positiv (+) ist.

Zitieren: Blatt N 3 – 4 (Dritte Zone nördlich, vierte Kolonne westlich)

Zitieren: Blatt S 3 + 4 (Dritte Zone südlich, vierte Kolonne östlich)

#### A.4. Die Darstellung unter- und überlagernder Höhlenteile.

Eines der schwierigsten Probleme in der Höhlenerfassung ist die Darstellung von über- und unterlagernden Höhlenteilen. Eine allgemein gültige Regelung, die in einfachen Fällen das Problem löst, wurde durch die Schaffung von Signaturen getroffen. Durch unterschiedliche Raumbegrenzungs-signaturen ist eindeutig gekennzeichnet, welcher Höhlenteil höher und welcher tiefer liegt. Diese Lösung reicht bei einfachen Überdeckungen aus, wenngleich einige Details im darunterliegenden Abschnitt verlorengehen. Besonders deutlich wird dieses Darstellungsproblem jedoch dort, wo mehrere Höhlenetagen unmittelbar untereinander liegen, sodaß lediglich die obersten Höhlenteile ausreichend genau dargestellt werden können, alle anderen Teile jedoch im Grundriß überhaupt nicht mehr aufscheinen.

Dieser Fall tritt in unseren alpinen Groß- und Riesenhöhlen überaus häufig auf. Da unser jeweiliger Einblick in ein Höhlensystem nur eine vom aktuellen Forschungsstand abhängige „Momentaufnahme“ darstellt, bringen spätere, intensive Forschungen oft ein Gewirr von Gängen in Höhlenteilen, in denen bis dahin oft nur ein einziger Gang bekannt war. Darüber hinaus besteht die Schwierigkeit, daß man einem gewissen Höhlenteil nicht allgemein das Prädikat „unterlagernd“ zuordnen kann. Ein Höhlenteil, der auf dem engbegrenzten Ausschnitt eines Teilblattes einen bestimmten Höhlenteil unterlagert, kann diesen am Nachbarblatt bereits überlagern.

Eine der wesentlichsten Voraussetzungen eines unterirdischen Kartenwerkes ist es jedoch, daß sich dieses Kartenwerk sowohl in horizontaler, als auch in vertikaler Richtung dem Forschungsstand anpassen kann. In horizontaler Richtung wird dies durch die Wahl eines geeigneten Ordnungssystems der Teilblätter erreicht. Für die Darstellung der unterlagernden oder überlagernden Teile wurden insbesondere für diesen Atlas der Dachstein-Mammuthöhle folgende Überlegungen angestellt: Würde man ein Modell der Höhle, wie es derzeit übrigens von S. Gamsjäger und F. Klackl in mühsamer, aber sicherlich lohnender Arbeit erstellt wird, von oben her senkrecht zu einer horizontalen Ebene betrachten, so würden alle direkt untereinanderliegenden Höhlenteile dem Blick des Betrachters entzogen, daher also auch in einem Grundriß nicht darstellbar sein. In dieser ersten Betrachtungsphase wäre es vorerst möglich, die zuoberst liegenden Höhlenteile genau zu betrachten und planmäßig festzuhalten. Der Schritt zur zweiten Phase besteht nun darin, die oberste Schicht einfach abzudecken, um das Darunterliegende zu erkennen und darstellen zu können. Sind mehrere unterlagernde Höhlenteile vorhanden, so ist diese Vorgangsweise entsprechend oft zu wiederholen, bis man beim tiefsten Höhlenabschnitt angelangt ist. Dabei werden alle sogenannten „durchsichtigen“ Höhlenteile durch dünne Konturen erhalten, um den Gesamtüberblick nicht zu verlieren, der jeweils genau betrachtete Höhlenteil wird jedoch mit dem entsprechenden Signaturen voll zur Aussage gebracht. Dieses nach allen vertikalen Richtungen ausbaufähige System bedingt in der Praxis die Ausarbeitung mehrerer, den gleichen Blattschnitt aufweisenden Teilblätter, wobei das zuerst angelegte Teilblatt schon aufgrund der Forschungsentwicklung nicht jenen Höhlenteil darstellen muß, der am höchsten liegt. Ob Höhlenabschnitte nun unter- oder überlagernd sind, muß durch die Eintragung von Höhenlinien gekennzeichnet werden. Es muß besonders festgehalten werden, daß die Grundrißdarstellung einer Höhle nur dann wissenschaftliche Aussage besitzen kann, wenn die vertikale Dimension durch Höhenlinien in den Plan eingebracht wird! (Eine noch weiter ins Detail gehende Information über diese kartographische Vorgangsweise ist im Abschnitt B.2. enthalten.)

## A.5. Grundsätzliche Forderungen für die Erstellung unterirdischer Kartenwerke.

In den vorangegangenen Kapiteln wurden bereits eine Reihe von Forderungen näher präzisiert und verschiedene Möglichkeiten vorgestellt. Zum Abschluß dieses Abschnittes seien diese nochmals prägnant zusammengefaßt und durch einige Angaben ergänzt.

1. Der Blattschnitt sowie das System der Darstellung untereinanderliegender Höhlenteile muß so gewählt werden, daß alle durch Neuforschungen bekannt werdenden Höhlenteile ohne Änderung des Systems darstellbar sind. Nur so ist die Möglichkeit sichergestellt, den Höhlenplan auf den letzten Forschungsstand zu ergänzen.
2. Die Blattbenennung muß so gewählt sein, daß man bei Kenntnis des Ordnungssystems die Benennung der Nachbarblätter logisch ableiten kann. In der Benennung sollten gleichzeitig so viel Informationen wie möglich liegen (z. B.: liegt das Blatt nördlich, östlich, südlich oder westlich des Ursprungs).
3. Beim Aufbau eines Kartenwerkes für eine Höhle muß darauf geachtet werden, daß auch alle übrigen in unmittelbarer Nähe oder im Bereich des Ordnungssystems liegenden Höhlen im gleichen Maßstab kartiert werden. Nur so ist es bei eventuellen Zusammenhängen von Höhlen, wie es sich am Beispiel der Mammuthöhle besonders deutlich zeigte, möglich, auch diese ohne wesentliche Mehrarbeit in das Teilblattsystem einzuarbeiten.
4. Die Größe des Teilblattes und damit des dargestellten Höhlenbereiches muß darauf abgestimmt sein, daß es im Gelände noch praktisch zu handhaben und bei entsprechender Verkleinerung noch den gegebenen Publikationsmöglichkeiten angepaßt ist.
5. Einhaltung der international anerkannten und in Österreich allgemein bereits üblichen Dokumentationsregeln. Als Beispiel können die Teilblätter dieses Atlaswerkes der Mammuthöhle sowie die im Abschnitt B.5. vorgelegten Signaturen herangezogen werden.
6. Da die Detailaussage großer Höhlensysteme ausschließlich im Grundriß festgehalten wird und Aufrisse und Längsschnitte meist nur als grobe Übersichten vorhanden sind, ist die Eintragung von Höhenlinien im Grundriß unentbehrlich.
7. Da die Erstellung eines solchen Kartenwerkes eine enorme Zeitaufwendung darstellt, sollte in der Durchführung bereits Bedacht auf eine eventuelle Veröffentlichung und damit auf eine Verkleinerung genommen werden. Das bedeutet eine sorgfältige Auswahl der Schriftgrößen und Strichstärken.

## B. DER AUFBAU VON HÖHLENKARTENWERKEN AM BEISPIEL MAMMUTHÖHLE.

Im Abschnitt A wurden die grundlegenden Voraussetzungen für die Erarbeitung eines Höhlenatlas vorgelegt. Der nun folgende Abschnitt soll direkt in den Aufbau des vorliegenden Atlaswerkes der Dachstein-Mammuthöhle einführen und damit das bereits Gesagte vertiefen und die praktische Verwirklichung der vorhergehenden Artikel aufzeigen.

### B.1. Die Entstehung des Kartenwerkes.

Der Gedanke, große Höhlensysteme nach dem Vorbild oberirdischer topographischer Kartenwerke zu erfassen und dieses System auf die Höhlendarstellung anzuwenden, wurde bereits von TRIMMEL (1959) festgehalten. Aufgrund der immer größer werdenden Ausdehnung der Mammuthöhle und der Schwierigkeit der Darstellung von über- und unterlagernden Höhlenteilen stellte er unter anderem fest: „Befriedigend würde nur die Zeichnung des Planes in handlichen Teilblättern (etwa im Maßstab 1 : 500, und im Format DIN A 4) sein, wobei für jeden Sektor der Höhle für jedes der übereinander liegenden Gangsysteme ein eigenes Blatt aufgelegt werden müßte, in dem die oberhalb, bzw. unterhalb vorbeiziehenden anderen Gänge nur durch Konturen angedeutet sein sollten.“ Bereits wesentlich konkreter konnte TRIMMEL (1969) beim 5. Internationalen Kongreß für Speläologie in Stuttgart einen Blattspiegel sowie ein Musterblatt des geplanten Kartenwerkes vorlegen.

Ausgelöst wurden diese Gedanken durch eine völlige Neuvermessung der Dachstein-Mammuthöhle. Lagen bisher Pläne von H. BOCK, R. SAAR und R. OEDL vor, so wurde 1952, vor allem wegen der Bedeutung der Höhle für die Klärung wissenschaftlicher Problemstellungen, mit der Neuaufnahme begonnen. So konnten SCHNEIDER & TRIMMEL (1962) bereits einen zukunftsweisenden Plan der Mammuthöhle im Maßstab 1 : 1000 veröffentlichen, der aus zwei Teilplänen bestand und im Format gerade noch handlich war. Es lag daher nahe, für alle weiteren Vermessungen und Forschungen ab dem Jahre 1962 das neue Teilblattsystem an der Mammuthöhle zu erproben. Eine vergleichende Übersicht über die einzelnen, unterschiedlich alten Pläne zeigt Abbildung 7 a–d.

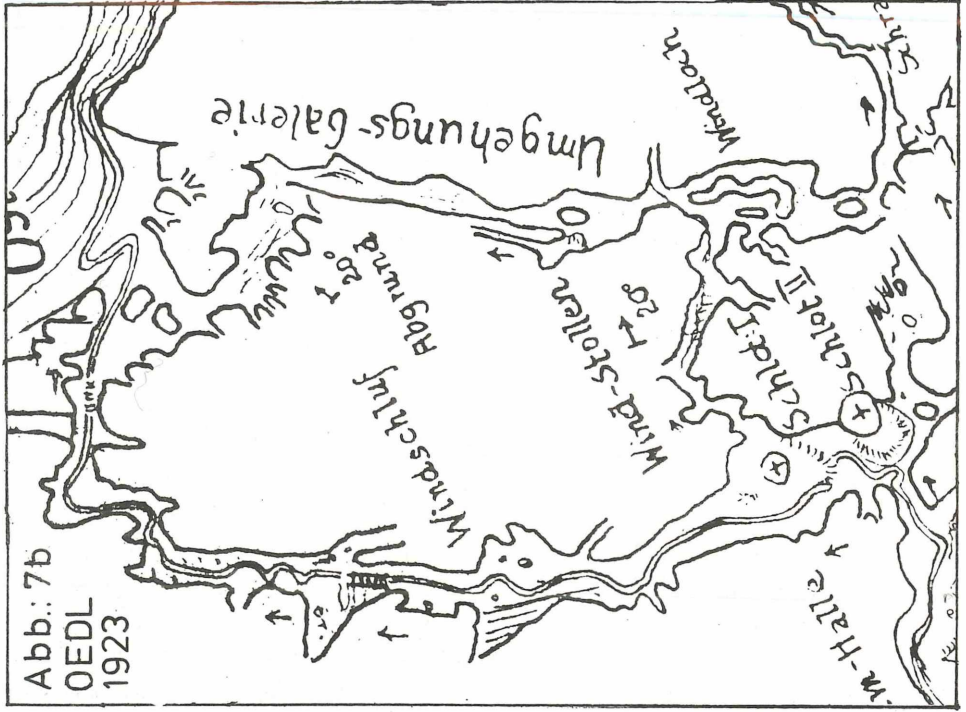
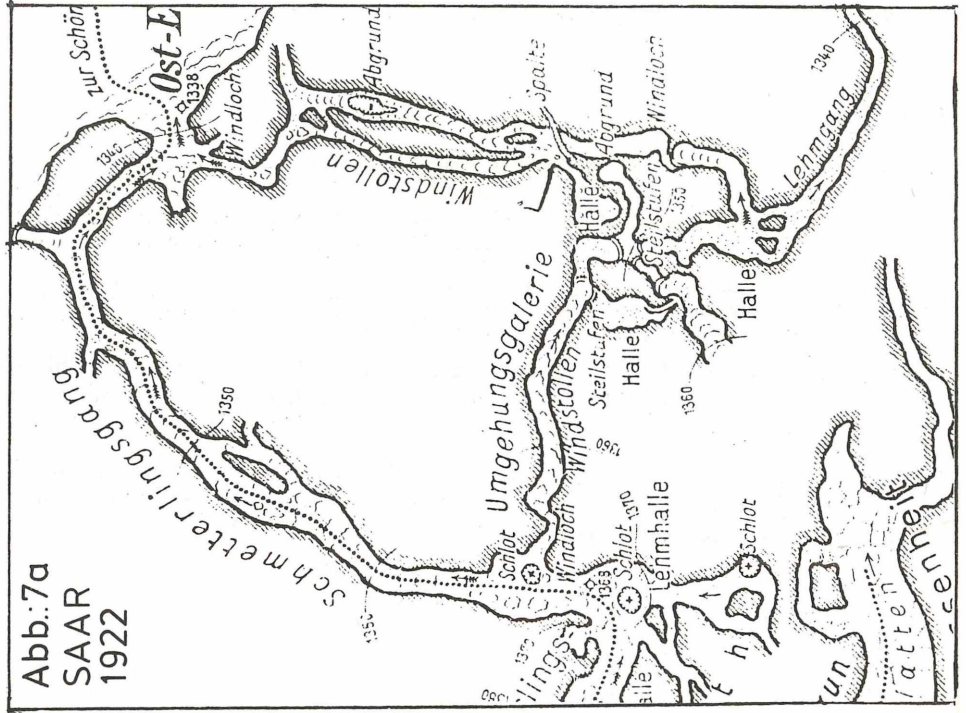


Die ersten zeichnerischen Arbeiten wurden in bewährter Weise von K. SCHNEIDER (Wien) durchgeführt. Ab 1970 übernahm G. STUMMER diese Aufgabe, die er ab 1973 im Höhlenreferat des Bundesdenkmalamtes (jetzt „Institut für Höhlenforschung“) weiterführte. Die noch nicht erarbeiteten Teilblätter wurden in Angriff genommen, unfertige fertig gestellt und die jährlich hinzukommenden Neuvermessungen eingearbeitet. Hand in Hand mit diesen kartographischen Arbeiten wurden alle Meßdaten gesammelt und systematisch ausgewertet. Diese Arbeit war freilich nur möglich, weil die jeweils forschenden Gruppen und Personen ihre nach einheitlichen Dokumentationsregeln erstellten Unterlagen der zentralen Bearbeitungsstelle zur Verfügung stellten. Bei der Jahrestagung des Verbandes österreichischer Höhlenforscher in Wörgl konnte STUMMER (1977) einen Großteil des Atlaswerkes bereits vorstellen. Gleichzeitig lehnte er den Höhlenatlas noch strenger an die Regeln topographischer Kartenwerke an und erweiterte diesen auch auf anderer Höhlen des Dachsteinhöhlenparkes.

Das nun vorliegende Kartenwerk repräsentiert den Forschungsstand 1980 mit insgesamt 35.007 Meter Ganglänge. Die Originalblätter weisen ein Format von DIN A 3 und einen Maßstab von 1 : 500 auf. Die Blätter werden auch nach dieser Veröffentlichung entsprechend den jeweiligen Neuforschungen ständig ergänzt, sodaß immer ein Plan der Mammuthöhle 1 : 500 mit aktuellem Forschungsstand vorliegen wird.

#### Literatur:

- SCHNEIDER, K & TRIMMEL H. (1962): Plan der Dachstein-Mammuthöhle 1 : 1000, Forschungsstand 1962. – Arbeiten der Gruppe für Natur- und Hochgebirgskunde und alpine Karstforschung der Sektion Edelweiß des Österreichischen Alpenvereines. Nr. 9 – Wien 1962.
- STUMMER, G. (1977): Atlas der Dachstein-Mammuthöhle, Projekt und Realisierung. – Verbandsnachrichten. 29, Wien 1977/78, 1 : 5-7.
- TRIMMEL, H. (1959): Die Vermessungsarbeiten in der Dachstein-Mammuthöhle im Jahre 1957 und ihre Ergebnisse. – Höhlenkundl. Mitt. Wien. 15, 5 : 49–50.
- TRIMMEL, H. (1969): Vorarbeiten für einen Atlas der Dachstein-Mammuthöhle bei Obertraun (Oberösterreich). – Abhandlungen des V. Int. Kongr. f. Speläologie. D13/1–4.



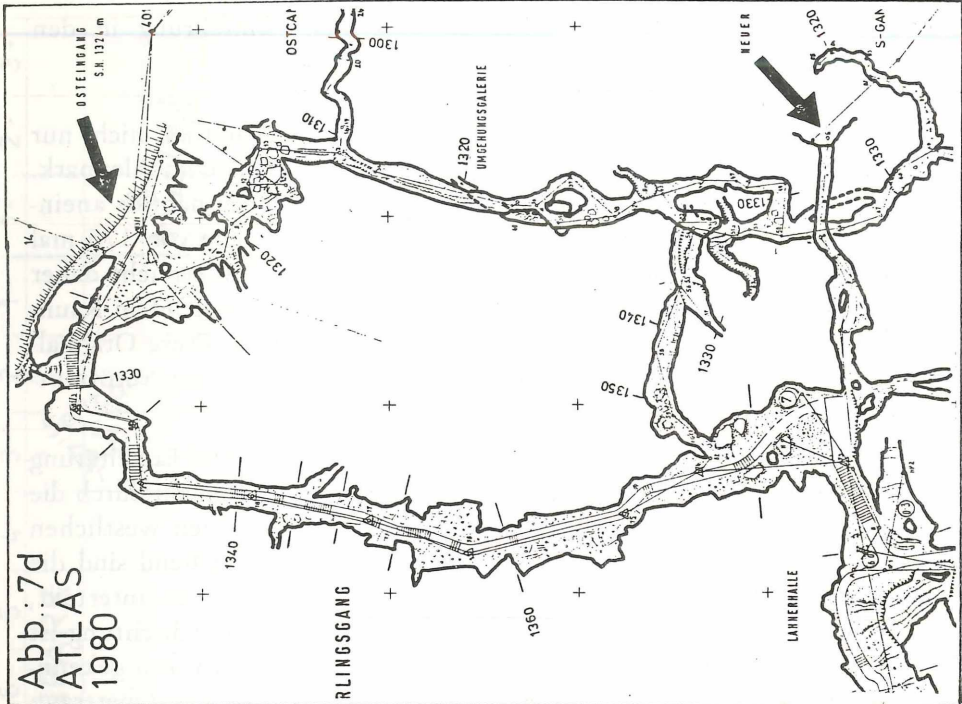


Abb.:7d  
ATLAS  
1980

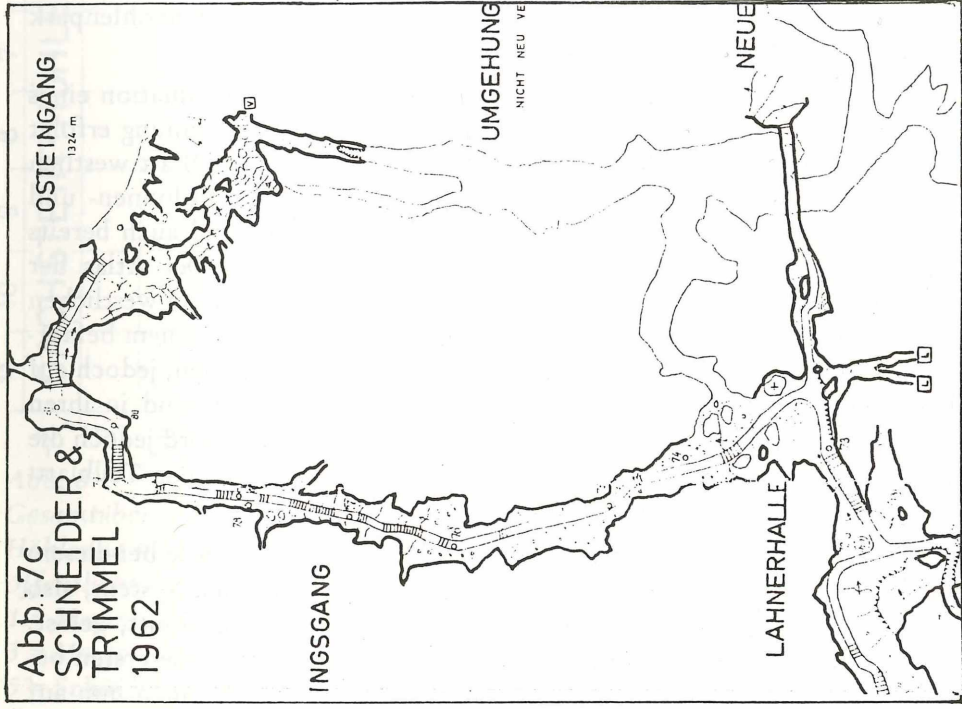


Abb.:7c  
SCHNEIDER &  
TRIMMEL  
1962

## B.2. Der Aufbau des Kartenwerkes im einzelnen (Einführung in den Gebrauch).

Die Konzeption dieses unterirdischen Kartenwerkes umfaßt nicht nur die Dachstein-Mammuthöhle, sondern den gesamten Dachsteinhöhlenpark. Dieser ist, in Anlehnung an das Landeskoordinatennetz, in nahtlos aneinanderstoßende Teilblätter unterteilt, die jeweils eine Fläche von 175 mal 125 m abdecken. Ein Originalteilblatt im Maßstab 1 : 500 erreicht daher die Ausmaße von 35 mal 25 cm und paßt daher mit entsprechendem Raum für Beschriftung und Heftung gut auf ein DIN A 3 Blatt. Diese Originalteilblätter im Maßstab 1 : 500 stellen die Grundlage für den hier veröffentlichten Atlas dar.

Um dem jeweiligen Forschungsstand entsprechend eine Erweiterung des Kartenwerkes zu ermöglichen, wurde ein Nullmeridian genau durch die Schönbergalpe gelegt. Dieser trennt das Kartenwerk in einen westlichen und in einen östlichen Teil. Von diesem Nullmeridian ausgehend sind die Teilblätter sowohl in West- als auch in Ostrichtung in Kolonnen unterteilt, die mit 1 beginnend fortlaufend numeriert sind. In Nord-Südrichtung ist das Kartenwerk in Zonen gegliedert und ebenfalls durch Ziffern gekennzeichnet. Dabei ist mit der Ziffer 1 bereits im Talraum von Obertraun begonnen worden, sodaß mit Sicherheit der gesamte Dachsteinhöhlenpark abgedeckt werden kann (Abb. 8).

Jedes Blatt ist in diesem System daher durch die Kombination eines Buchstabens mit zwei Ziffern eindeutig festgelegt. Die Benennung erfolgt durch den Buchstaben W oder E (je nachdem ob sich das Blatt westlich oder östlich der Schönbergalpe befindet) und durch die Kolonnen- und Zonenbezeichnung (z. B. W - 4 - 10). In dieses System sind auch bereits andere Höhlen des Dachsteinhöhlenparkes eingearbeitet. Der Atlas der Dachstein-Mammuthöhle stellt darin nur einen ausschließlich im westlichen Bereich liegenden Ausschnitt dar. Höhlen, die noch nicht in einem befahrbaren Zusammenhang mit der Dachstein-Mammuthöhle stehen, jedoch auf dem hier veröffentlichten Teilblättern zu liegen kommen, sind in ihren Umrissen mit erfaßt worden. Endziel der gesamten Arbeit wird jedoch die Einbeziehung aller in diesem Bereich liegenden Höhlen in das Teilblattsystem sein.

Die Darstellung der unter- und überlagernden Teile wurde bei diesem Kartenwerk nach dem bereits im Abschnitt A.4. umrissenen System, also durch Erstellung weiterer Blätter mit demselben Blattausschnitt, gelöst. Dabei wird jenes Blatt, das zuerst erstellt wird, und damit die ersten bekannten Höhlenteile enthält, als *Stammbblatt* bezeichnet. Können nun auf

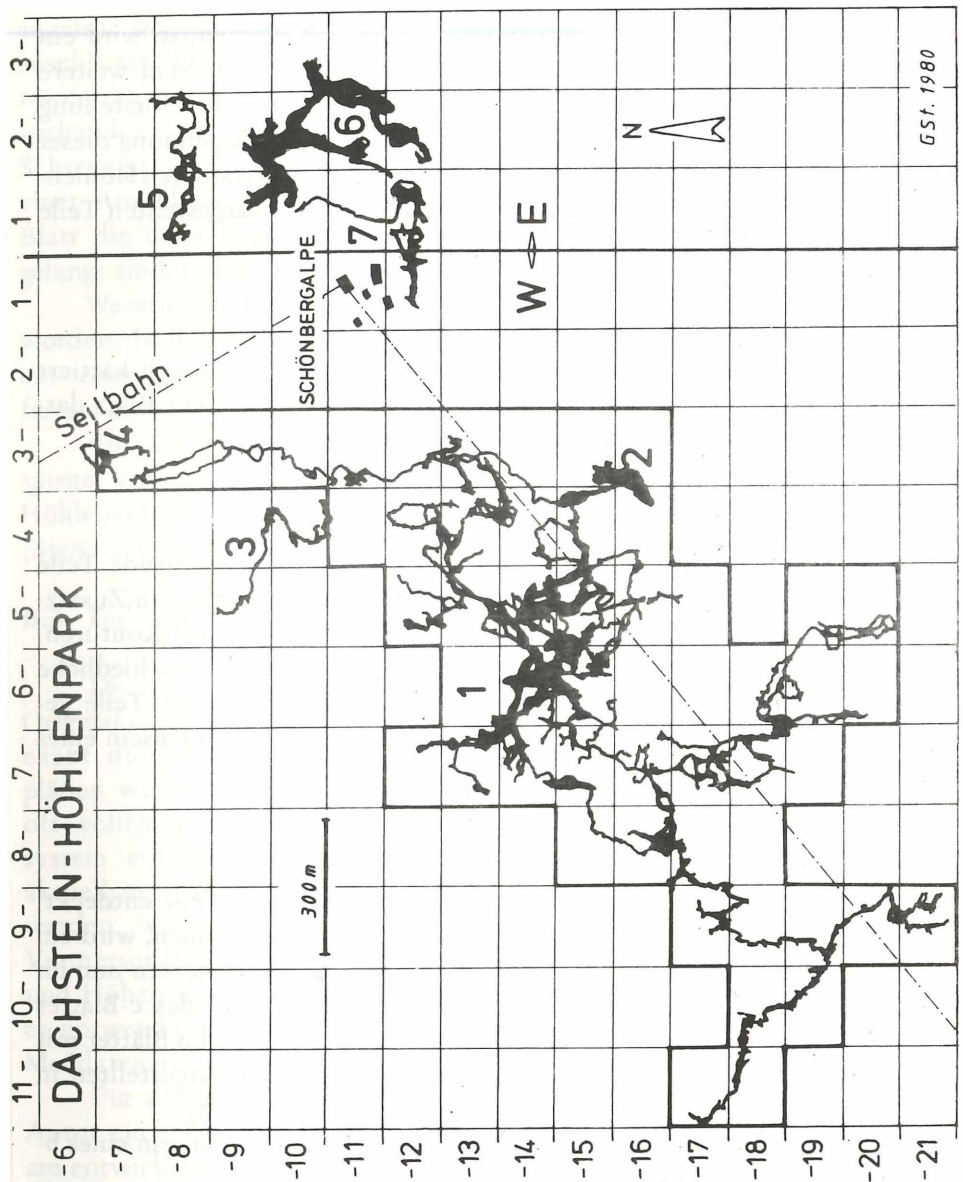


Abb. 8

Gesamtübersicht über das Ordnungssystem der Teilblätter des Dachstein-Höhlenparkes. Der stark umrandete Ausschnitt ist in diesem Atlas veröffentlicht.

- 1 = Mammuthöhle (1547/9a-f), 2 = Teufelsloch (1547/23a-c),  
 3 = Mortonhöhle (1547/8), 4 = Dampfende Schächte (1547/5a-b),  
 5 = Schönberghöhle (1547/70a-b), 6 = Rieseneishöhle (1547/17a-c),  
 7 = Mörkhöhle (1547/12)

diesem Stammbblatt nicht alle Höhlenteile dargestellt werden, so wird ein *Zusatzblatt* angelegt und mit dem Buchstaben b bezeichnet. Sind weitere Zusatzblätter erforderlich, so werden sie in der Reihenfolge ihrer Erstellung mit c, d, u. s. w. gekennzeichnet. Dabei ist jedoch die Benennung dieser Blätter weder eine Wertung der Wichtigkeit der darauf dargestellten Höhlenabschnitte, noch sagt diese etwas über die Höhenlage der dargestellten Teile aus. Zur besseren Übersicht soll das folgende Schema dienen:

*Stammbblatt: Benennung W – 4 – 10*

Auf diesem sind vorerst alle Höhlenteile enthalten, die zuerst kartiert wurden. Solange alle Höhlenteile dieses Ausschnittes auf einem Blatt darstellbar sind, besteht von diesem nur das Stammbblatt.

*1. Zusatzblatt: Benennung W – 4 – 10 b*

Werden innerhalb dieses Ausschnittes neue, z. B. unterlagernde Teile entdeckt, die am Stammbblatt nicht mehr darstellbar sind, wird ein Zusatzblatt angelegt. Es enthält die Teile des Stammbblattes in dünnen Konturen. Höhenlinien geben die vertikalen Verhältnisse an. Durch unterschiedliche Beschriftung sind die auf verschiedenen Blättern dargestellten Teile getrennt. Das Vorhandensein eines b-Blattes bedingt das Vorhandensein eines Stammbblattes.

*2. Zusatzblatt: Benennung W – 4 – 10 c*

Werden im selben Ausschnitt später z. B. überlagernde Teile entdeckt, die weder am b- noch am Stammbblatt dargestellt werden können, wird ein c-Blatt angelegt. Die Höhlenteile des Stamm- und b-Blattes scheinen nun im c-Blatt in dünnen Konturen auf, die Umrisse des Inhaltes des c-Blattes werden auf das b- und Stammbblatt übertragen, sodaß sämtliche Blätter mit gleichem Ausschnitt alle Höhlenteile enthalten, die nicht dargestellten in dünnen Konturen, die restlichen in der üblichen Planausführung.

Das Vorhandensein eines c-Blattes bedingt das Vorhandensein eines b- und eines Stammbblattes.

Diese Ausführungen haben gezeigt, daß das c-Blatt nicht unbedingt tiefere Höhlenteile darstellen muß als das b- oder das Stammbblatt. Gleichzeitig geht daraus hervor, daß c-Blätter nicht unbedingt an c-Blätter anschließen müssen. Dasselbe gilt für b- und Stammbblätter. Reichen zum Beispiel Höhlenteile, die auf einem c-Blatt dargestellt sind, nun in einen Blattausschnitt hinein, in dem bisher noch keine Höhlenteile darzustellen waren, so muß für diesen Ausschnitt das erste Blatt, also das Stammbblatt,

angelegt werden. Dies bedeutet, daß ein c-Blatt an ein Stammbblatt nahtlos anschließt. Würde statt des Stammbblattes ein weiteres c-Blatt angelegt, so würde der Betrachter daraus schließen, daß auch ein b- und ein Stammbblatt vorhanden sind (die es dann für diesen Ausschnitt allerdings nicht gibt). Die Schwierigkeit, den richtigen Anschluß zu finden, wird durch die Angabe einer Anschlußbezeichnung behoben. Zusätzliche Hinweise, auf welchem Blatt die dünn ausgeführten Höhlenabschnitte ausführlich zur Darstellung gelangt sind, erleichtern das Auffinden.

Wesentliche Polygonzugsnummern sind in den Plan mitaufgenommen worden. In der Regel ist der Polygonzug dort, wo er in den Blattausschnitt ein- oder austritt, gekennzeichnet. Ebenso sind wichtige Abzweigungen festgehalten.

Ein am Ende dieses Atlaswerkes angebrachter, ausklappbarer Blattspiegel erleichtert das Einordnen des jeweiligen Teilblattes in das gesamte Höhlensystem. Weitere Benützungshinweise sind im Abschnitt B.5. (Signaturen) zu finden.

### B.3. Die Archivierung der Meßdaten.

Die systematische Sammlung und Archivierung der Meßdaten und Originalunterlagen unserer Riesenhöhle ist bisher in den seltensten Fällen exakt durchgeführt worden. Dadurch wird die Weiterarbeit an Höhlenplänen wesentlich erschwert, oft sogar unmöglich gemacht, wodurch sehr oft völlige Neuvermessungen begonnen werden mußten. Das Teilblattsystem ermöglicht nun, den Plan über Jahrzehnte hinweg ständig auf aktuellem Stand zu halten. Diese Aufgabe kann jedoch nur dann erfüllt werden, wenn für die Weiterarbeit auch gleichzeitig die entsprechenden Vermessungsdaten vorliegen, um an früheren Polygonzügen anschließen und Höhen und Koordinaten berechnen zu können. Aus diesem Grund ist es notwendig, neben der Erarbeitung der Teilblätter auch den Aufbau eines Meßdatenarchives in Angriff zu nehmen.

Für die Dachstein-Mammuthöhle wurde im Laufe der Arbeiten vom Autor ein solches Archiv angelegt, daß sich, an der Praxis orientiert, langsam entwickelte.

Zum Verständnis des gewählten Archivierungssystems müssen einige grundsätzliche Erläuterungen vorangestellt werden. Die Arbeiten am Teilblattsystem der Dachstein-Mammuthöhle wurden zu einer Zeit begonnen, als bereits rund 15 km Ganglänge vermessen waren, die Arbeiten am Meßdatenarchiv wurden im Jahre 1973 begonnen, als bereits rund 25 km Gangstrecken erfaßt waren. Die damals bereits vorliegenden, jedoch nicht geordneten Meßdaten mußten daher in jener Form übernommen werden,



wie sie sich aus der Vermessungspraxis ergaben. In der Regel wird bei Neuentdeckungen ein Punkt einer früheren Vermessung als Anschlußpunkt gewählt und von diesem der neue Polygonzug wieder mit 1 beginnend fortlaufend durchnummeriert. Diese Praxis hat sich bis heute durchaus bewährt und ermöglicht jeder Vermessungsgruppe, ohne besondere Schwierigkeiten Neuentdeckungen an ältere Vermessungen anzuschließen. In Berücksichtigung dieser Vermessungspraxis wurde nun das Meßdatenarchiv der Dachstein-Mammuthöhle aufgebaut, das folgende allgemeingültige Voraussetzungen erfüllt:

1. Es ist logisch und übersichtlich aufgebaut, sodaß auch nicht eingearbeitete Personen in kürzester Zeit vollen Zugang zu allen Daten haben können.
2. Die in der Höhle verwendeten Punktnummern, die oftmals sogar an der Höhlenwand angeschrieben sind, sind identisch mit den Nummern am Höhlenplan und im Meßprotokoll.
3. Jeder einzelne Meßpunkt ist unverwechselbar festgelegt und jederzeit auffindbar, obwohl sich innerhalb der Höhle die Nummern der Punkte ständig wiederholen.

