© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Neue Erkenntnisse zur Vorgeschichte der Zoolithenhöhle bei Burggaillenreuth, Nördliche Frankenalb, Süddeutschland

ZUSAMMENFASSUNG

Die Nutzung der Zoolithenhöhle (D 109) durch den eisenzeitlichen Menschen war auf Grund von Scherbenfunden aus der Schutthalde vor der Höhle seit langem bekannt. Die Radiokarbon-Datierung eines Ascherestes, welcher einem Scherben anhaftete, bestätigt die eisenzeitliche Zuweisung und macht erstmals eine Eingrenzung auf die Hallstattzeit möglich. Eine markante Aschelage in der obersten Sinterschicht des vorderen Höhlenteiles wurde ebenfalls datiert. Das Ergebnis zeigt, dass diese Lage nicht mit den eisenzeitlichen Funden korrespondiert, sondern auf eine bisher nicht bekannte Nutzung der Höhle im ausgehenden Mesolithikum hinweist.

ABSTRACT

The usage of the Zoolithen Cave during the Iron Age was well known due to pottery fragments recovered from the scree in front of the cave. A radiocarbon date of ash material attached to a pot shard confirms human use during the Iron Age (Hallstatt-Period). A prominent ash-layer occurring in the uppermost speleothem layer of the entrance section of the cave was also dated. The result shows that this layer does not correspond with the Iron Age habitation, but it suggests an older, as yet undocumented late Mesolithic usage of the Zoolithen Cave.

Wilfried Rosendahl
Reiss-Engelhorn-Museen
Zeughaus C 5
68159 Mannheim
wilfried.rosendahl@mannheim.de

Eingelangt: 16.2.2005
Angenommen: 4.5.2005

EINLEITUNG

Die Zoolithenhöhle bei Burggaillenreuth/Nördliche Frankenalb (Abb. 1) ist eine der weltweit bedeutendsten quartärpaläontologischen Höhlenlokalitäten (z.B. Heller, 1972; Rosendahl, 2001). Seit über 200 Jahren ist sie ein Ort wichtiger Forschungen. Die wissenschaftliche Erstbeschreibung des Höhlenbären (*Ursus spelaeus*; Rosenmüller, 1794; siehe auch Rosendahl & Kempe, 2004a) und des Höhlenlöwen (*Panthera leo spelaea*; Goldfuss 1810, siehe auch Burger et al., 2004) wurde an Funden aus der Zoolithenhöhle vorgenommen, wodurch die Höhle zur Typuslokalität für diese Arten wurde.

Aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen in der Höhle konzentrieren sich auf die pleistozänen Speläothemgenerationen und deren Analysen hinsichtlich Paläoklimainformationen (z.B. Kempe et al., 2002; Rosendahl & Kempe, 2004b). Im Zusammenhang mit diesen Forschungen konnten auch neue wichtige Erkenntnisse zu Geologie und Paläontologie der Höhle gewonnen werden, darunter der Erstnachweis von Insektenresten aus einem pleistozänen Höhlensinter in Deutschland (Rosendahl & Kempe, 2002) sowie der Nachweis für eine mittelpleistozäne Bärenfauna aus dem alten Teil der Höhle (Rosendahl & Kempe, 2004a).

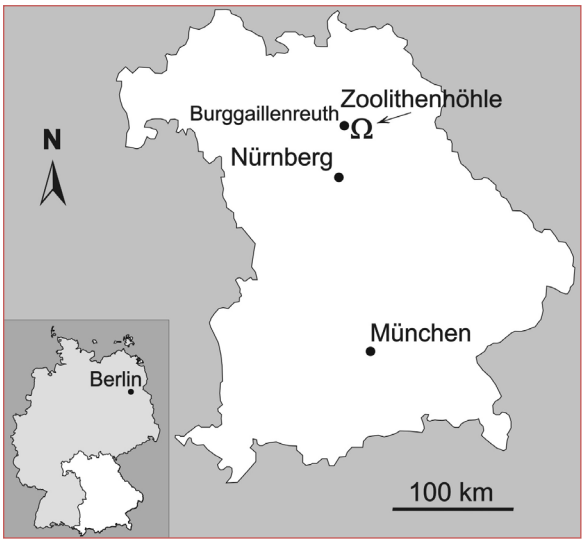

Abb. 1: Geographische Lage der Zoolithenhöhle.

