

## Die speläokartographische Darstellung der Dachstein-Rieseneishöhle im Wandel der Zeit

Von Günter Stummer (Wien)

Als 1910 die Erforschung und Erkundung der Dachstein-Reiseneishöhle (1547/17) und der Dachstein-Mammuthöhle (1547/9) im Dachsteinhöhlenpark (unter gänzlich anderen und heute kaum mehr vorstellbaren Voraussetzungen) durchgeführt wurde, haben die damaligen Forscher (ihre Hauptrepräsentanten sind aus der Geschichte der österreichischen Höhlenforschung nicht mehr wegzudenken) neben dem Drang zur Erforschung „unbetretener Welten“ und ihrem ausgeprägten wissenschaftlichen Interesse auch jene Forderung voll erfüllt, die bis heute die österreichische Höhlenforschung prägt (in manchen Fällen müsste man allerdings schon sagen „prägen sollte“), nämlich die unabdingbare Forderung: „kein Neuland ohne Vermessung“. Unsere leider schon allzuoft in Vergessenheit geratenen „Ahn“ haben diese Forderung in einem Maße erfüllt, das angesichts der sich vor ihnen aufbauenden Hindernisse geradezu erstaunlich ist. Allein in den Jahren 1910 und 1911 waren in großen Zügen alle heute bekannten Teile der Dachstein-Reiseneishöhle mit rund 2 Kilometer Gänge erkundet (und vermessen!) und auch in der Mammuthöhle waren von 1910 bis 1913 (der ersten großen Entdeckungswelle) schon rund 7 Kilometer vermessen. In dem Standardwerk über die Höhlen des Dachsteins (BOCK, H., LAHNER, G. u. GAUNERSDORFER, G. 1913) sind nicht nur (in wohlgeformten Sätzen) die Details der ersten Forschungen, sondern auch die Planergebnisse dokumentiert. Es stellt einen wertvollen Beitrag zur Forschungsgeschichte dieses Höhlengebietes dar. Ohne die Geschichte der Eishöhlenforschung wiederholen zu wollen, seien hier einige Daten hervorgehoben, die sich mit der Erstellung des Planes dieser Höhle beschäftigen.

Schon am 17. Juli 1910, beim ersten Abstieg in den „Eisabgrund“, der vom heutigen Ausgang kommend das Vordringen verhinderte,

„kartographierte Ing. Pollak“ die bis dahin erreichten „Grottenräume“. Nach der ersten Bezwingung des Eiswalles zum Tristandom und der daran anschließenden „Erstürmung“ des Eisteiles am 21. August 1910 wurde die Eishöhle im Rahmen der immer wieder erwähnten Höhlenforscherwoche (11. bis 18. September 1910) in einem 27 stündigen Gewalteintritt vom 11. auf den 12. September erobert, aber auch „markscheiderisch“ fast zur Gänze aufgenommen. Lediglich die Iwan-Halle und die anschließenden Labyrinth wurden erst bei der am 14. September 1910 durchgeführten vollkommenen Wiederbegehung vermessen und am 4. September 1911 wurde anlässlich von Arbeiten im „Kundrischluf“ (jener schon damals erkannten „potentiellen“ Fortsetzung, in der die Gruppe um R. Seemann seit 1979 intensiv nach der Fortsetzung fahndet), von BOCK die letzte „eigentliche“ Fortsetzung für Jahrzehnte, die „Anfortashalle“ (auf den späteren Plänen Saars und in der Folge häufig in der Literatur als „Amphortashalle“ bezeichnet) entdeckt. Der in diesen 27 Stunden bei gleichzeitiger Erkundung des Geländes aufgenommene Höhlenplan ist bei BOCK u.a. 1913 bereits veröffentlicht und zeigt grundsätzlich und auch heute noch verständlich die gesamte Ausdehnung der Höhle. Zum Vergleich mit der aktuellsten, mit großem Aufwand und unter dem heutigen Erschließungszustand vorgenommenen Höhlenvermessung sei der Plan 1913 in Abb. 1 verkleinert wiedergegeben. In der Originalpublikation 1913 sind diesem Grundriß auch Aufrisse beigegeben.