Diese Voraussetzungen sind nun am Beispiel der Meßdatenarchivierung der Dachstein-Mammuthöhle in folgender Form verwirklicht worden:

Vorerst wurde die Höhle in historisch und befahrungstechnisch gewachsene Teilsysteme unterteilt und festgelegt, daß die Meßdaten dieser Systeme in jeweils eigenen Mappen gesammelt werden (z. B.: Unterwelt = Mappe 8, Oedlteil = Mappe 11, Edelweißlabyrinth = Mappe 16). Kommt ein neuer Höhlenabschnitt hinzu, wie dies durch den Zusammenschluß der Dachstein-Mammuthöhle mit dem Wasserschacht der Fall war, so werden diese Meßdaten in einer neuen Mappe gesammelt und mit der nächsten freien Nummer belegt (z. B. Wasserschacht = Mappe 20).

Innerhalb dieser Mappen werden nun die Meßdaten auf den vom Verband österreichischer Höhlenforscher herausgegebenen Meßprotokollblättern festgehalten, die ihrerseits durchnummeriert werden. Anschlußpunkte und Abzweigungen werden durch Einkreisen der Punktnummer besonders hervorgehoben. Scheint dieser Punkt auf einem späteren Meßprotokollblatt als Anschlußpunkt wieder auf, so wird auf den Punkt wiederum verwiesen (Abb. 9).

Durch dieses System ist jeder Punkt, wenngleich wegen der Forschungspraxis etwas kompliziert, eindeutig gekennzeichnet durch:

- a. Nummer der Mappe
- b. Nummer des Meßprotokollblattes innerhalb dieser Mappe
- c. Zeilennummer auf diesem Blatt (von oben nach unten durchgezählt).

Abb. 9 Meßprotokollblatt (Originalgröße DIN A 4).

WEST Y<sub>-</sub> — 0 — Y<sub>+</sub> OST  
X<sub>+</sub> — X<sub>-</sub>

VERBAND ÖSTERREICHISCHER HOHLFORSCHER

**MAPPE 8**

BLATT **3**

**36 - 49**

$D = L \cdot \cos N$   
 $\Delta y = L \cdot \cos N \cdot \sin R$   
 $\Delta x = L \cdot \cos N \cdot \cos R$   
 $\Delta h = L \cdot \sin N$

VON	BIS	L	N	R	D	I	r	o	u	$\Delta y$	$\Delta x$	Y	X	$\Delta h$	H	ANMERKUNG
36	37	6,45	+10	358	6,35									+ 1,12	1198,46	Seehöhe
37	38	5,70	-22	348	5,28									- 2,14	1197,44	W - 8 - 16
32	39	5,85	-17	327	5,59									- 1,71	1188,14	
39	40	7,55	+10	328	7,44									+ 1,31	1187,74	
40	41	4,40	-04	352	4,39									- 0,31	1187,43	
41	42	8,80	+07	325	8,73									+ 1,07	1188,51	
42	43	Messzugfehit														
42	44	5,40	-52	325	3,32										1188,51	
44	45	6,05	00	296	6,05									- 4,26	1184,25	
45	46	3,65	-20	305	3,43									0,00	1184,25	
46	47	7,20	00	005	7,20									- 1,25	1183,00	
47	48	4,70	-04	012	4,69									0,00	1183,00	
48	49	6,00	+07	056	5,96									- 0,33	1182,67	
48	49	6,00	+07	056	5,96									+ 0,73	1183,41	

MESSPROTOKOLL FÜR: **Mammuthöhe / UNTERWELT**

MESSGRUPPE: **R. Seemann, H. Thaler, K. Tortkawauff**

KAT.NR.: **1547/9a-f**      DATUM: **Febr. 1969**

KOORD. URSPRUNG: **Seehöhe, Stammer**

BERECHNUNG: **Seehöhe, Stammer**

Damit ist es gelungen, das System der Praxis anzupassen und die Meßdaten gleichzeitig so aufzubereiten, daß die seit Februar 1980 von P. Henne durchgeführte Computerbearbeitung des gesamten Polygonzugnetzes ohne Änderung des Systems möglich wurde.

Aufgrund der Einteilung in Höhlenteile ist es dem praktischen Höhlenforscher auch jederzeit möglich, diesen Teil des Archives auch isoliert zu benützen. Darüberhinaus wird in der Rubrik „Anmerkungen“ des Meßprotokollblattes auch jene Teilblattbezeichnung angeführt, auf der der Punkt zu liegen kommt, sodaß der direkte Einstieg vom Meßdatenarchiv in den Plan ohne wesentliche Schwierigkeiten ermöglicht wird.

#### B.4. Grundsätzliche Bemerkungen zur Plangenauigkeit.

Bei einem 35 km langen Höhlensystem, das bisher im Zeitraum von 1952 bis 1980 vermessen wurde, ergeben sich unabhängig vom Problem der Deklination und der Verwendung unterschiedlichster Geräte bei der Erstellung eines unterirdischen Kartenwerkes eine Reihe von Fehlerquellen, die festgehalten werden sollen. Gerade weil die Dachstein-Mammuthöhle mit dem vorliegenden Werk zu den bestdokumentierten Höhlen der Welt zu zählen ist, müssen diese Fehlerquellen zur Abgrenzung der innerhalb der praktischen Höhlenforschung erreichbaren Genauigkeit klar erkannt werden. Da eine ständige Neuvermessung und Neuzeichnung aus zeitlichen, personellen und technischen Gründen in der Praxis undurchführbar ist, müssen bei der Erstellung eines Atlaswerkes folgende Fehlerquellen, soweit sie dem Autor aufgrund seiner Arbeiten bekannt geworden sind, in Kauf genommen werden:

1. Meßgeräte und Meßmethoden haben sich geändert.
2. Neu entdeckte Höhlenteile müssen an ältere Vermessungen angeschlossen werden. Ergeben sich dabei Rundzüge, die aus älteren und neueren Vermessungen bestehen, ergibt sich die Möglichkeit der Fehlerberechnung. Theoretisch müßte nun der Fehlerausgleich sowohl beim älteren, als auch beim jüngeren Vermessungszug durchgeführt werden. Dies würde aber ein ständiges Neuzeichnen der bereits vorhandenen Teilblätter notwendig machen. Deshalb muß der neue Zug so korrigiert werden, daß er in den bestehenden Plan paßt, obwohl diese neue Vermessung wegen der besseren Geräte möglicherweise genauer sein könnte als die frühere.

3. Die ersten Teilblätter des Atlaswerkes wurden bereits vor 1969 erstellt. Obwohl gutes Transparentpapier verwendet wurde, zeigen sich doch in diesem Zeitraum deutliche Veränderungen im Papier, die im konkreten Fall vorwiegend als Papierschrumpfungen auftreten. Wird nun wegen einer späteren Neuentdeckung die Anlage eines Zusatzblattes erforderlich, so muß dieses jedoch deckungsgleich mit dem inzwischen verzerrten Stamblatt sein. Das bedeutet die Übernahme eines Fehlers auf das neue Zusatzblatt.

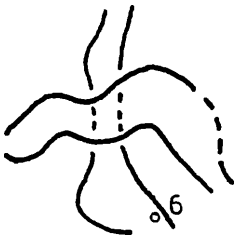
Trotz der aufgezeigten Fehlerquellen kann jedoch festgestellt werden, daß sich nach der derzeitigen Berechnung auch bei kilometerlangen Rundzügen der Horizontalfehler der Vermessung bei etwa 10 m, der vertikale Fehler bei etwa 20 m einpendelt. Eine genaue Analyse der Meßgenauigkeit sowie eine Reihe weiterer statistischer Informationen über die Vermessung der Dachstein-Mammuthöhle werden nach Beendigung der in Arbeit befindlichen Computerauswertung vorgelegt werden können.

#### B.5. Signaturen.

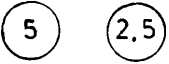
Dem vorliegenden Kartenwerk wurden die von M. H. FINK (1966) beim dritten Internationalen Kongreß für Speläologie in Wien 1961 vorgelegten und von der Internationalen Union für Speläologie 1965 angenommenen Signaturen für großmaßstäbige Höhlenpläne zu Grunde gelegt. Nur wenige Zeichen mußten vor allem in Hinblick auf den Höhleninhalt der Mammuthöhle und auf die Ausarbeitung der Zusatzblätter neu entwickelt und dem internationalen Signaturenschlüssel angefügt werden.

#### Literatur:

FINK, M. H. (1966): Vergleichende Übersicht der für Höhlenpläne vorgeschlagenen und verwendeten Signaturen. – Akten des Dritten Internationalen Kongreß für Speläologie. Band V, Wien 1966 162-168.



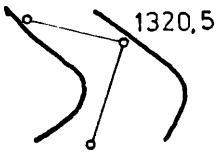
Raubegrenzung. Der unterlagernde Gang ist im Bereich der Unterlagerung strichliert. Strichlierte Raumbegrenzungen deuten an, daß die Begrenzung in diesem Bereich unsicher oder unbekannt ist. Mit Angabe der Nummer eines Vermessungspunktes.



Raumhöhen (in Meter, eingetragen an der entsprechenden Stelle im Grundriß oder außerhalb der Raumbegrenzung).



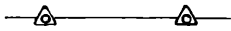
Höhenlinie (Isohypse) mit Eintragung der Formenlinien der Höhlensohle.



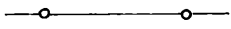
Höhenkote eines Vermessungspunktes (im Gegensatz zu den Höhenlinien sind die Höhenkoten jeweils mit einer Kommastelle angegeben).



Gefällspfeile (die Pfeilspitze zeigt zum tiefer liegenden Höhlenteil).



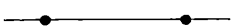
Theodolitzug innerhalb der Höhle



Bussolenzug innerhalb der Höhle



Theodolitzug außerhalb der Höhle



Bussolenzug außerhalb der Höhle

} Außenvermessung



Gerinne (mit Austrittsstelle)



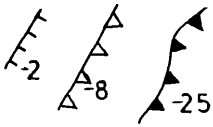
Höhlenbach, Höhlenfluß, mit Siphon und Fließrichtung



Höhlensee, Wassertümpel



Höhleneis, meist mit Formenlinien des Eises



Steilabbrüche, Wandstufen. Grob differenziert nach der Tiefe. Die beigesezte Zahl gibt Auskunft über die Tiefe in Meter.



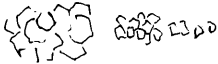
in die Höhlensohle eingeschnittener Canyon



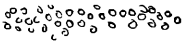
Innenschacht (Tiefenangabe in Meter)



Schlot (eventuelle Höhenangabe in Meter)



Blockwerk, Schutt (nach Größe differenziert)



Schotter, Geschiebe

Lockersedimente (Höhlenlehm, Ton, Sand, Erde)



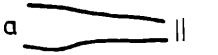
Höhlenlehm mit Trockenrissen (Lehmpolygone)



a) Stalagmit      b) Stalaktit      c) Tropfsteinsäule



a) Excentriques      b) Lehm bäumchen      c) Gipskristalle



a) Fortsetzung unbefahrbar (breit und niedrig)



b) Fortsetzung unbefahrbar (hoch und schmal)



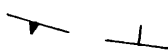
Fortsetzung unerforscht



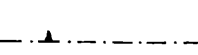
Fortsetzung verlehmt



Fortsetzung verstürzt



Streichen und Fallen der Gesteinsschichten



Kluft (mit Fallrichtung)

*Labyrinth*

}-1320  
o 1320,6

Kursiv und in groß-kleinschreibweise geschriebene Informationen sowie kursive Höhenlinien und Koten beziehen sich ausschließlich auf die mit dünnen Konturen angegebenen Höhlenteile, die auf Zusatz- oder Stammblättern liegen.

5 - 9 →

Kursiv geschriebene Blattbenennungen mit Pfeil verweisen auf jenes Teilblatt, auf dem die in dünnen Konturen angegebenen Höhlenteile im Detail angeführt sind,

LABYRINTH

}-1320  
o 1320,6

Senkrecht und in Großbuchstaben geschriebene Worte sowie senkrechte Zahlen beziehen sich ausschließlich auf die im Detail dargestellten Höhlenteile.

#### Zusammenfassung:

In der vorliegenden Veröffentlichung wird die 35 km lange Dachstein-Mammuthöhle in Form eines „Unterirdischen Kartenwerkes“ vorgestellt. Damit steht einerseits wiederum ein Plan mit aktuellem Forschungsstand zur Verfügung, andererseits wird durch eine Einführung in die angewendete Methode die Möglichkeit gegeben, auch andere Riesenhöhlensysteme nach gleichen Gesichtspunkten zu bearbeiten.

Diese Einführung beinhaltet nicht nur die Erläuterung verschiedener brauchbarer Ordnungs- und Benennungssysteme solcher Kartenwerke, sondern auch Hinweise auf die Methodik der Darstellung übereinander liegender, sich überdeckender Höhlenteile durch Ausarbeitung weiterer Teilblätter mit gleichem Ausschnitt. Daneben werden vor allem die Vor- und Nachteile des Teilblattsystems, bei dem die einzelnen Blätter nahtlos aneinander stoßen, näher behandelt und dabei aufgezeigt, daß dieses System die derzeit einzige Möglichkeit darstellt, auch Höhlen großer Ganglängen in aussagekräftigen Maßstäben zu dokumentieren und das Kartenwerk auf dem jeweils letzten Forschungsstand zu halten.

Neben diesem allgemein gehaltenen Einführungsteil wird das Darstellungskonzept der Dachstein-Mammuthöhle im Detail erläutert und vor allem auf die überaus wichtige und an der Praxis orientierte Archivierung der Meßdaten hingewiesen. Die im Zuge der Höhlenvermessung solcher Riesenhöhlen erreichbare Genauigkeit sowie die im Teilblattsystem selbst begründeten Fehlerquellen werden ebenfalls behandelt.

In insgesamt 61 Teilblättern, die gleichzeitig als Beispiel für die Erstellung eines „Unterirdischen Kartenwerkes“ dienen, wird im Kartenteil die Dachstein-Mammuthöhle im Maßstab 1 : 1000 präsentiert. Dabei fanden die von der Internationalen Union für Speläologie empfohlenen Signaturen Anwendung. Den Abschluß dieser Veröffentlichung bildet ein alphabetisch geordnetes Stichwortverzeichnis aller auf den Teilblättern aufscheinenden Höhlenteilnamen unter Angabe der entsprechenden Blattbenennung.



## Summary:

This publication presents the Dachstein-Mammuthöhle with its length of 35 km in a "Subterranean Atlas". Thus an atlas is available again with the latest results of research and, what is more, with an introduction into the method applied it is possible to deal with other giant cave systems under the same aspects.

The introduction does not merely expound several useful principles of order and nomenclature of such an atlas, but it also contains references to the methodology of the graphic representation of superimposing cave-parts by an elaboration of additional map sheets with the same map-sections. Advantages and disadvantages of the the map-sheet system (with the single sheets adjacent without overlapping) are treated more detailed. With this it is shown that this very system is at present the only way to document even caves with wide extensions in an expressive map scale and to keep the atlas on the latest state of research.

Beside this general introduction the concept of the graphic representation of the Dachstein-Mammuthöhle is explained more precisely. Furthermore the recording of measuring data is pointed at for it is both extremely important and relating to practice. The degree of accuracy which can be attained in the cave-surveys of such giant cave systems is then treated as well as the sources of error substantiating in the map-sheet system.

In the map-part of this atlas the Dachstein-Mammuthöhle is presented in the scale of 1 1000 in altogether 61 map-sheets which may at the same time exemplify the production of a "Subterranean Atlas" The conventional signs recommended by the International Speleological Union were used.

At the end of this publication an alphabetical index of all cave-names mentioned on the map-sheets is given with the corresponding sheet-number.

## Résumé:

Avec cette publication, la «Dachstein-Mammuthöhle» – un réseau avec 35 km de galeries actuellement – est présentée sous forme d'un «atlas souterrain». Avec cet atlas, on dispose d'une topographie assez complète pour l'instant; de plus, la présentation de la méthode de travail pour arriver à cette topographie ouvre la possibilité de documenter aussi d'autres réseaux géants sous une forme comparable.

L'introduction donne des informations concernant les systèmes possibles de la documentation détaillée d'une grotte par plusieurs feuilles topographiques séparées d'une part et concernant les méthodes de la documentation topographique en cas de galeries superposées d'autre part. Les arguments pour ou contre le présentation en feuilles partielles sont discutés; il semble que cette méthode soit la seule qui donne des résultats satisfaisants en ce qui concerne la présentation de grands réseaux labyrinthiques en plusieurs étages.

Dans le texte on discute aussi les possibilités de garder les dates mesurées dans un archive central, ce qui est réalisé pour la Dachstein-Mammuthöhle. L'exactitude et les fautes observées sont également discutées.

Le réseau est enfin présenté en 61 feuilles partielles; les signatures proposés par l'Union Internationale de Spéléologie en 1965 sont employées. Un index des noms des différentes salles et galeries de la grotte est ajouté.



## II. KARTENTEIL 1 1000

### DACHSTEIN-MAMMUTHÖHLE (Österreichisches Höhlenverzeichnis Nr. 1547/9 a - f)

erstellt anhand  
von Theodolit- und Bussolenzügen  
von Mitgliedern des Landesvereins für Höhlenkunde  
in Wien und N. Ö. sowie des Landesvereins in O. Ö.

und  
Entwürfen \*)  
von

Edith BEDNARIK, Jeremia EISENBAUER, Erhard FRITSCH, Wilhelm  
HARTMANN, Werner HOLLENDER, Wilhelm HOLLER, Heinz ILMING,  
Wolfgang KLEIN, Bernd KRAUTHAUSEN, Karl MAIS, Robert SEEMANN,  
Kurt SCHNEIDER, Erwin STUMMER, Günter STUMMER,  
Heiner THALER, Hubert TRIMMEL und Bruno WAGNER

Zeichnung:

Kurt SCHNEIDER und Günter STUMMER

Gesamtbearbeitung:

Günter STUMMER

Gesamtganglänge: 35.007 m

Max. Niveaudifferenz:  $\pm$  758 m

Forschungsstand: Mai 1980

\*) unter „Entwurf“ wird in der Regel das direkt während der Vermessungsarbeiten in der Höhle entstandene Planoriginal im Kartierungsmaßstab verstanden. Um alle an der Erforschung und Vermessung der Höhle beteiligten Personen entsprechend zu würdigen, ist im Heft 2/1980 der Zeitschrift „Die Höhle“ eine ausführliche Forschungschronik enthalten.

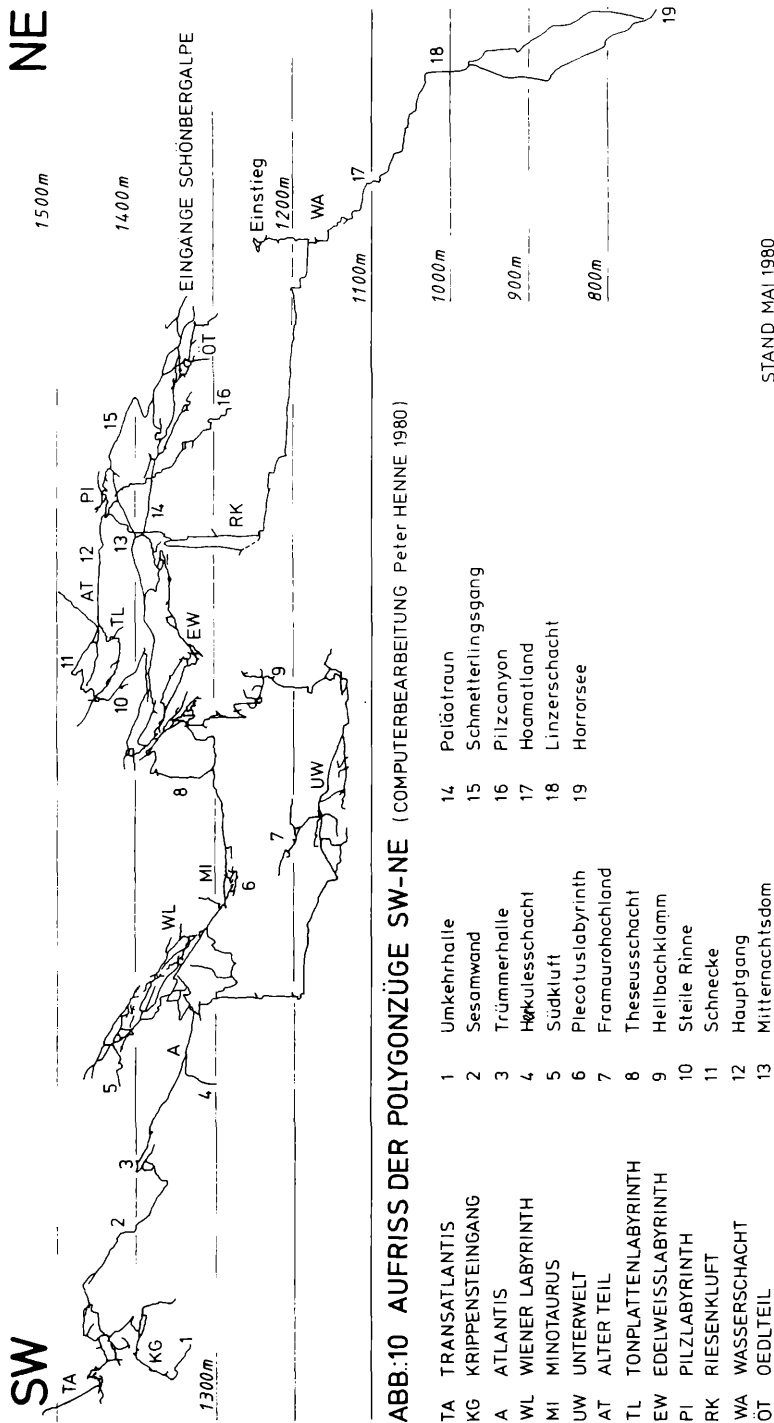


Abb. 10

Aufriß des Vermessungszuges der Dachstein-Mammuthöhle SW – NE (Computerbearbeitung: Peter HENNE), Stand 1980.

Der SW – NE Aufriß ist die Reproduktion eines Computer-Plots im Originalmaßstab 1 : 2500. Hierzu wurden sämtliche Meßzüge der Dachstein-Mammuthöhle auf Magnetband erfaßt und vom Rechner parallel auf die vertikale SW – NE Ebene projiziert.

Die originale Auflösung der Zeichnung beträgt 0,4 mm, das entspricht 1 Meter in der Natur. Die Originalzeichnung ist nicht generalisiert worden.

Es muß jedoch besonders beachtet werden, daß trotz der Wahl einer günstigen, parallel zur größten Horizontalerstreckung der Höhle gelegten Projektionsebene, gewisse Züge stark verkürzt erscheinen. Dies trifft insbesondere für den Krippensteingang im Südwesten des Aufrisses zu, der großteils senkrecht zur Aufrißebene verläuft. Einige Höhlenteile, wie etwa die Bereiche Wiener Labyrinth, Irrgarten und Satanslabyrinth oder die westlichen Abschnitte des Edelweißlabyrinthes, liegen in der gleichen, nordfallenden Schicht. Dies bedeutet, daß diese Teile naturgemäß ineinander gezeichnet sind.

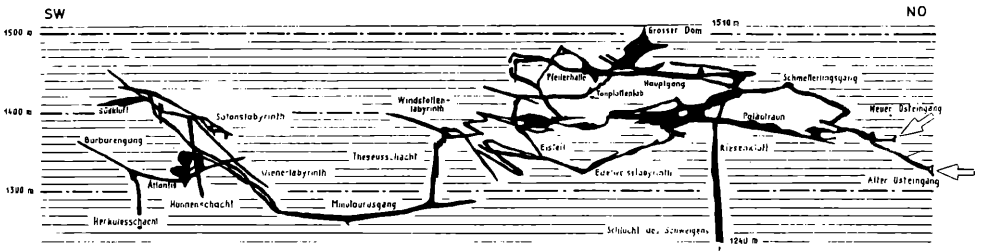
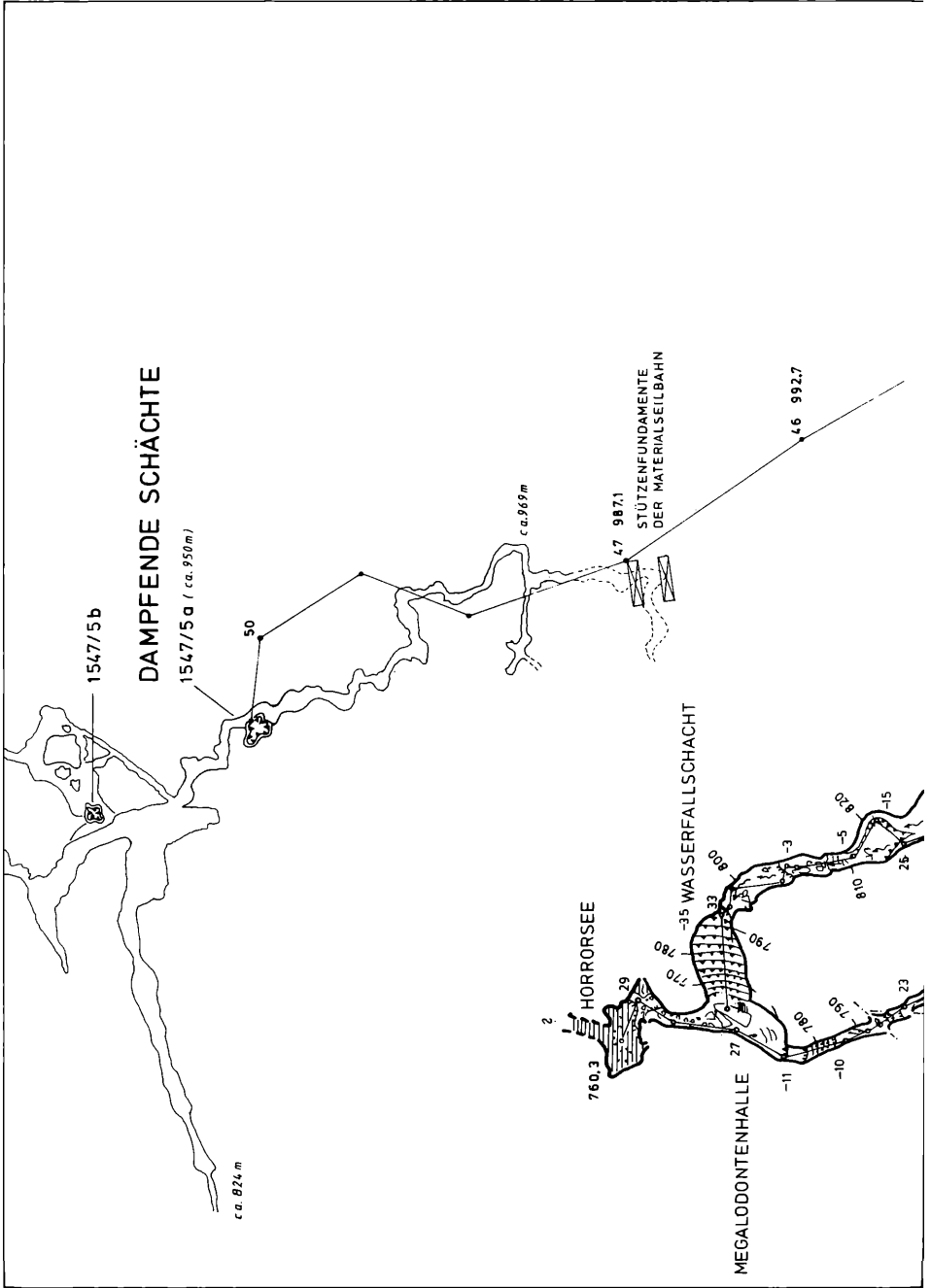
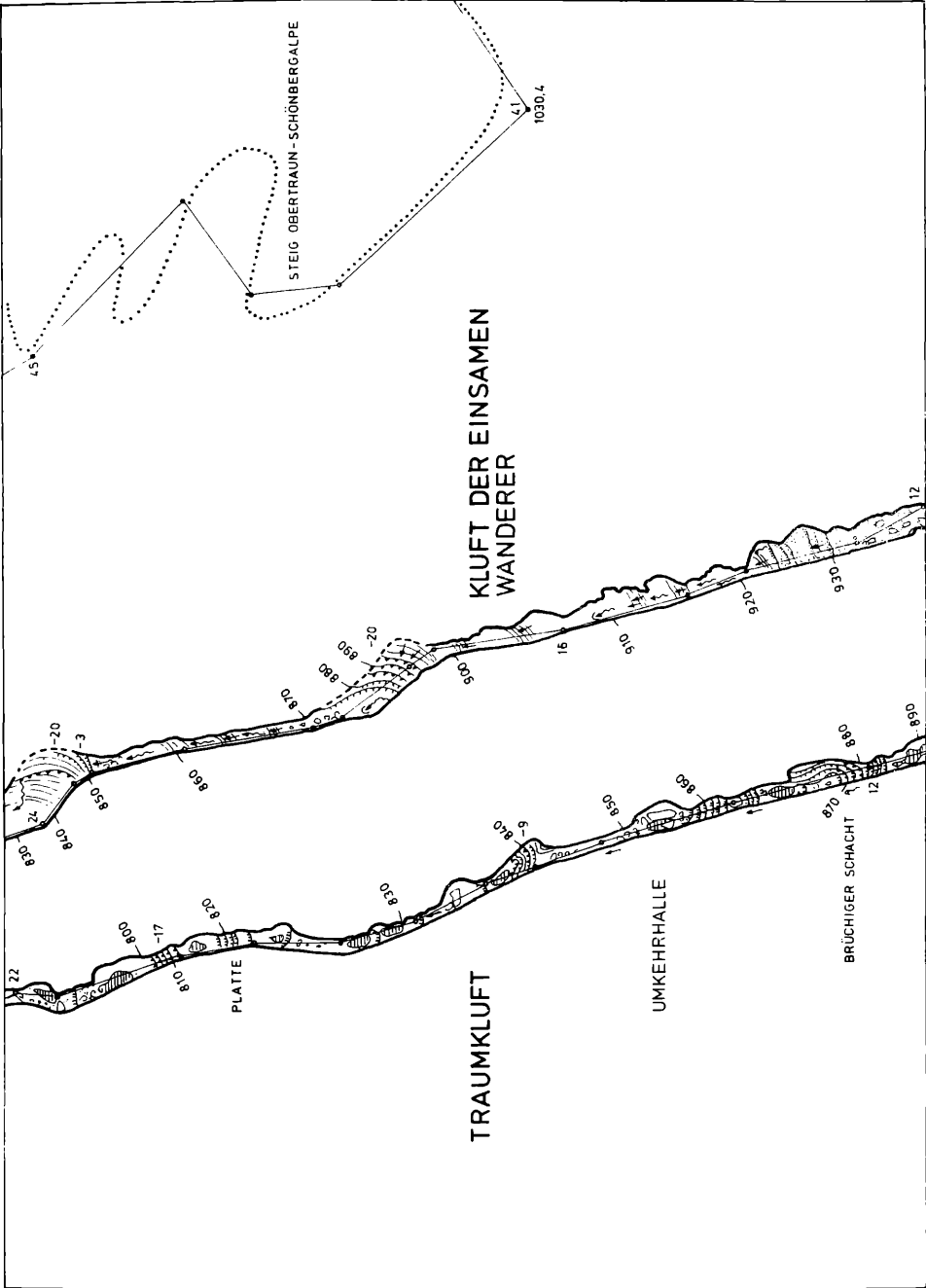


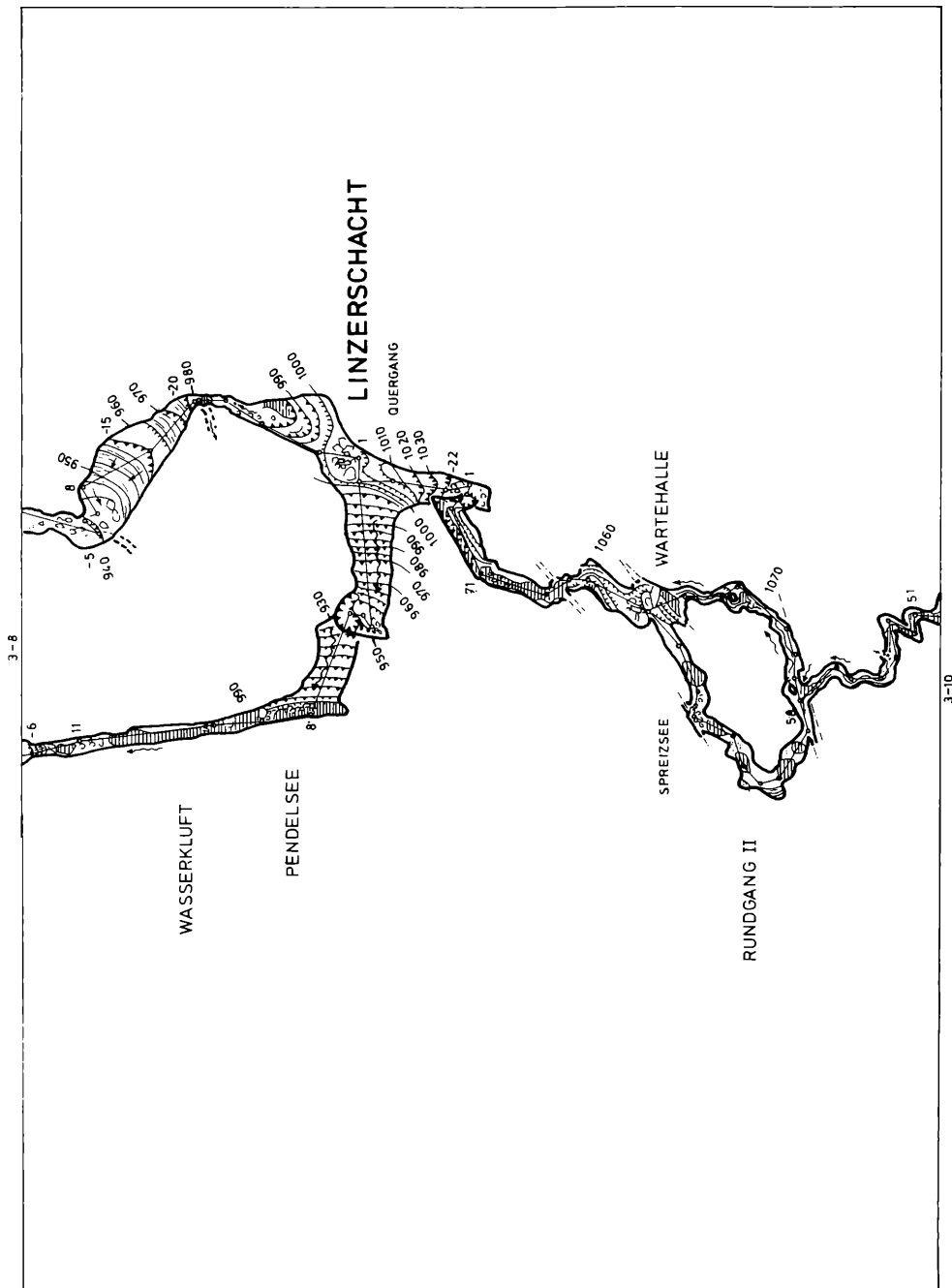
Abb. 11

Aufriß der Dachstein-Mammuthöhle SW–NE (Entwurf: Hubert TRIMMEL), Stand 1966. (aus: TRIMMEL, H. (red.) (1966): Österreichs längste und tiefste Höhlen. – Wiss. Beiheft zu „Die Höhle“ Nr. 14 9.)