Auch forschungsgeschichtlich ist die Zoolithenhöhle sehr bedeutend, markiert doch die Arbeit von Esper

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

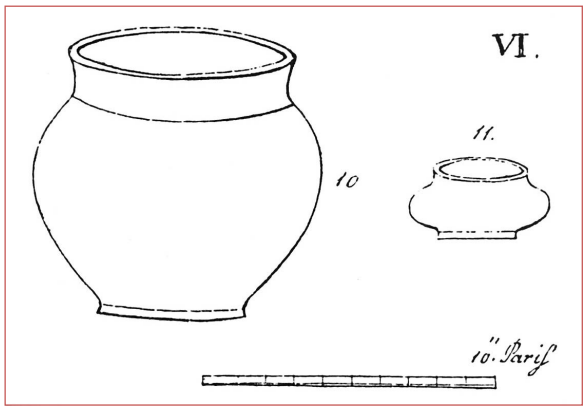

Abb. 2: Einzige historische Abbildung eines archäologischen Fundes aus der Zoolithenhöhle in Form eines urnenartigen Keramikgefäßes (aus Goldfuss 1810). Der Maßstab steht für 10 Zoll/Paris, was etwa 25 cm entspricht.

1774 den Beginn der wissenschaftlichen Höhlenforschung in Deutschland.

Wenig beachtet wurde bisher die vor- und frühgeschichtliche Belegung der Zoolithenhöhle durch den Menschen. Dies liegt darin begründet, dass entsprechende Spuren im Zuge der frühen Forschungen nur unzureichend bemerkt und beachtet wurden und heute zerstört sind.

Erstmals erwähnt werden archäologische Funde bei Esper. Auf Seite 22 seiner bedeutenden Abhandlung werden für den Eingangsraum der Zoolithenhöhle „Todtentöpfe“ sowie „eine Schicht in Trümmern zerschlagener Urnen“ vermerkt (Esper, 1774). Die einzige historische Abbildung eines archäologischen Fundes aus der Zoolithenhöhle in Form eines Keramikgefäßes (Abb.2) findet sich neben der Erwähnung von Funden bei Goldfuss (1810).

Da heute keine der Gefäßfunde aus der frühen Forschungsphase der Zoolithenhöhle mehr existieren, war eine relative zeitliche Zuordnung der

