

Zur Notwendigkeit und Ausführung ökologisch sinnvoller Höhlenverschlüsse

Von Friedhart Knolle (Goslar)

Anlaß

Die heutige Höhlenforschung hat mittlerweile international das Problem, einen Höhlentourismus von noch vor kurzer Zeit nicht geahnten Ausmaßes miterleben zu müssen. Der Wunsch, Höhlen zu suchen und zu befahren, wird in der Folge der Aktivitäten der Höhlenforschung und der Publikation ihrer Ergebnisse von immer mehr Menschen in der Tat umgesetzt.

Die Konsequenzen dieser Entwicklung lassen sich heute in den Höhlen nur allzu deutlich ablesen. In der Bundesrepublik Deutschland gipfelte sie 1984/85 in den Vorgängen um die Salzgrabenhöhle (KNOLLE 1985). An diesem Fall wurde einer großen Gruppe von Betroffenen schmerzlich bewußt, wie weit die Höhlenschutzprobleme sich bereits entwickelt haben. Es führt kein Weg mehr daran vorbei, den immer stärker gewordenen Strom des Höhlentourismus wieder einzudämmen, soll von der Ursprünglichkeit der Naturhöhlen noch etwas auf die nächsten Generationen kommen. Dieses geht nur noch über den Weg von Mundlochverschlüssen, wie die Erfahrungen aus zahlreichen Ländern zeigen.

Hinzu kommen die Aspekte des Fledermausschutzes. Die Winterschlafobjekte dieser so stark gefährdeten Tiere müssen sinnvoll gesichert werden, um die stark eingeschränkte Ruhe im Lebensraum „Höhle“ wiederherzustellen. Es ließe sich aus den Erfahrungen des Autors leicht eine lange Liste von Objekten aufstellen, aus denen der Untertagetourismus ehemals vorhandene Fledermaus-Winterschlafpopulationen in kurzer Zeit vertrieb.

Auch aus der Sicht des Fledermausschutzes ist die Sicherung der bekannten Winterschlafhöhlen sowie auch potentieller Ausweichquartiere daher das Gebot der Stunde. Hierdurch kann erreicht werden, daß sich der Fledermausbesatz wieder deutlich erhöht (NAGEL 1984) und daß solche Höhlen bei dauerhaftem, ganzjährigem Verschuß wieder etwas der „Vergessenheit“ anheimfallen, welcher sie Jahrhunderte unterlagen und die sie für ihren Erhalt in einem möglichst ursprünglichen Zustand benötigen.

Verschußvorschläge

Fledermausgängige Verschlüsse sollten so beschaffen sein, daß sie auch die weitere Zugangsmöglichkeit für andere Tiere (Lurche, Kleinsäuger, Insekten u. a.) belassen.

Für diesen Zweck wurden bereits zahlreiche Verschußvorschläge entwickelt (z. B. ROER 1971, FRANK und WEIGOLD 1981, HUNT und STITT 1981,

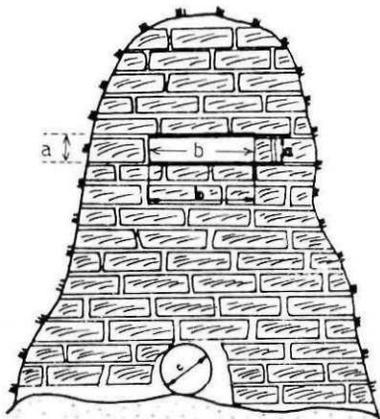


Abb. 1 : Vermauerter Verschluss mit Schlitz.

Schlitzbreite $a = 150\text{mm}$
Schlitzlänge $b = 300\text{mm}$
Rohr $c = 200\text{mm}$

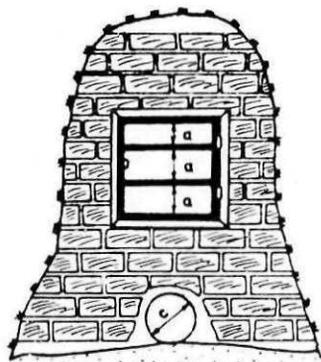


Abb 2 : Vermauerter Verschluss mit kleiner Tür.

Rahmen innen = $500 \times 500\text{mm}$
Tür außen = $480 \times 480\text{mm}$
Stäbe $\varnothing = 20\text{mm}$
Stababstand $a = 150\text{mm}$
Rohr $\varnothing = 200\text{mm}$

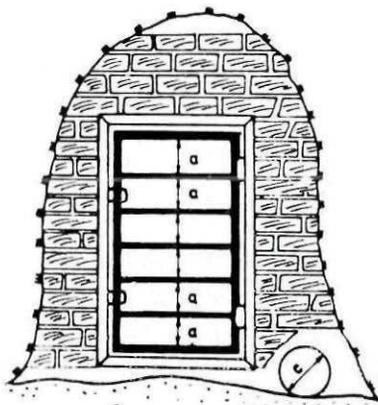


Abb. 3 : Vermauerter Verschluss mit großer Tür.