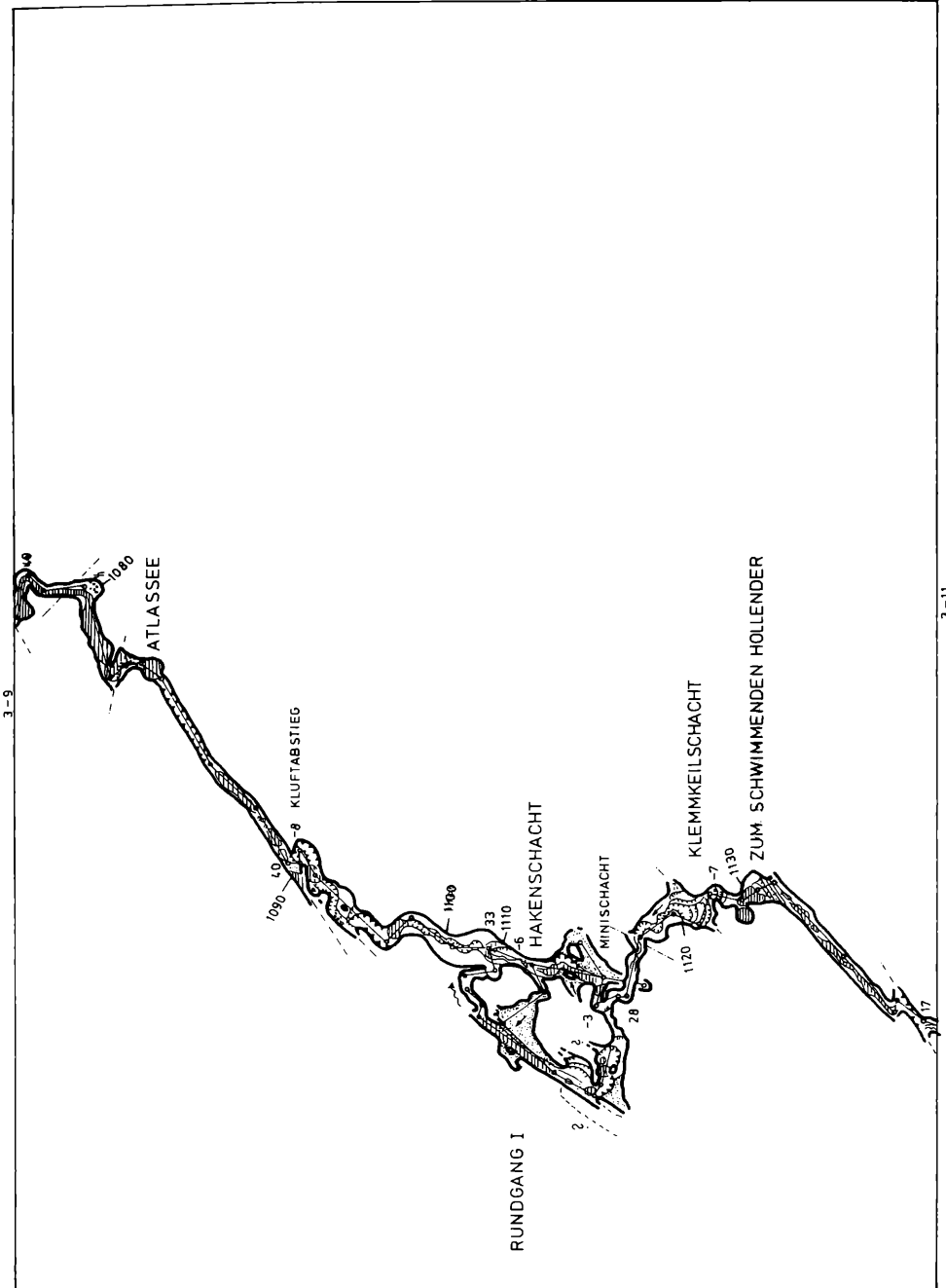
Ein Vergleich von Abbildung 10 und 11 ermöglicht einen Einblick in die Entdeckungen des Zeitraumes 1966-1980. Hinzugekommen sind vor allem die Höhlenteile im Anschluß an den Barbarengang (Krippensteingang und Transatlantis mit dem höchsten Punkt der Höhle), die Unterwelt mit ihrem Zustieg vom Mühlhoferdom und ihrer Verbindung zum Edelweißlabyrinth, ein dichteres Ganggefüge im Bereich des Minotauruslabyrinthes und des Wiener Labyrinthes, der Pilzcanyon und die neuen Teile des Wasserschachtes mit der Verbindung zur Riesenkluft und dem tiefsten Punkt der Höhle beim Horrorsee.