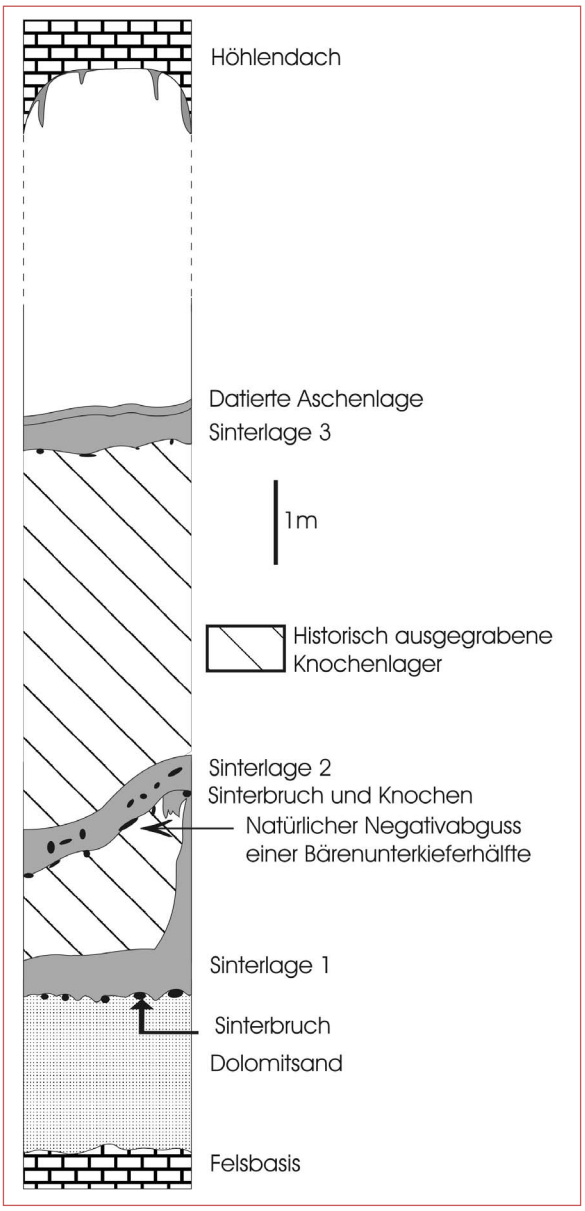

Abb. 4 (oben): Schematische Zeichnung des Aufzugsschacht-Profiles. In der obersten Sinterlage des Profiles befindet sich ein deutlicher Aschehorizont (nach Rosendahl & Kempe 2004a).

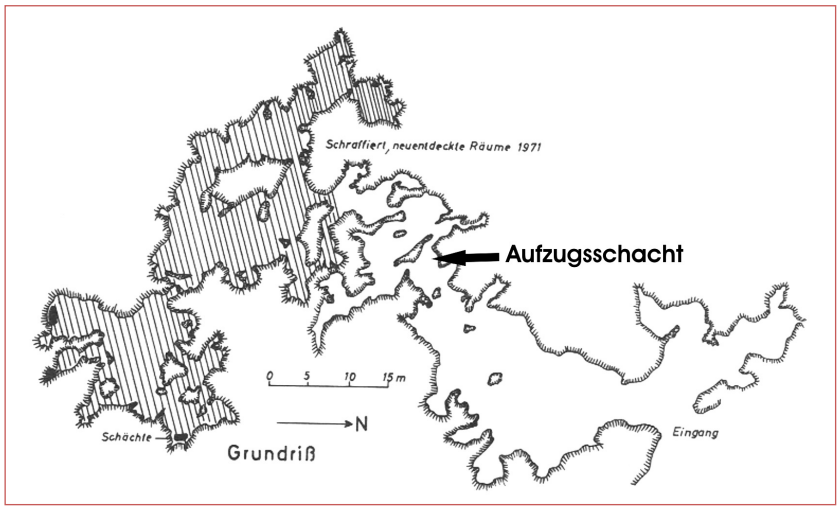

Abb. 3 (links): Vereinfachter Grundrissplan der Zoolithenhöhle mit Markierung der Lage des Aufzugsschachtes. Graphik verändert nach Hermann 1991.

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Keramik hinsichtlich einer heute gültigen Kulturgliederung nur über Scherbenfunde aus dem Abraum vor der Höhle möglich. Auf Grund der Keramikart wird eine Nutzung der Höhle durch den Menschen während der Eisenzeit angenommen (Kaulich, 1992). Eine nähere Eingrenzung des Zeitraumes innerhalb der Eisenzeit ist nicht möglich. Im Zusammenhang mit einer vorstellbaren eisenzeitlichen Begehung der Zoolithenhöhle durch den Menschen könnte auch ein auffälliger Aschehorizont, bestehend aus Kohleflitter in der obersten Sinterlage des vorderen Höhlenteiles, gut erkennbar z.B. am oberen Rand des Aufzugsschachtes (Abb. 3 u. 4), gebracht werden.

NEUE UNTERSUCHUNGEN

Bei einer Sichtung von alten Knochenfunden aus der Zoolithenhöhle (alte Sammlung Graf Münster) im Magazin des Urwelt-Museums Oberfranken in Bayreuth stieß der Autor auf Keramikstücke von Tongefäßen, die in der Mitte des 19. Jahrhunderts in der Zoolithenhöhle gefunden wurden. Die Scherben glichen in Stil und Erhaltung den schon aus dem Abraum bekannten Funden. Das Besondere bzw. Interessante an den Bayreuther Stücken ist, dass ein größerer Scherben noch original, d.h. alt anhaftende Holzkohlereste trägt (Abb. 5 und 6). Mit diesem Material bot sich erstmals die Möglichkeit, die relative Alterseinstufung der Scherbenfunde durch eine numerische Datierung zu überprüfen. Mit freundlicher Genehmigung des Urwelt-Museums Oberfranken in Bayreuth konnten die kohligen Reste für eine Datierung entnommen werden. Zusammen mit diesem Material wurde auch eine Probe, bestehend aus extrahierten Kohleflittern von der schon angesprochenen Aschenlage in den obersten Sinterlagen des vorderen Höhlenteiles, zur Datierung gegeben (Abb. 7). Mit der Datierung der Aschenlage sollte geklärt werden, ob diese zeitgleich mit der Keramik ist oder einer anderen archäologischen Belegungsphase entspricht.