1921 veröffentlichte R. SAAR einen neuen Plan der Dachstein-Rieseneishöhle in der Reihe „Österreichische Höhlenführer“ und als „Österreichische Höhlenpläne Nr. 1“ (1921 und in II. verbesserter Auflage 1922) im Maßstab 1:1000 (gezeichnet von A. Löber), der über Jahrzehnte die einzige und wichtigste kartographische Grundlage blieb (auch

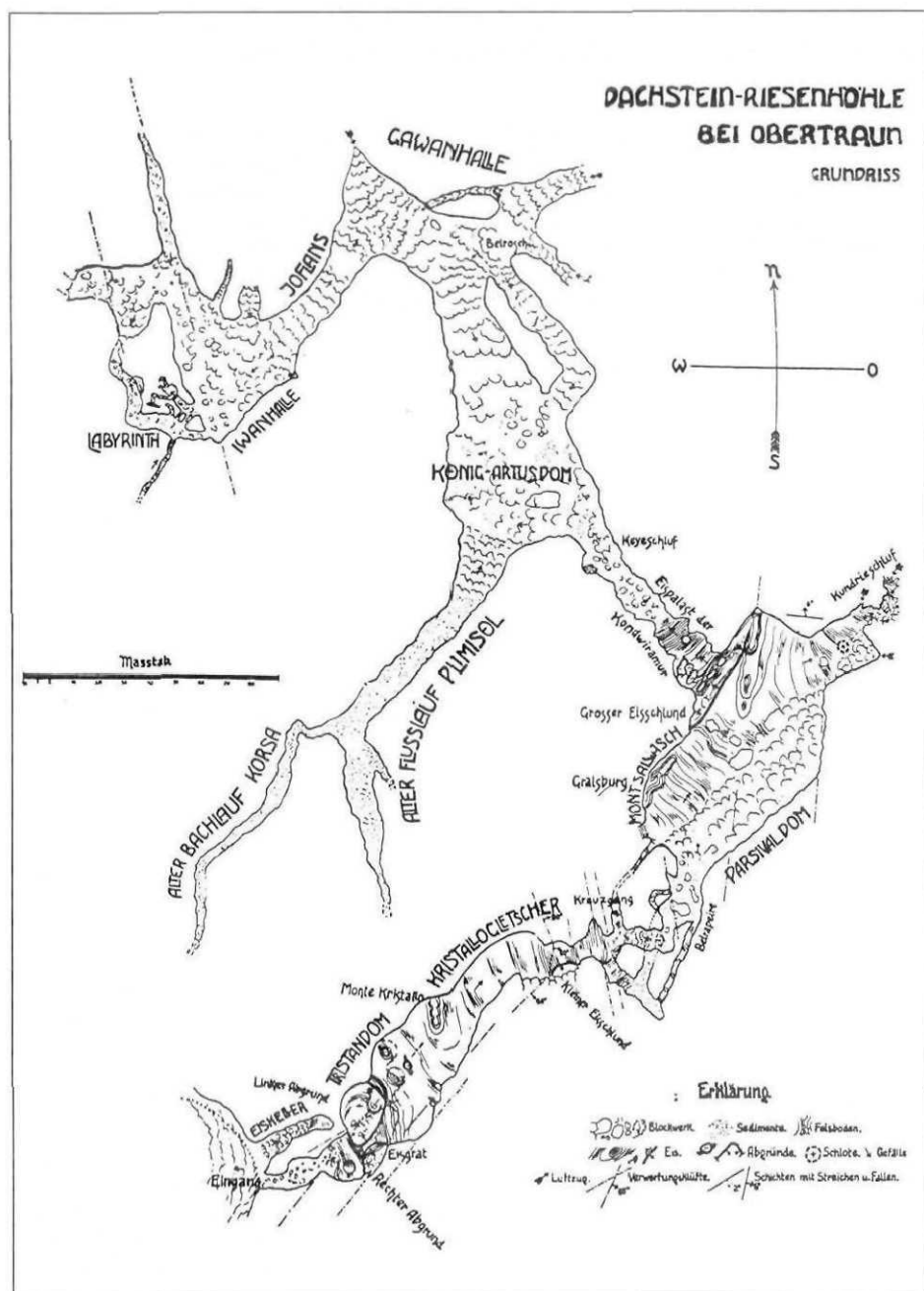


Abb. 1: Verkleinerter Grundriß der Dachstein-Rieseneishöhle aus BOCK et al. 1913

mit Längsschnitten versehen) und der in unzähligen Varianten und Umzeichnungen in der darauf folgenden Literatur bis heute Verwendung gefunden hat. Im Vorwort zu SAAR 1921 erwähnt G. Kyrle, daß Saar bei seinen Kartierungsarbeiten von R. Friesen, R. Mucnjak und K. Moudry unterstützt wurde.

