

Felsüberwinternde Fledermäuse im Morsbacher Bergland (Oberbergischer Kreis, Reg.-Bez. Köln) in den Jahren 1974 - 1997

Von CHRISTOPH BUCHEN, Morsbach

Mit 15 Abbildungen

1. Einleitung

Zur Abschätzung langfristiger Trends in der Populationsentwicklung verschiedener Fledermausarten werden im Raum Morsbach (Oberbergischer Kreis, Reg.-Bez. Köln) seit 1974 sporadisch, seit 1983 jedoch regelmäßig Win-

terquartierkontrollen durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet liegt überwiegend im Bereich des Meßtischblattes 5112 Morsbach/Quadranten 1 und 3 (Abb. 1). Die Kontrollen basieren auf Genehmigungen der Unteren Landschaftsbehörde in Gummersbach vom 24.XI.1987,

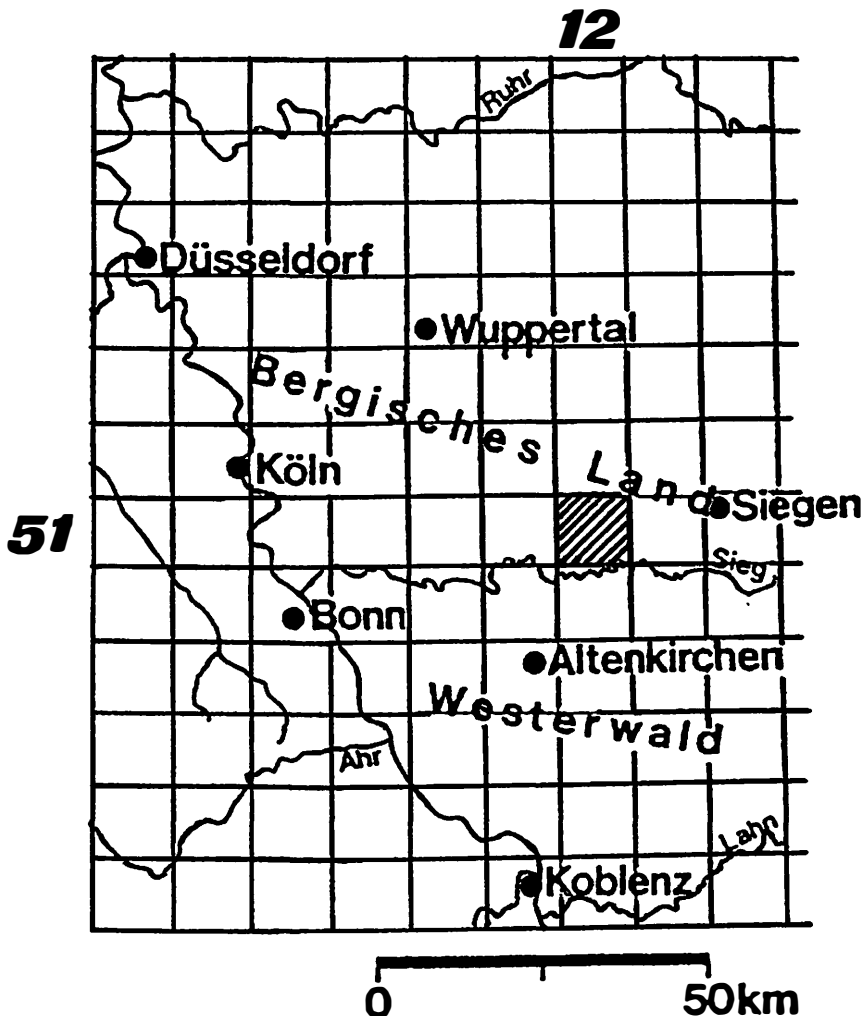


Abb. 1. Lage des Morsbacher Berglandes nach MTB 5112 Morsbach (schraffiert)



Abb. 2. Ehemaliger Bergwerksstollen bei Morsbach, der bereits 1980 mit einem Gittertor gesichert wurde. Der Fledermausfreundliche Verschluss trug zur Beruhigung des Stollens bei, und die Anzahl der Fledermäuse hat sich bis 1996/97 verdreifacht. Aufn.: C. BUCHEN

26. XI.1990 und 24.I.1994 sowie einem Werkvertrag der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten von Nordrhein-Westfalen in Recklinghausen vom 20. VIII.1990. Nach 23 Jahren und regelmäßigen Kontrollen in 14 Wintern soll nachfolgend eine erste vorsichtige Bewertung der Bestandsentwicklung felsüberwinternder Fledermäuse vorgenommen werden.