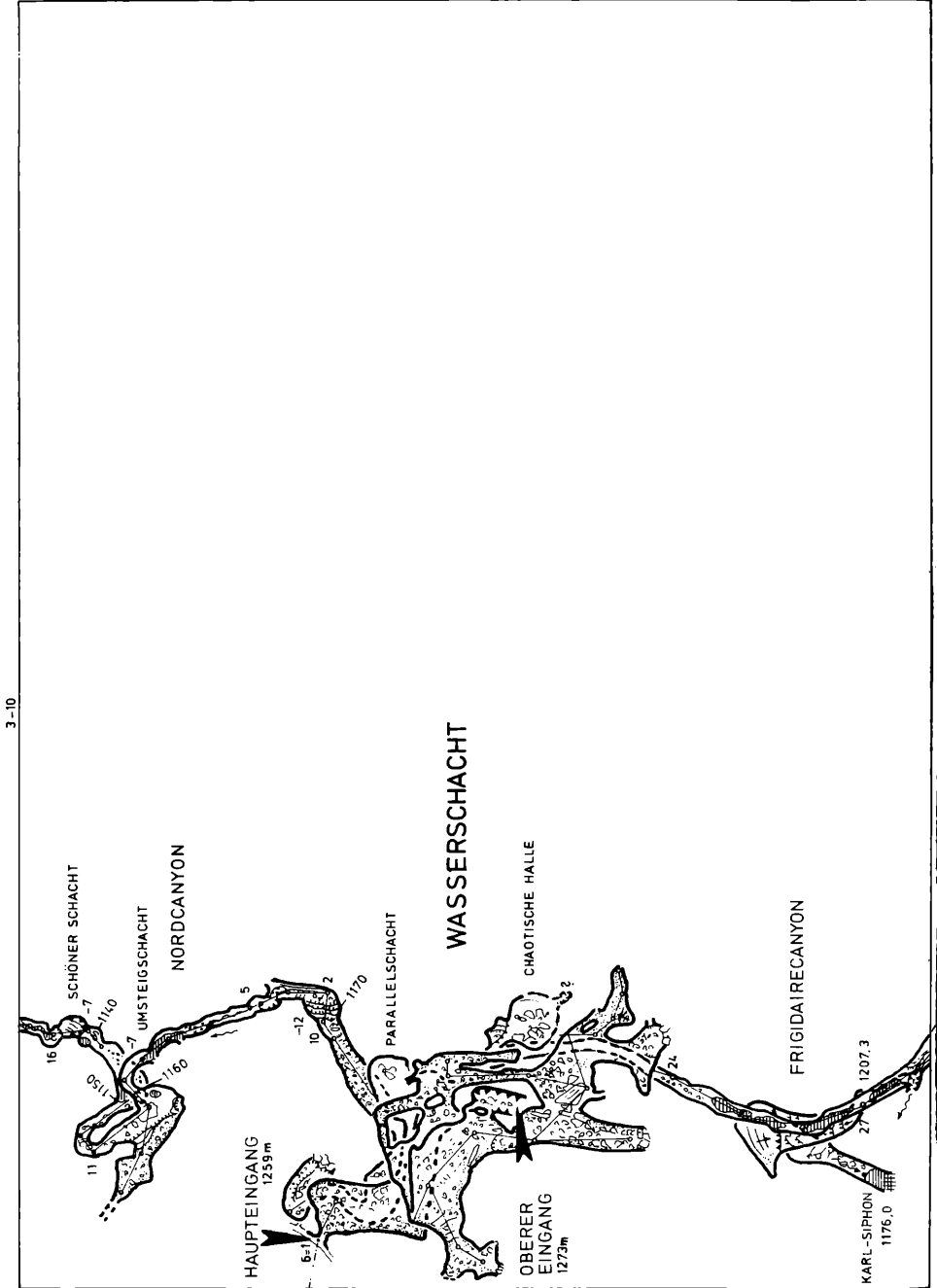


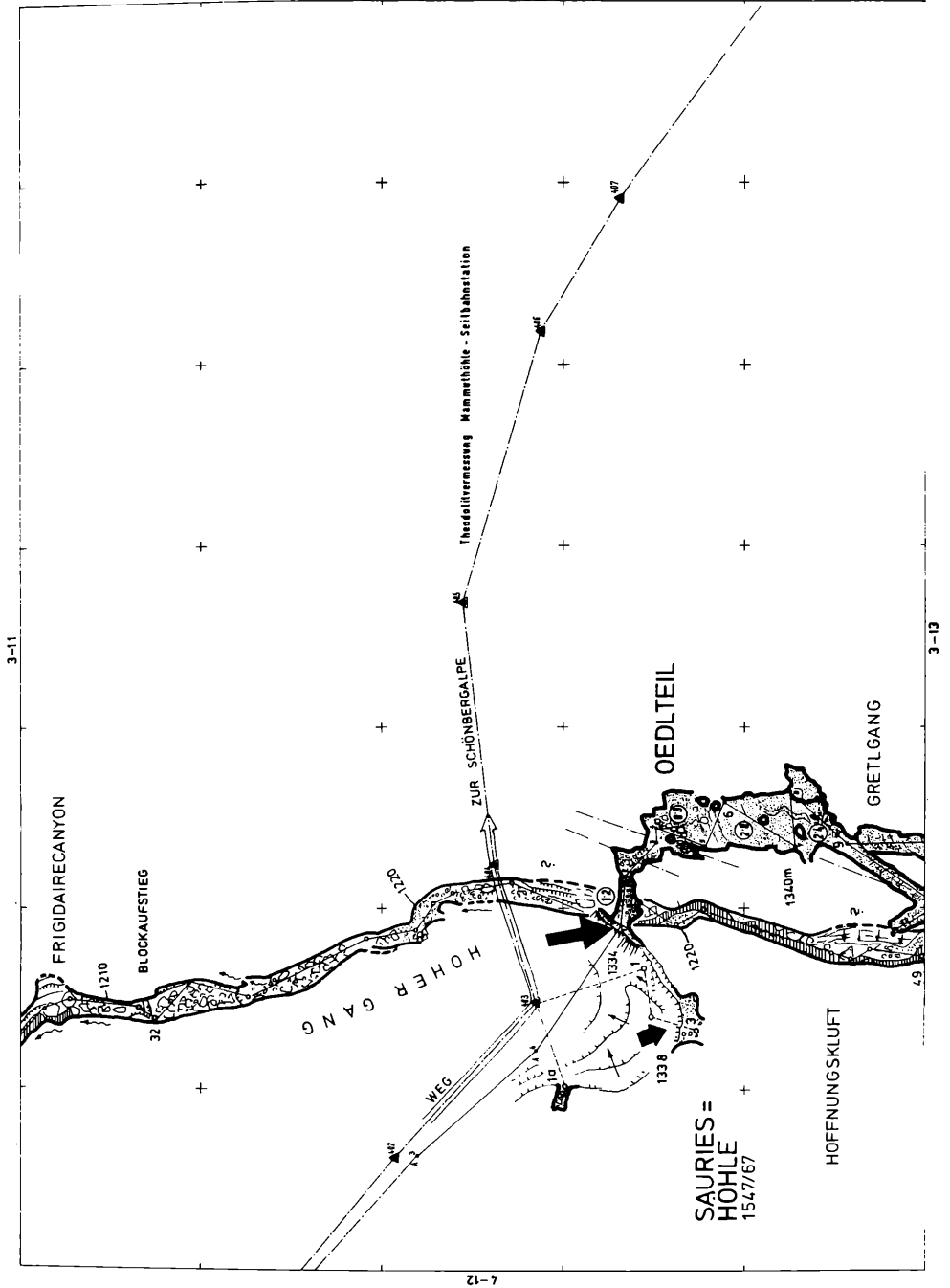


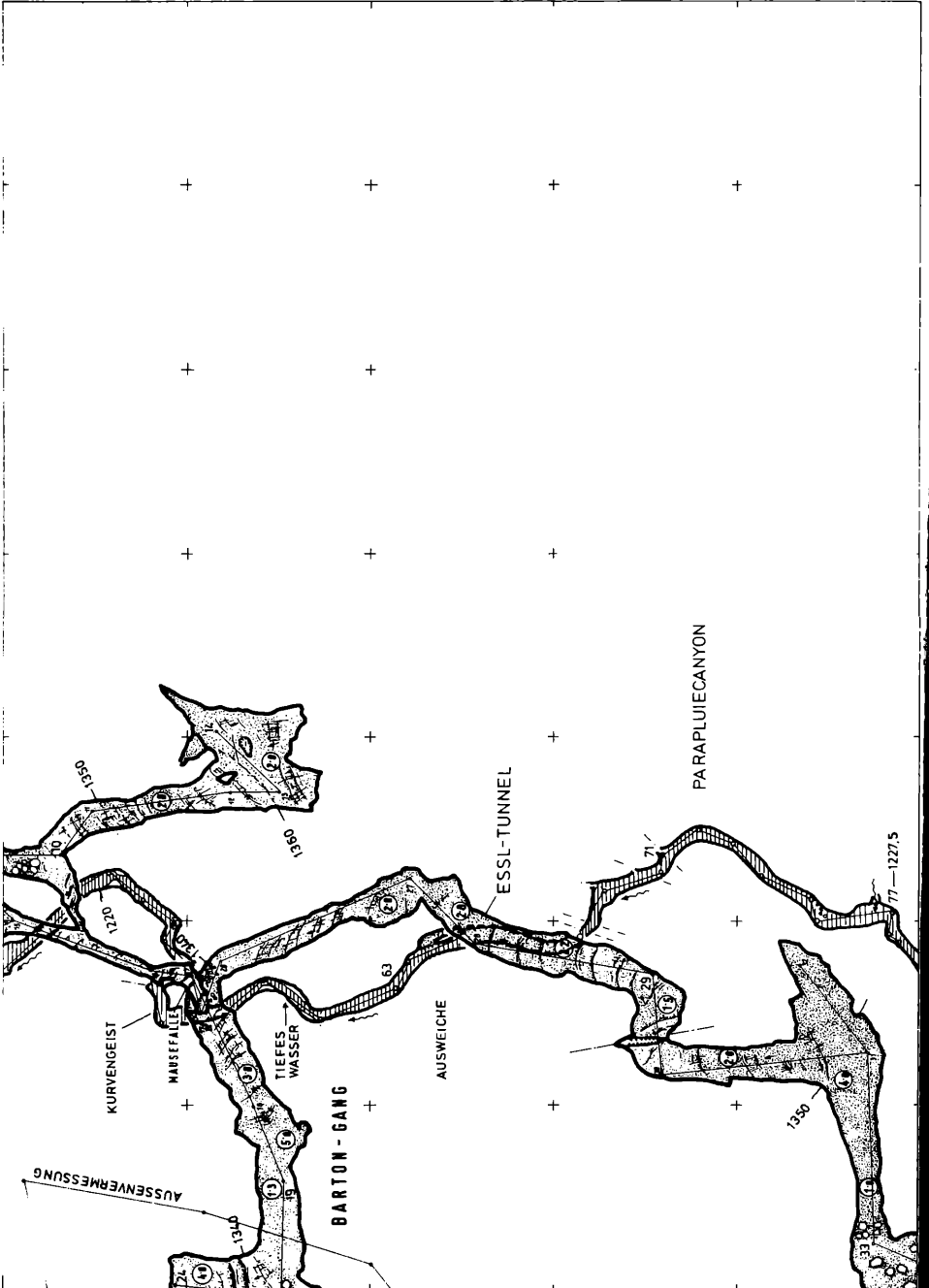


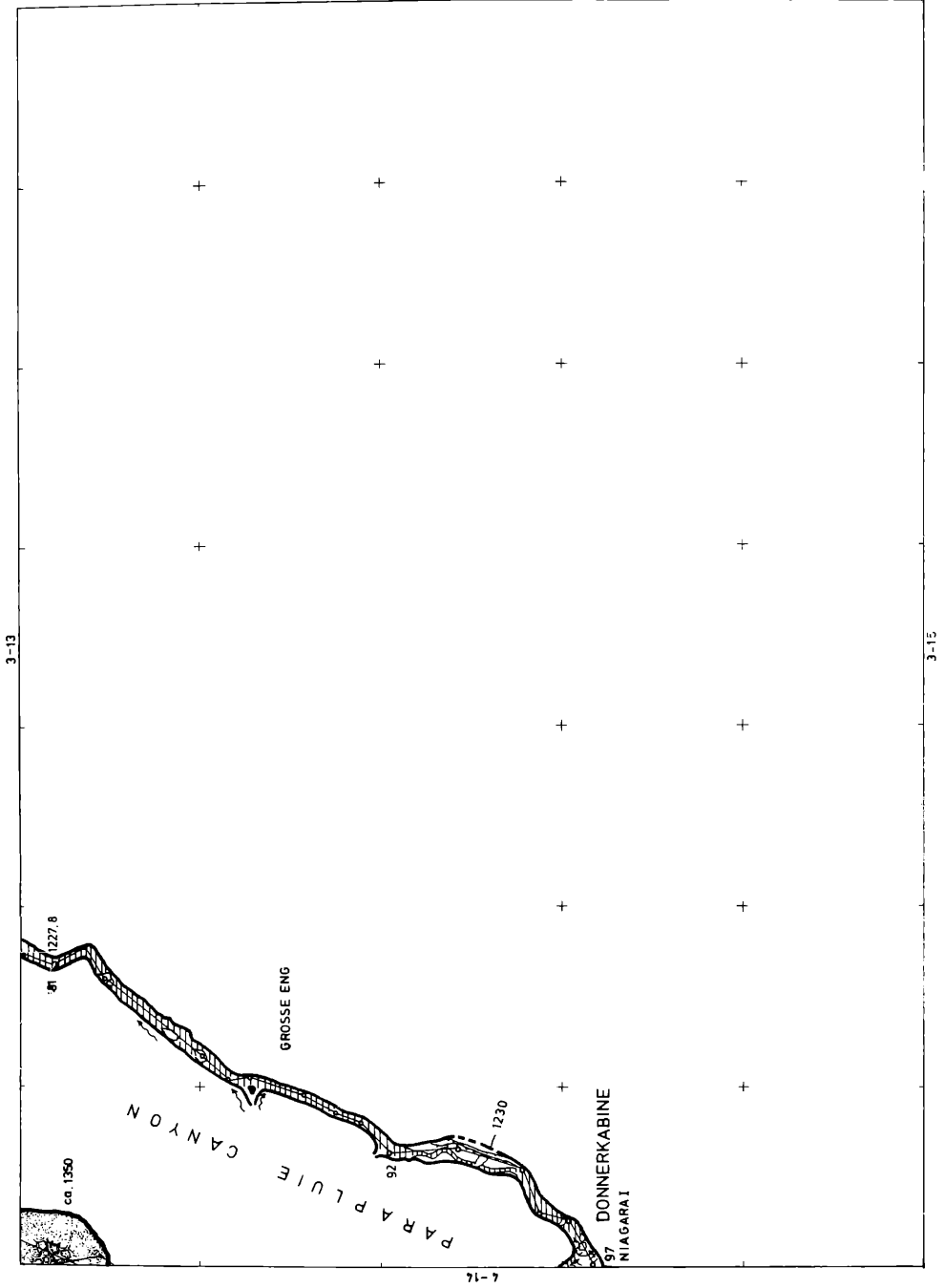


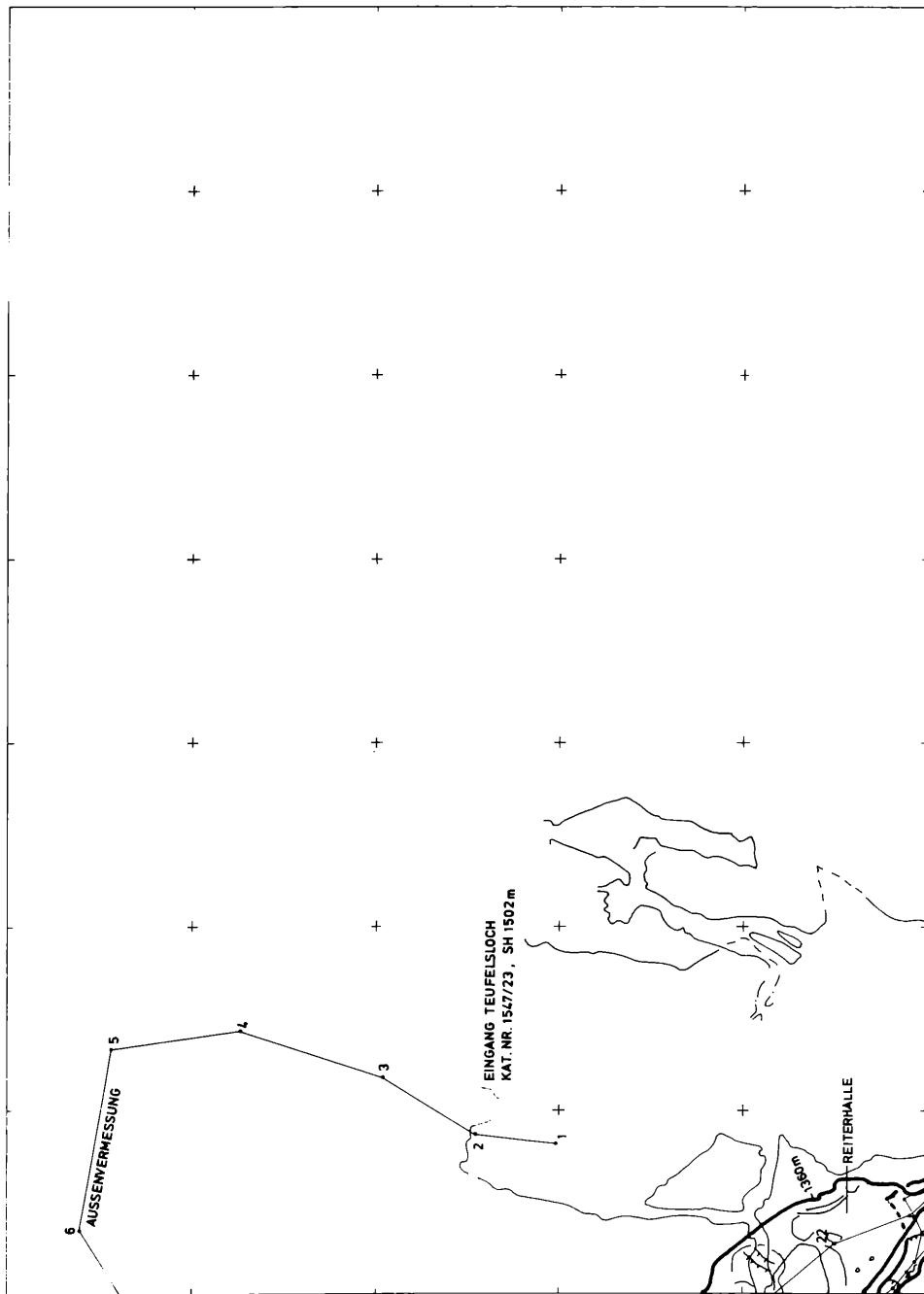






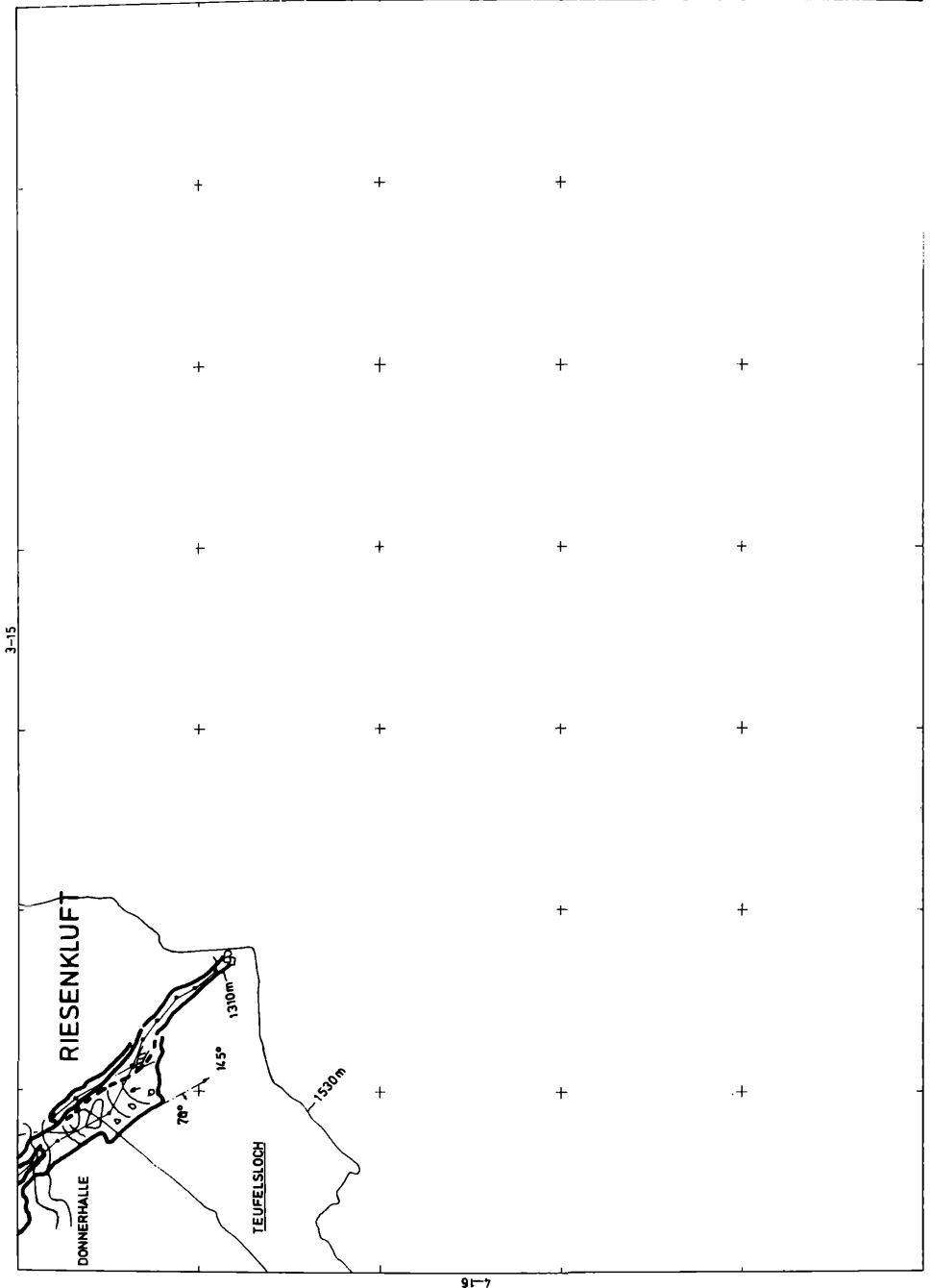


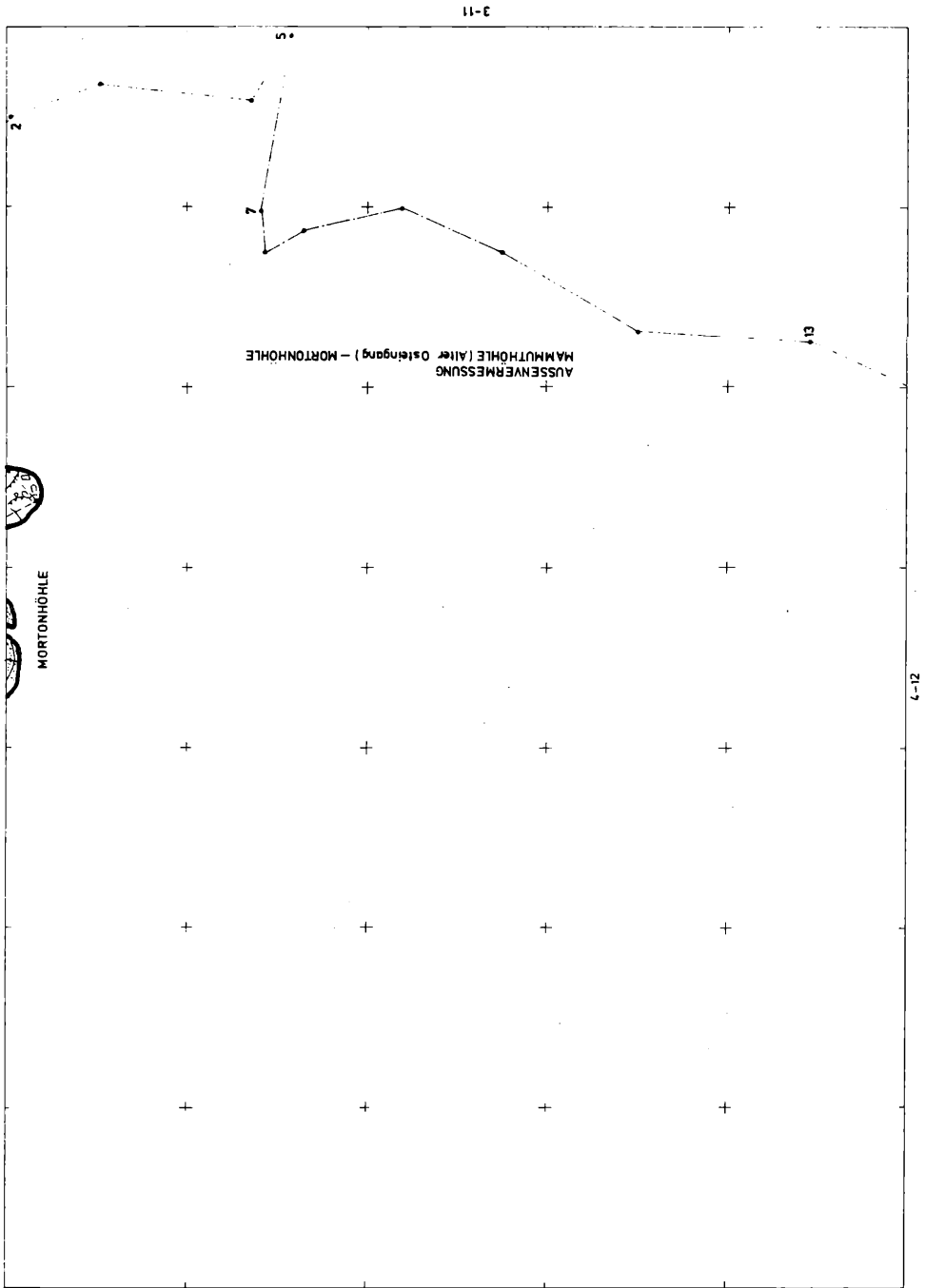




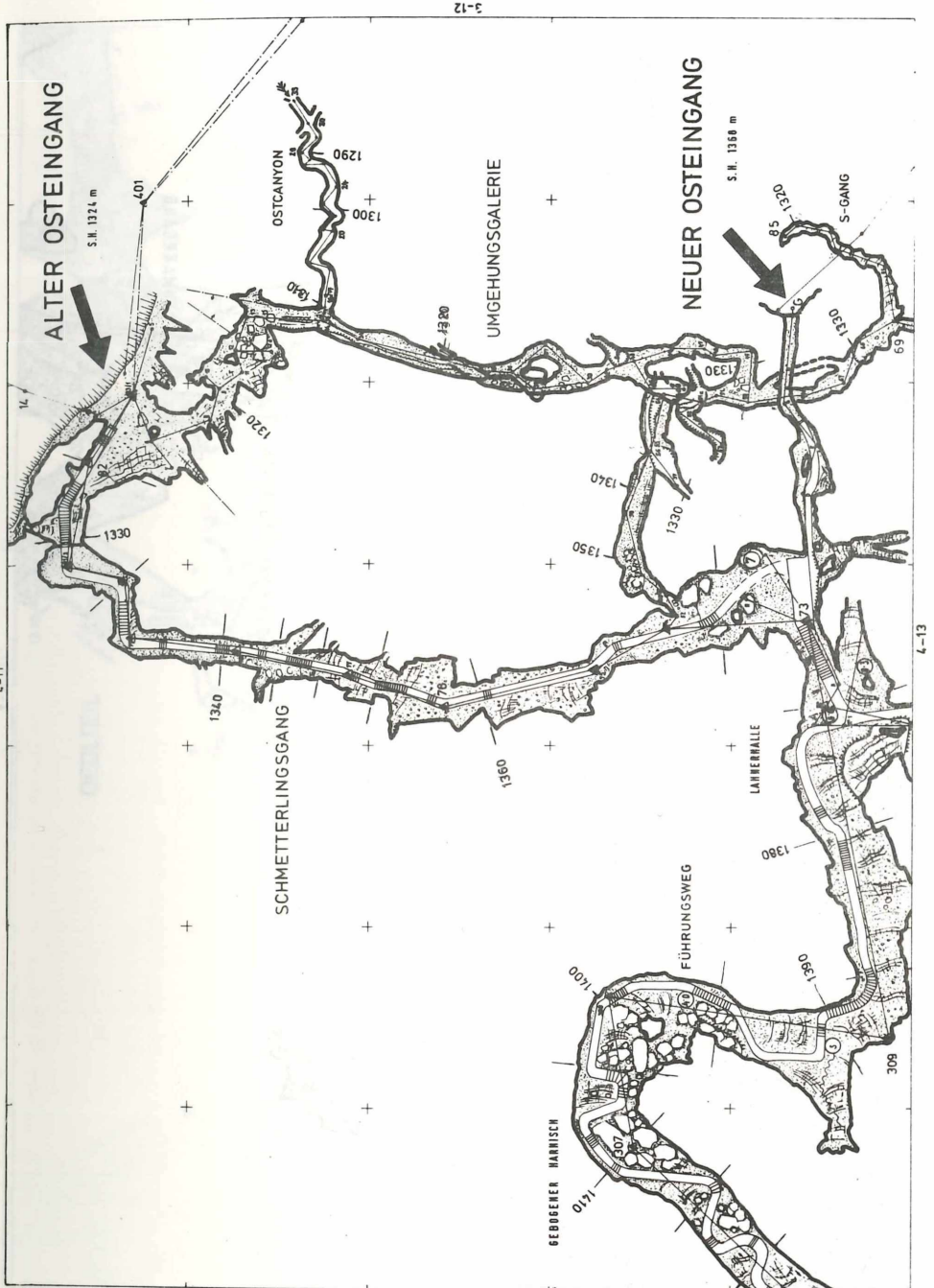
3-16

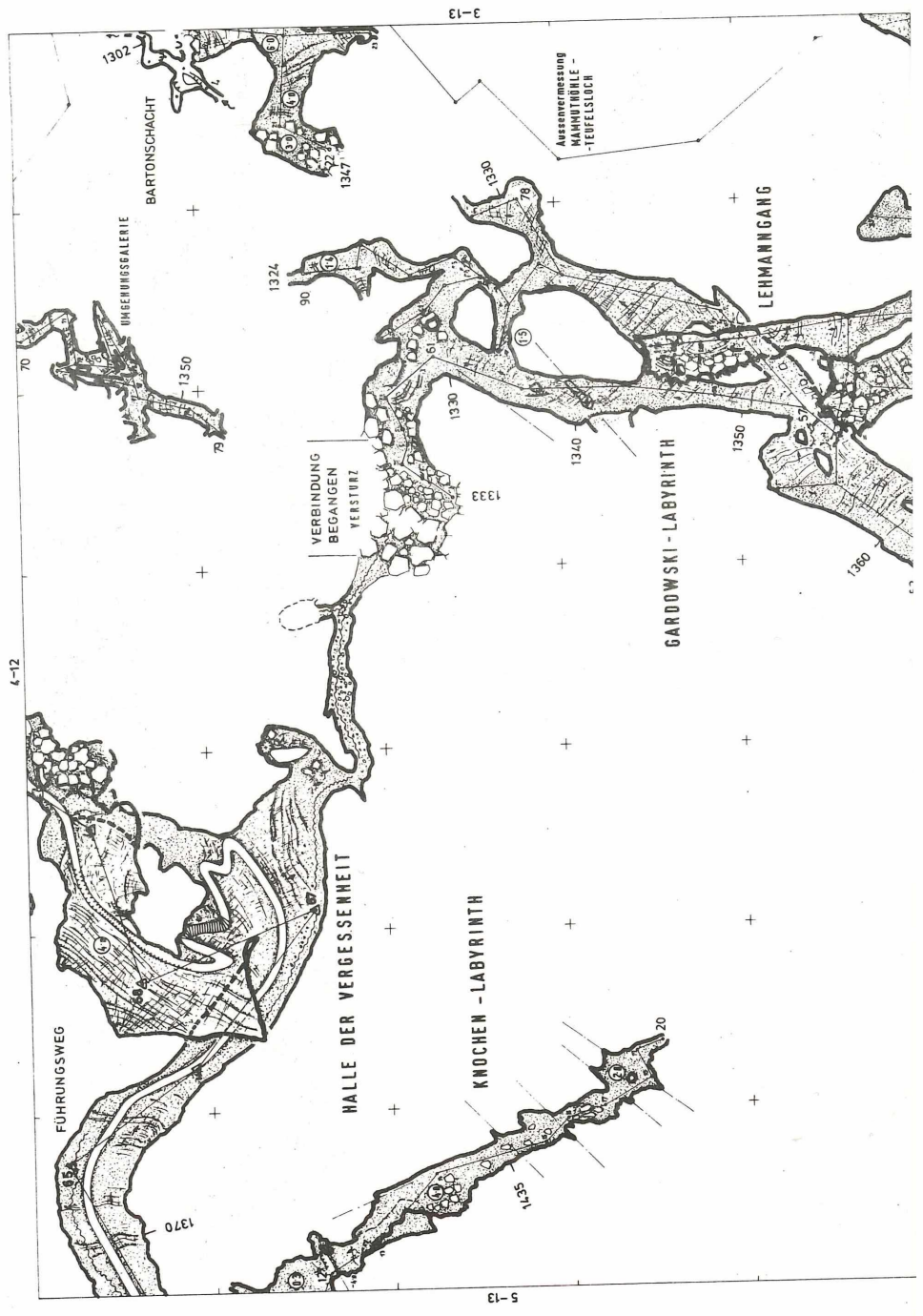
St - 7

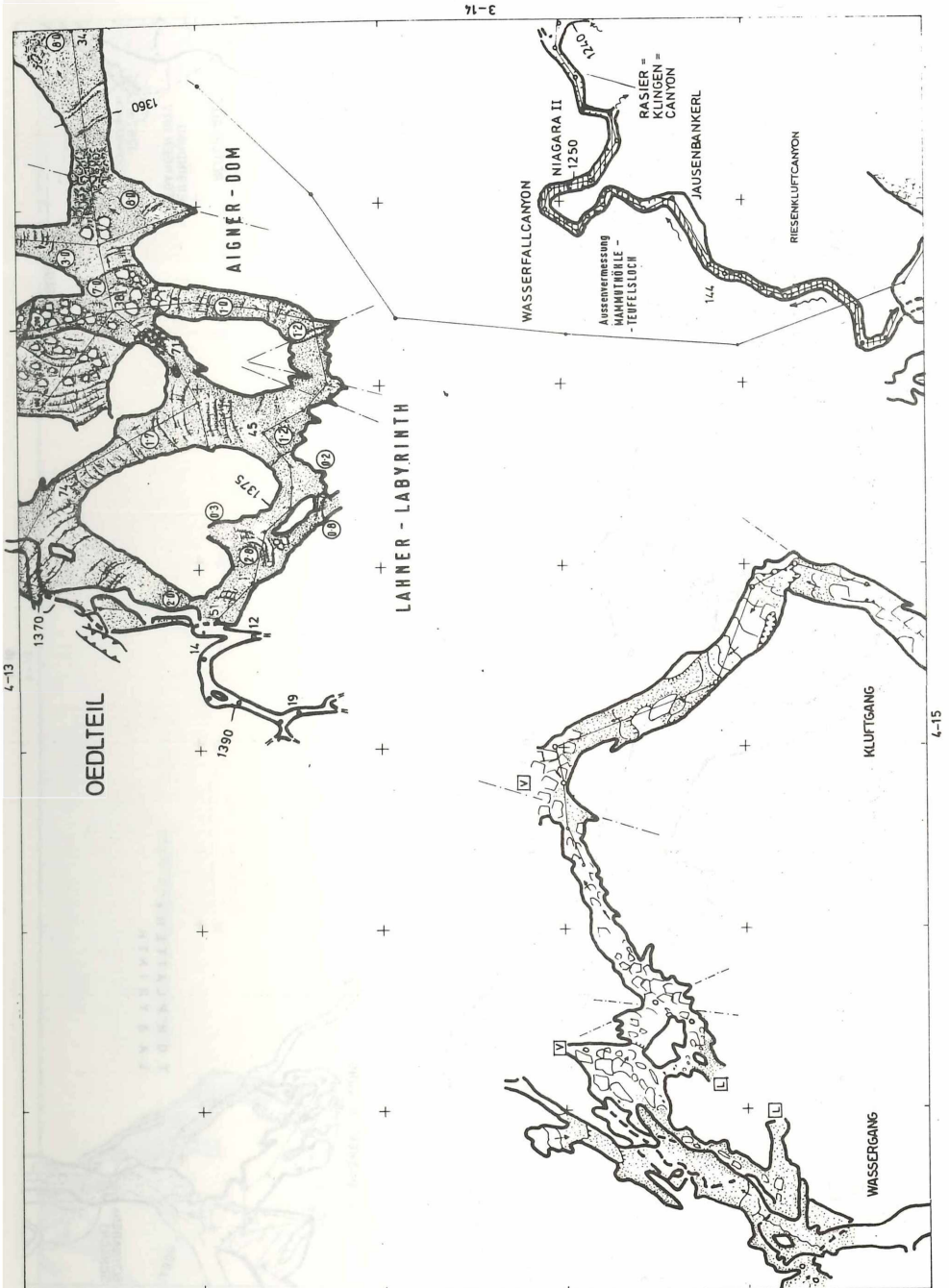








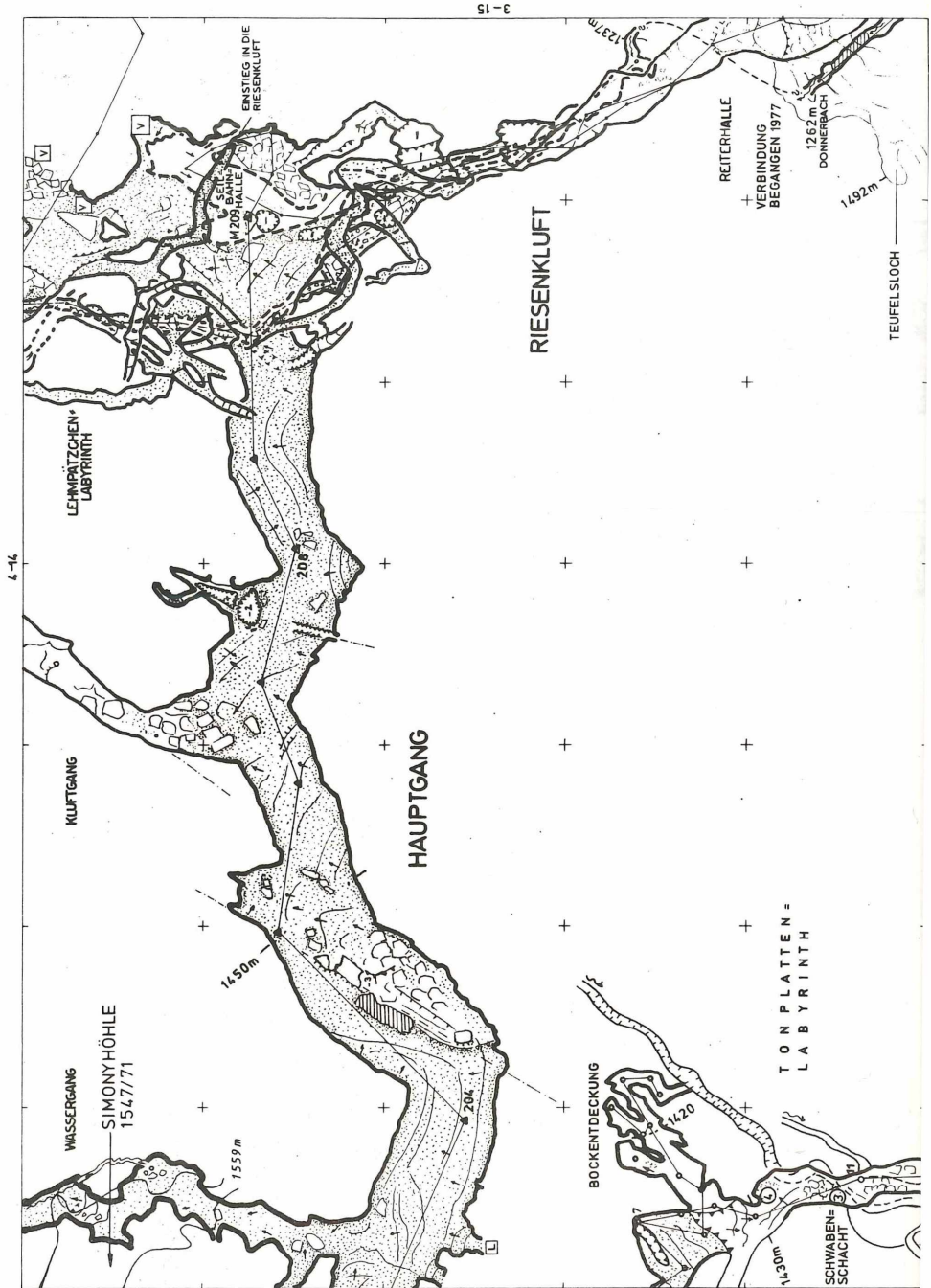




71-5

# HAUPTGANG, RIESENKLUFT TONPLATTENLABYRINTH

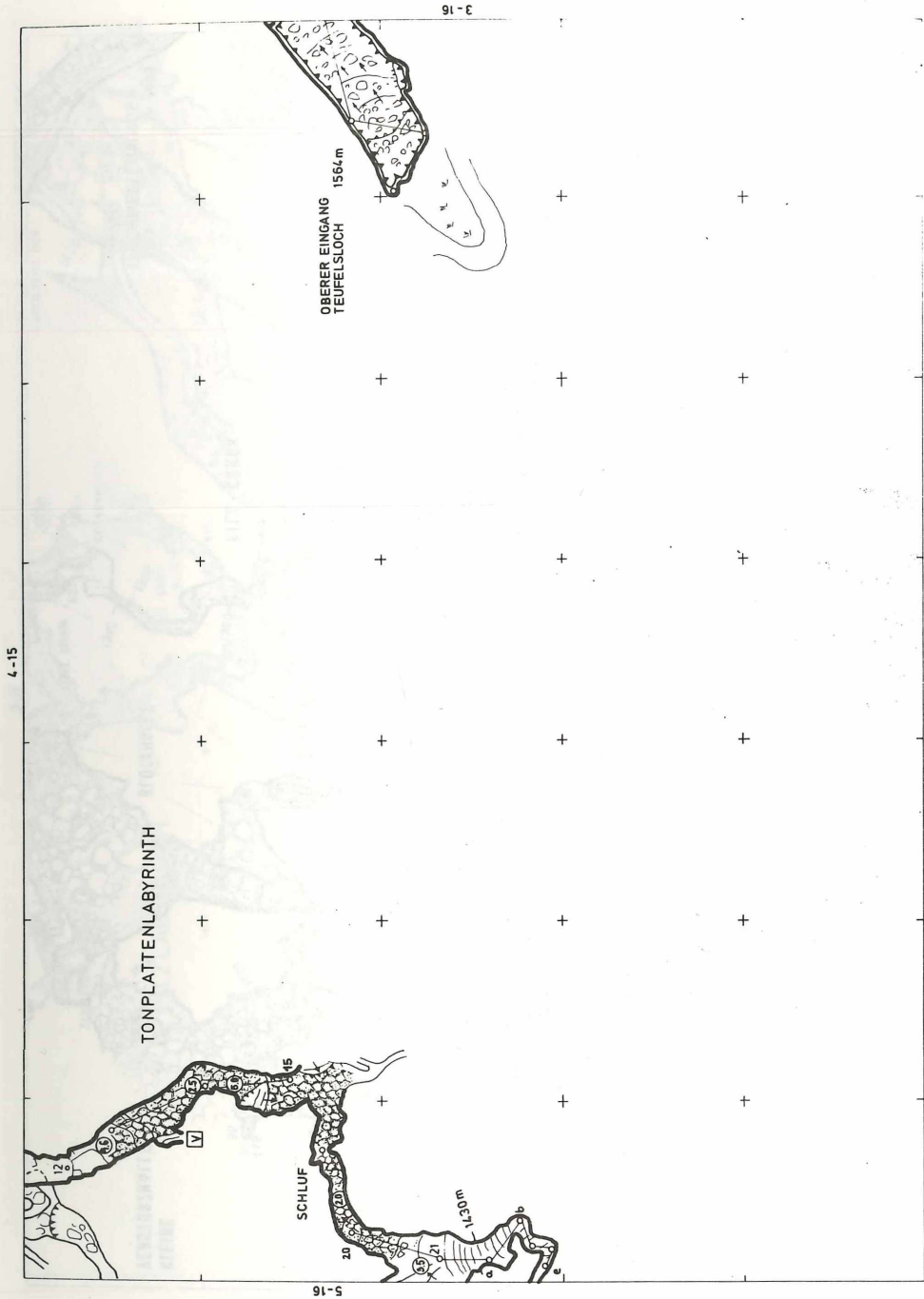
W - 4 - 15



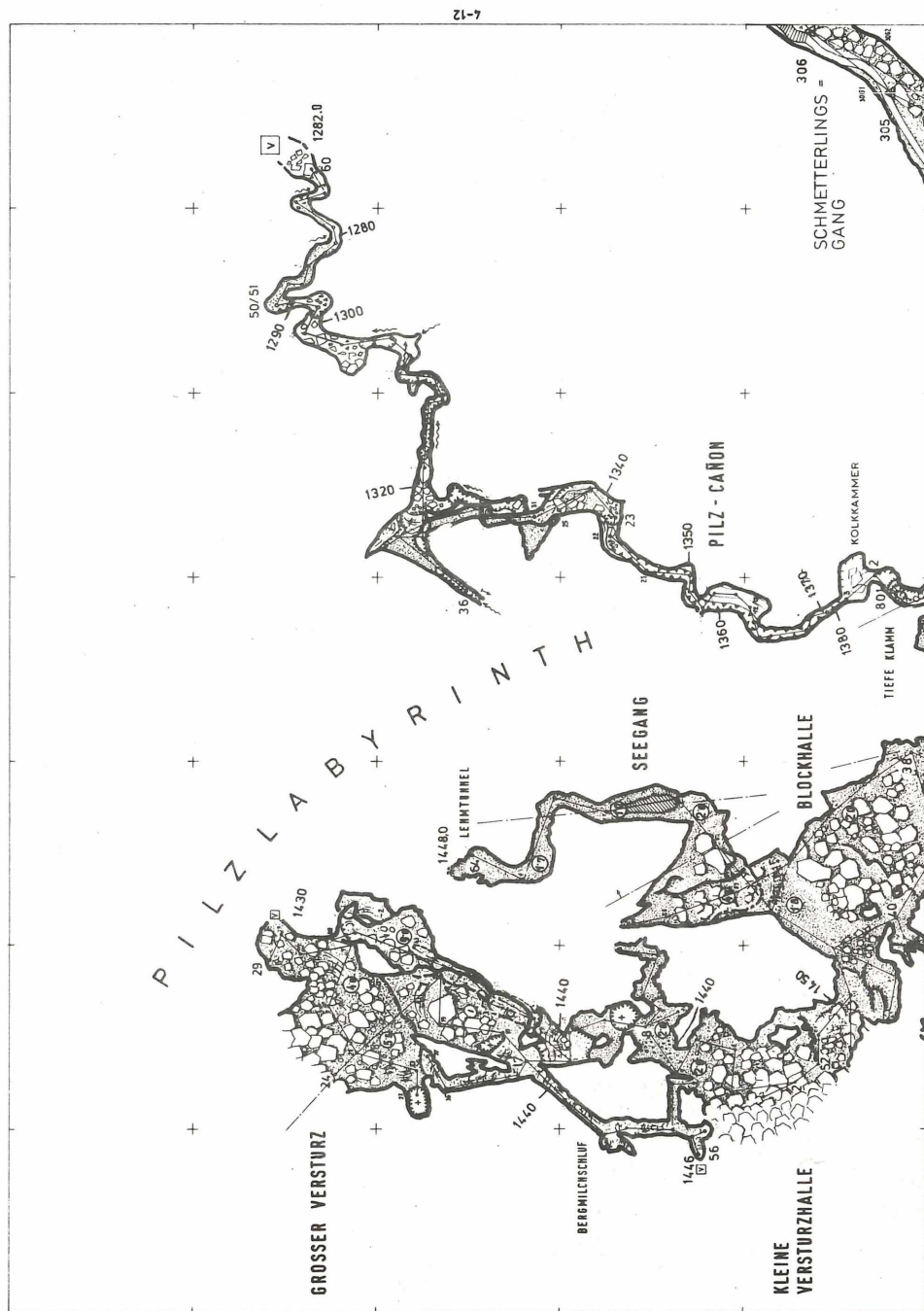
SI - 3

4 - 44

SI - 5



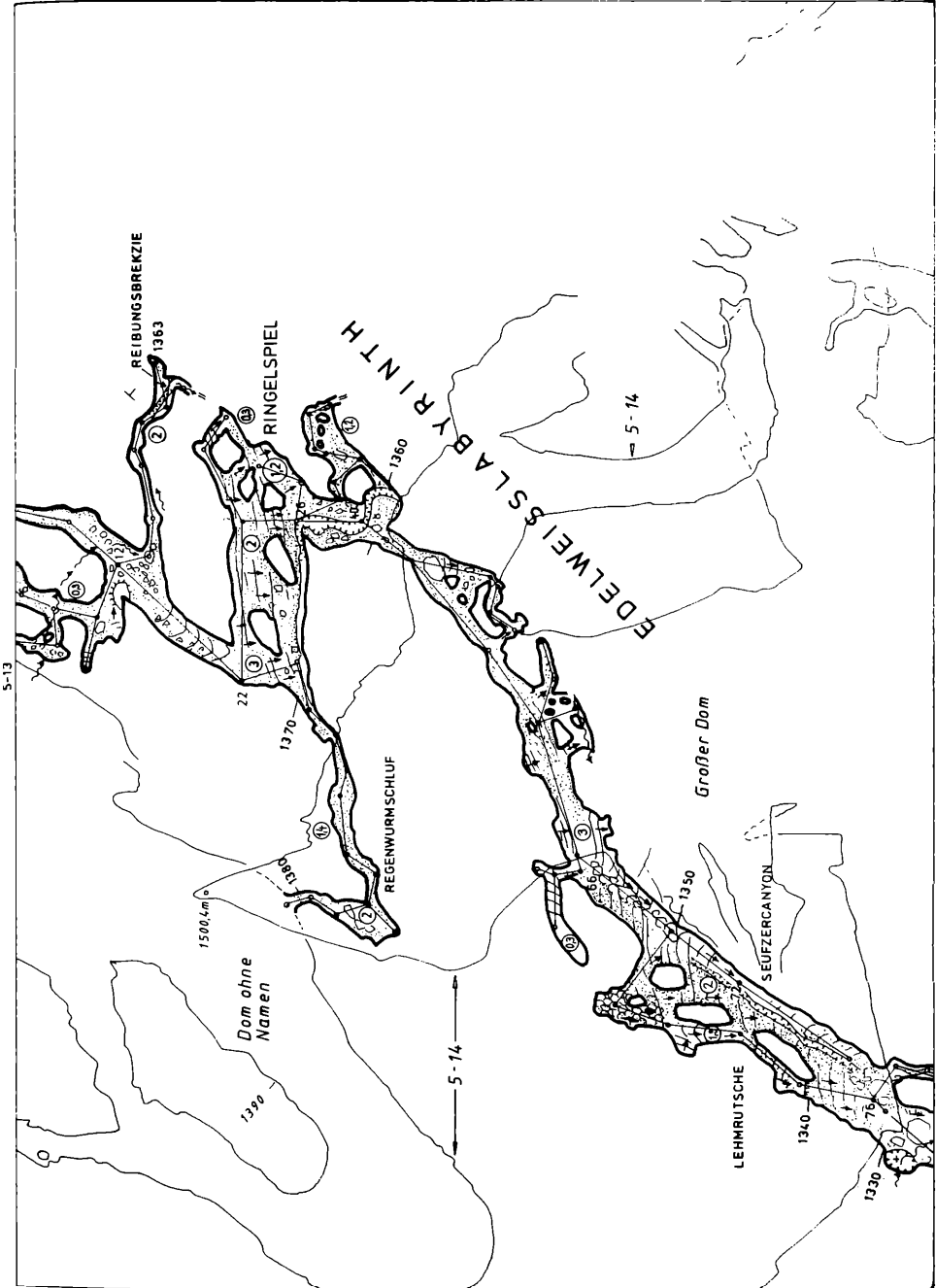






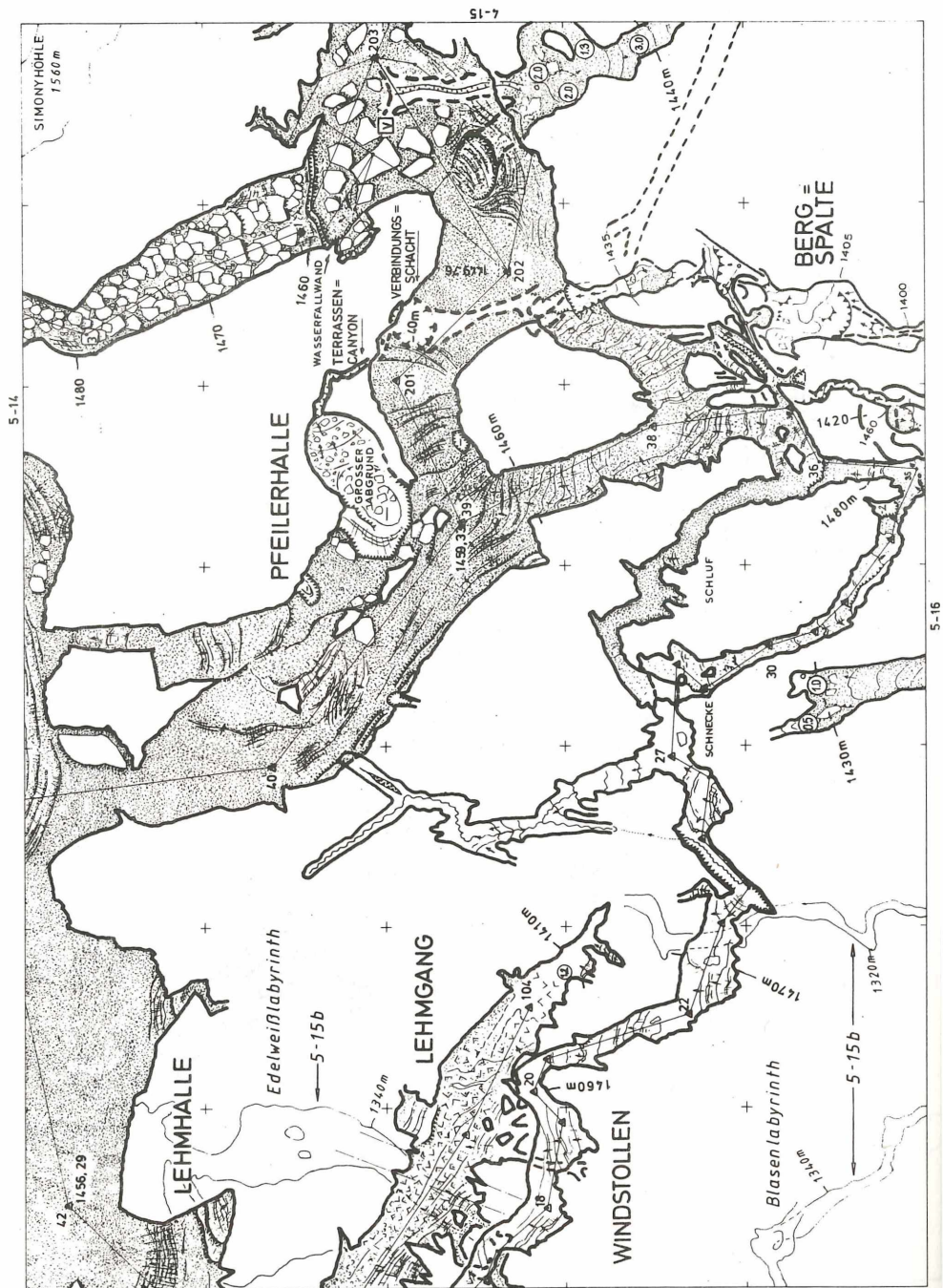


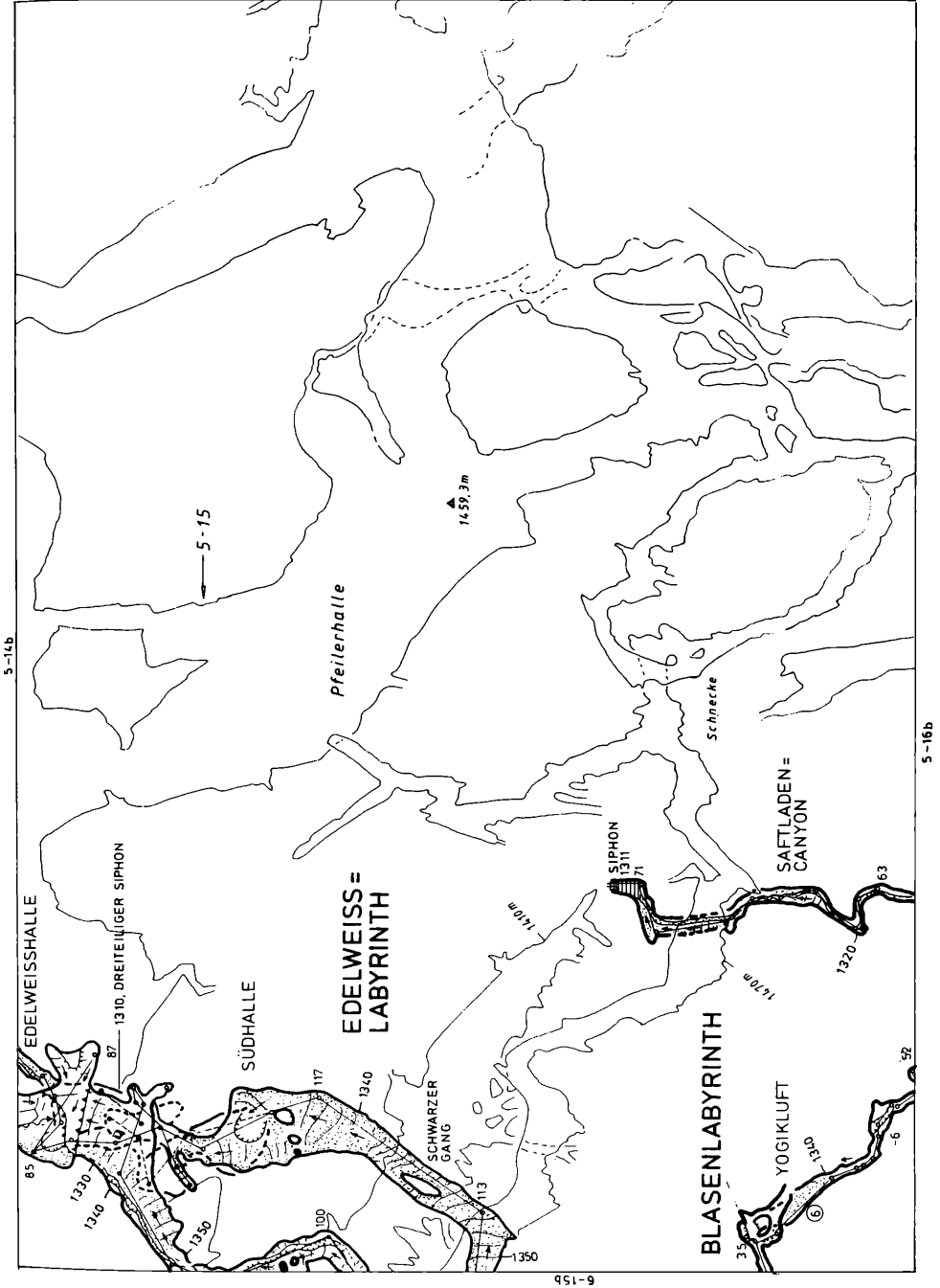


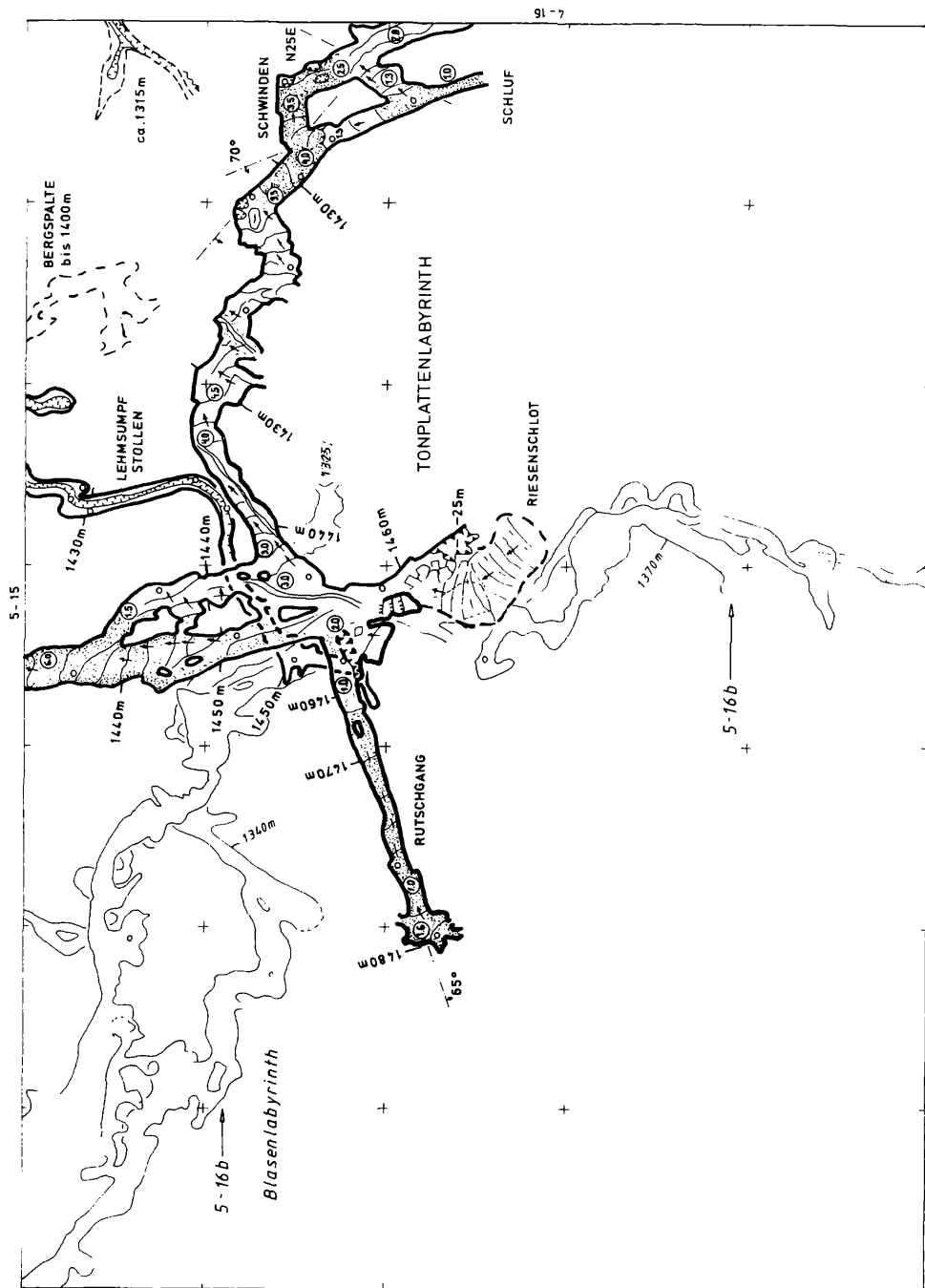


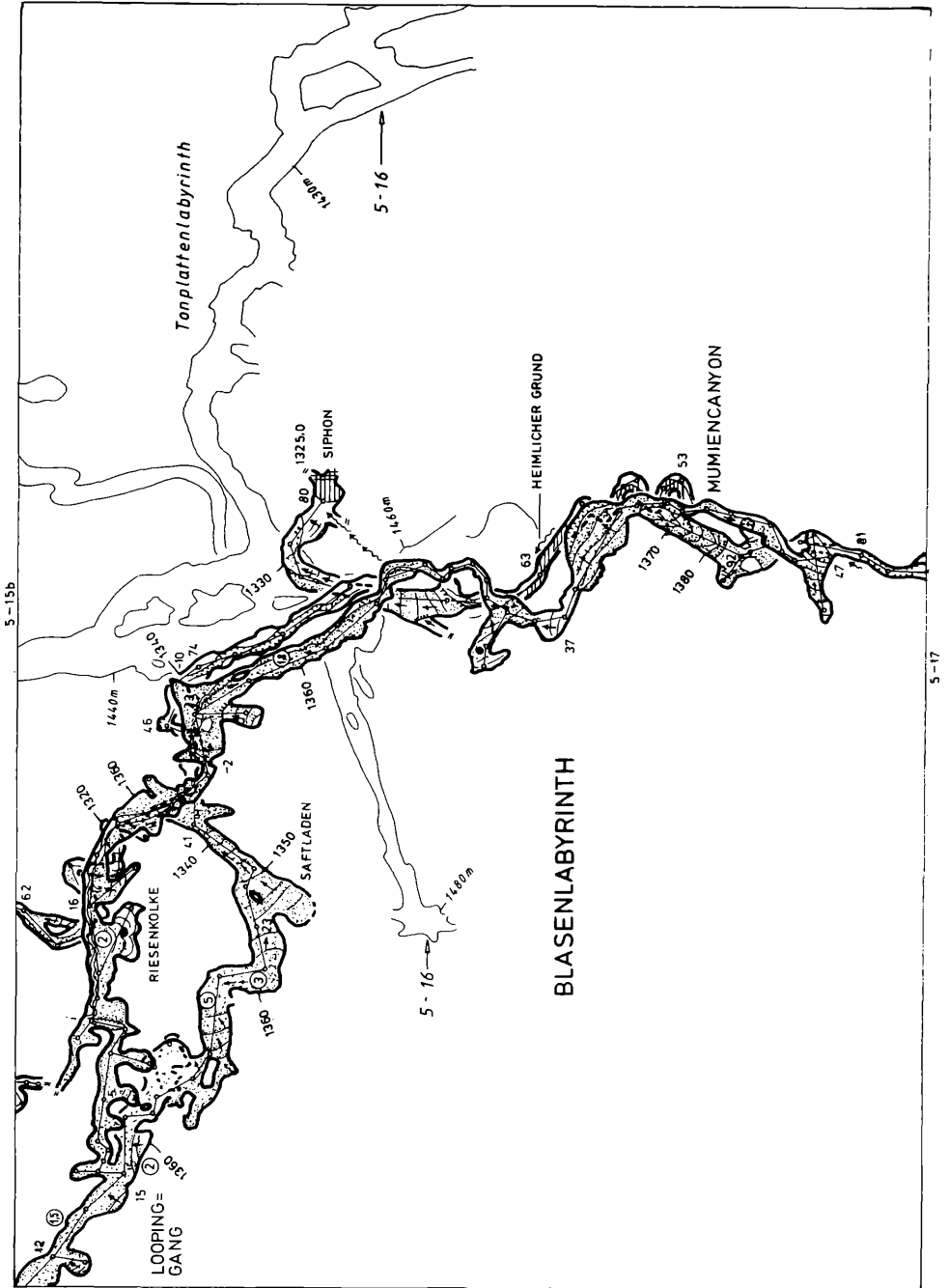
5-13

5-15b





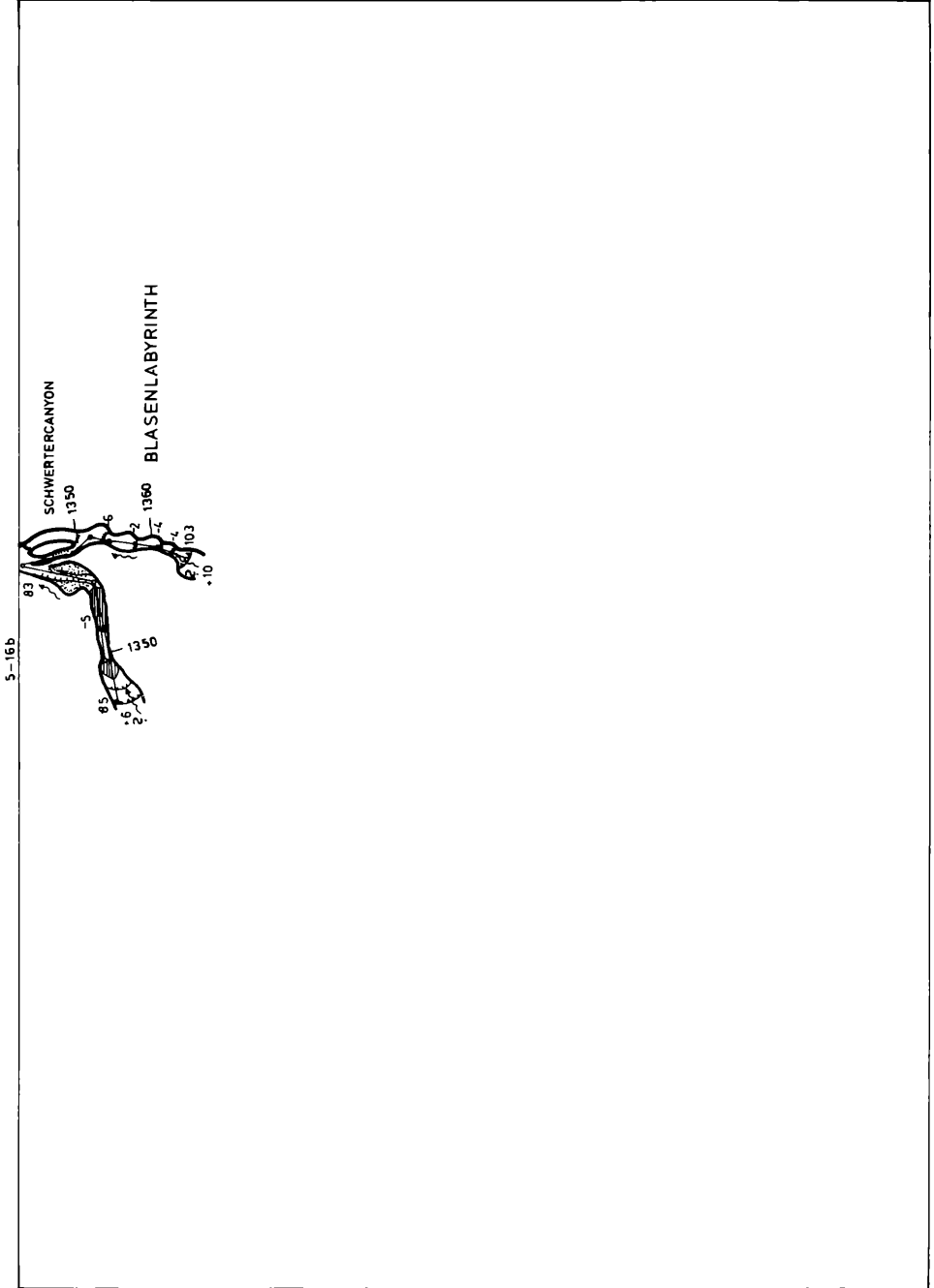


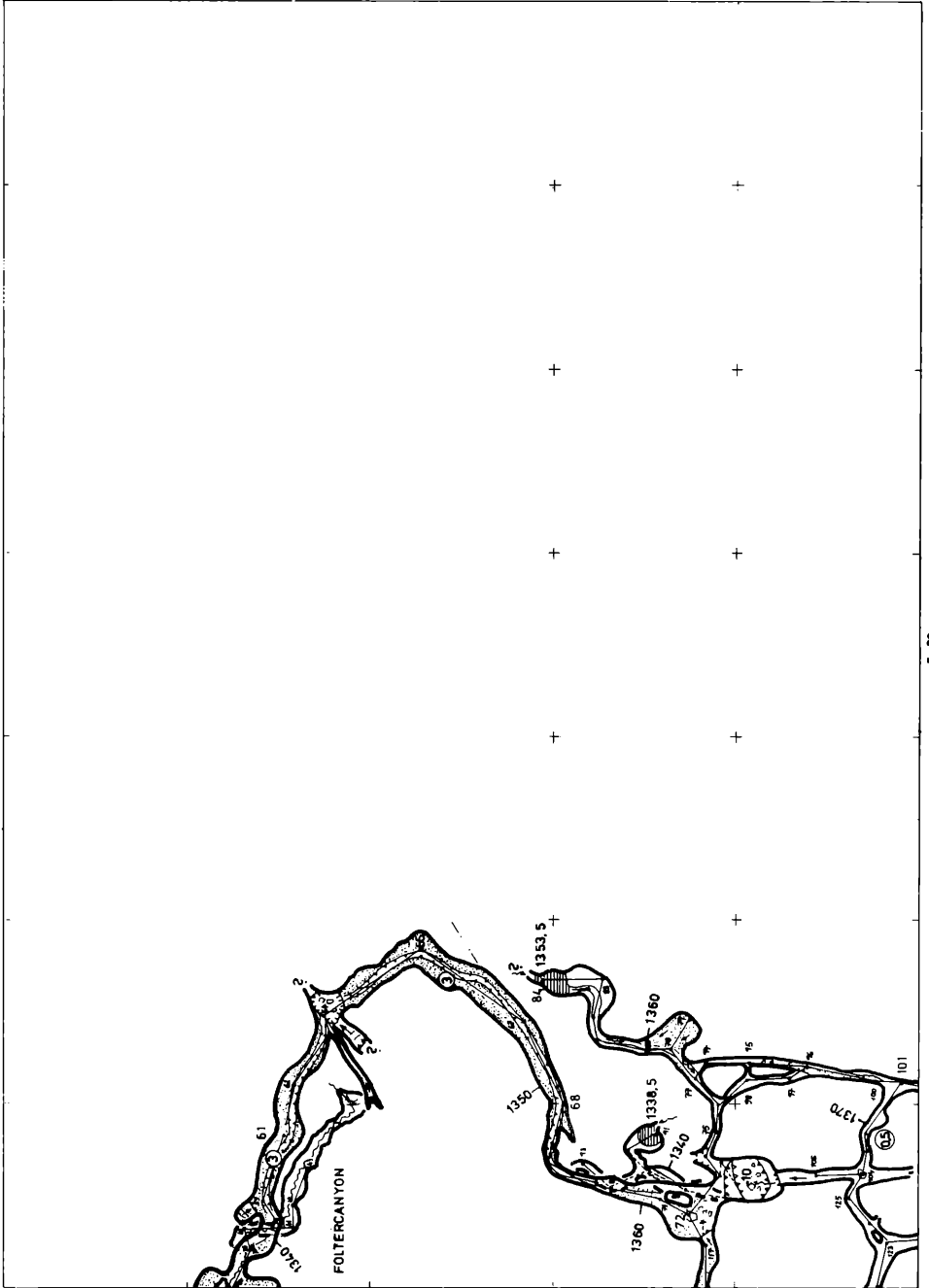


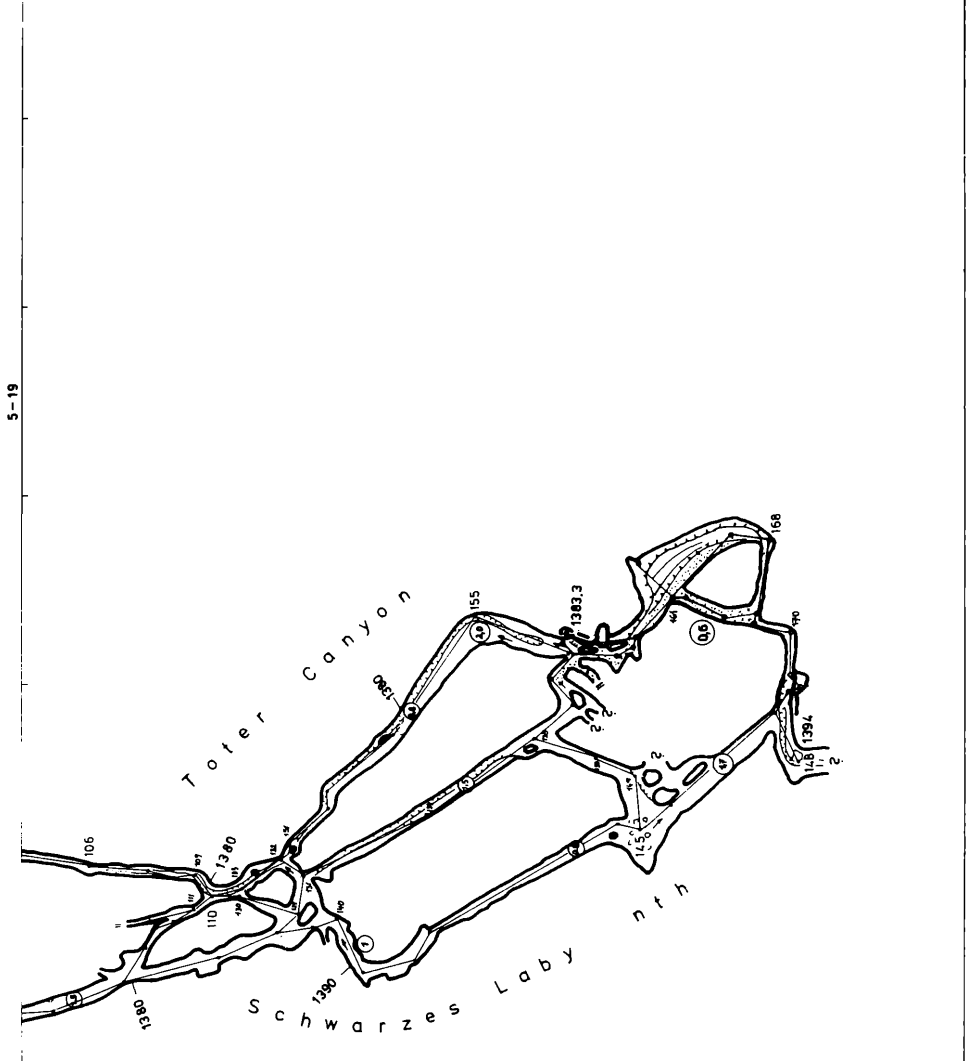
5-15b

5-17

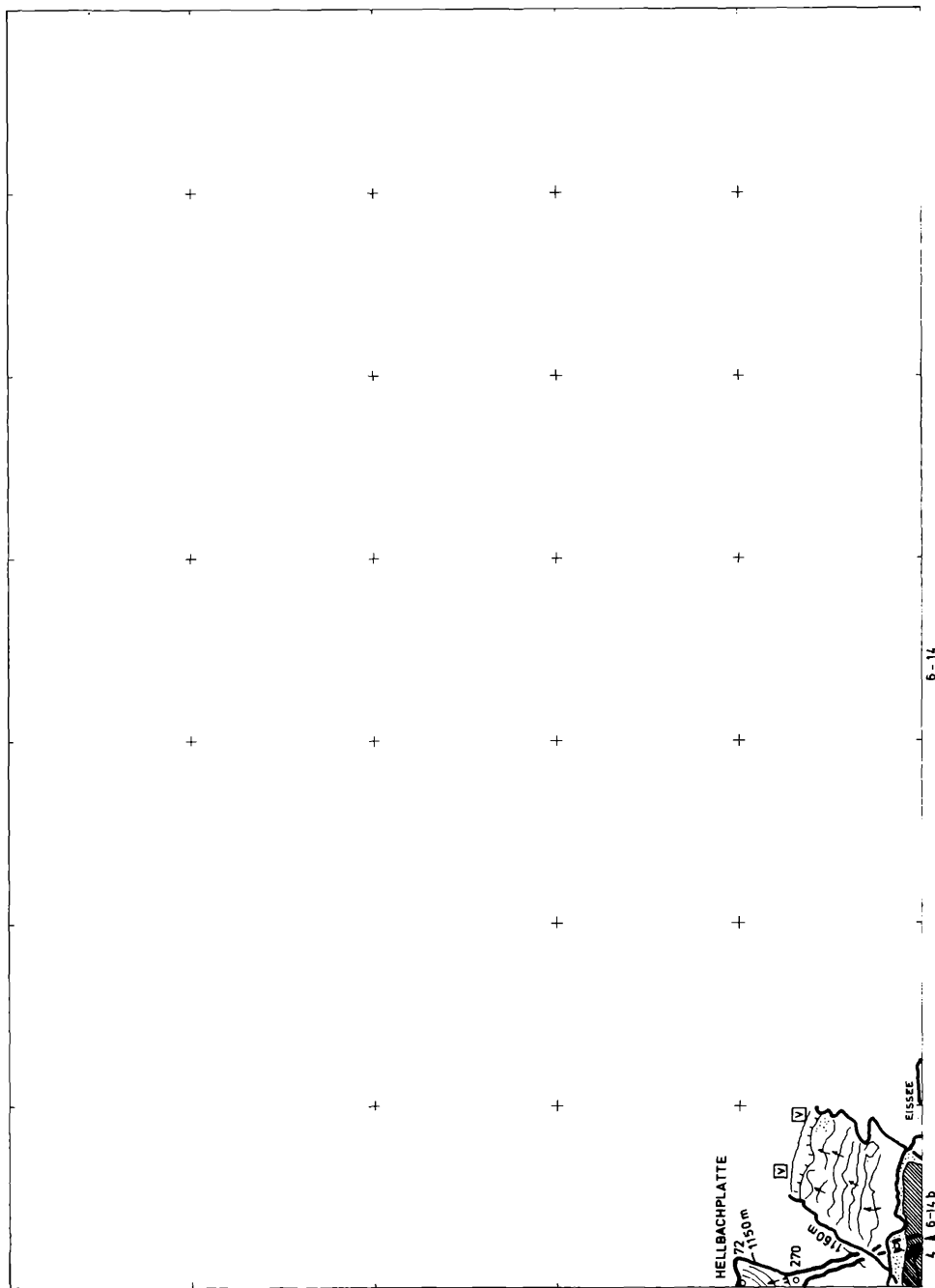
91-9







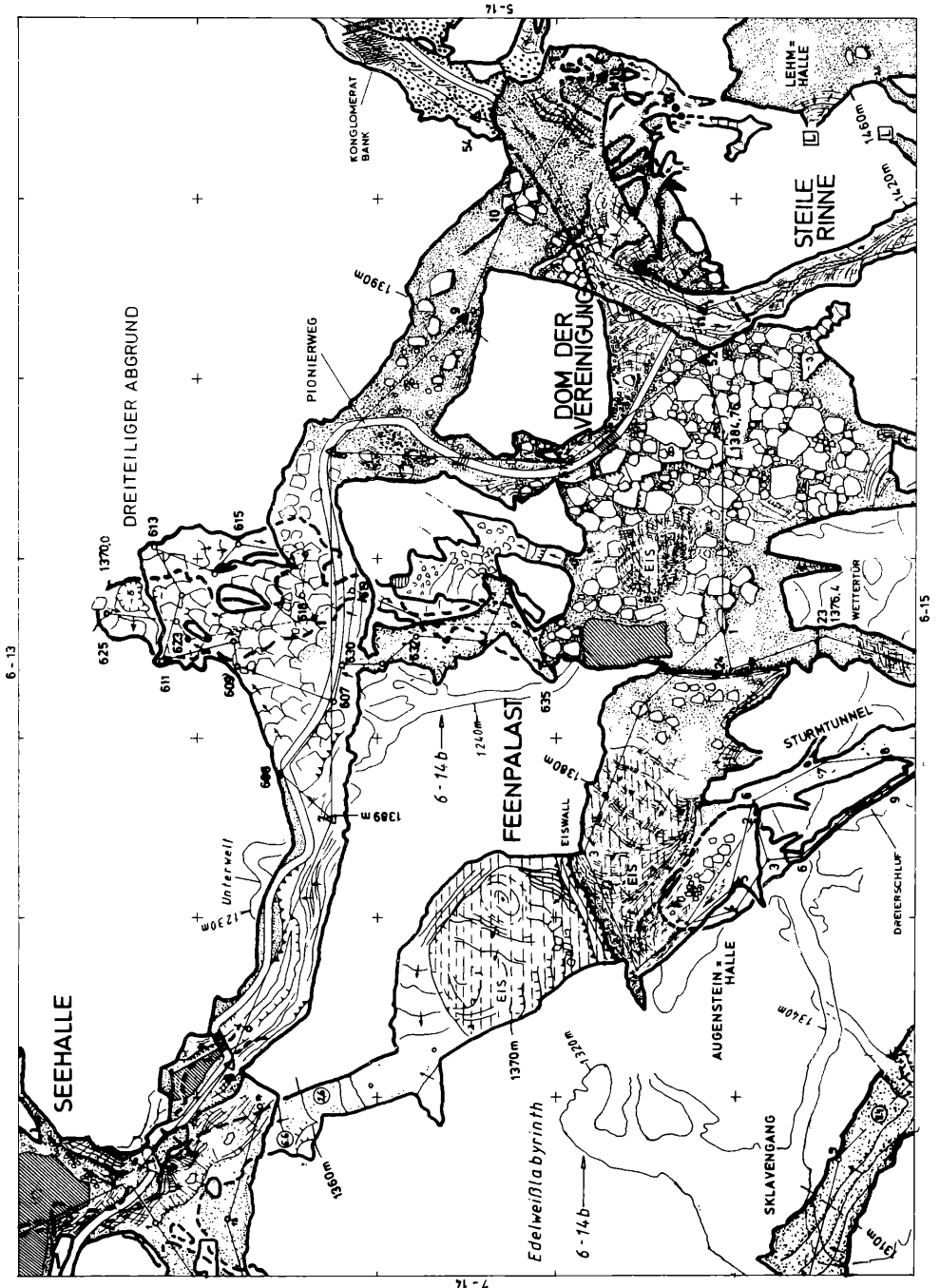


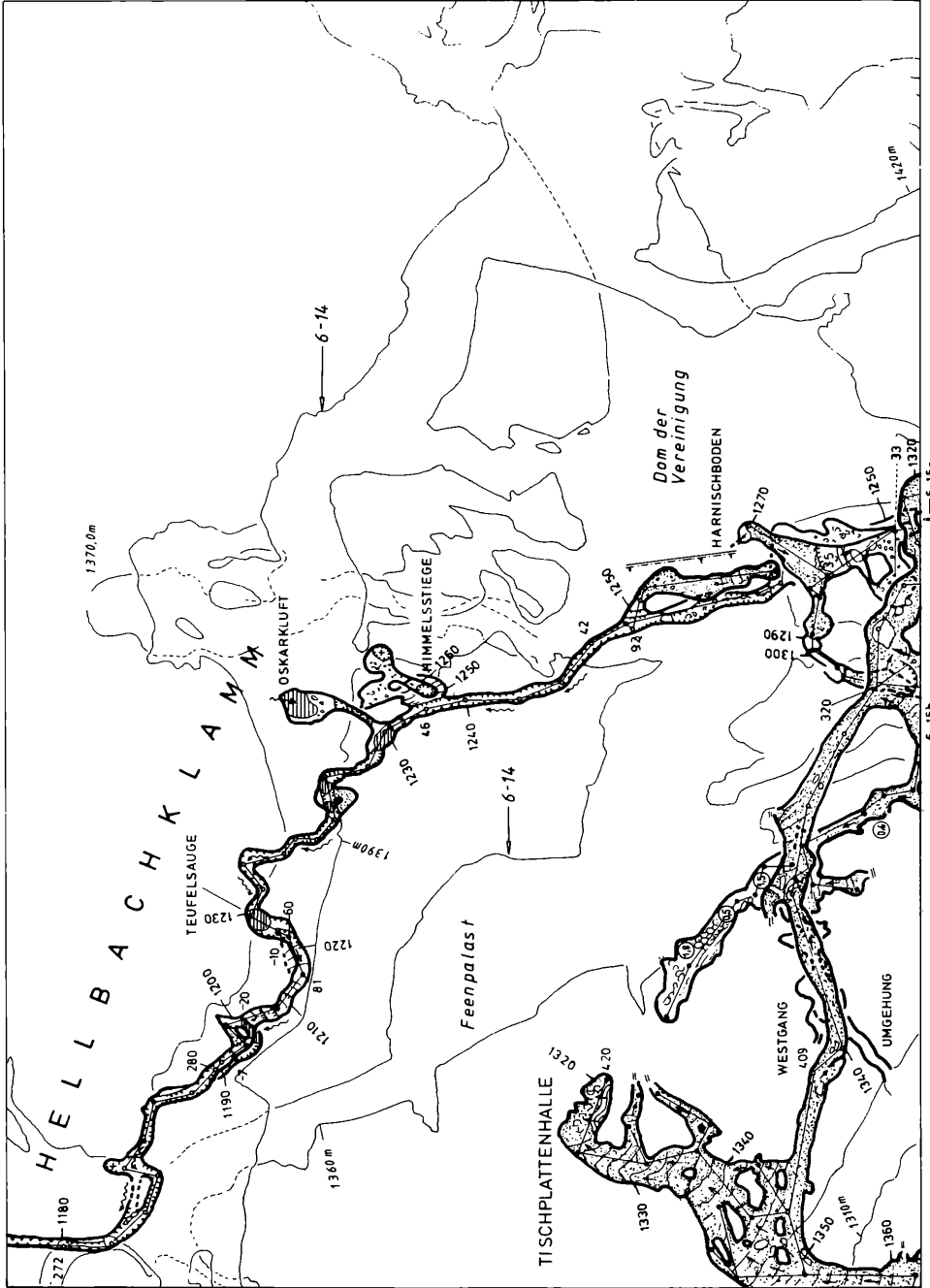


6-14

7-13

7-13



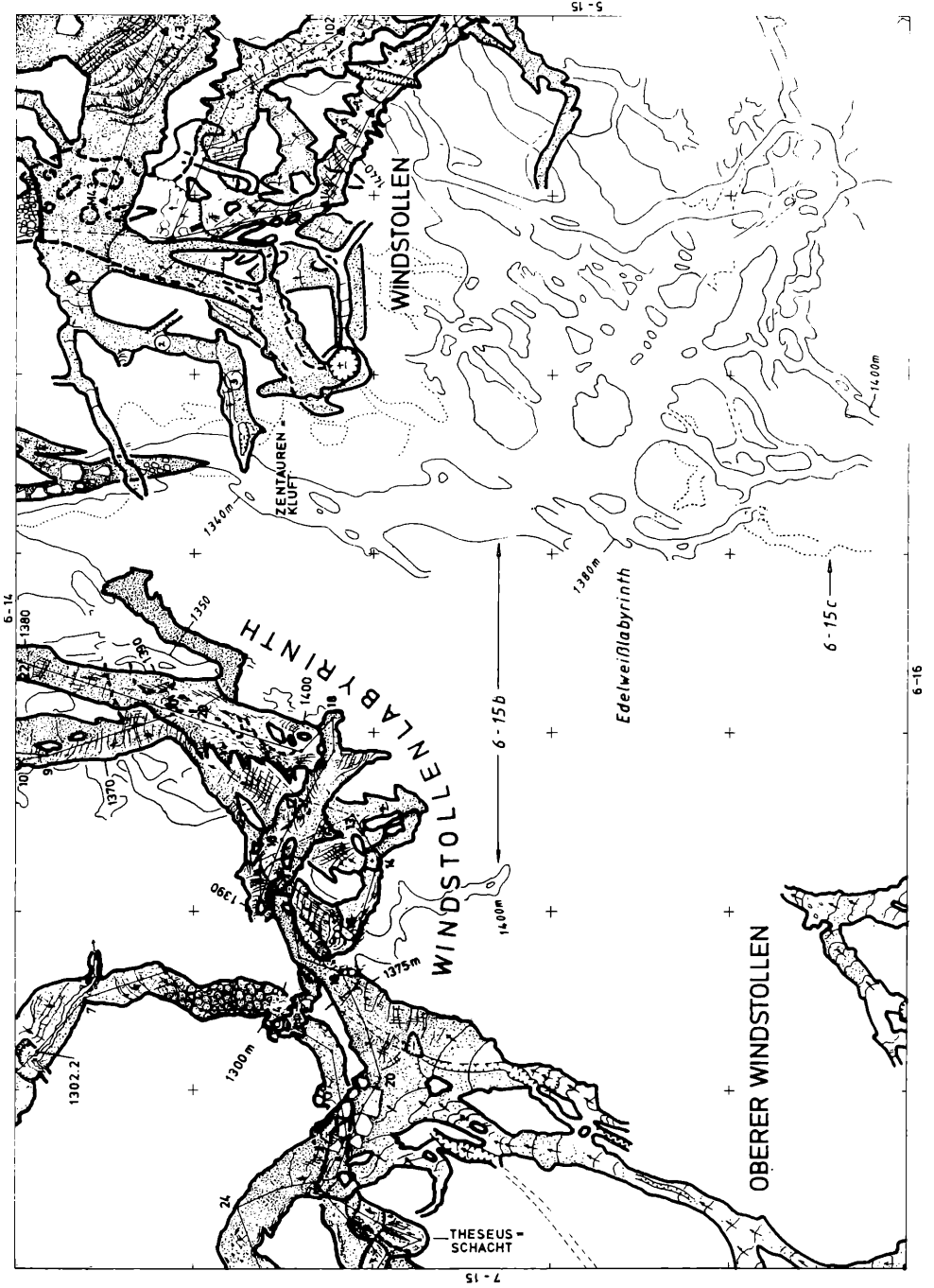


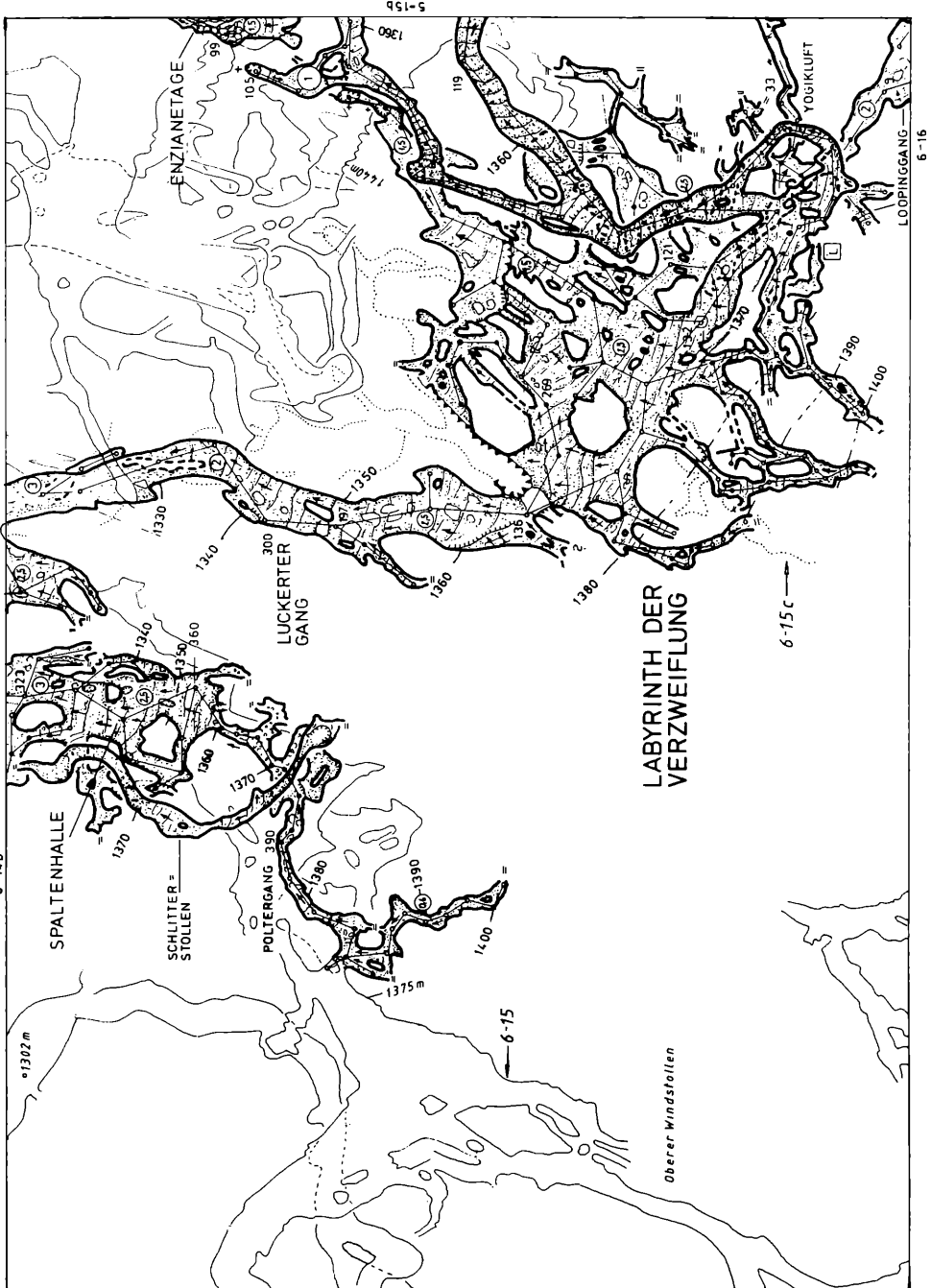
6-13

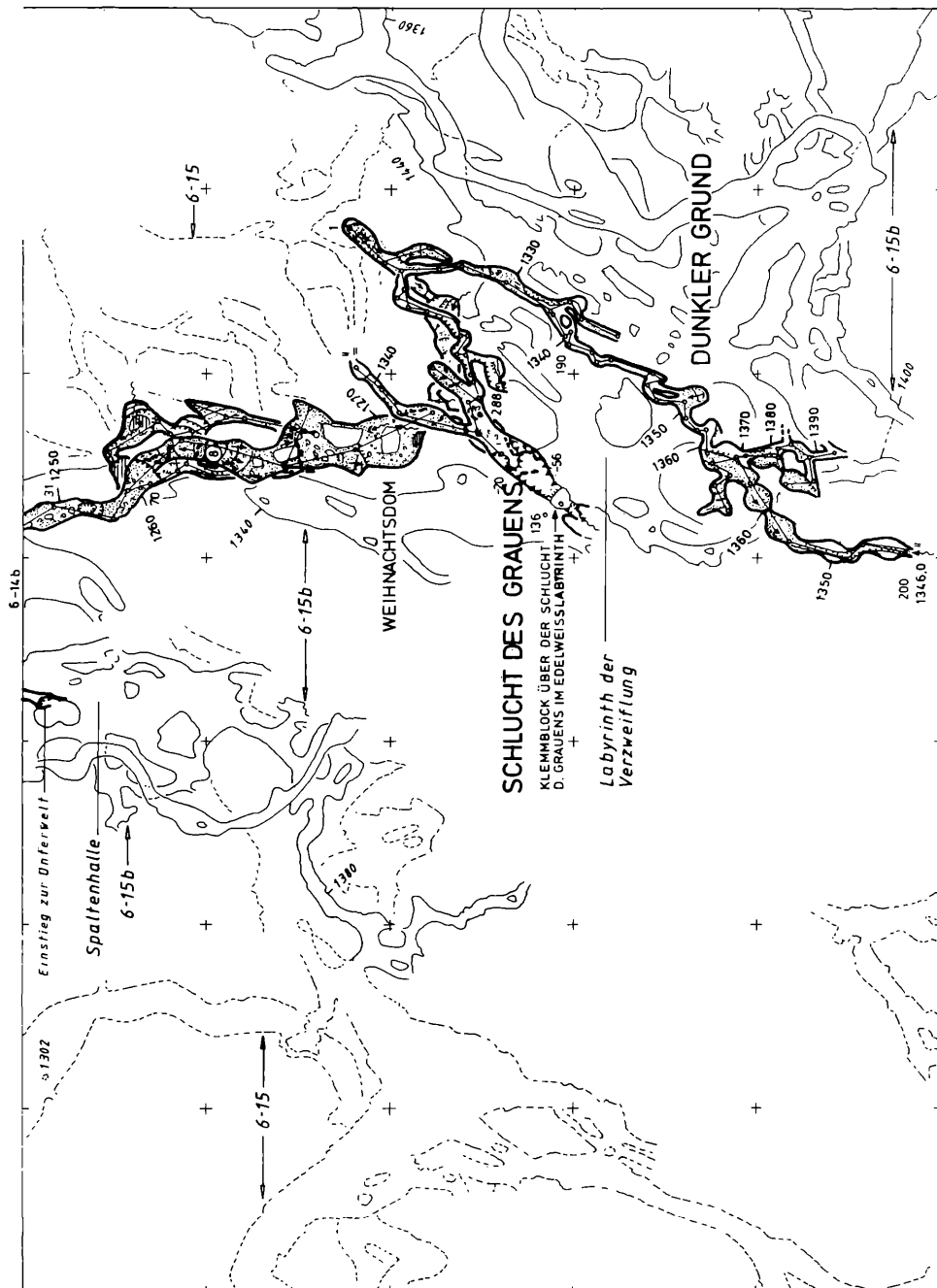
7-14

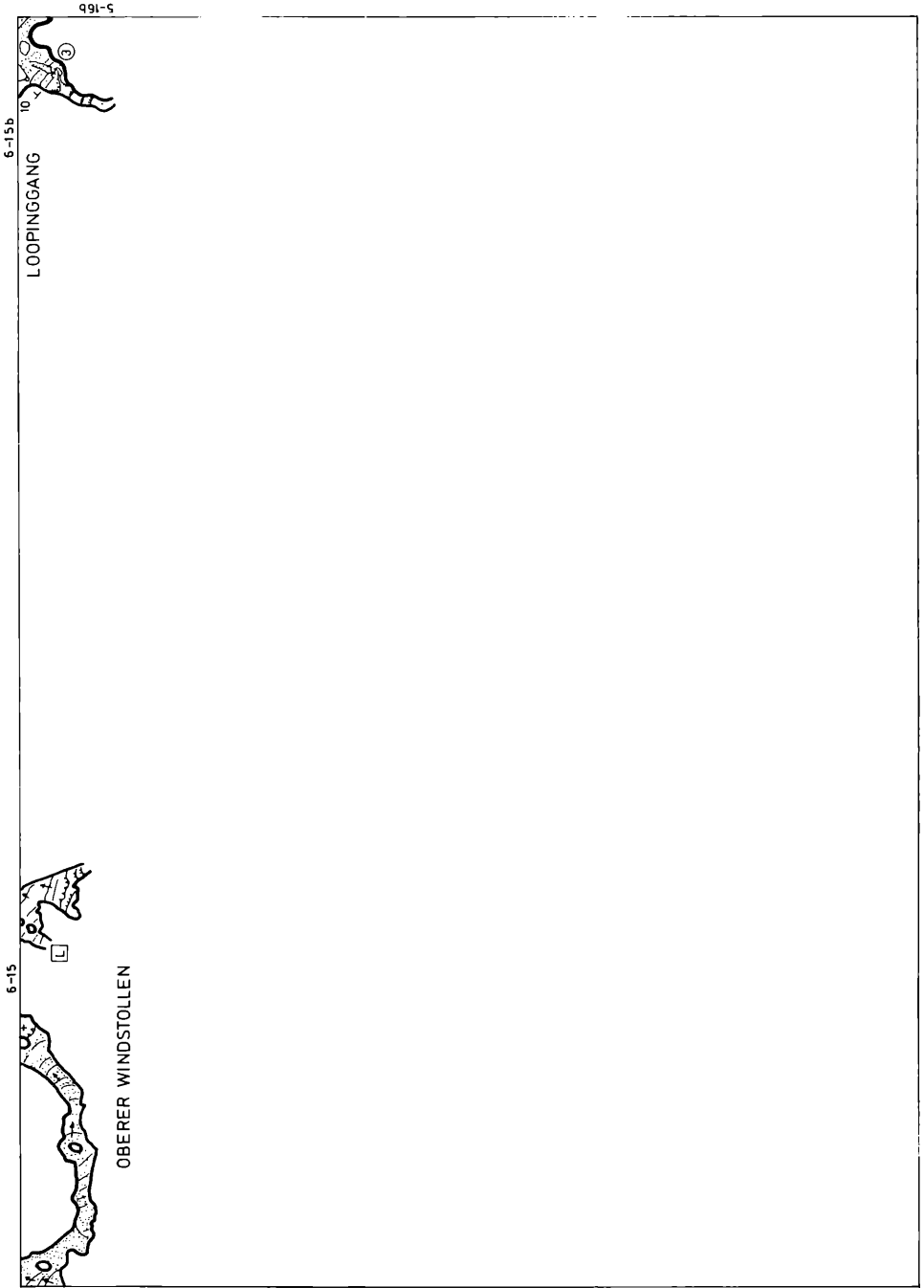
6-15c

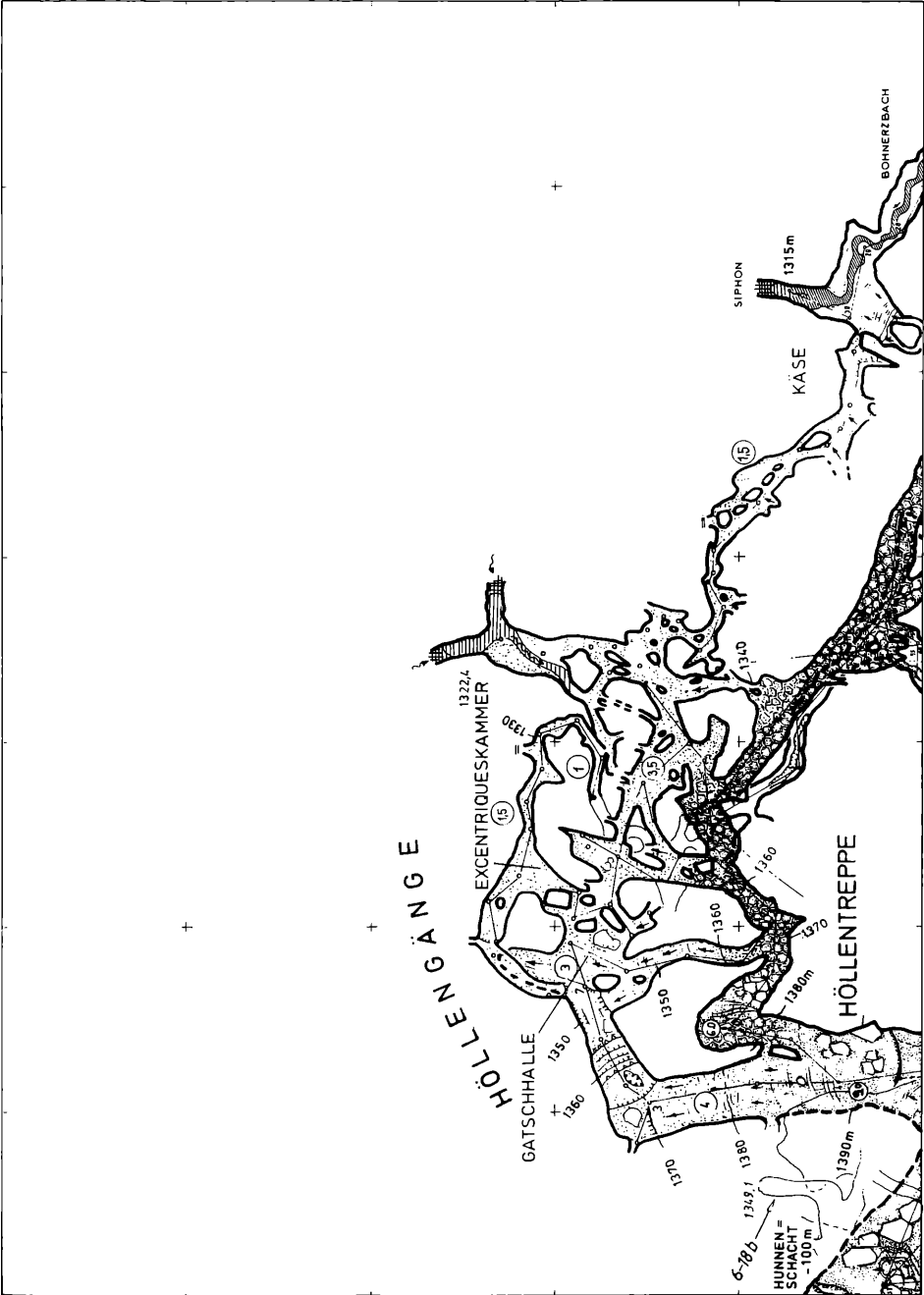
6-15b



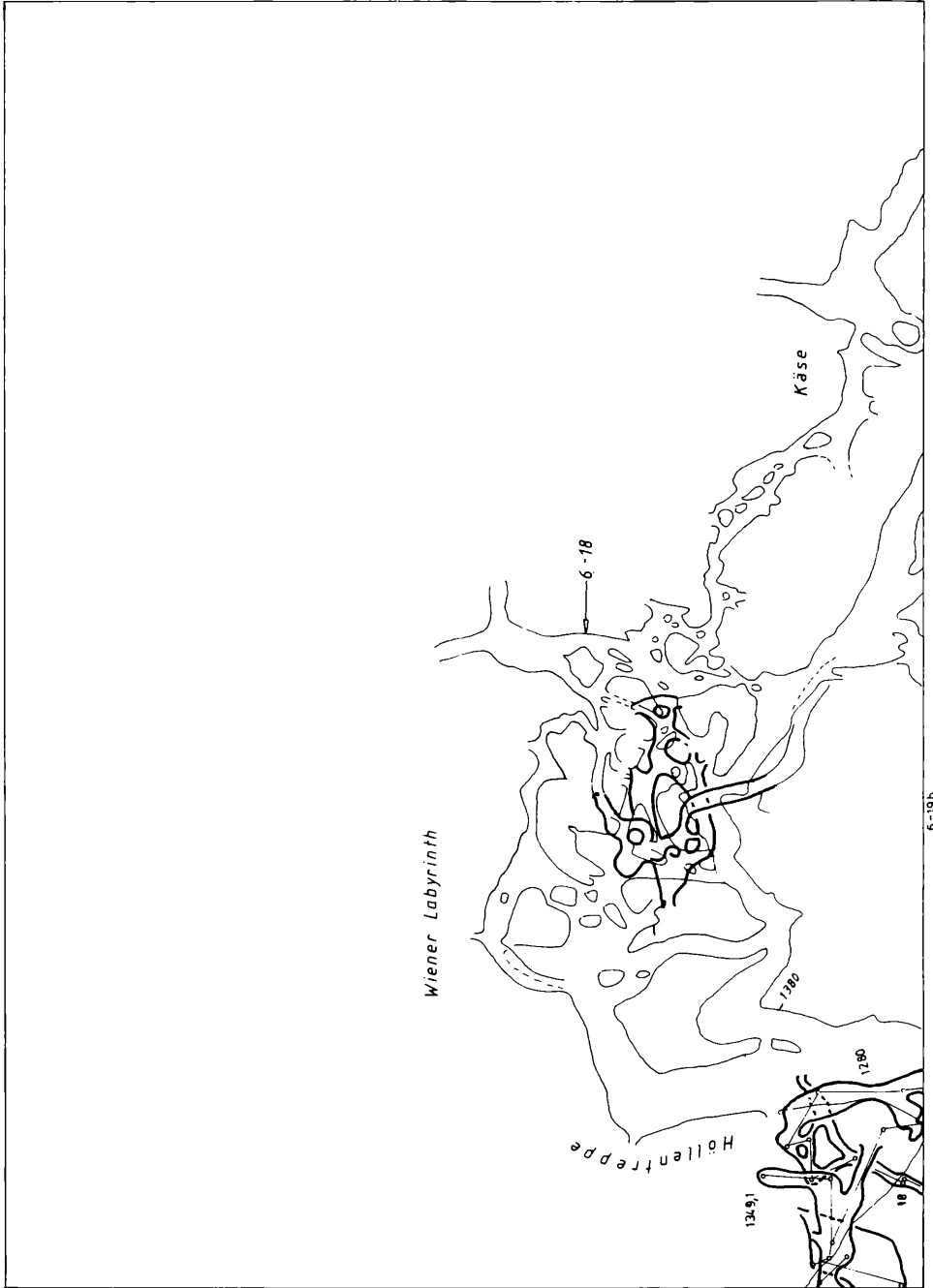






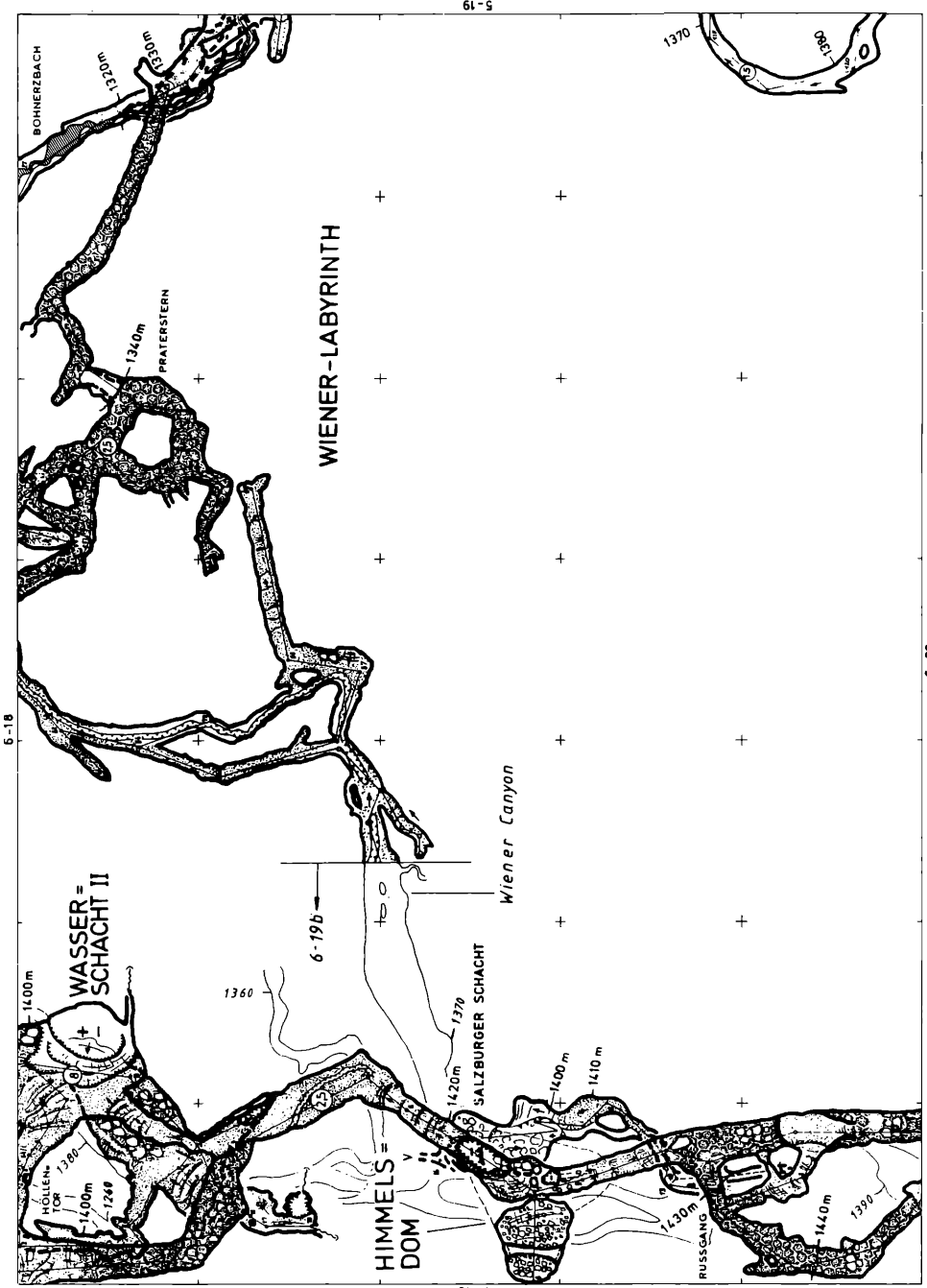


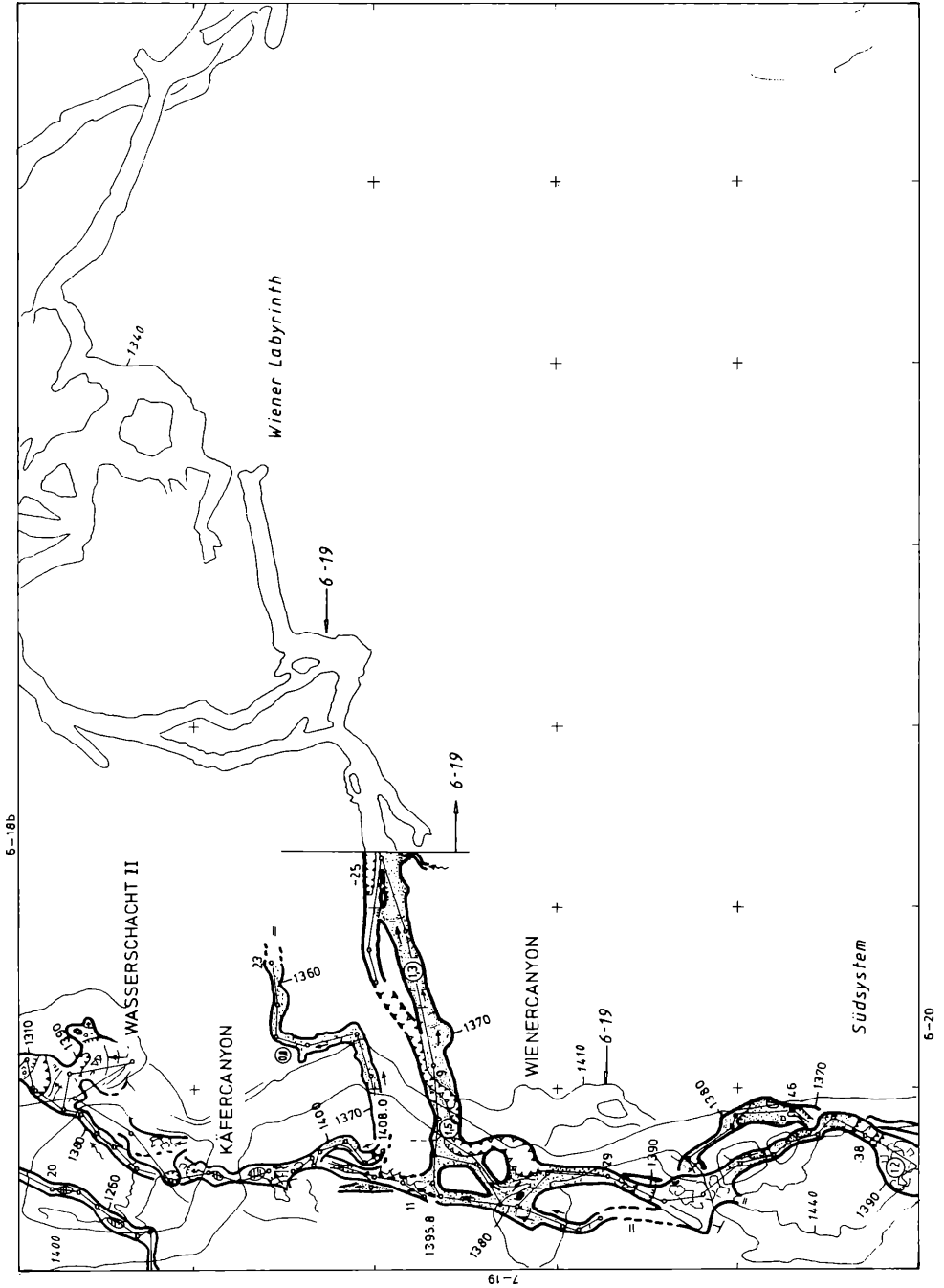




6-19b

7-18b

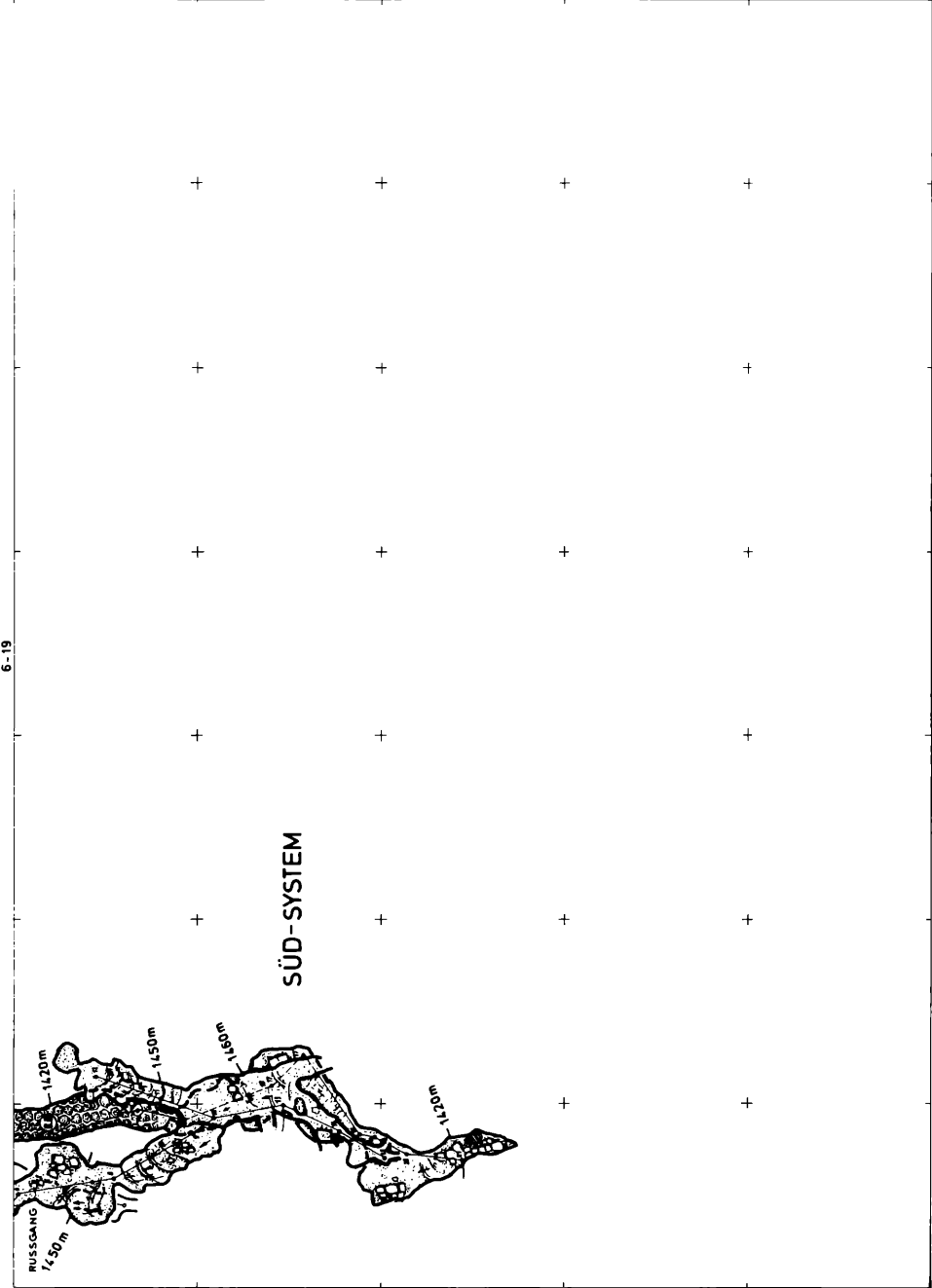




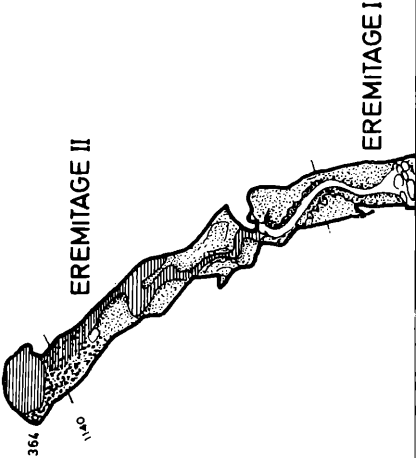
6-18b

7-19

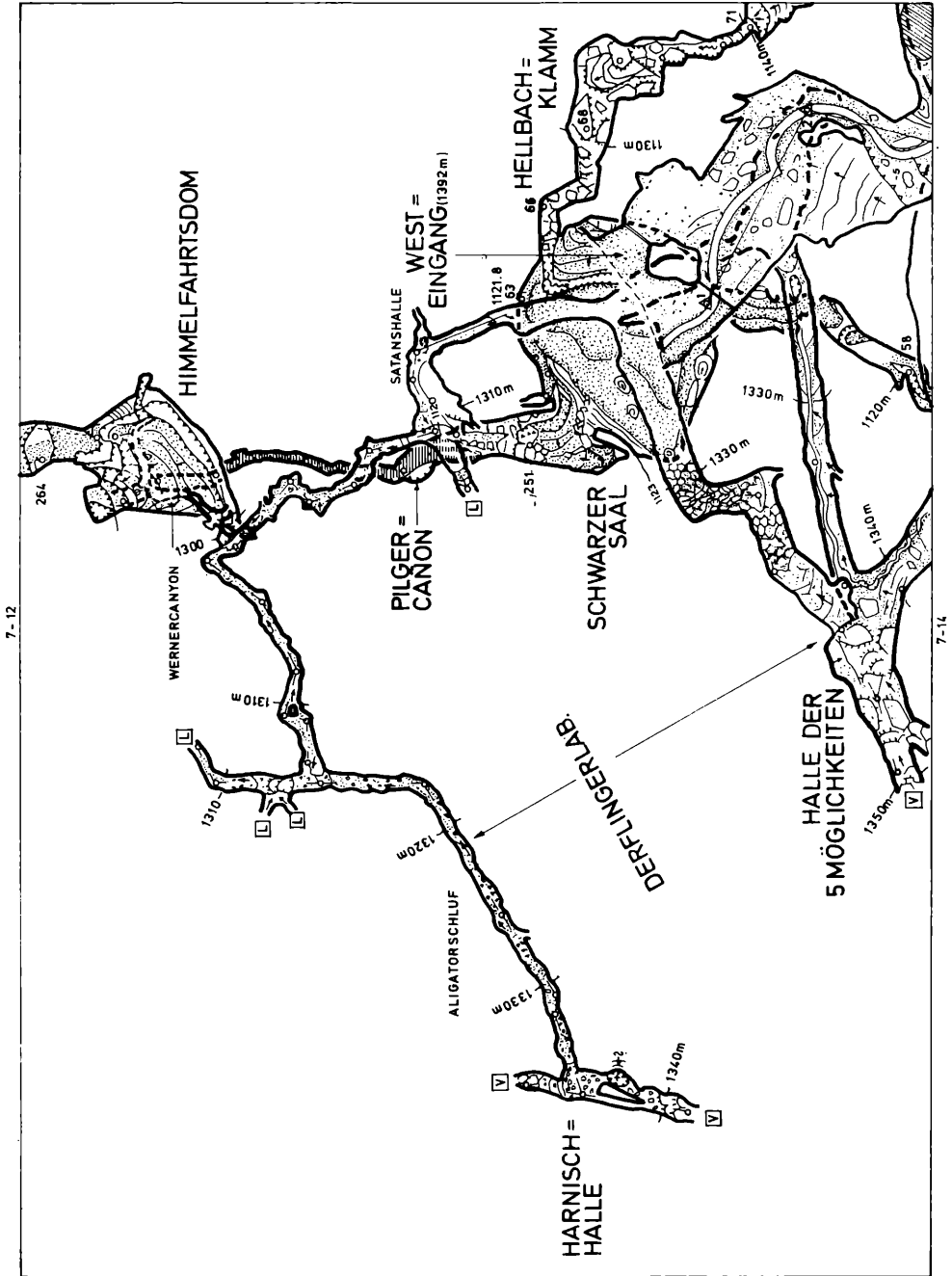
6-20

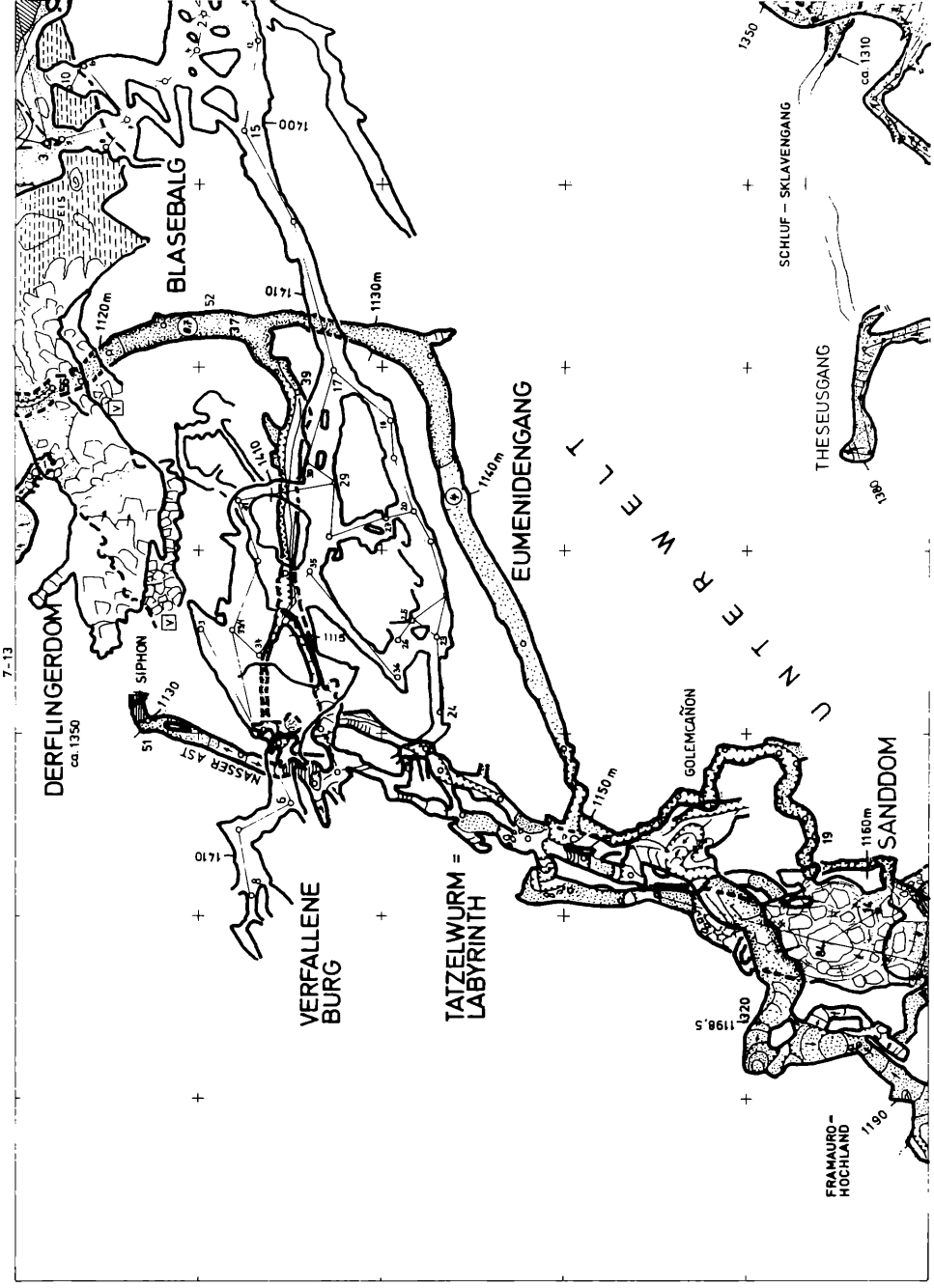


6-19

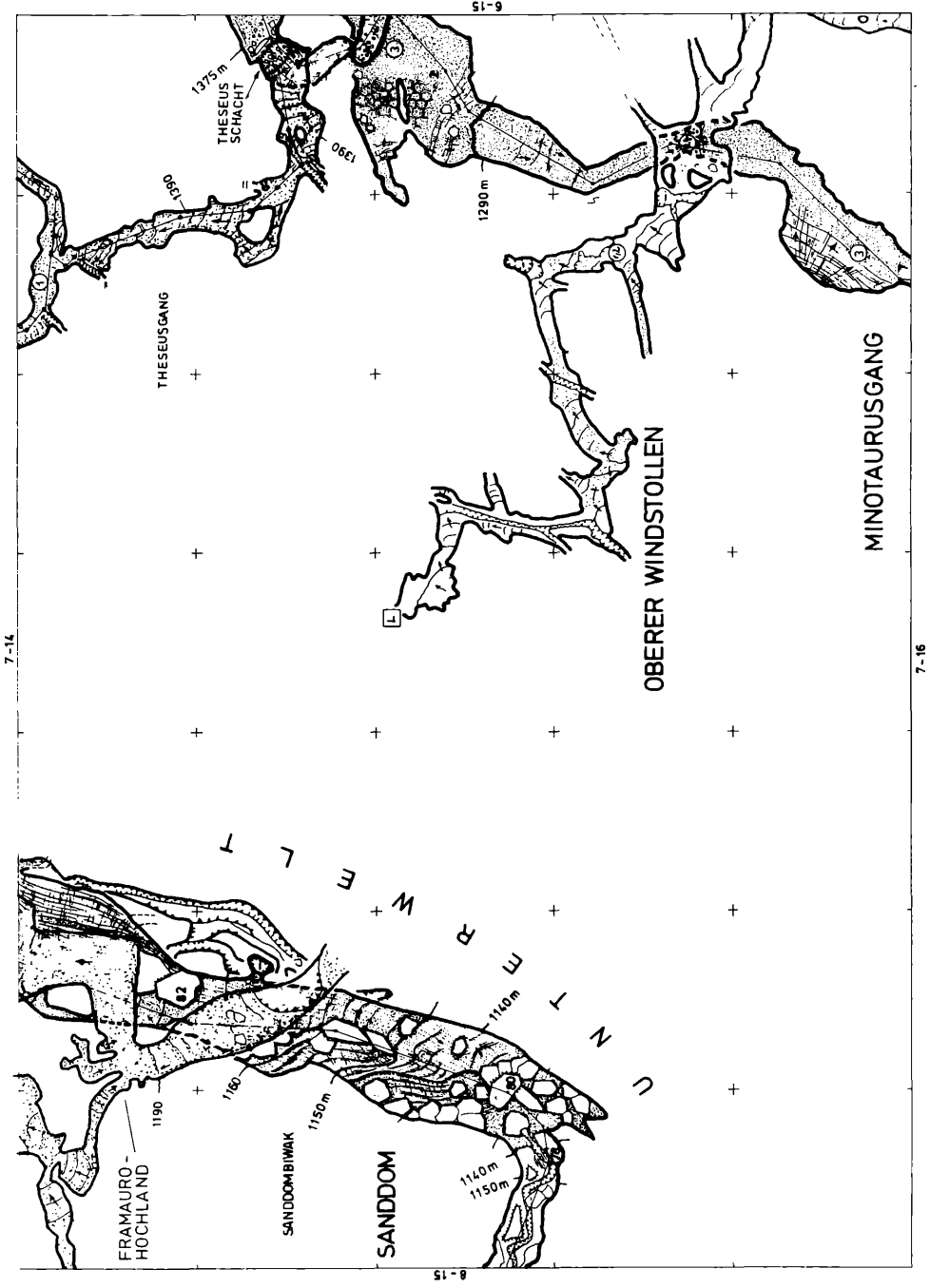


El - 9

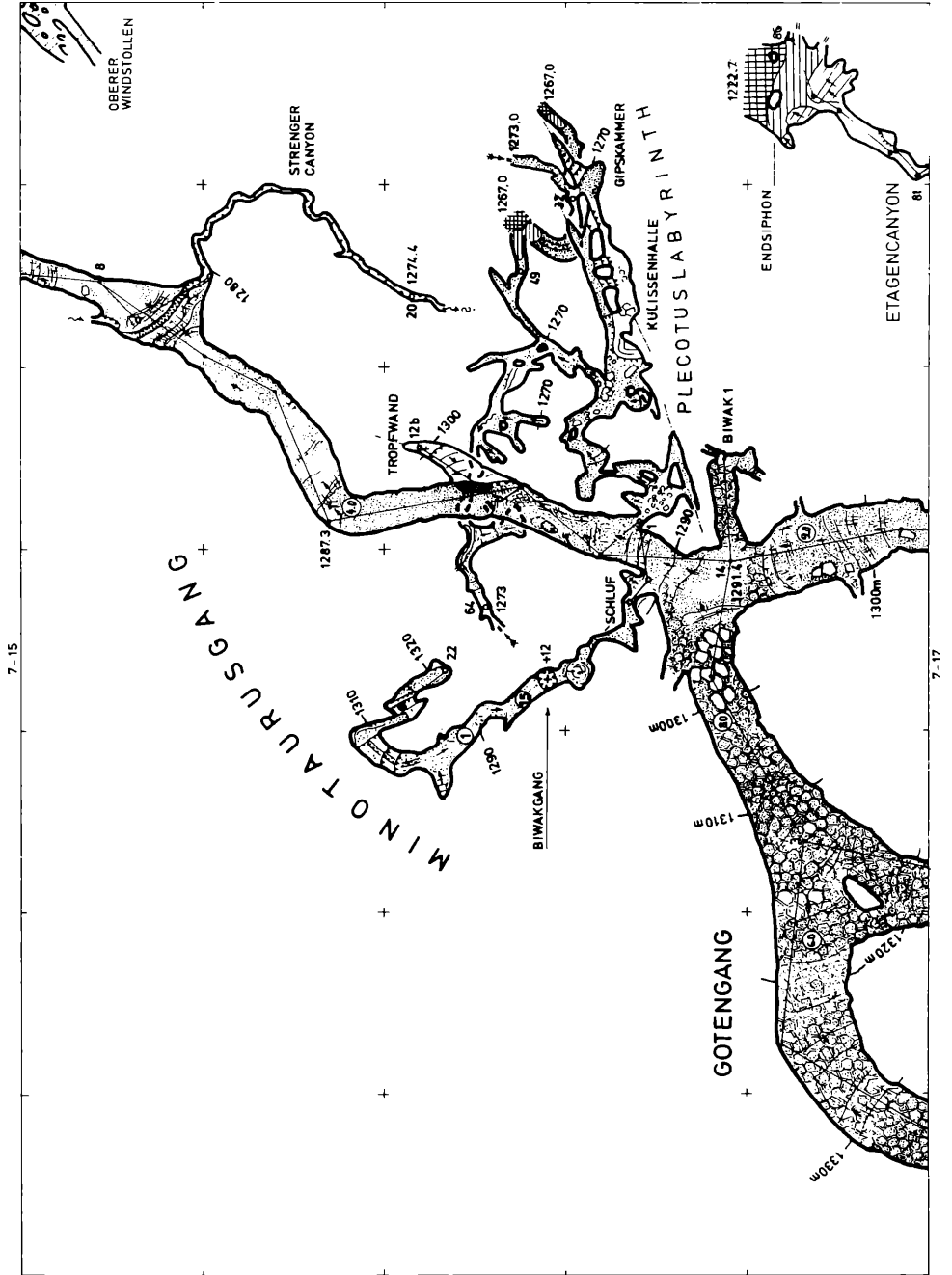




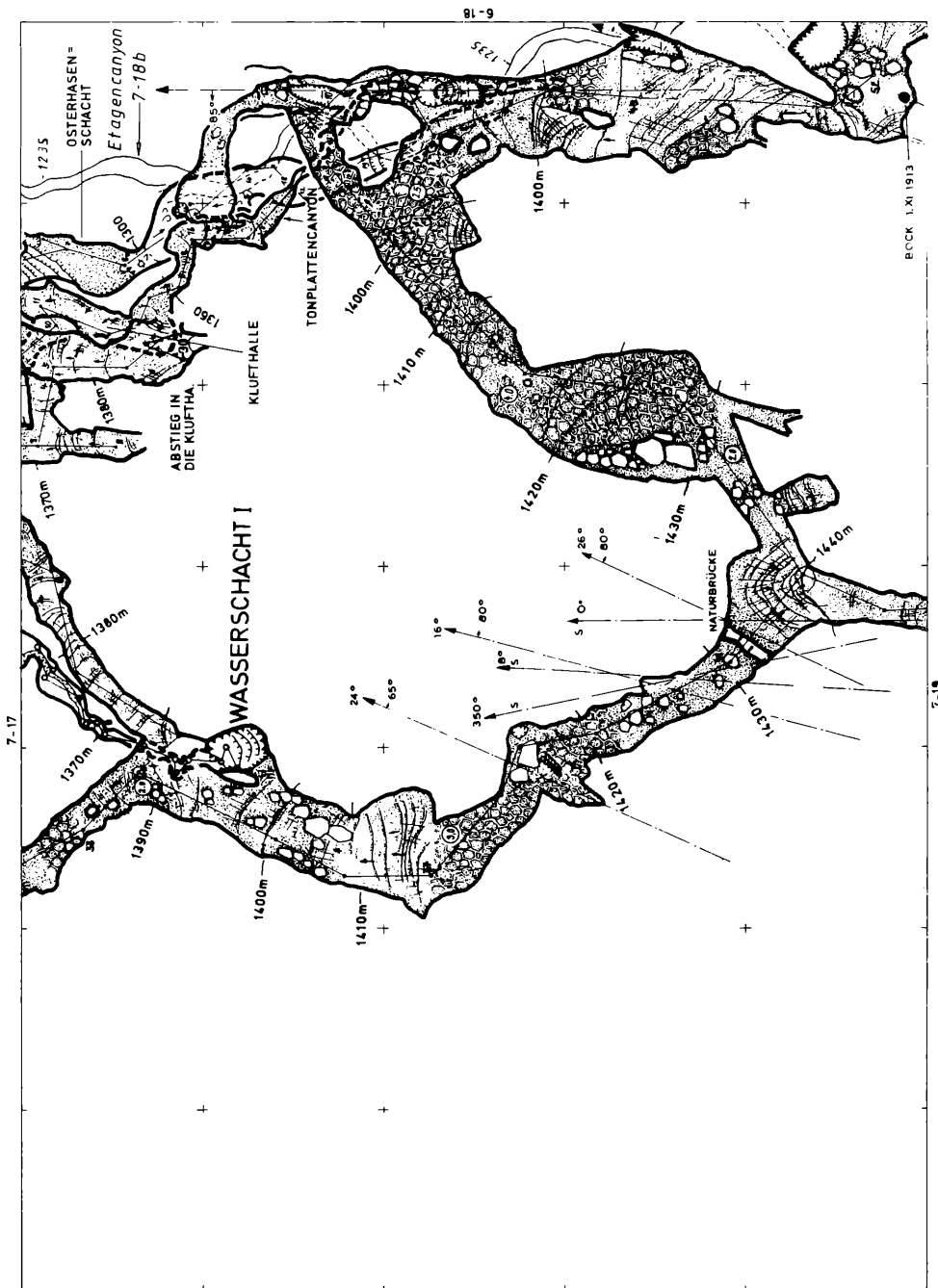
7-13

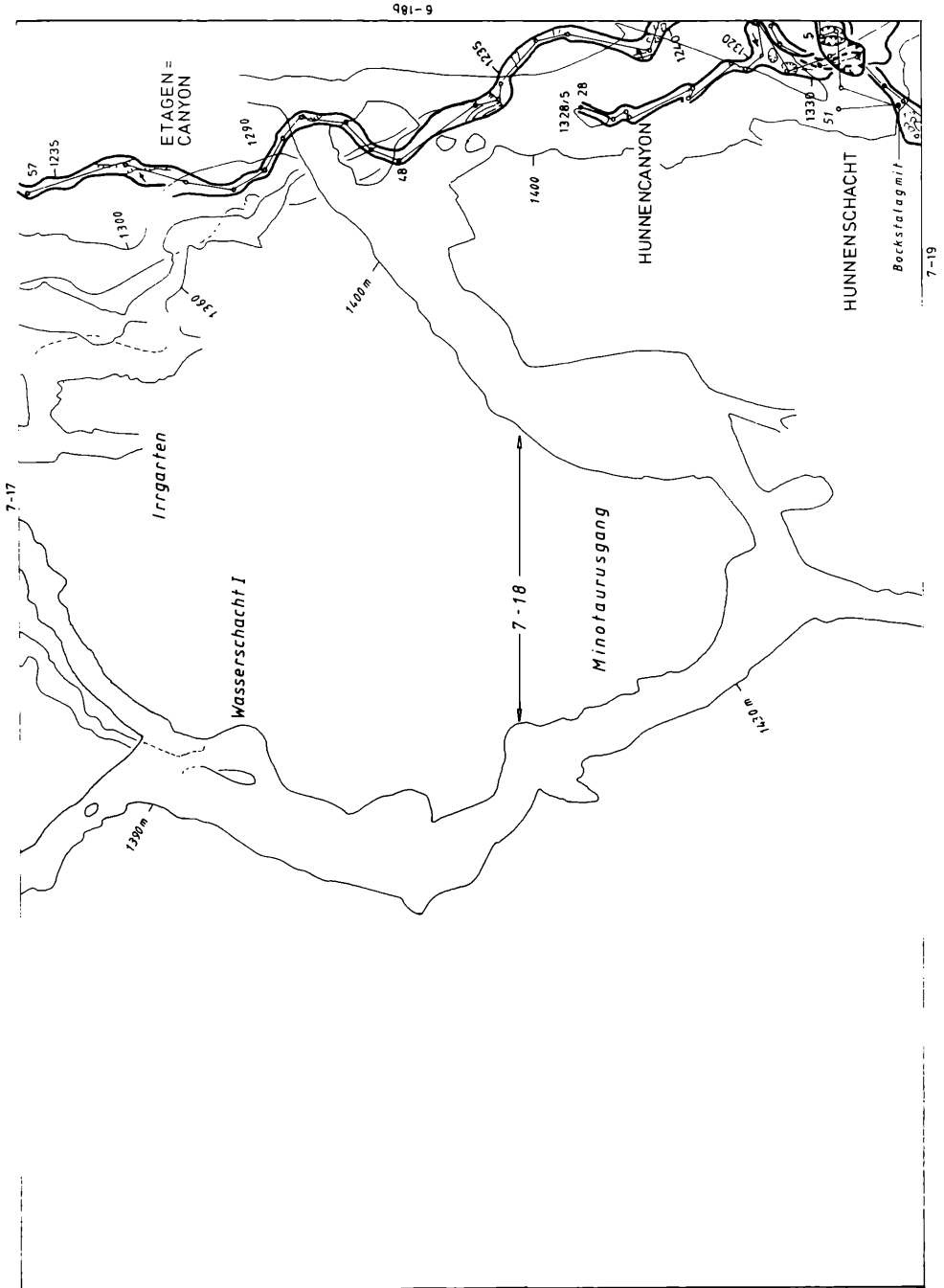


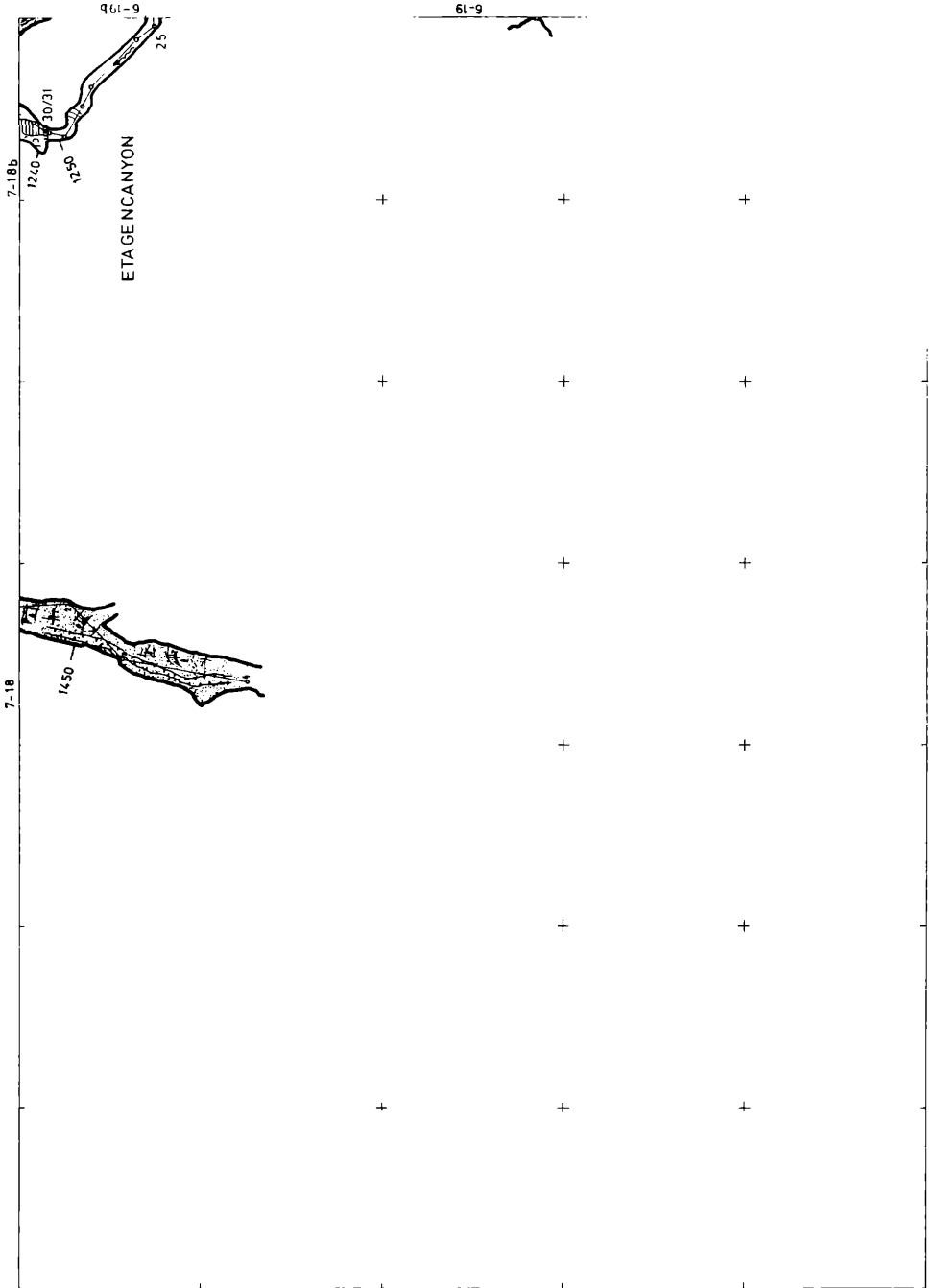


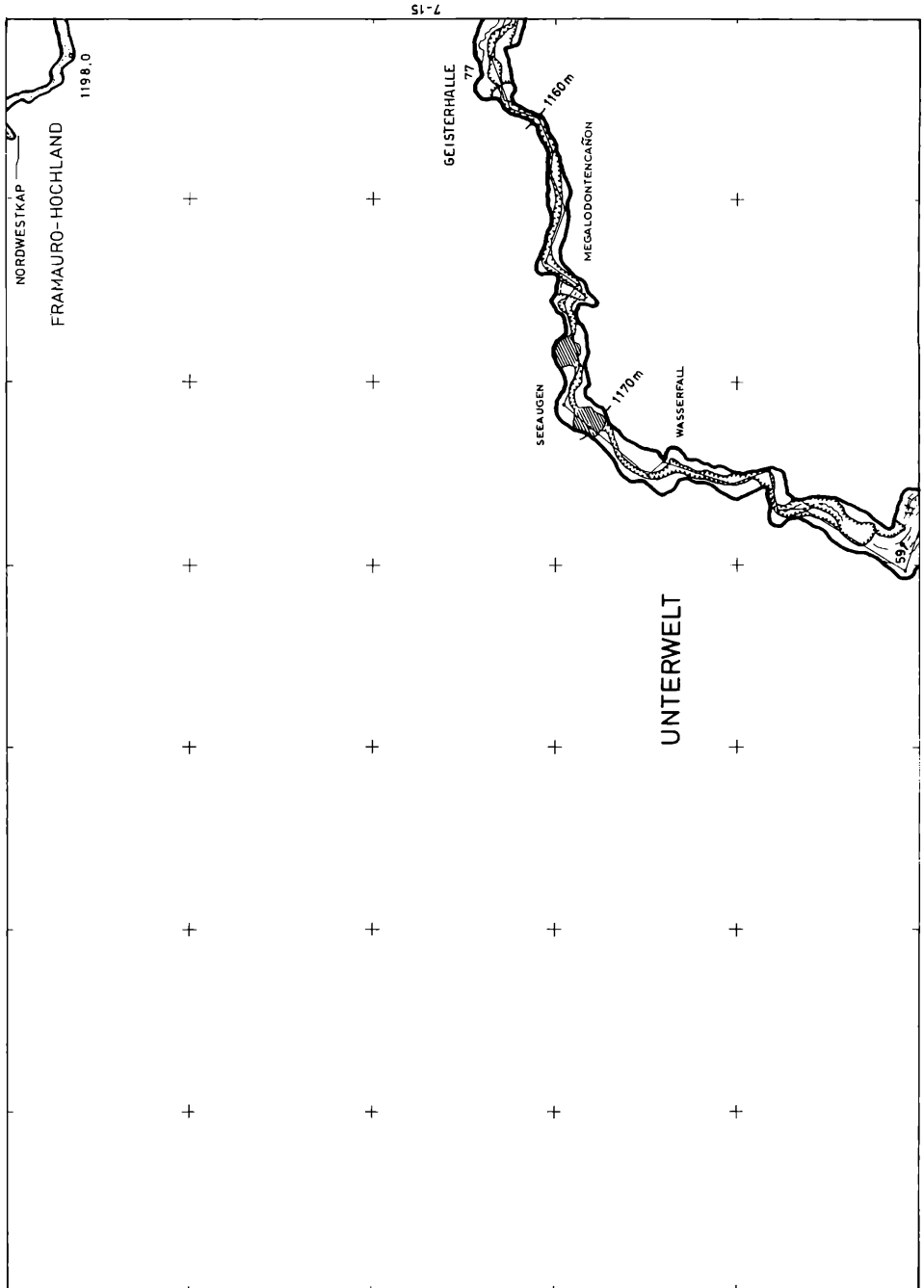


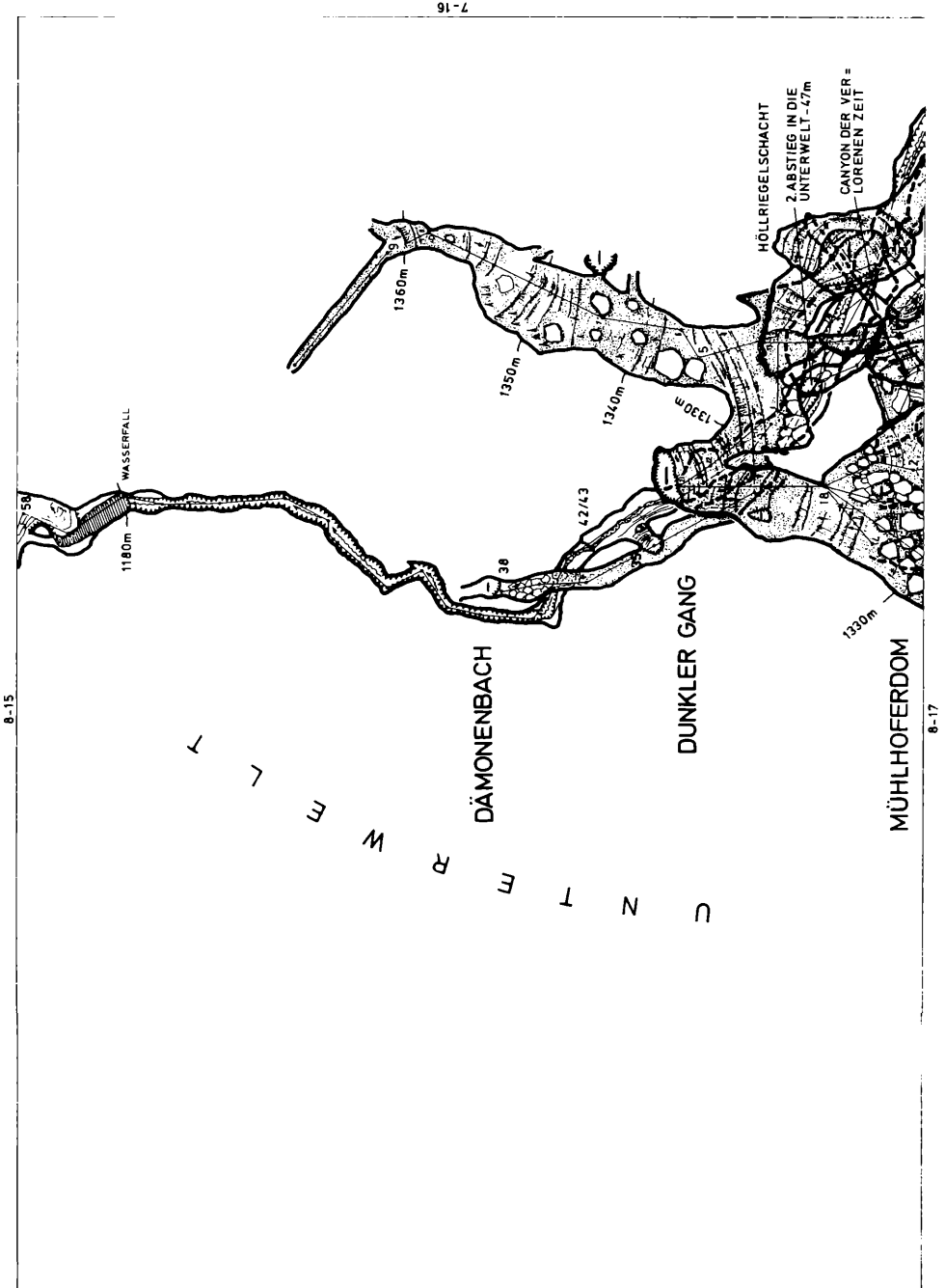


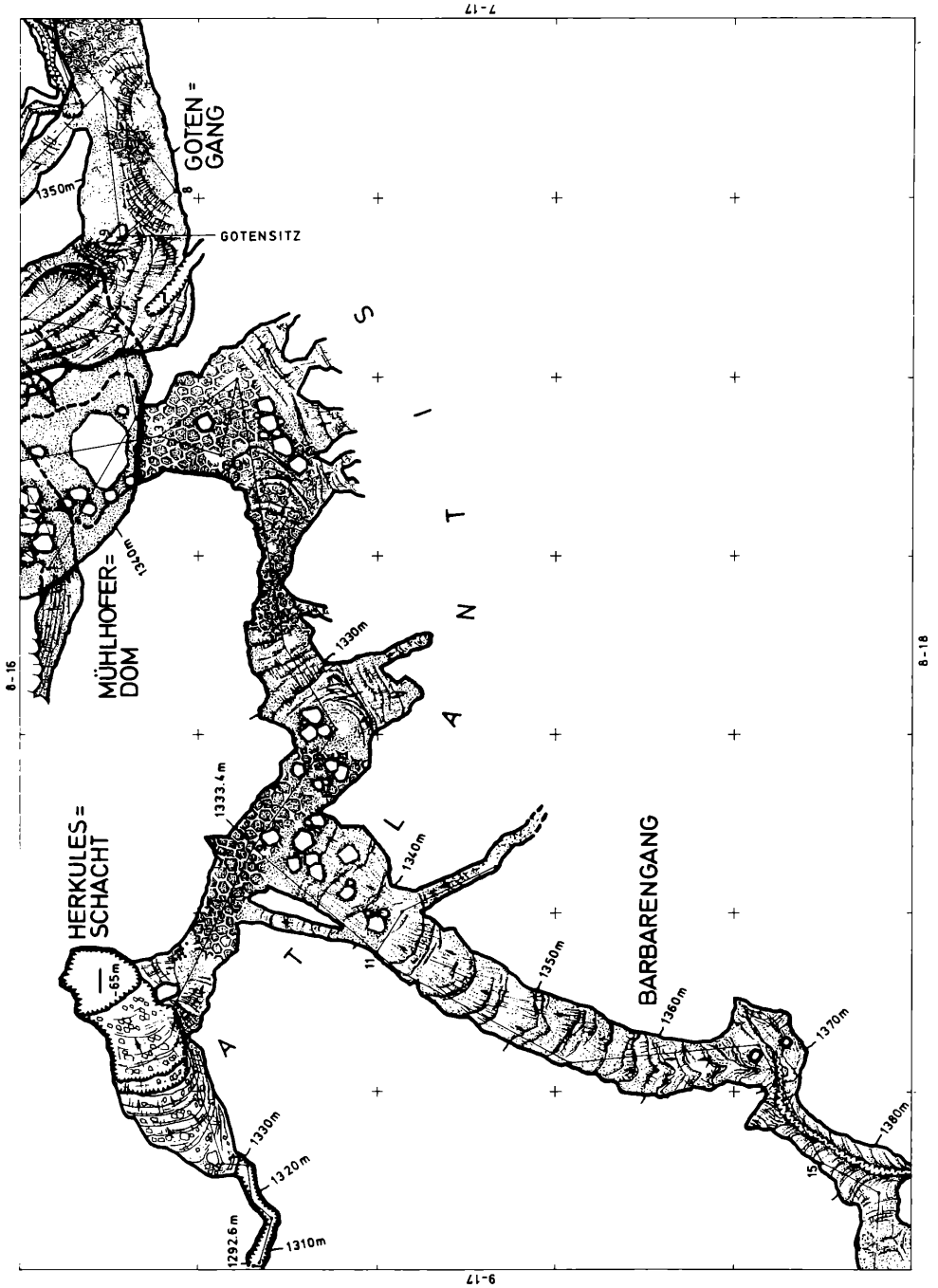












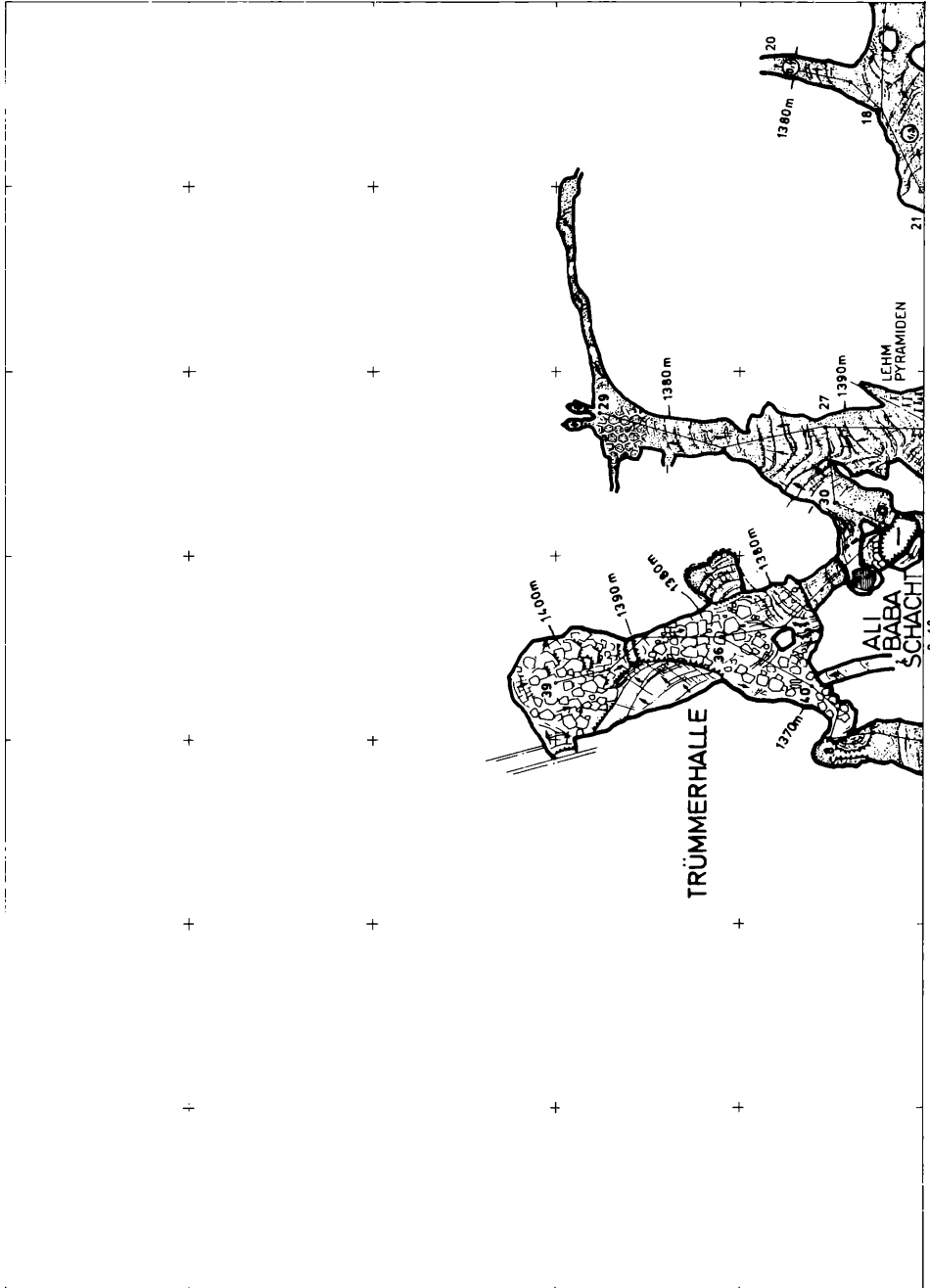


81-2



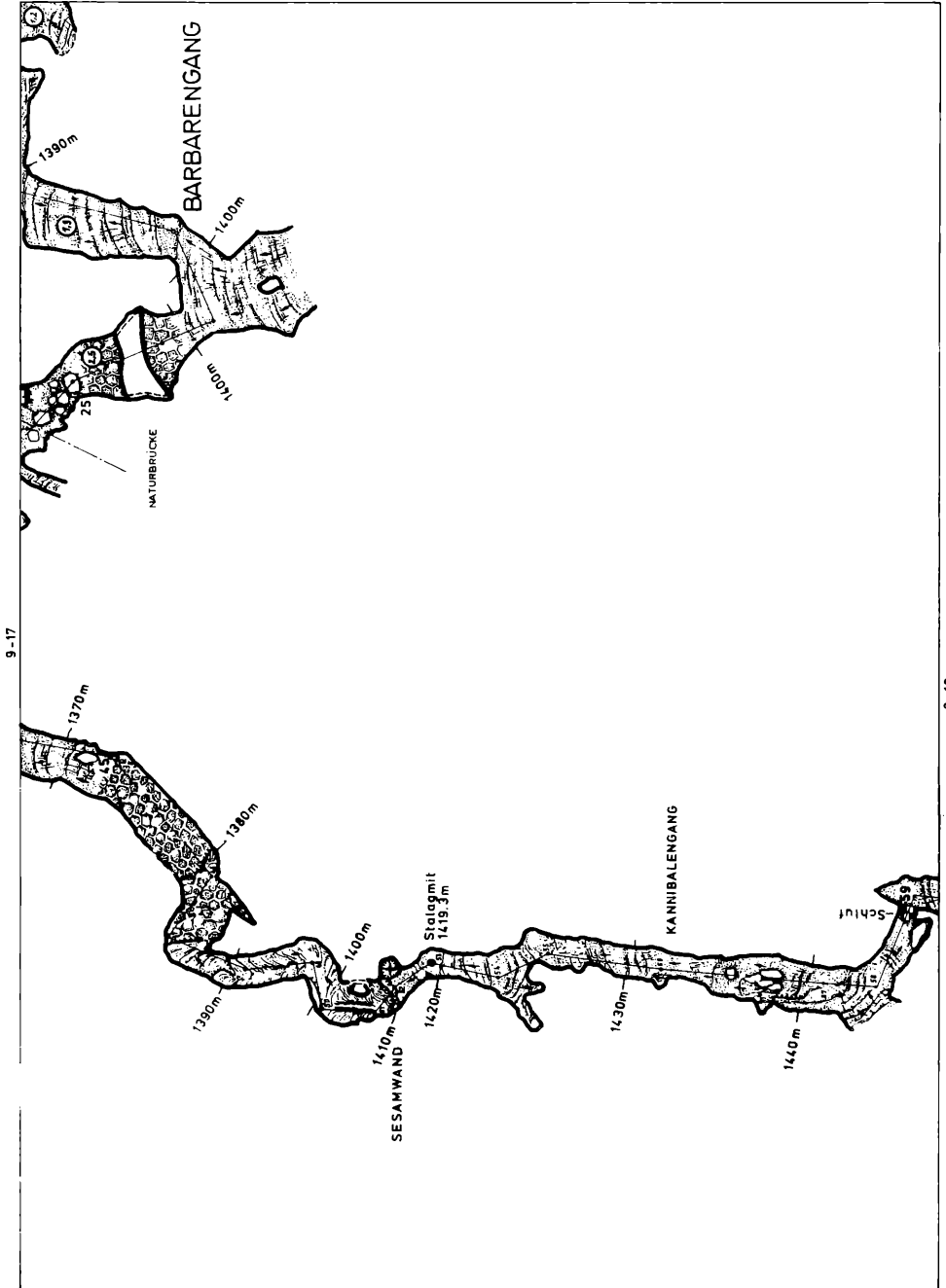
81-6

8-17



9-18

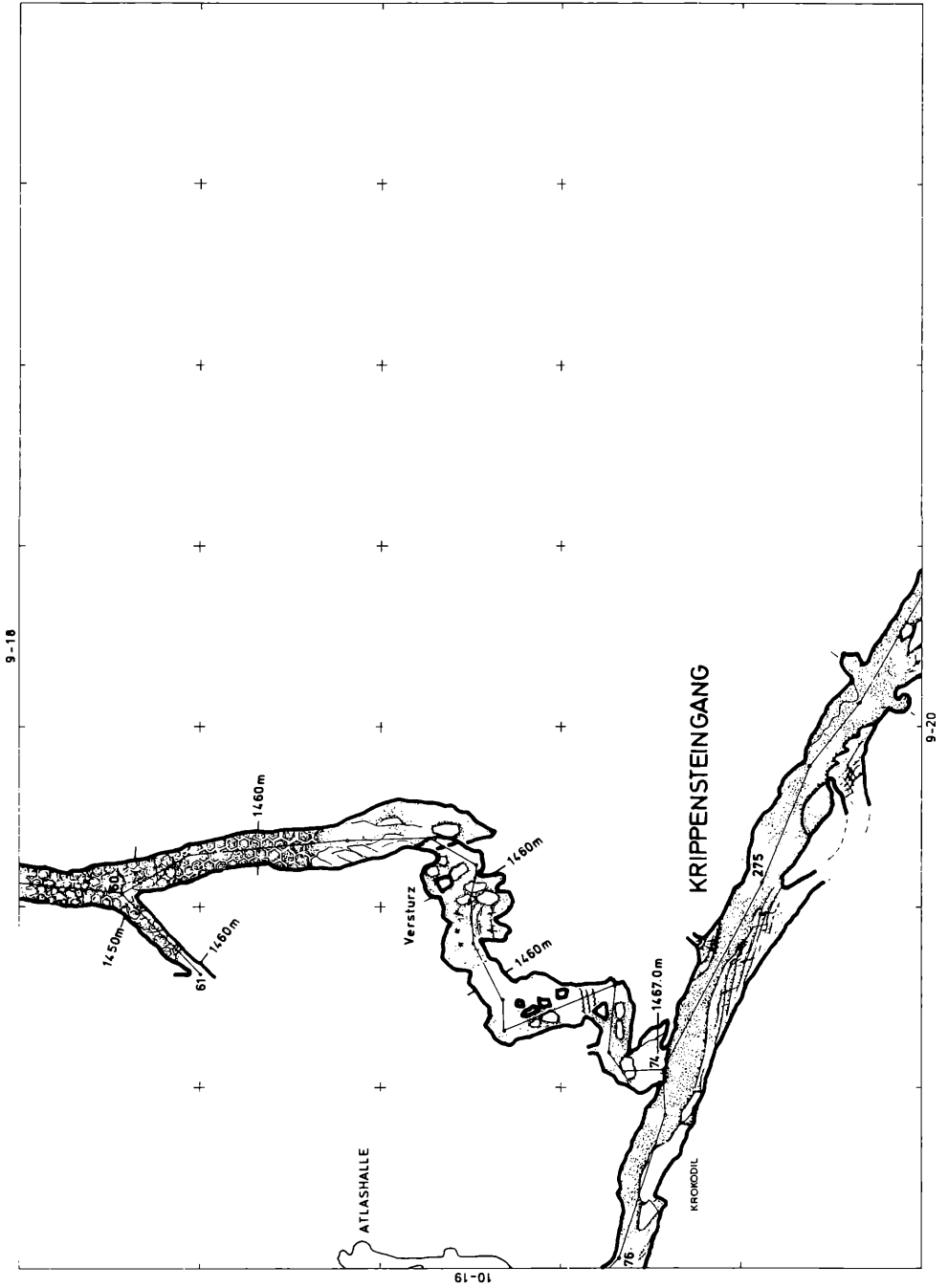
81-8

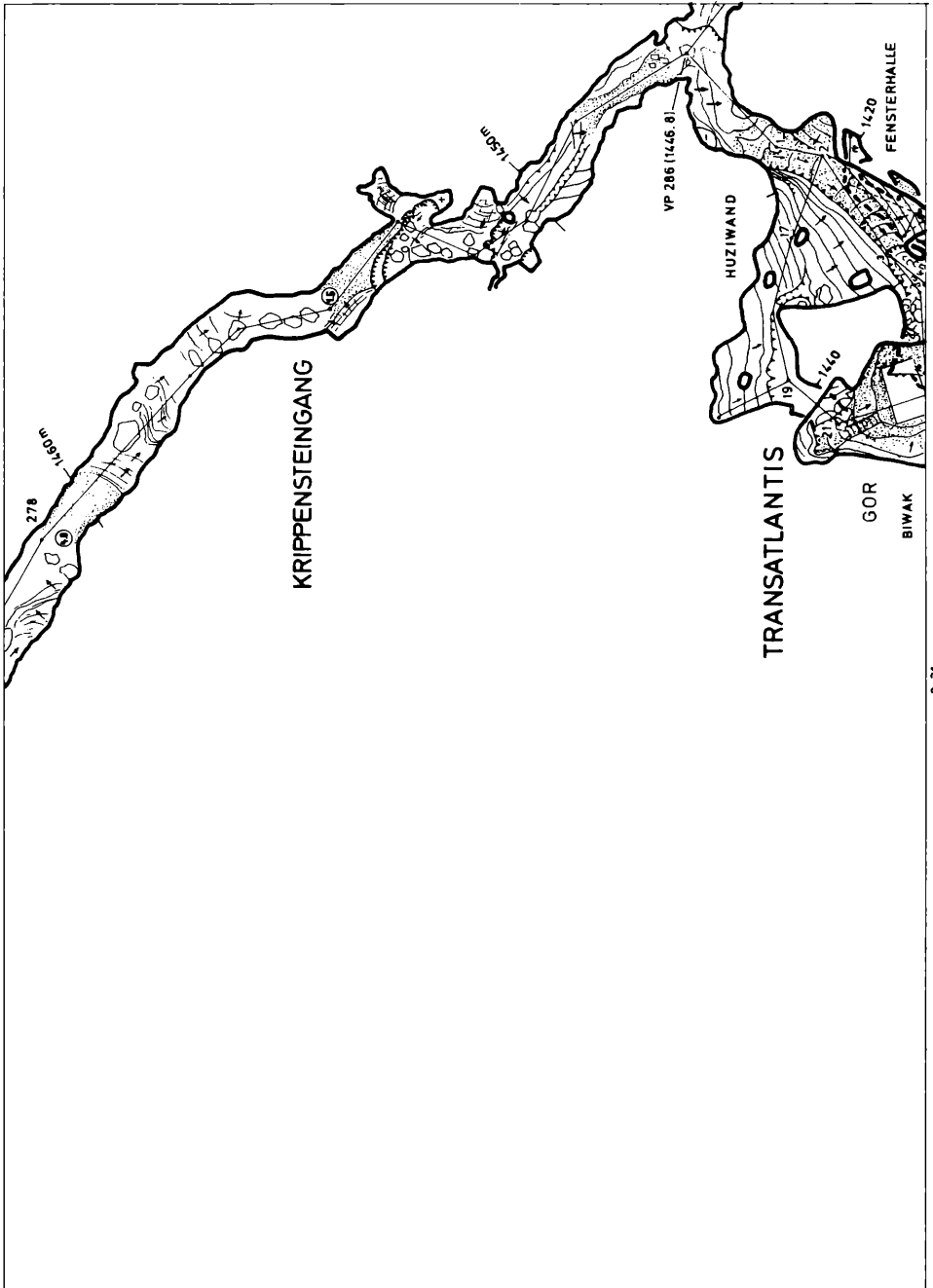


9-17

9-19

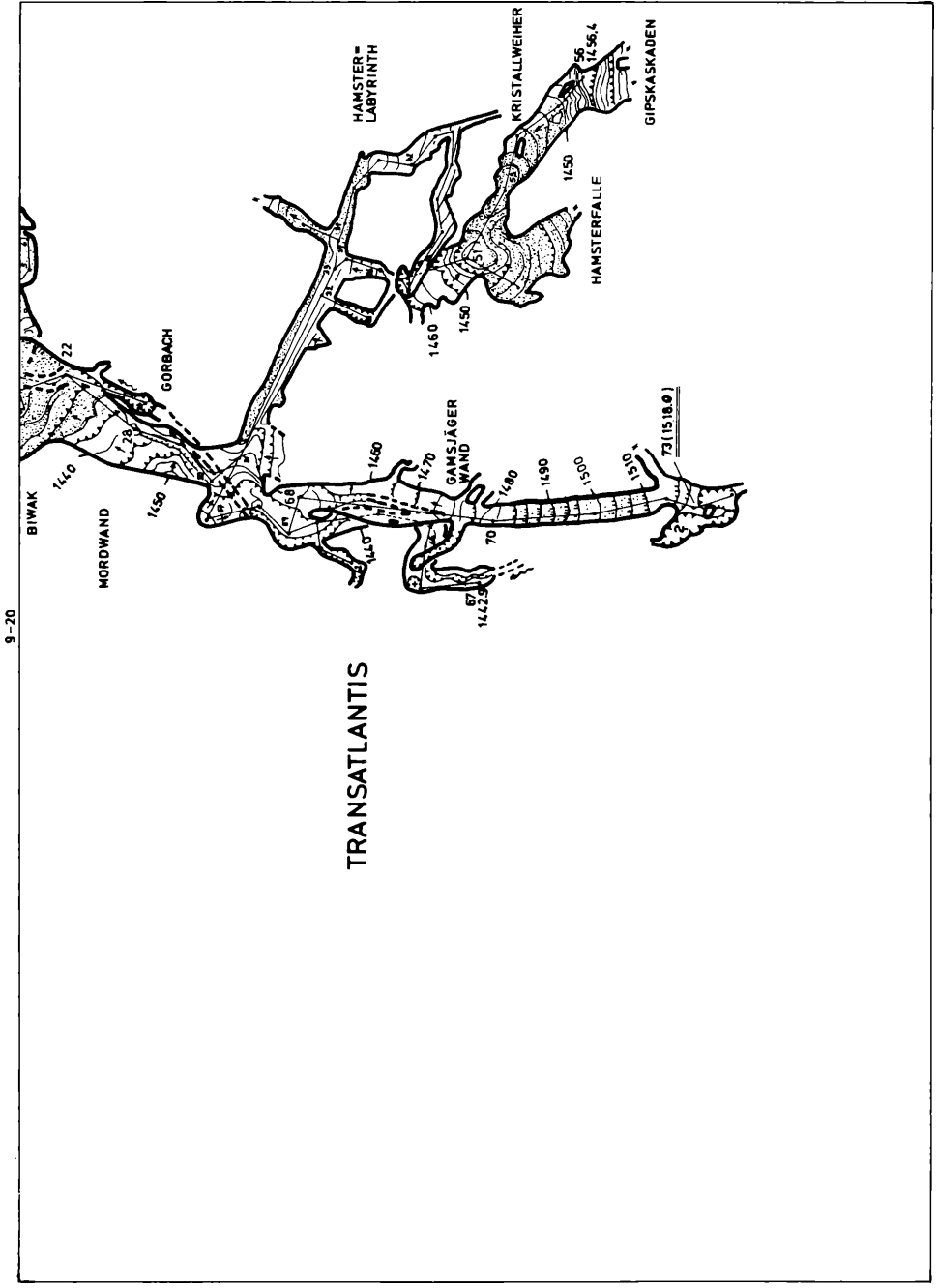
10-18



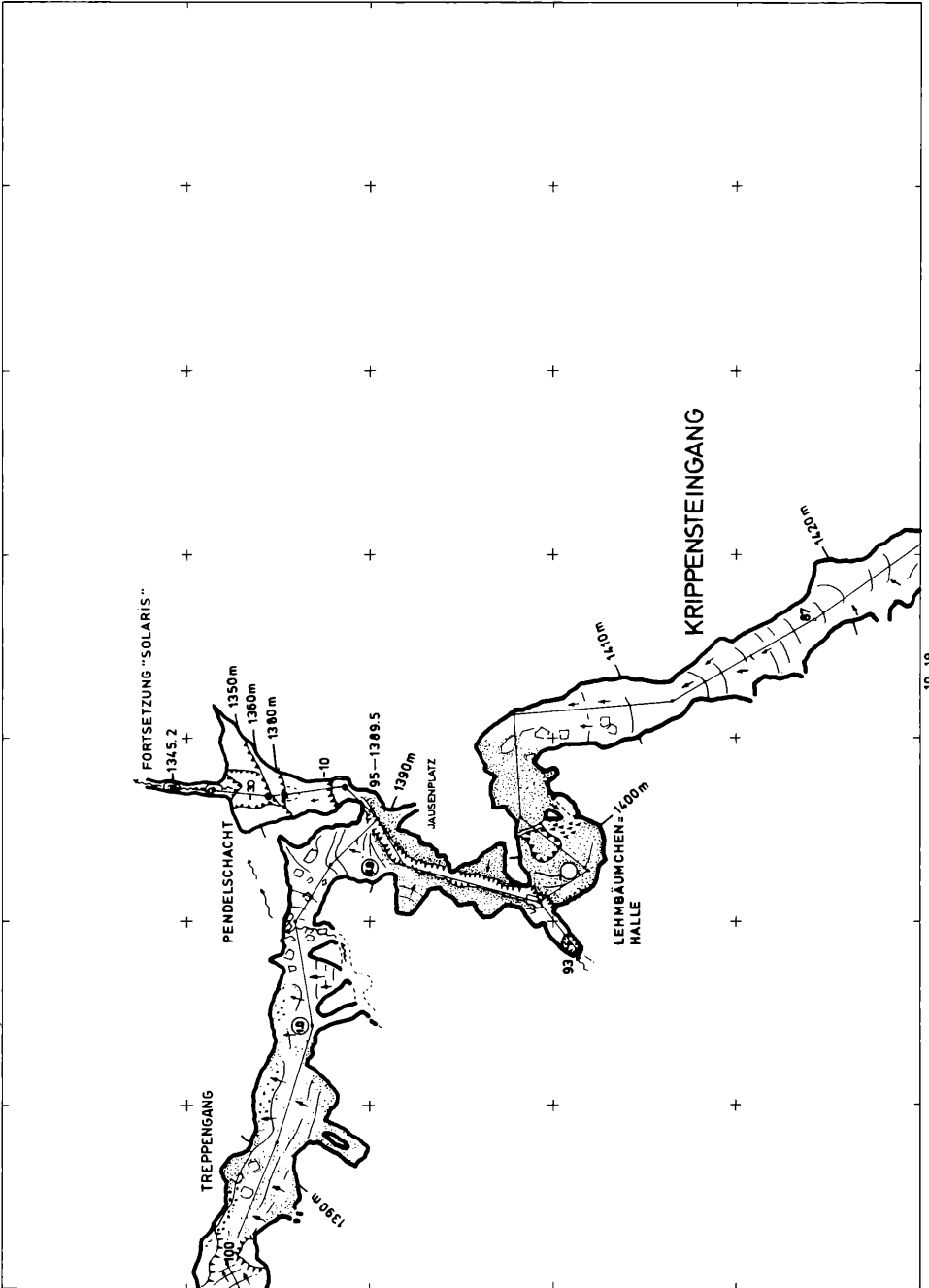


9-19

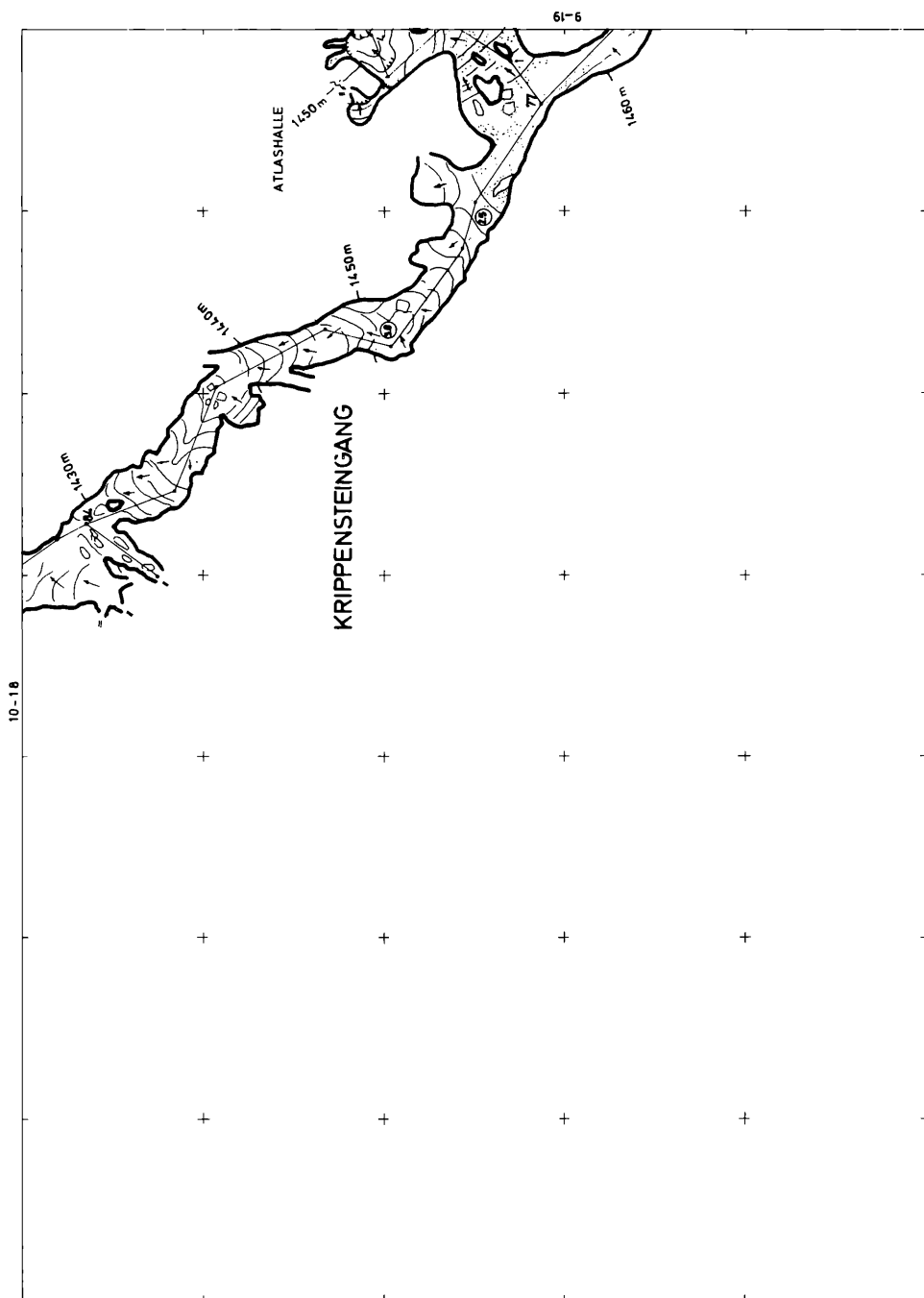
9-21



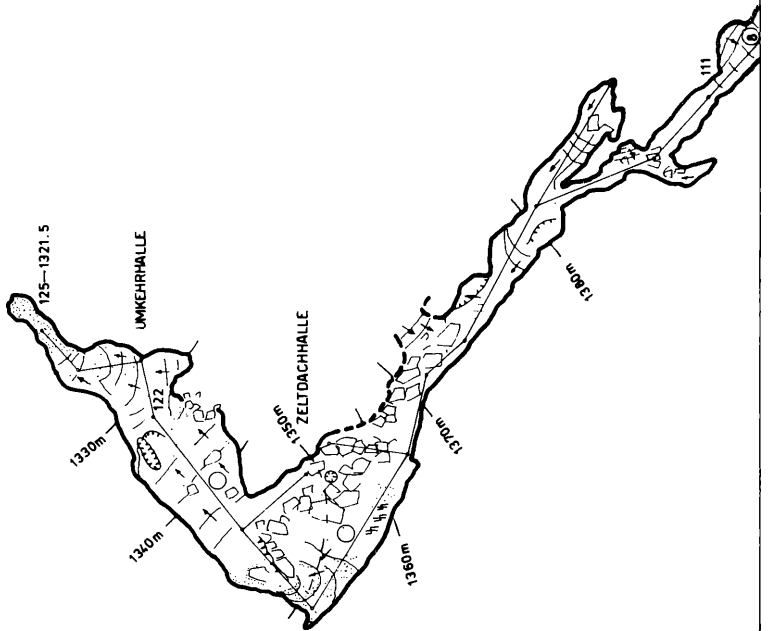
9-20



11-18