R. PILZ (1951) erwähnt schließlich, daß Ing. Potuschak 1930 im Auftrage der Österreichischen Bundesforste einen Theodolitzug durch die Höhle legte, unter anderem um die Entfernung der tagnächsten Höhlenteile (schon in Hinblick auf einen möglichen

Rundgang, der schließlich 1951 realisiert wurde) festzulegen. Dieser Theodolitzug wurde schließlich die Grundlage für einen Plan, der 1953 von B. Wagner gezeichnet wurde. In ihm wurden die Aufnahmen Saars von 1921 und die Vermessung Potuschak 1930 (so die Namensgebung am Plan 1953) zusammengeführt. Der chronologischen Abfolge wegen muß auch noch festgehalten werden, daß der Autor selbst im Juli 1979 (mit Unterstützung der damaligen Höhlenverwaltung) eine Theodolitvermessung vom heutigen Eingang zum Ausgang durchführte (mit Wild T1 und optischer Distanzmessung

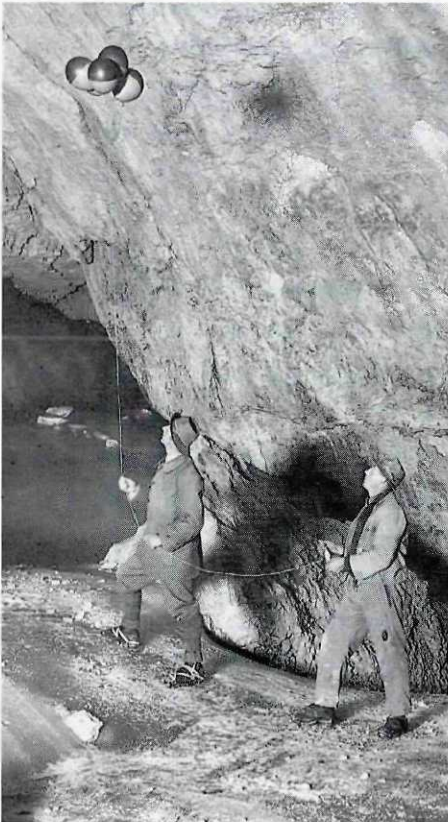


Abb. 2a: Ballonpeilung in der Dachstein-Rieseneishöhle. Foto: G. Kyrle 1929 (Bildarchiv der Karst- und höhlenkundlichen Abteilung, Kyrle-Bildevidenz D/393)

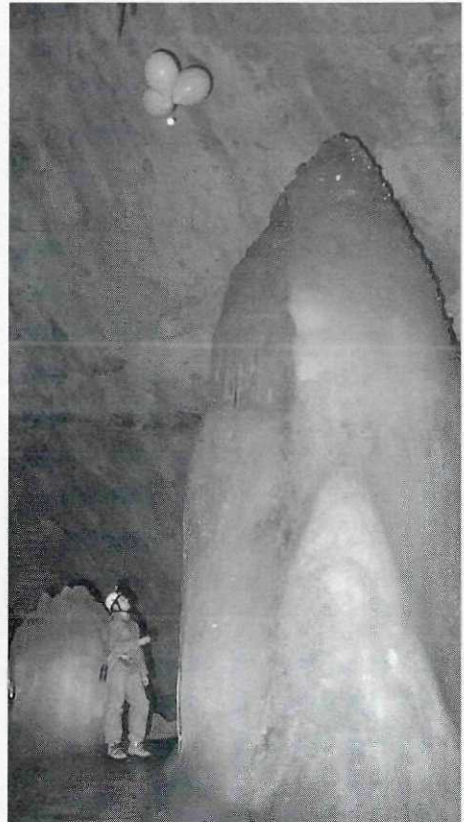


Abb. 2b: Höhenlotung mit Ballon 1991 in der Eishöhle, Foto: R. Seemann

mit horizontaler Latte, bei kürzeren Strecken auch mit Maßband), wobei der Theodolit auch eine aufgesetzte Bussoleneinrichtung besaß, sodaß auch die magnetischen Richtungen mitgemessen wurden. Das ergab zwar in einer Analyse interessante „Abweichungen“, darüber hinaus ist es jedoch nicht mehr zu einer über den Theodolitzug hinausreichenden Aufnahme der Höhle gekommen.