2. Winterquartiere und Methode

Der Verlust geeigneter Winterquartiere hat in der Vergangenheit zumindest gebietsweise zum Rückgang der Fledermäuse beigetragen. So wurden vor allem alte Bergwerks- und Luftschutzzollen, aber auch Naturhöhlen aus Sicherheitsgründen zugemauert, zugeschüttet oder gesprengt und standen somit für die Tiere nicht mehr in ausreichender Anzahl und Qualität zur Verfügung. So starb die Kleinhufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), die in derartigen Quartieren überwinterte, bis 1960 im Oberbergischen Kreis aus (SKIBA 1998). In der Gemeinde Morsbach waren bis zum Beginn dieses Jahrhunderts auf einem Gebiet von rund 55 km²



Abb. 3. Mehrere ehemalige Bergwerksstollen bei Morsbach wurden in den letzten Jahren mit speziell eingepaßten Gittertoren gesichert. Für die Kontrollen kann der innere Teil des Tores herausgenommen werden. Aufn.: C. BUCHEN



Abb. 4. Sicherung eines ehemaligen Bergwerkstollens bei Morsbach mit einer Blechtür. Über der Tür wurde nachträglich ein Einflugschlitz für die Fledermäuse geschaffen, wodurch der Stollen seither regelmäßig zum Überwintern aufgesucht wird. Aufn.: C. BUCHEN

fast 80 Bergwerke und Gruben bekannt. Heute sind hiervon nur noch 5 Stollen offen und dienen verschiedenen Fledermausarten als Winterquartiere (BUCHEN 1992 a).

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 12 Winterquartiere kontrolliert. Es handelte sich dabei um:

- 5 Bergwerksstollen (Eisenerzabbau) von 46 - 230 m begehbare und kontrollierter Länge, deren Gesamtlänge jedoch meist größer ist (Abb. 2 - 5),
- 5 Bergwerks- oder Luftschtzstollen von 6 - 12 m Gesamtlänge sowie
- 2 Eisenbahntunnels von 60 bzw. 786 m Gesamtlänge (Abb. 6).

Es konnten nicht alle 12 Quartiere in jedem Winterhalbjahr untersucht werden, weil teilweise dem Verf. die Quartiere erst später bekannt wurden, sie erst später begebar waren oder, wie im Falle eines Eisenbahntunnels, zu einem bestimmten Zeitpunkt beseitigt wurden oder nicht mehr zugänglich waren. Es fanden sich auch nicht in jedem Winterhalbjahr in allen kontrollierten Quartieren Fledermäuse ein.

Alle Quartiere liegen zwischen 170 und



Abb. 5. Alter Bergwerkstollen bei Morsbach, gesichert mit einem Blechtor und einer dahinter liegenden abschließbaren Blechtür (nicht sichtbar). Den Fledermäusen reichen oben erkennbare Spalten zum Ein- und Ausfliegen. Aufn.: C. BUCHEN



Abb. 6. Dieser ehemalige Eisenbahntunnel bei Morsbach (786 m lang) wird zum Überwintern von Mausohren (*Myotis myotis*), Braunen Langohren (*Plecotus auritus*) und Wasserfledermäusen (*Myotis daubentoni*) - einige Exemplare der letzteren Art sind mitunter ganzjährig anwesend - aufgesucht. Auf n.: C. BUCHEN

290 m NN. Bei zwei Stollen, die schon seit Jahrzehnten mit einer Blechtür verschlossen sind, wurden auf Initiative des Verf. Einflugschlitze eingelassen, die es den Fledermäusen überhaupt erst ermöglichten, diese Quartiere aufzusuchen. Ebenfalls auf Initiative des Verf. wurden zwischen 1980 und 1995 sechs Stollen mit speziellen, abschließbaren Gittertoren versehen (BUCHEN 1987, 1995 b).

Sechs Stollen führen zum Teil Wasser, das in denselben 10-40 cm hoch ansteht. In zwei dieser Stollen befinden sich in einer Tiefe von 46 bzw. 186 m etwa 1 m hohe Mauern, die vormals das Wasser für eine ggf. notwendig werdende Notversorgung anstauten. Hinter diesen Mauern erstreckt sich der Rückstau des Wassers in knapp halber Stollenhöhe auf Längen von mehreren hundert Metern. Die Höhe der Stollen schwankt von ca. 1,5 - 6,0 m, wobei sich die mittlere Höhe bei rund 2,5 m bewegt.

Die Temperaturen im hinteren Teil der längeren Stollen betrug konstant 9°C. Die Lufttemperatur in den Eingangsbereichen bzw. in den

kurzen Stollen ist von den Außentemperaturen stark abhängig und kann ganz vorn mitunter bis unter den Gefrierpunkt sinken.