Beide Proben wurden zur ^{14}C-AMS-Datierung an das Institut für Kernphysik der Universität Erlangen gegeben.

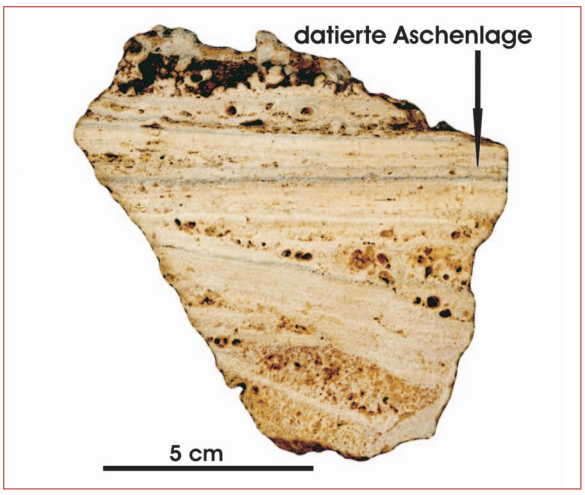

Abb. 5 (links): Historischer Scherbenfund aus der Zoolithenhöhle mit original anhaftenden Holzkohleresten. Der Fund stammt aus der alten Sammlung Graf Münster, welche heute Teil der Sammlungen des Urwelt-Museum Oberfranken in Bayreuth ist.

Abb. 6 (unten links): Altes Beschriftungsschild für den historischen Scherbenfund aus der Zoolithenhöhle.

Abb. 7 (unten): Sinterprobe aus der obersten Sinterlage des vorderen Höhlenteiles mit deutlich sichtbarem Aschehorizont (bestehend aus Kohleflitter). Die Probe stammt vom oberen Rand des sog. Aufzugsschachtes. Alle Fotos: W. Rosendahl.

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

ERGEBNISSE

Für die Holzkohle aus der Keramikscherbe (Probe Erl-6602) wurde eine Alter von 664 ±100 a cal BC (2526 ±43 a BP, $\delta^{13}C$ = –25,8 ‰) ermittelt. Die Abkürzung „a cal BC“ bedeutet „auf Kalenderjahre kalibriert vor Christus“.
Im Gegensatz dazu steht die Abkürzung „a BP“ für „Radiokarbonjahre vor heute (1950)“ bezeichnet. Das Alter der Aschenlange aus dem Sinter beträgt 5778 ±43 a cal BC (Probe Erl-6603: 6896 ±49 a BP, $\delta^{13}C$ = –24 ‰).
Methodische Probleme bei der Datierung waren nicht erkennbar, und Hinweise auf eine Kontamination der Proben liegen nicht vor. Aus methodischer Sicht erfahren die Daten daher keine Einschränkung. Die Kalibration der Daten erfolgte mit dem Programm CalPal2004 SFCP (www.calpal.de).

INTERPRETATION

Das Datum für die Holzkohle aus der Keramik bestätigt eine Zuweisung der Keramikfunde aus der Zoolithenhöhle in die Eisenzeit und konkretisiert eine Nutzung der Höhle durch den Menschen in der frühen Eisenzeit (Hallstattzeit; gegliedert in HaC ca. 750-600 v. Chr. und HaD ca. 600-450 v. Chr.; Abb. 8).
In mehrfacher Hinsicht sehr interessant ist der Alterswert für die Aschenlage in der Sinterschicht. Die Lage ist mit 5778 ±43 a cal BC deutlich älter und datiert in das ausgehende Mesolithikum (Abb. 9). Sie steht also nicht im Zusammenhang mit einer eisenzeitlichen Nutzung der Höhle, sondern gibt Hinweis auf eine bisher nicht gekannte Phase einer möglichen Begehung der Zoolithenhöhle durch den Menschen an.
Während es für die eisenzeitliche Höhlennutzung in der Nördlichen Frankenalb bzw. der Fränkischen Schweiz zahlreiche Belege gibt, sind die Spuren für eine Nutzung im Mesolithikum, abgesehen von Abris, gering (z.B. Hofmann, 1990; Abels et al., 1996; Stoll-Tucker, 1997).
Die neuen Untersuchungen sind ein wichtiger Beitrag zur langen Forschungsgeschichte der Zoolithenhöhle und schließen die bestehende Forschungslücke zur Archäologie der Höhle.