Die neue Aufnahme der Dachstein-Rieseneishöhle, die auf Initiative von R. Seemann 1991 begann, setzte sich von vornherein große Ziele. Mit modernsten geodätischen Geräten (Geodimeter 440 und Wild TC1010), einem entsprechend ausgebildeten Team aus Vermessungstechnikern, Höhlenkartographen und „Höhlenpraktikern“<sup>1)</sup> und durch eine entsprechende Dichte an Vermessungspunkten (etwa 1920 Theodolitpunkte wurden gelegt) soll diese Vermessung nicht nur einen modernen Grundriß der Höhle ermöglichen. Auf Wunsch können nun auch die für spezielle wissenschaftliche Fragestellungen erforderlichen Unterlagen wie Profile, Schnitte, Aufrisse, Abschätzungen des Hohlraumvolumens (immerhin hat der größte Raum der Eishöhle, der Parsivaldom, eine in die Ebene projizierte Fläche von 107 mal 62 m und eine maximale Höhe von 25 m), Eisverbreitung und letztendlich dreidimensionale Darstellungen) zur Verfügung gestellt werden. Im Zuge der Vermessung wurde auch ein eigenes, zwischen herkömmlicher Punkt Nummerierung und dem System der Serien/Stationen liegendes Punktbezeichnungssystem gewählt. Im Anschluß an die erste bzw. zweite Nummer des Hauptpolygonzuges weisen alle weiteren Ziffern auf einen von diesem Punkt eingemessenen Vermessungspunkt hin. Insgesamt wurden zwei „Hauptpolygone“ gelegt, an die angeschlos-

sen wurde. Einer führt vom unteren Eingang (1420,7 m, Meßpunkt P<sub>1</sub>) entlang des Führungsweges zum oberen Ausgang (1464,9 m, Meßpunkt P<sub>33</sub>), der zweite vom Artusdom in die eisfreien, nicht touristisch erschlossenen Teile. Die Höhen wurden vorerst mit wasserstoffgefüllten Ballons, an denen ein kegelförmiger Reflektor angebracht war (die Idee derartiger Höhenlotungen war nicht neu (KYRLE 1929/31), siehe Abb. 2a und 2b) mittels Theodolit, später dann mit genauen Laser-Distanzmeßgeräten ermittelt. Die Vermessungsdaten wurden nach jedem Einsatz direkt am PC in der Emmahütte berechnet, sodaß für den nächsten Arbeitseinsatz bereits geplottete Ausschnitte für die Kontrolle zur Verfügung standen (Abb. 3). Die einzelnen, kleinräumigen Nebenteile wurden herkömmlich mit Handpeilgeräten und Maßband vermessen. In einem weiteren Arbeitseinsatz wurde schließlich der Höhleninhalt durch eine verdichtende Einmessung und Kartierung exakt ermittelt. Durch die Neuvermessung ergibt sich nun nach SEEMANN (1999) eine Niveau-



Abb. 3: Computerbearbeitung der Meßergebnisse in der Emmahütte 1991, Foto: G. Stummer

<sup>1)</sup> Insgesamt haben von 1991 bis 1999 folgende Personen an der Vermessung mitgewirkt: Alois FINKES, Ernst FISCHER, Wolfgang HELPERSDORFER, Karin KARGL, Elisabeth KIRCHNAWY-NOWAK, Peter NEUGEBAUER, Beat NIEDERBERGER, Erik NOWAK, Gerhard RIEPL, Friedrich SCHEFFL, Heiner SCHÖNMANN, Norbert SEEMANN, Robert SEEMANN, Heinz SIEGMETH, Günter STUMMER, Kurt SULZBACHER, Heiner THALER, Carl TORTSCHANOFF, Sascha ULLMANN, Michael WALLISCH und Kurt ZIMMERMANN.