Alle Quartiere sind spaltenreich und bieten den winterschlafenden Fledermäusen zahlreiche Versteckmöglichkeiten. In längeren Strecken wurden Metermarkierungen angebracht, so daß bei allen Kontrollen die Hangplätze der Tiere in Entfernungen ab Mundloch ermittelt werden konnten (BUCHEN 1987). In den beiden Eisenbahntunnels bieten in den Fels gehauene Seitennischen spaltenreiche Versteckmöglichkeiten für die Fledermäuse.

Die Quartiere wurden in der Regel einmal im Winter begangen und mit Taschenlampen nach winterschlafenden Fledermäusen abgesucht. Wenn möglich wurde der Zeitpunkt (Termin) der Kontrollen in den einzelnen Quartieren während der aufeinanderfolgenden Winter beibehalten. Meist fanden die Untersuchungen zwischen Ende Dezember und Ende Januar statt, in Ausnahmefällen auch schon ab Ende November oder noch bis Mitte März.

Zur Art determinierung wurde keine der Fledermäuse von ihrem Hangplatz abgenommen oder angefaßt. Die langjährigen Erfahrungen verringern Fehlbestimmungen ohnehin auf ein Minimum. Dennoch, obwohl Verf. mittlerweile über eine 30jährige Erfahrung im Auffinden von Fledermäusen verfügt, läßt sich eine geringe Dunkelziffer bei den Zählungen doch nicht völlig ausschließen.

3. Die felsüberwinternden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und ihre Winterquartiergewohnheiten

3.1 Mausohr (*Myotis myotis*)

- Bestandsentwicklung

Mit 63 nachgewiesenen Individuen machte das Mausohr in der Zeit von 1982 - 1997 einen Anteil von 17,3 % aller 364 festgestellten Überwinterer aus. Es war daher nach der Wasserfledermaus die zweithäufigste Fledermausart in den Winterquartieren des Morsbacher Berglandes.



Abb. 7. Mausohr (*Myotis myotis*), frei an der Decke eines ehemaligen Bergwerksstollens hängend. Aufn.: C. BUCHEN

Für diese Art konnte in 15 Winterhalbjahren ein gleichbleibender Bestand bzw. in den letzten Jahren sogar eine leichte Zunahme verzeichnet werden. Waren in den Jahren 1984 - 1993 nur zwischen 2 und maximal 5 Mausohren in den Quartieren anzutreffen, so stieg die Zahl in den Winterhalbjahren 1994/95 - 1996/97 auf 6 bzw. 7 Ex. an. Im Durchschnitt von 15 Winterhalbjahren wurden pro Winter 4,2 Mausohren ermittelt.

- Hangtiefe ab Stollenmundloch

90,5 % der Mausohren hingen bzw. saßen in einer Entfernung von 51 - 226 m vom Stollenmundloch entfernt, der Rest zwischen 6 und 50 m. Die wärmeliebende Art zeigte demnach eine Vorliebe für längere Stollen und deren hintere Abschnitte mit gleichbleibenden Temperaturen um 9°C.

- Hanghöhe über der Stollensohle

Die meisten Mausohren (64 %) hingen bzw. saßen in einer Höhe von 1,4 - 2,0 m über der Stollensohle bzw. über Wasser, 20 % 1,1 m über der Sohle und tiefer, 16 % über 2,2 m hoch. Hanghöhen von 0,5 bzw. 4,0 m waren die niedrigsten bzw. höchsten Werte in einem der Stollen.

- Art des Hangplatzes

Die Mausohren hingen überwiegend (82 %) frei an der Stollendecke (Abb. 7) oder an Vorsprüngen bzw. frei an der Stollenwand, nur mit den Hinterfüßen festgekrallt. Selten fand ich sie in Felsspalten. Einmal hing ein Tier frei an einem 5 cm von der Stollenwand befestigten Draht, der zur Anbringung der Metermarkierung diente (Abb. 8).

- Sonstige Anmerkungen

Das Mausohr wurde lediglich in vier längeren Bergwerksstollen festgestellt. Sechsmal wurden jeweils 2 Mausohren eng beieinander auf Körperkontakt in einem Stollen beobachtet. Die späteste Quartierkontrolle mit Nachweis von Mausohren erfolgte am 17.III.1991.