11-10



### III. STICHWORTVERZEICHNIS DER HÖHLENTEILNAMEN

Die Benennung von neu entdeckten Höhlenteilen ist das Privileg des jeweiligen Entdeckers oder einer Entdeckergruppe. Die Namen von Höhlenteilen spiegeln daher sowohl eine gewisse Forschungsperiode wider, lassen andererseits aber auch Rückschlüsse auf die jeweils aktive Forschergruppe, auf Raumausformung oder Höhleninhalt zu. Die Notwendigkeit einer Namensgebung, insbesondere bei so großen Höhlen, ergibt sich aus dem Problem der Orientierung und einer klaren Raum- und Zugangsbeschreibung.

Es lassen sich anhand der Dachstein-Mammuthöhle folgende Namensgruppen unterscheiden:

1. H ö h l e n t e i l n a m e n mit Beziehung zu Raumausformung, Höhlengeneese oder Höhleninhalt (z. B.: Riesenkluft, Dreiteiliger Abgrund, Pfeilerhalle, Schnecke, Paläotraun, Lehmhalle, Schwarzer Saal, Tonplattenlabyrinth, Bohnerzbach, Gipsbachbett, Konglomeratbank, Bergspalte, Steile Rinne, Wasserschacht)
2. H ö h l e n t e i l n a m e n mit Beziehung zu persönlichen Erlebnissen oder Eindrücken (z. B.: Schlucht des Schweigens, Schlucht des Grauens, Canyon der verlorenen Zeit, Höllentreppe, Bűßergang, Feenpalast, Halle der Vereinigung, Dämonenbach, Donnerbach, Fleischmaschine, Reiterhalle, Horrorsee)
3. H ö h l e n t e i l n a m e n mit Beziehung zu aktuellen Anlässen oder aus der Sagenwelt (z. B.: Fra Mauro-Hochland, Theseusschacht, Minotaurusgang, Herkuleschacht, Atlantis)
4. H ö h l e n t e i l n a m e n mit Beziehung zur Lage dieses Höhlenteiles innerhalb des Gesamtsystems (z. B.: Südlabyrinth, Unterwelt, Krippensteingang, Westeingang, Osteingang)
5. H ö h l e n t e i l n a m e n mit Beziehung zu Personen oder Entdeckergruppen (z. B.: Edelweißlabyrinth, Bockstalagmit, Mühlhoferdom, Wernercanyon, Wiener Labyrinth, Derflingerlabyrinth, Pilzlabyrinth, Gamsjägerwand, Linzer Schacht, Oedlteil).

Aufgrund des Blattschnittes des Teilblattsystems können nun, ähnlich wie bei Stadtplänen, die verschiedenen Höhlenbezeichnungen einem bestimmten Abschnitt zugeordnet werden. Jeder Name, der auf den Teilblättern angeführt ist, wird im Anschluß in einem alphabetisch geordneten Stichwortverzeichnis unter Angabe der Teilblattnummer, jedoch ohne den Kennbuchstaben W, angeführt. Dadurch ist es vor allem beim Studium von Raumbeschreibungen oder sonstiger Literatur möglich, die betreffende Stelle am Plan sofort aufzufinden.

- Aigner Dom 4 – 14  
 Ali Baba-Schacht 9 – 17  
 Alligatorschluf 7 – 13  
 Arkadenkluft 5 – 13  
 Atlantis 8 – 17  
 Atlashalle 9 – 19, 10 – 19  
 Atlassee 3 – 10  
 Augensteinhalle 6 – 14  
 Ausweiche 3 – 13