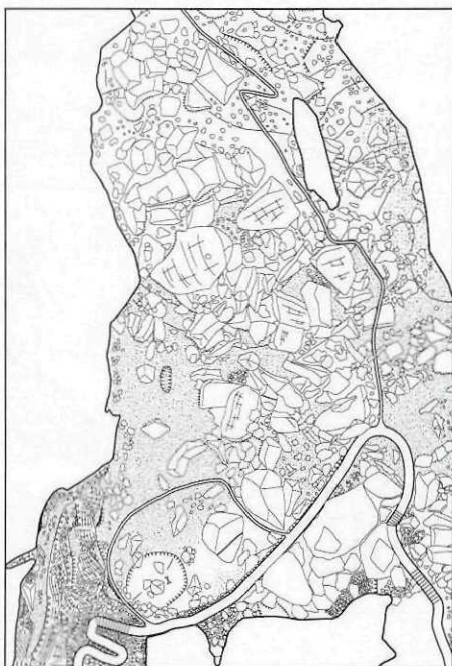


Abb. 4: Ausschnitt (König - Artus Dom) aus dem im Originalmaßstab 1:500 in Arbeit befindlichen Plan 1999. Zeichnung: A. Neumann mit Corel Draw 8.0. (in der Abb. auf 1:1000 verkleinert).

differenz von knapp über 90 Metern und eine Gesamtgangelänge von 2,7 Kilometern. Der neue Plan (ein verkleinerter Originalausschnitt ist in Abb. 4 beigegeben) wird von A. Neumann mit dem Programm Corel Draw 8.0 gezeichnet und noch heuer im Maßstab 1:500 als eigene Publikation in der Serie „Speldok“ veröffentlicht werden.

Im Zusammenhang mit der Präsentation der Neuvermessung ist auch ein kurzer Planvergleich interessant. Der 1910 aufgenommene und 1913 veröffentlichte Plan (siehe Abb. 1 und 5a) ist das typische, ausgezeichnete Produkt eines erfahrenen Teams, das im Zuge der Erforschung selbst entstand. Klar identifizierbar sind alle Teile dargestellt, Raumdimensionen und Lage der Räume zueinander stimmen auch mit der modernsten Vermessung relativ gut überein; auch die typische

Charakteristik des Höhleninhaltes ist gut getroffen. Die im Grundriß fehlenden (und heute meist üblichen) Angaben über Raumhöhen und vertikalen Lagerungsverhältnisse sind allerdings nur aus den beigegebenen Aufrissen zu erkennen.

Der von Saar 1921 veröffentlichte Plan (siehe Ausschnitt Abb. 5b) bestätigt in großen Zügen den Plan 1913. Gelegentlich sind 1921 einzelne Richtungsänderungen exakter vermerkt, der Höhleninhalt ist dichter und detaillierter und die vertikale Dimension ist durch Isolinien mit einer Äquidistanz von 10 Metern deutlich hervorgehoben. Die im Grundriß ebenfalls fehlenden Höhenangaben der oft riesigen Räume werden durch Längsschnitte teilweise geklärt. In der Darstellung 1921 ist lediglich die heute ungewöhnliche und als zu dominant empfundene Darstellung der Raumbegrenzung auffallend.

Der 1953 von B. Wagner gezeichnete Plan auf der Grundlage von Saar und Potouschak (Abb. 5c) ist jedoch aus unerfindlichen Gründen nicht mehr eingenordet und gegenüber der Darstellung Saars (1921) signaturmäßig unverständlich verändert. Wenngleich er nun den Verlauf des Theodolitzuges mit Höhenkoten aufweist, fehlen ihm die bei Saar 1921 so instruktiven Höhenlinien, während die Darstellung der Raumbegrenzung nun heutigen Vorstellungen entspricht und durch eine Generalisierung des Höhleninhaltes eine größere Übersichtlichkeit erreicht wird. Aus speläogeodätischer Sicht stellt der Plan von 1953 zwar eine verlaufs­mäßig exaktere Darstellung dar (so ist auch der Bezug zur Oberfläche hergestellt), die Darstellung der „vertikalen“ Dimension des Planes ist jedoch als Rückschritt zu betrachten.