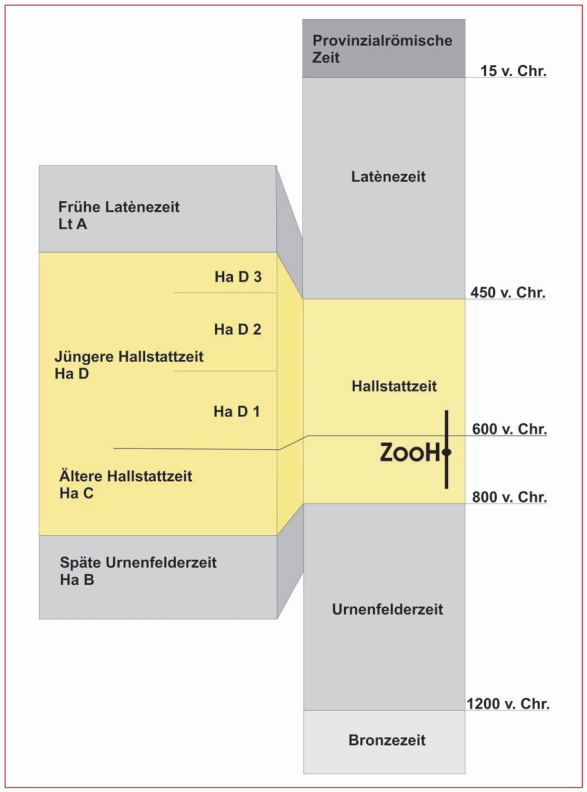

Abb. 8: Chronologische Gliederung für die Eisenzeit mit Darstellung der Datierung aus der Zoolithenhöhle (ZooH).

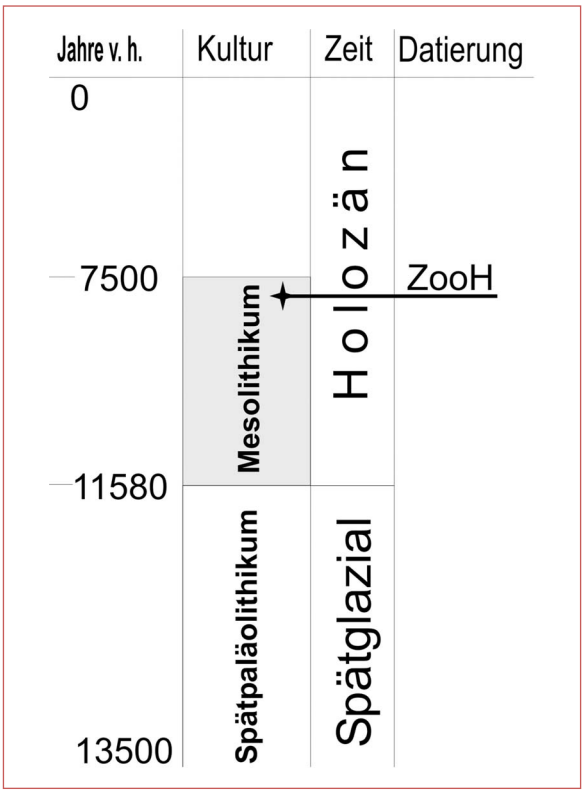

Abb. 9: Zeittabelle (nicht maßstäblich) für das Mesolithikum mit Darstellung der Datierung aus der Zoolithenhöhle (ZooH).

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

DANK

Dr. J. M. Rabold, Museumsleiter Urwelt-Museum Oberfranken in Bayreuth ist für die Erlaubnis der Probenentnahme zu danken, Frau B. Kaulich, Nürnberg für Literaturhinweise und die Diskussion der Ergebnisse. Der Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V. unterstützte die Untersuchungen durch Bewilligung eines Forschungsförderantrages im Rahmen seiner Forschungsförderung.