Rahmen = $500 \times 800\text{mm}$
Tür = $480 \times 780\text{mm}$
2 Scharniere, 2 Verschlüsse (innen)
Verschluss = 2 Schlösser
Gitterstäbe $\varnothing = 20\text{mm}$
 $a = 150\text{mm}$
Rohr $c \varnothing = 200\text{mm}$

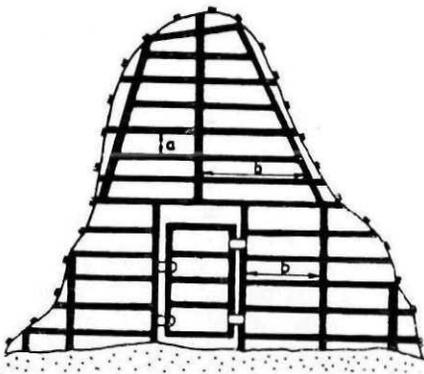


Abb. 4 : Vergitterter Verschluss mit Tür.

Gitterabstand $a = 150\text{mm}$
 $b = 300\text{mm}$

ACHTUNG: Sohle fest fundamentieren, um Untergrabung zu verhindern!

Gitter fest im Gestein verankern!

OHLENDORF 1981). Für den Regelfall der einfach gebauten, horizontalen Mundlöcher entwickelte das Karstmuseum Heimkehle (Osttharz) in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Fledermausforschung bei der Biologischen Gesellschaft der DDR und auf der Grundlage von Entwürfen OHLENDORFs vier Regelzeichnungen für Mundlochverschlüsse (VÖLKER 1982). Diese seien hier etwas abgewandelt mit der Empfehlung zur generellen Anwendung (Abb. 1–4) wiedergegeben.

Oberster Grundsatz der Bauweise: So stabil wie möglich! Ständige Aufbruchversuche an vorhandenen Verschlüssen unterstreichen diese Notwendigkeit immer wieder.

Je nach Zielsetzung des Verschlusses wird man einen der vier abgebildeten Typen 1 bis 4 wählen. Typ 1 ist der am billigsten herzustellende und einbruchssicherste Verschuß, Typ 4 der am meisten einbruchgefährdete, aber gleichzeitig auch derjenige, welcher am wenigsten in das Mikroklima des Mundlochbereiches eingreift. So kann Typ 1 kälteliebende, den Eingangsbereich als Hangplatz bevorzugende Arten wie die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) vertreiben. Für den Typ 4 hat sich ROER in den letzten Jahren in verschiedenen Veröffentlichungen eingesetzt; FRANK und WEIGOLD (1981) empfahlen einen Verschuß ähnlich Typ 3. Dennoch sind dieses nur zwei von mehreren möglichen Verschußtechniken. Weitere, speziell für kompliziertere Mundlöcher, sind aus HUNT und STITT (1981) zu entnehmen.

Im Falle der Typen 2 und 3 ist wichtig, zu beachten, daß die Gittertüren bündig mit der Vorderfläche der Mauern abschließen, um ein mögliches Auf-



Abb. 5: Einfache Eisengitter sind leicht aufzusägen. Foto: U. Fricke (Bad Harzburg)

hebeln zu unterbinden. Ebenfalls bedeutsam ist es, in Abänderung der abgebildeten Verschlüsse die Vorhängeschlösser so in einen vorn und seitlich geschlossenen Metallkasten einzuhängen, daß sie lediglich von hinten mit spitzen Fingern erreichbar sind. Dadurch sind sie mit Bolzenschneidern oder ähnlichen Geräten nicht einfach zu öffnen. Werden dennoch häufig Einbrüche verübt, so empfiehlt es sich, die Gittertüren fest mit dem Rahmen zu verschweißen und damit den Zugang generell unmöglich zu machen.

Im Falle der Typen 3 und 4 ist unbedingt darauf zu achten, daß eine fest in Beton gegossene Sohlschwelle hergestellt wird, die ein mögliches Durchgraben an dieser schwachen Stelle verhindert. Eine solche feste Schwelle darf allerdings nicht so weit über den Boden hinausragen, daß bodengebundene Tiere sie nicht überschreiten können. Gegebenenfalls ist auch beim Typ 4 ein Sohlrohr einzubauen, wie es bei den Verschlusstypen 1 bis 3 vorgesehen ist. Diese Rohre dienen gleichzeitig der Aufrechterhaltung einer Luftzirkulation im Mundlochbereich. Sie dürfen daher bei der Bauausführung nicht vergessen werden. Es kann sinnvoll sein, hinter dem Verschuß sich eine Stauwasseransammlung bilden zu lassen. In solchen mundlochnahen Sohlwässern findet man oft überwinterte Amphibienlarven. Der bei der Aufführung der Mauer automatisch entstehende Schlitz an der Spitze unmittelbar unter der Felsdecke (Typen 1–3) sollte so groß belassen werden, daß eine schlanke Person nicht mehr hindurchpaßt; er dient ebenfalls dem Luftaustausch, wird aber nach unseren Beobachtungen auch zum Einfliegen oder -kriechen von den Fledermäusen benutzt.