- Barbarengang 8 – 17, 8 – 18, 9 – 18  
 Bartongang 3 – 13  
 Bartonschacht 4 – 13  
 Bergmilchschluf 5 – 12  
 Bergspalte 5 – 15, 5 – 16  
 Biwak I 7 – 16  
 Biwakgang 7 – 16  
 Blasebalg 7 – 14  
 Blasenlabyrinth 5 – 15 b, 5 – 16 b,  
 5 – 17  
 Blockaufstieg 3 – 12  
 Blockhalle 5 – 12  
 Bockentdeckung 4 – 15  
 Bockstalagmit 7 – 18  
 Bohnerzbach 6 – 18, 6 – 19  
 Bohnerzcanyon 5 – 19  
 Brüchiger Schacht 3 – 8  
 Büßergang 9 – 18
- Canyon der verlorenen Zeit 8 – 16  
 Caudinisches Joch 5 – 13  
 Chaotische Halle 3 – 11
- Dämonenbach 8 – 16  
 Dampfende Schächte 3 – 7  
 Derflingerdom 7 – 14  
 Derflingerlabyrinth 7 – 13, 7 – 14  
 Dom der Vereinigung 6 – 14  
 Dom ohne Namen 5 – 14  
 Donnerbach 4 – 15  
 Donnerhalle 3 – 16  
 Donnerkabine 3 – 14  
 Dreierschluf 6 – 14  
 Dreiteiliger Abgrund 6 – 14  
 Dreiteiliger Siphon 5 – 15 b  
 Druidengang 9 – 19  
 Dunkler Gang 8 – 16  
 Dunkler Grund 6 – 15 c
- Edelweißhalle 5 – 15 b  
 Edelweißlabyrinth 5 – 13, 5 – 14 b,  
 5 – 15 b, 5 – 16 b, 5 – 17,  
 6 – 15 b, 6 – 15 c, 7 – 14, 7 – 15  
 Eisseer 6 – 13, 6 – 14
- Enzianetage 6 – 15 b  
 Eremitage I 7 – 12  
 Eremitage II 7 – 12  
 Eßl-Tunnel 3 – 13  
 Etagecanyon 7 – 16, 7 – 17, 7 – 18 b  
 Eumenidengang 7 – 14  
 Excentriqueskammer 6 – 18
- Feenpalast 6 – 14  
 Fensterhalle 9 – 20  
 Fleischmaschine 9 – 17  
 Foltercanyon 5 – 19, 6 – 19  
 Fra Mauro-Hochland 7 – 14, 7 – 15,  
 8 – 15  
 Frigidairecanyon 3 – 11  
 Führungsweg 4 – 12, 4 – 13, 5 – 13
- Gamsjägerwand 9 – 21  
 Gang der Enttäuschung 5 – 14  
 Gardowski-Labyrinth 4 – 13  
 Gatschhalle 6 – 18  
 Gebogener Harnisch 4 – 12  
 Geisterhalle 8 – 15  
 Gestufter Schacht 3 – 8  
 Gipsbachbett 9 – 19  
 Gipskammer 7 – 16  
 Gipskaskaden 9 – 21  
 Golemcanon 7 – 14  
 Gor 9 – 20  
 Gorbach 9 – 21  
 Gorbiwak 9 – 20  
 Gotengang 7 – 16, 7 – 17, 8 – 17  
 Gotensitz 8 – 17  
 Gretlgang 3 – 12  
 Große Eng 3 – 14  
 Großer Abgrund 5 – 15  
 Großer Dom 5 – 14  
 Großer Versturz 5 – 12
- Hakenschacht 3 – 10  
 Halle der 5 Möglichkeiten 7 – 13  
 Halle der Vergessenheit 4 – 13  
 Hamsterfalle 9 – 21  
 Hamsterlabyrinth 9 – 21  
 Harnischboden 6 – 14 b  
 Harnischhalle 7 – 13  
 Harnischhalle 11 – 18  
 Hauptgang 4 – 15  
 Heimlicher Grund 5 – 16 b  
 Hellbachklamm 6 – 13, 6 – 14 b, 7 – 13  
 Hellbachplatte 6 – 13  
 Herkuleschacht 8 – 17  
 Himmelfahrtsdom 7 – 13  
 Himmelsstiege 6 – 14 b

- Hoffnungskluft 3 – 12  
 Hoher Gang 3 – 12  
 Höllengänge 6 – 18  
 Höllentor 6 – 19  
 Höllentreppe 6 – 18  
 Höllriegelschacht 8 – 16  
 Horrorsee 3 – 7  
 Hunnencanyon 7 – 18 b  