Daß Eisenbahntunnels, die außer Betrieb sind oder zumindest nur noch gelegentlich befahren werden, eine Bedeutung als Fledermaus-Winter- und Sommerquartiere haben können, zeigte sich im Beobachtungszeitraum bei zwei Tunnels nahe Morsbach. Am 4.VII.1986 wurde

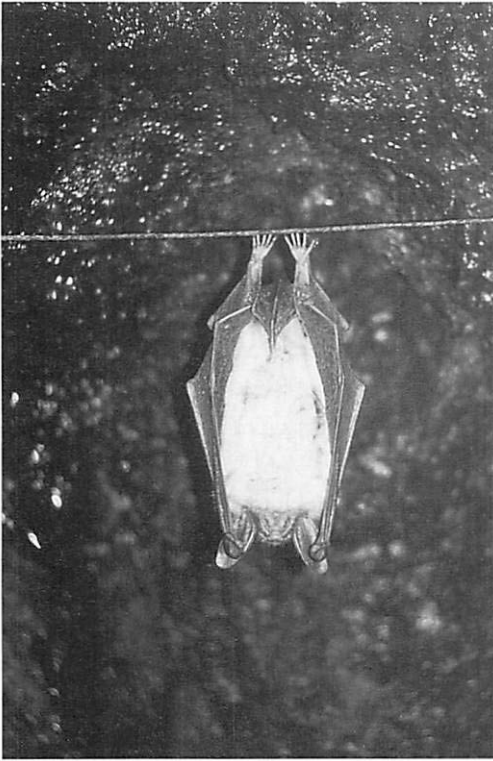


Abb. 8. Mausohr (*Myotis myotis*), frei an einem Draht zur Befestigung der Metermarkierung in einem ehemaligen Bergwerksstollen hängend. Aufn.: C. BUCHEN

ein Mausohr in einem stillgelegten Tunnel angetroffen (SKIBA 1988). Weitere Sommernachweise von Fledermäusen in Eisenbahntunnels siehe auch bei den Artabhandlungen über das Braune Langohr und die Wasserfledermaus.

Bis 1985 befand sich eine Mausohr-Wochenstube in Morsbach. Sie war die letzte im Bergischen Land und wurde Anfang 1986 vernichtet (BUCHEN 1985, 1987, 1995 a, SKIBA 1988). Die nächste, gleichzeitig die einzige noch bekannte Wochenstube im rechtsrheinischen Gebiet zwischen Ruhr und Lahn befindet sich 9 km südlich von Morsbach an der Sieg (Meßtischblatt 5212 Wissen/Quadrant 2).

3.2 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

- Bestandsentwicklung

41 nachgewiesene Individuen des Braunen Langohrs machten für die Zeitspanne von 1985 - 1997 exakt 11,2 % aller 364 ermittelten Fledermäuse aus. Mit Ausnahme des Winterhalb-

jahres 1990/91 (8 Individuen) betrug der Bestand von 1985 - 1995 zwischen 1 und 4 Braune Langohren. In den Winterhalbjahren 1995/96 und 1996/97 stieg die Zahl jedoch auf jeweils 6 Tiere an, was eine erfreuliche Zunahme bedeutete. Im Durchschnitt von 11 Winterhalbjahren wurden pro Winter 3,7 Braune Langohren festgestellt.

- Hangtiefe ab Stollennundloch

Rund 23 % der Braunen Langohren bevorzugten als Hangplatz die ersten 5 m der Bergwerksstollen, weitere 30 % den anschließenden Bereich zwischen 6 und 30 m. 70 % aller Langohren hielten sich in den ersten 50 m der Stollen auf; dadurch zeichnet sich die Art als relativ kälteverträglich aus. Im Eingangsbereich könnten sie zumindest kurzfristig durchaus mit Temperaturen um den Gefrierpunkt konfrontiert werden, wobei in einem Fall die Lufttemperatur in Hangplatznähe -2°C betrug. Nur sehr wenige Tiere konnten bis 226 m tief in den Stollen festgestellt werden. Am 3.II.1989 fand ich zwei winterschlafende Braune Langohren ungefähr in der Mitte (bei ca. 390 m) eines sporadisch befahrenen Eisenbahntunnels bei Morsbach vor.

- Hanghöhe über der Stollensohle

Die meisten Langohren (64 %) hingen in einer Höhe von 1,5 - 2,0 m über der Stollensohle bzw. über Wasser. 28 % bevorzugten Hangplätze in 2,2 - 2,5 m Höhe. Nur jeweils 1 Ex. hing 0,5 bzw. 3,0 m hoch.

- Art des Hangplatzes

Braune Langohren bevorzugten Nischen (Abb. 9), enge Spalten (52 %) oder Bohrlochpfeifen (15 %) als Verstecke. Nur rund 33 % saßen bzw. hingen frei an der Decke oder an der Stollenwand.