Es hat sich gezeigt, daß diejenigen Verschlüsse am wenigsten durch Aufbrüche gefährdet sind, bei denen dem zufälligen oder zielstrebigem Besucher auf einer Tafel der Sinn des Verschlusses erläutert wird, eventuell noch mit einer Anschrift, über die ein Fledermausmerkblatt zu beziehen ist. Der Appell an die Naturschutzbereitschaft des Besuchers wird oft befolgt. Doch sollte die Tafel direkt am Verschuß angebracht sein, damit sie keine zusätzlichen Personen anlockt. Für die praktische Betreuung von unterirdischen Fledermaus-Winterschlafobjekten gibt OHLENDORF (1980) sehr nützliche Hinweise.

Weitere Möglichkeiten des Fledermausschutzes ergeben sich durch die künstliche Anlage von Winterschlafobjekten in Halden- oder Straßenböschungen. Ein Anwendungsbeispiel aus jüngster Zeit gibt HEMPEL (1983).

Für weitere Auskünfte, Hinweise auf neuere, noch unpublizierte Höhlentürentypen oder zur Beschaffung der zitierten Literatur steht der Autor gern zur Verfügung.

Literatur:

- Blab, J.* (1980): Grundlagen für ein Fledermaus-Hilfsprogramm. Themen der Zeit, 5, 44 S., Greven (Kilda).
- Frank, H. und Weigold, H.* (1981): 30 Jahre Fledermausforschung in der Sontheimer Höhle. Laichinger Höhlenfreund, 16 (2): 65–74, Laichingen.
- Hempel, R.* (1983): Landschaftsgestaltung und Oberflächenentwässerung der Sophienhöhe, Außenkippe des Braunkohlentagebaues Hambach. Braunkohle, 35 (11): 337–342.

- Hunt, G. und Stitt, R., Hrsg. (1981): *Cave Gating — A Handbook*. — Revised Second Edition, V + 60 S., Huntsville (National Speleological Society USA).
- Knolle, F. (1985): Neue Höhlenschutzverordnungen für die Salzgrabenhöhle sowie 28 Höhlen im oberen Donautal. — Mitt. Verb. dt. Höhlen- u. Karstforsch., 31 (1): 4–7, München.
- Nagel, A. (1984): Vorläufige Ergebnisse zum winterlichen Verschluss von Fledermaushöhlen auf der Schwäbischen Alb. Mitt. Verb. dt. Höhlen- u. Karstforsch., 30 (3): 59–60, München.
- Oblendorf, B. (1981): Fledermausschutz. Praktische Maßnahmen zur Erhaltung von Fledermauswinterquartieren im Harz. Natursch.-Arb. Bez. Halle u. Magdeburg, 18 (1): 7 bis 14.
- Roer, H. (1971): Gittertore und Nistkästen als wichtige Hilfsmittel zur Erhaltung der in ihrem Bestand bedrohten europäischen Fledermäuse. Decheniana, Beih., 18: 109–113, Bonn.
- Völker, R. (1982): Über den sinnvollen Verschluss von Mundlöchern. Die Grotte, 5 (1): 24 bis 29.

Tätigkeitsberichte der dem Verband österreichischer Höhlenforscher angeschlossenen höhlenkundlichen Vereine für das Jahr 1984

Die einzelnen Mitgliedsvereine des Verbandes österreichischer Höhlenforscher sind so wie in den vergangenen Jahren eingeladen worden, kurze zusammenfassende Tätigkeitsberichte für das Jahr 1984 zur Verfügung zu stellen. Damit sollen Leistungen und Erfolge der Mitglieder dieser Vereine auf den unterschiedlichsten Teilgebieten und Ebenen der karst- und höhlenkundlichen Forschung dokumentiert und ein Gesamtbild der einschlägigen Tätigkeit in Österreich entworfen werden.

Leider sind nicht alle Mitgliedsorganisationen diesem Ersuchen nachgekommen; die folgende Zusammenstellung kann daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Bis zum Redaktionsschluss dieser Nummer sind folgende Berichte eingelangt:

Landesverein für Höhlenkunde in Oberösterreich

Eingeleitet wurde das Vereinsjahr 1984 am 3. März anlässlich des 60jährigen Vereinsjubiläums mit einer Festversammlung im Landeskulturzentrum. Prominente Gäste der Landesregierung und aus dem Bereich der Wissenschaft ehrten den Verein durch ihr Dabeisein. Zahlreiche Glückwunschschriften, unter anderem auch vom Landeshauptmann Dr. J. Ratzenböck, trafen ein. Zum Abschluss der Festversammlung eröffnete Ehrenobmann Landesrat a. D. Rudolf Kolb eine Ausstellung, die eine Woche lang zu besichtigen war und reges Interesse fand. Sie umfaßte die Themen der oberösterreichischen Höhlenforschung heute und in der Vergangenheit, Fledermausforschung, Höhlenfunde — wie z. B. Bären-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [036](#)

Autor(en)/Author(s): Knolle Friedhart

Artikel/Article: [Zur Notwendigkeit und Ausführung ökologisch sinnvoller Höhlenverschlüsse 42-46](#)