 Hunnenschacht 6 – 18  
 Huziwand 9 – 20  
  
 Irrgarten 7 – 17, 7 – 19  
  
 Jausenbankerl 4 – 14  
 Jausenplatz 10 – 18  
  
 Käfercanyon 6 – 19 b  
 Kanibalengang 9 – 18  
 Karl-Siphon 3 – 11  
 Käse 6 – 18  
 Kleine Versturzhalle 5 – 12  
 Klemmkeilschacht 3 – 10  
 Kluftabstieg 3 – 10  
 Kluft der einsamen Wanderer 3 – 7,  
     3 – 8, 3 – 9  
 Kluftgang 4 – 14, 4 – 15  
 Klufthalle 7 – 18  
 Knochenlabyrinth 4 – 13, – 13  
 Kolkammer 5 – 12  
 Konglomeratbank 6 – 14  
 Krippensteingang 9 – 19, 9 – 20,  
     10 – 18, 10 – 19, 11 – 17, 11 – 18  
 Kristallweiher 9 – 21  
 Krokodil 9 – 19  
 Krokodilschluf 5 – 15  
 Kulissenhalle 7 – 16  
 Kurvengeist 3 – 13  
  
 Labyrinth der Verzweiflung 6 – 15 b  
 Lahnerhalle 4 – 12  
 Lahnerlabyrinth 4 – 14  
 Lehmanngang 4 – 13  
 Lehmäumchenhalle 10 – 18  
 Lehmberg 7 – 18  
 Lehmgang 5 – 15  
 Lehmhalle 6 – 14, 6 – 15, 5 – 14,  
     5 – 15  
 Lehmkammern 7 – 19  
 Lehmrutsche 5 – 14 b  
 Lehmätzchenlabyrinth 4 – 15  
 Lehmumpfstollen 5 – 16  
 Lehm-tunnel 5 – 12  
 Linzerschacht 3 – 9  
 Loopinggang 5 – 16, 6 – 15 b, 6 – 16  
 Luckerter Gang 6 – 15 b  
  
 Mausefalle 3 – 13  
 Megalodontencanyon 8 – 15  
 Megalodontenhalle 3 – 7  
 Minischacht 3 – 10  
 Minotauruslabyrinth 6 – 18, 6 – 19,  
     7 – 14, 7 – 15, 7 – 16, 7 – 17,  
     7 – 18, 7 – 19, 8 – 17  
 Mittagsgogelhöhle 5 – 13  
 Mitternachtsdom 5 – 13  
 Mordwand 9 – 21  
 Mosaikgang 7 – 13  
 Mühlhoferdom 8 – 16, 8 – 17  
 Mumien-canyon 5 – 16 b  
  
 Naturbrücke 7 – 18  
 Niagara I 3 – 14  
 Niagara II 4 – 14  
 Nordcanyon 3 – 11  
 Nordwestkap 8 – 15  
  
 Oberer Windstollen 6 – 15, 6 – 16,  
     7 – 15, 7 – 16  
 Oberland 3 – 11  
 Oedleingang 3 – 12  
 Oedlteil 3 – 12, 3 – 13, 3 – 14, 4 – 13,  
     4 – 14  
 Oskarkluft 6 – 14 b  
 Ostcanyon 4 – 12  
 Osteingang (alt/neu) 4 – 12  
 Osterhasenschacht 7 – 17, 7 – 18  
 Osterquelle 7 – 17  
  
 Paläotraun 5 – 13  
 Pantherschacht 7 – 17  
 Parallelschacht 3 – 11  
 Parapluie-canyon 3 – 13, 3 – 14  
 Pendelschacht 10 – 18  
 Pendelsee 3 – 9  
 Pfeilerhalle 5 – 15  
 Pilgercanyon 7 – 13  
 Pilzcanyon 5 – 12, 5 – 13  
 Pilzlabyrinth 5 – 12, 5 – 13  
 Pionierweg 5 – 13, 5 – 14, 6 – 14  
 Platte 3 – 8  
 Plecotuslabyrinth 7 – 16  
 Poltergang 6 – 15 b  
 Praterstern 6 – 19  
  
 Quergang 3 – 9  
  
 Rasierklingencanyon 4 – 14  
 Regenwurmschluf 5 – 14 b  
 Reiterhalle 3 – 15, 4 – 15

- Riesenkluft 3 – 15, 3 – 16, 4 – 14,  
 4 – 15  
 Riesenkluftcanyon 4 – 14  
 Riesenkolke 5 – 16 b  
 Riesenschlot 5 – 16  
 Ringelspiel 5 – 14 b  
 Rundgang I 3 – 10  
 Rundgang II 3 – 9  
 Rußgang 6 – 19, 6 – 20  