- Sonstige Anmerkungen

Braune Langohren wurden in einem Eisenbahntunnel und in 7 Bergwerksstollen angetroffen. Von diesen Stollen hatten 4 nur eine Gesamtlänge von 6 - 12 m. Eine Vergesellschaftung mit anderen Artgenossen konnten nicht festgestellt werden. Lediglich einmal hingen zwei Wasserfledermäuse 0,3 - 1,0 m von einem Langohr entfernt.

1986 wurden übersommernde und übertagende Braune Langohren auch in zwei Eisenbahn-



Abb. 9. Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), in Felsnische eines ehemaligen Eisenbahntunnels sitzend. Aufn.: C. BUCHEN

tunnels bei Morsbach festgestellt. In einem stillgelegten Tunnel fand SKIBA (1988) im Juni/ Juli 1986 mit dem Detektor mindestens 2 Ex., in einem anderen, der damals noch gelegentlich befahren wurde, mindestens 1 Individuum.

Das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*), das 1987/88 mit 2 Individuen unmittelbar südlich von Morsbach im nördlichen Teil des Kreises Altenkirchen nachgewiesen wurde (KIEFER, SCHREIBER & VEITH 1996), konnte bisher im Morsbacher Bergland nicht gefunden werden. Die vier hier bisher bekannt gewordenen *Plecotus*-Wochenstuben betrafen alle das Braune Langohr.

3.3 Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) und Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandti*)

Da in keinem Fall Fledermäuse von ihren jeweiligen Hangplätzen abgenommen wurden, konnte nicht zwischen Kleiner Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Großer Bartfledermaus

(*M. brandti*) unterschieden werden. Sie werden nachfolgend als „Bartfledermäuse“ klassifiziert. Die Unterscheidung der Wasserfledermäuse (*M. daubentoni*) von den „Bartfledermäusen“ bereitet normalerweise keine Schwierigkeiten. Aber bei vor allem in Spalten oder Bohrlochpfeifen versteckt bzw. tief drin sitzenden Individuen konnte es vereinzelt doch zu Problemen bei der Determination kommen. Dem mußte verständlicherweise Rechnung getragen werden.

3.3.1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)

- Bestandsentwicklung

Über die Hälfte der felsüberwinternden Chiropteren im Morsbacher Bergland sind Wasserfledermäuse. In der Zeit von 1975 - 1997 wurden 190 Individuen nachgewiesen. Das sind 52,2 % aller 364 insgesamt festgestellten Fledermäuse. Ansteigende und höchste Bestandszahlen entfielen auf die Wasserfledermaus in den Winterhalbjahren 1989/90 (23 Ex.) und 1992/93 (25 Ex.). Ihre Zahl verminderte sich bis zum Winterhalbjahr 1996/97 auf 19 Ex., wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß drei Quartiere mit bislang relativ hohen Wasserfledermaus-Anteilen zuletzt nicht mehr kontrolliert werden konnten: von einem echten Rückgang kann deshalb keinesfalls gesprochen werden. Als Mittelwert für 15 Winterhalbjahre wurden 12,6 Ex./Winter errechnet.

- Hangtiefe ab Stollenmundloch

Wasserfledermäuse hingen bzw. saßen in den Bergwerksstollen mehr oder weniger gleichmäßig verteilt. Rund 39 % bevorzugten den Bereich vom Stollenmundloch bis in eine Tiefe von 30 m, weitere 39 % den Bereich zwischen 51 und 160 m. Im Abschnitt von 161 - 230 m waren immerhin noch weitere 11 % der Wasserfledermäuse anzutreffen. Im unmittelbaren Eingangsbereich könnten die Tiere vorübergehend auch Minusgraden ausgesetzt sein.

Am 3.II. und 22.XI.1989 fand ich in einem sporadisch befahrenen Eisenbahntunnel bei Morsbach ebenfalls 1 bzw. 2 winterschlafende Wasserfledermäuse. Die Tiere hingen jeweils rund 60, 200 und 240 m vom Eingang entfernt.

- Hanghöhe über der Stollensohle

Wie bei allen anderen Fledermausarten betrug auch bei *M. daubentoni* die bevorzugte Hanghöhe über der Stollensohle bzw. über Wasser 1,5 - 2,0 m (61 %). 15 % der Wasserfledermäuse hingen tiefer als 1,5 m (Das Minimum lag bei 0,8 m.), und 11 % wurden in einer Höhe von mehr als 2,4 m registriert. Die am höchsten hängenden Einzeltiere wurden in einer Höhe von ca. 4,0, ca. 5,0 und ca. 6,0 m festgestellt.