LITERATUR

Abels, B.-U., Sage, W. & Züchner, C. (1996): Oberfranken in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. – Bayreuth (Bayerische Verlagsanstalt).

Burger, J., Rosendahl, W., Loreille, O., Hemmer, H., Eriksson, T., Götherström, A.,Hiller, Collins, M. J., Wess, T. & Alt, K. W. (2004): Molecular phylogeny of the cave lion Panthera leo spelaea. - Molecular Phylogenetics and Evolution, 30: 841-849.

Esper, J.F. (1774): Ausführliche Nachricht von neuentdekkten Zoolithen unbekannter vierfüsiger Thiere, und denen sie enthaltenden, so wie verschiedenen anderen , denkwürdigen Grüften der Obergebürgischen Lande des Marggrafthums Bayreuth. - Nürnberg.

Goldfuss, G. A. (1810): Die Umgebung von Muggendorf. Ein Taschenbuch für Freunde der Natur und Altertumskunde. - Erlangen.

Heller, F. (1972): Die Forschungen in der Zoolithenhöhle bei Burggaillenreuth von ESPER bis zur Gegenwart. - In: Heller, F. [Hrsg.]: Die Zoolithenhöhle bei Burggaillenreuth. 200 Jahre wissenschaftliche Forschung 1771-1971. - Erlangen Forschungen, Reihe B, Bd. 5: 7-56.

Herrmann, F. (1991): Höhlen der Fränkischen und Hersbrucker Schweiz. - Regensburg.

Hofmann, R. (Hrsg.)(1990): Fränkische Schweiz. - Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland, Bd. 20: 1-254.

Kaulich, B. (1992): II. Das Land der Höhlen. - In: Voit, G., Kaulich, B. & Rüfer, W. (Hrsg.): Vom Land im Gebirg zur Fränkischen Schweiz. Eine Landschaft wird entdeckt. - Schriftenreihe des Fränkische-Schweiz-Vereins, 8: 175-288.

Kempe, S., Rosendahl, W., Wiegand, B. & Eisenhauer, A. (2002): New Speleotheme Datation from Caves in Germany and their importance for the Middle- and Upper-Pleistocene Climate Reconstruction. - Acta Geologica Polonica, 52 (1): 55-61.

Rosendahl, W: (2001): Die Zoolithenhöhle bei Burggaillenreuth/Fränkische Schweiz. - In Weidert, W. K. (Ed.): Klassische Fundstellen der Paläontologie, Band 4: 235-244, Korb (Goldschneck Verlag).

Rosendahl, W. & Kempe, S. (2002): Erstnachweis von mittelpleistozänen Insektenresten aus einem Höhlensinter in Deutschland.- N. Jb. Geol. Pal., Mh., 2002 (11): 693-704.

Rosendahl, W. & Kempe,S. (2004a): Johann Christian Rosenmüller und der Höhlenbär (1794-2004) – „Lebensbilder aus 210 Jahren. - Natur und Mensch, 2003: 145-159.

Rosendahl, W. & Kempe, S. (2004b): New Geological and Palaeontological Investigations in the Zoolithen Cave, Southern Germany. - Cahiers scientifiques, Hors série, n° 2 (2004): 69-74.

Rosenmüller, J. C. (1794): Quaedam de ossibus fossilibus animalis cuiusdam, historiam eius et cognitionem accuratiorem illustrantia, dissertatio, quam d. 22. Octob. 1794 ad disputandum proposuit Ioannes Christ. Rosenmüller Heßberga-Francus, LL.AA.M. in Theatro anatomico Lipsiensi Prosector assumto socio Io. Chr. Aug. Heinroth Lips. Med. Stud. Cum tabula aenea. - Leipzig.

Stoll-Tucker, B. (1997): Nacheiszeitliche Höhlennutzung am Beispiel des oberen Pegnitztales (Nördliche Frankenalb). - Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands, Bd. 4: 1-260.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Die Höhle

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 056

Autor(en)/Author(s): Rosendahl Wilfried

Artikel/Article: Neue Erkenntnisse zur Vorgeschichte der Zoolithenhöhle bei Burggaillenreuth, Nördliche Frankenalb, Süddeutschland 24-28