 Rutschgang 5 – 16  
  
 Saftladen 5 – 16 b  
 Saftladencanyon 5 – 15 b  
 Salzburgerschacht 6 – 19  
 Sanddom 7 – 14, 7 – 15  
 Satanshalle 7 – 13  
 Satanslabyrinth 7 – 18  
 Saurieshöhle 3 – 12  
 Schlitterstollen 6 – 15 b  
 Schlucht des Grauens 6 – 15 c  
 Schlucht des Schweigens 4 – 15  
 Schmetterlingsgang 4 – 12, 5 – 12  
 Schnecke 5 – 15  
 Schneegang 5 – 13  
 Schöner Schacht 3 – 11  
 Schwabenschacht 4 – 15  
 Schwarzer Dom 5 – 13  
 Schwarzer Gang 5 – 15 b  
 Schwarzer Saal 7 – 13  
 Schwarzes Labyrinth 5 – 20  
 Schwertercanyon 5 – 17  
 Seeaugen 8 – 15  
 Seegang 5 – 12, 5 – 13  
 Seehalle 6 – 14  
 Seilbahnhalle 4 – 15  
 Sesamwand 9 – 18  
 Seufzercanyon 5 – 14 b  
 S-Gang 4 – 12  
 Simonyhöhle 4 – 15, 5 – 14, 5 – 15  
 Sklavengang 6 – 14, 6 – 15, 7 – 14  
 Solaris 10 – 18  
 Sonntagsgalerie 4 – 15  
 Spaltenhalle 6 – 15 b  
 Spreizsee 3 – 9  
 Steile Rinne 6 – 14  
 Strenger Canyon 7 – 16  
 Sturmtunnel 6 – 14  
 Südhalle 5 – 15 b  
 Südsystem 6 – 19, 6 – 20  
  
 Tatzelwurmlabyrinth 7 – 14  
 Terrassencanyon 5 – 15  
 Teufelsauge 6 – 14 b  
 Teufelsloch 3 – 15, 3 – 16, 4 – 15,  
 4 – 16  
  
 Theseusgang 7 – 14  
 Theseusschacht 6 – 15, 7 – 14, 7 – 15  
 Tiefe Klamm 5 – 12  
 Tiefes Wasser 3 – 13  
 Tischplattenhalle 6 – 14 b  
 Tonplattencanyon 7 – 18  
 Tonplattenlabyrinth 4 – 15, 4 – 16,  
 5 – 15, 5 – 16  
 Toter Canyon 5 – 20  
 Transatlantis 9 – 20, 9 – 21  
 Traumkluft 3 – 7, 3 – 8, 3 – 9  
 Treppengang 10 – 18  
 Tropfwand 7 – 16  
 Trümmerhalle 9 – 17  
  
 Umgehung 7 – 17  
 Umgehungsgalerie 4 – 12, 4 – 13  
 Umkehrhalle 11 – 17  
 Umkehrhalle (Wasserschacht) 3 – 8  
 Umsteigschacht 3 – 11  
 Unterwelt 7 – 12, 7 – 13, 7 – 14,  
 7 – 15, 8 – 15, 8 – 16, 6 – 13,  
 6 – 14 b  
  
 Verbindungsschacht 5 – 15  
 Verfallene Burg 7 – 14  
  
 Wartehalle 3 – 9  
 Wasserfallcanyon 4 – 14  
 Wasserfallschacht 3 – 7  
 Wasserfallwand 5 – 15  
 Wassergang 4 – 14, 4 – 15  
 Wasserkluft 3 – 9  
 Wasserschacht 3 – 7, 3 – 8, 3 – 9,  
 3 – 10, 3 – 11, 3 – 12, 3 – 13,  
 3 – 14  
 Wasserschacht I 7 – 18  
 Wasserschacht II 6 – 19, 6 – 19 b  
 Wasserspalte 7 – 17  
 Watteschacht 7 – 17  
 Weihnachtsdom 6 – 15 c  
 Wernercanyon 7 – 13  
 Westeingang 7 – 13  
 Westgang 6 – 14 b  
 Wettetür 6 – 14  
 Wiener Canyon 6 – 19 b  
 Wiener Labyrinth 5 – 19, 5 – 20,  
 6 – 18, 6 – 19, 6 – 19 b  
 Windstollen 5 – 15, 6 – 15  
 Windstollenlabyrinth 6 – 14, 6 – 15  
  
 Yogikluft 5 – 15 b, 6 – 15 b  
  
 Zeltdachhalle 11 – 17  
 Zentaurenkluft 6 – 15  
 Zum schwimmenden Hollender 3 – 10



# BLATTSPIEGEL

## DACHSTEIN - MAMMUTHÖHLE