- Art des Hangplatzes

Rund 60 % der Wasserfledermäuse hingen bzw. saßen frei an der Stollendecke oder an der Felswand (Abb. 10). Nur 36 % versteckten sich in Spalten und noch viel weniger (4,5 %) verkrochen sich in Bohrlochpfeifen. Einmal hatte sich eine Wasserfledermaus hintereinen an der Stollenwand befestigten Draht geklemmt, der zur Anbringung der Metermarkierung diente (Abb. 11).

- Sonstige Anmerkungen

M. daubentoni wurde in 2 Eisenbahntunnels und 7 Bergwerksstollen nachgewiesen, wovon

von den letzteren zwei nur eine Gesamtlänge von 8 - 10 m hatten. Wasserfledermäuse neigten zum Körperkontakt mit Artgenossen. In acht Fällen konnte Verf. eine Vergesellschaftung von zwei, einmal von drei Individuen feststellen. In vier weiteren Fällen saßen je zwei Tiere 2 - 40 cm voneinander entfernt. Wasser- und „Bartfledermäuse“ zusammen machten mit insgesamt 238 Ex. einen Anteil von 65,4 % aller felsüberwinternden Fledermäuse im Morsbacher Bergland aus.

Die späteste Quartierkontrolle mit Nachweis der Wasserfledermaus erfolgte am 31. III. 1995. 1986 wurden übersommernde und übertagende Wasserfledermäuse auch in zwei Eisenbahntunnels bei Morsbach festgestellt. In dem einen, ein stillgelegter Tunnel, beobachtete SKIBA (1988) im Juni/Juli 1986 mindestens 6 Ex., die zwischen 22.25 und 23.15 Uhr ausflogen. In dem anderen, einem damals noch sporadisch befahrenen Tunnel, ortete SKIBA mit dem Detektor ebenfalls mehrere Wasserfledermäuse.

Am 17. III. 1991 machte ich eine bemerkenswerte Beobachtung. Im Eingangsbereich eines



Abb. 10. Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), deren Fell von feinsten Wassertröpfchen überzogen ist, auf einem Felsvorsprung in einem ehemaligen Bergwerksstollen sitzend. Aufn.: C. BUCHEN



Abb. 11. An Felswand sitzende Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), hinter den Draht zur Metermarkierung in einem ehemaligen Bergwerksstollen geklemmt. Aufn.: C. BUCHEN

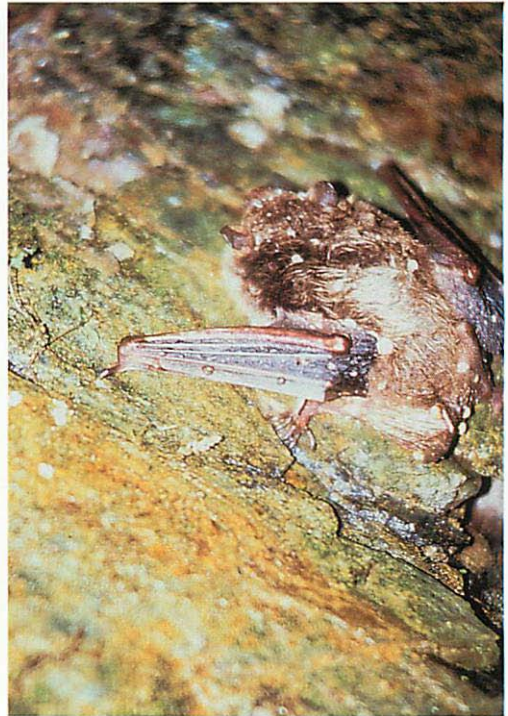


Abb. 12. Ins Wasser gefallene Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) klettert hastig die Felswand empor (vgl. Text). Aufn.: C. BUCHEN

Bergwerksstollens bei Morsbach hörte ich das aufgeregte „Zetern“ zweier Wasserfledermäuse. Sie befanden sich zuerst 3 m vom Mundloch entfernt und 30 cm tief in einer Felsspalte, bisen sich, kletterten hastig in der Spalte umher und kamen dabei auch nach vorn. Plötzlich rutschten sie ab, fielen 1,2 m tief hinunter und landeten im dort 25 cm tiefen Wasser. Beide schwammen etwa einen halben Meter weit und kletterten tropfnaß zügig an der Felswand hoch (Abb. 12). Als sie aber immer noch nicht voneinander abließen (Paarungsverhalten?), fielen sie erneut ins Wasser. Diesmal starteten beide nach wenigen Augenblicken direkt von der Wasseroberfläche und flogen weiter nach hinten in den Stollen hinein.