Der demnächst erscheinende Plan 1999 (einen Ausschnitt bietet Abb. 4) bestätigt grundsätzlich die hervorragende Aussagekraft (und grundsätzliche) Lagerichtigkeit der vorangegangenen Planaufnahmen. Sein Vorteil liegt vor allem in der riesigen Anzahl eingemessener Punkte (auch an der Ober-



fläche), durch die die Raumbegrenzungen und die Gesamtdimension der Höhle nun wesentlich (auch im Planvergleich) exakter dargestellt werden können, in der Einmessung der inzwischen veränderten oder erwei-

terten Einbauten für den Führungsbetrieb und in einer räumlich exakten Erfassung des Höhleninhaltes. Eine weitergehende Analyse des neuen Produktes sei dem Betrachter nach dem Erscheinen des Planes überlassen.

## LITERATUR:

- BOCK, H., LAHNER, G. u. GAUNERSDORFER, G. (1913): Die Höhlen im Dachstein und ihre Bedeutung für die Geologie, Karsthydrographie und die Theorien über die Entstehung des Höhleneises. – Graz 1913
- KYRLE, G. (1929/31): Höhenlotungen mit Wasserstoffballons in Höhlen. – Speläologisches Jahrbuch, X./XII. Jg., Wien 1929/31 : 108-110
- PILZ, R. (1951): Auf neuen Pfaden durch die Dachstein-Rieseneishöhle. – Die Höhle, 2. Jg., Heft 3: 41-43

- SAAR, R. (1921): Österreichische Höhlenführer, Band I, Die Dachstein-Rieseneishöhle bei Obertraun im Salzkammergut, Ober-Österr. Mit 1 Grundriß und 2 Längsschnitten. – Wien 1921
- SAAR, R. (1921): Österreichische Höhlenpläne Nr. 1, Dachstein-Rieseneishöhle bei Obertraun, Ob. Oest., Grundriß 1:1000
- SEEMANN, R. (1999): 100 Jahre Forschungen in der Dachstein-Reiseneishöhle. – Austria Nachrichten, Z. d. Sektion Austria d. OeAV, Wien, Mai/Juni 1999, Folge 3: 7-10

## Die Besucher der Dachstein-Rieseneishöhle – Versuch einer Besucherstromanalyse

Von Kurt Sulzbacher (Linz)

Das innere Salzkammergut weist drei Schauhöhlen auf, die alle im Gemeindegebiet von Obertraun liegen: die Koppenbrüllerhöhle, die Dachstein-Mammuthöhle und die Dachstein-Rieseneishöhle. Ihre systematische Erforschung begann 1909 beziehungsweise 1910 und noch vor dem ersten Weltkrieg konnte in zwei Höhlen ein regelmäßiger Führungsbetrieb aufgenommen werden. 1925 wurde auch die Dachstein-Mammuthöhle für die Öffentlichkeit erschlossen. Insbesondere die Dachstein-Rieseneishöhle zieht jedes Jahr eine große Zahl von Besuchern an. In diesem Beitrag wird versucht, auf der Basis einer für eine geographische Dissertation über Schauhöhlen im Juli 1992

durchgeführten Umfrage Aussagen über die Höhlenbesucher zu treffen. Bei dieser Umfrage wurden an 400 Besucher der Eishöhle an Hand eines Fragebogens zwanzig Fragen gerichtet, unter anderem nach dem Herkunfts- und gegebenenfalls dem Urlaubsort, nach dem zur Anreise benutzten Verkehrsmittel, nach der Dauer des Ausfluges zur Höhle (Halbtags- oder Tagesausflug) sowie nach der Motivation für den Höhlenbesuch. Es würde naturgemäß den Rahmen dieser Arbeit bei weitem sprengen, alle Ergebnisse der Auswertung der Fragebögen zu erörtern. Nur einige wesentliche Erkenntnisse über den Höhlentourismus in der Dachsteinregion können präsentiert werden.

## ZUR HERKUNFT DER HÖHLENBESUCHER

Wie die Auswertung der Befragung beweist, werden die Dachsteinhöhlen im Hochsommer von einem internationalen Publikum besucht. Etwa drei Viertel (74,6 %) der Besu-

cher kamen aus europäischen Staaten außerhalb Österreichs, 21,9 % waren Österreicher. Rund 3,5% kamen aus nichteuropäischen Ländern (Abb. 1).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [050](#)

Autor(en)/Author(s): Stummer Günter

Artikel/Article: [Die spelaokartographische Darstellung der Dachstein-Rieseneishöhle im Wandel derzeit 141-147](#)