3.3.2 „Bartfledermäuse“ (*Myotis mystacinus / brandti*)

- Bestandsentwicklung

Die Anzahl der „Bartfledermäuse“ hat sich von 1 - 3 Ex. in den 80er Jahren auf einen relativ gleichbleibenden Bestand von 8 - 9 Individuen

in den Winterhalbjahren 1993/94 - 1996/97 erhöht. Mit 48 Ex. machten die „Bartfledermäuse“ von 1983 - 1997 einen Anteil von 13,2 % aller in dieser Zeitspanne nachgewiesenen 364 Fledermäuse aus. Im Durchschnitt von 12 Winterhalbjahren wurden pro Winter 4 „Bartfledermäuse“ festgestellt.

- Hangtiefe ab Stollenmundloch

Über die Hälfte (58 %) aller „Bartfledermäuse“ bevorzugten als Hangplatz den Bereich von 51 - 190 m, gerechnet ab Stollenmundloch. Weitere 37 % der Tiere hingen bzw. saßen bis 30 m tief im Stollen, davon immerhin rund 11 % auf den ersten 5 Stollenmetern. Das ist der Abschnitt, in dem sie nicht frostsicher sitzen. Nur eine einzige „Bartfledermaus“ wurde 204 m tief im Stollen angetroffen.

- Hanghöhe über der Stollensohle

Auch „Bartfledermäuse“ saßen überwiegend (64 %) in einer Höhe von 1,5 - 2,0 m über der Stollensohle bzw. über Wasser. Rund 29 % der Tiere bevorzugten eine Höhe von 2,2 - 2,5 m. Lediglich ein einziges Exemplar hing nur 1,3 m über der Sohle.

- Art des Hangplatzes

„Bartfledermäuse“ saßen sowohl frei an den Felswänden (53 %) als auch versteckt mehr oder weniger tief in Felsspalten (29 %) oder in Bohrlochpfeifen (18 %).

- Sonstige Anmerkungen

„Bartfledermäuse“ wurden in einem Eisenbahntunnel und in 6 Bergwerksstollen festgestellt. Nur einmal wurden zwei „Bartfledermäuse“ beobachtet, die sich winterschlafend Rücken an Rücken zusammen in einer Felsspalte aufhielten.

Die späteste Quartierkontrolle mit Nachweis von „Bartfledermäusen“ erfolgte am 17.III. 1991. ROER (1993) führte für das MTB 5112 Morsbach für den Zeitraum 1975 - 1988 ein Winterquartier der Kleinen Bartfledermaus (*M. mystacinus*) im Quadranten I und drei Winterquartiere der „Bartfledermäuse“ (*M. mystacinus/brandti*) in den Quadranten I - 3 auf.

3.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

- Nachweise

Die Bechsteinfledermaus wurde in drei Winterhalbjahren (1990/91, 1991/92 und 1994/95)

jeweils mit einem Individuum und stets im gleichen Bergwerksstollen festgestellt. Es handelte sich dabei um Erstnachweise dieser Art für das Bergische Land (BUCHEN 1992 b). *M. bechsteini* machte damit nur 0,8 % aller felsüberwinternden Fledermäuse im Morsbacher Bergland aus, wobei man noch damit rechnen muß, daß es sich jeweils um das gleiche Exemplar gehandelt haben könnte.

- Hangtiefe ab Stollenmundloch

Die Art wurde einerseits bei nur 25 m, andererseits bis zu 225 m vom Stollenmundloch entfernt angetroffen.

- Hanghöhe über der Stollensohle

Die Hanghöhen über der Stollensohle bzw. über Wasser betragen 1,8, 2,0 und 2,5 m.

- Art des Hangplatzes

Die Bechsteinfledermaus wurde sowohl freisitzend an der Felswand (Abb. 13) als auch 20 cm tief in einer Bohrlochpfeife sowie in einer Felsspalte festgestellt.

- Sonstige Anmerkungen

Die Temperatur am Hangplatz einer Bechsteinfledermaus, 225 m tief in der Strecke und 5 m vom Stollenende entfernt sitzend, betrug am 2.II.1991 9°C. Eine enge Vergesellschaftung



Abb. 13. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), frei an der Felswand eines ehemaligen Bergwerksstollens sitzend. Aufn.: C. BUCHEN

tung mit anderen Fledermäusen konnte nicht nachgewiesen werden. Bechsteinfledermäuse wurden zwischen dem 14.XII. und 17.III. in dem betreffenden Stollen beobachtet.

ROER (1993) führte für den Zeitraum 1975 - 1988 ein Winterquartier der Bechsteinfledermaus für das MTB 5112 Morsbach (Quadrant 1) auf. Da mir aus dieser Zeit und aus diesem Quadranten keine früheren Winternachweise bekannt sind, liegt die Vermutung nahe, daß Dr. H. ROER meinen o.g. Erstnachweis der Art bereits für diesen Zeitraum übernommen hat; denn ein Jahr vor Fertigstellung seines Manuskripts hatte ich ihn davon in Kenntnis gesetzt.

3.5 Bestandsentwicklung der felsüberwinternden Fledermäuse im Mors- bacher Bergland in den Jahren 1974 - 1997

Zählt man die „Bartfledermäuse“ nur als eine Art, so sind im Morsbacher Bergland von 1974 - 1997 fünf Arten als „Felsüberwinterer“ festgestellt worden (BUCHEN 1992 a). Die Wasserfledermäuse machten dabei quantitativ über die Hälfte aus. Rechnet man die „Bartfledermäuse“ mit 13,2 % noch hinzu, kommt man auf einen Gesamtanteil der kleinen *Myotis*-Arten von mehr als 65 %. Zweithäufigste Fledermaus in

den Morsbacher Winterquartieren war das Mausohr mit 17,3 %, während das Braune Langohr mit nur 1,2 % vertreten war. Die Bechsteinfledermaus ist mit 0,8 % als Seltenheit einzustufen. Hinzu kam eine kleine Menge (5,3 %) von unbestimmbar gebliebenen Fledermäusen (Tab. 1, Abb. 14). Ein Winternachweis der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) konnte im Morsbacher Bergland nicht erbracht werden, obwohl sich 12 km nordwestlich in der Gemeinde Nümbrecht (Meßtischblatt 5111/Quadrant 1), eine Wochenstube mit bis zu 100 Ex. befand (BUCHEN 1991).

Die Entwicklung des Gesamtbestandes der felsüberwinternden Fledermäuse im Morsbacher Bergland in den 14 Winterhalbjahren von 1983/84 - 1996/97, in denen bis zu 12 Winterquartiere **regelmäßig** kontrolliert wurden, zeigt Tab. 2. Aus den unter Pkt. 2 genannten Gründen konnten nicht in jedem Jahr alle 12 bekannten Winterquartiere kontrolliert werden, bzw. es konnten nicht in jedem Winterhalbjahr in allen untersuchten Quartieren Fledermäuse gefunden werden.

Das fledermausreichste Winterquartier im Morsbacher Bergland war im Untersuchungszeitraum ein ehemaliger, 230 m langer Eisenerzstollen. In den 80er Jahren war dieser durchschnittlich von 9 Fledermäusen je Winterhalb-

Tabelle 1. Individuenzahlen, Prozentanteile und Durchschnittswerte der in den Winterhalbjahren 1974/75-1996/97 nachgewiesenen felsüberwinternden Fledermäuse im Morsbacher Bergland (mit Vergleichszahlen aus dem benachbarten Kreis Altenkirchen/Nordteil)

In den 20 Winterhalbjahren von 1974/75-1996/97 (ohne 1978/79 und 1980/81) wurden in bis zu 12 Winterquartieren des Morsbacher Berglandes folgende felsüberwinternde Fledermäuse festgestellt:

| Art | n | % | \bar{x} pro Winter* |
|---------------------|-----|-------|-----------------------|
| Mausohr | 63 | 17,3 | 4,2 |
| Braunes Langohr | 41 | 11,2 | 3,7 |
| Graues Langohr | - | - | - |
| Wasserfledermaus | 190 | 52,2 | 12,6 |
| „Bartfledermäuse“ | 48 | 13,2 | 4,0 |
| Bechsteinfledermaus | 3 | 0,8 | 1,0 |
| Fransenfledermaus | - | - | - |
| NN** | 19 | 5,3 | 3,8 |
| Sa. | 364 | 100,0 | 18,2 |

Im Vergleich zu den Ergebnissen im Morsbacher Bergland hier die Anzahl der felsüberwinternden Fledermäuse in bis zu 52 kontrollierten Quartieren der Winterhalbjahre 1987/88 - 1989/90 aus dem nördlichen Teil des Kreises Altenkirchen, der südlich angrenzt (nach KIEFER, SCHREIBER & VEITH 1996):

| n | % | \bar{x} pro Winter |
|-----|-------|----------------------|
| 47 | 14,2 | 15,7 |
| 23 | 7,0 | 7,7 |
| 2 | 0,6 | 0,7 |
| 156 | 47,3 | 52,0 |
| 90 | 27,3 | 30,0 |
| 9 | 2,7 | 3,0 |
| 2 | 0,6 | 0,7 |
| 1 | 0,3 | 0,3 |
| 330 | 100,0 | 110,0 |

* Es wurden nur Winterhalbjahre berücksichtigt, in denen die jeweilige Fledermausart auch festgestellt werden konnte.

** Unbestimmbare Fledermäuse

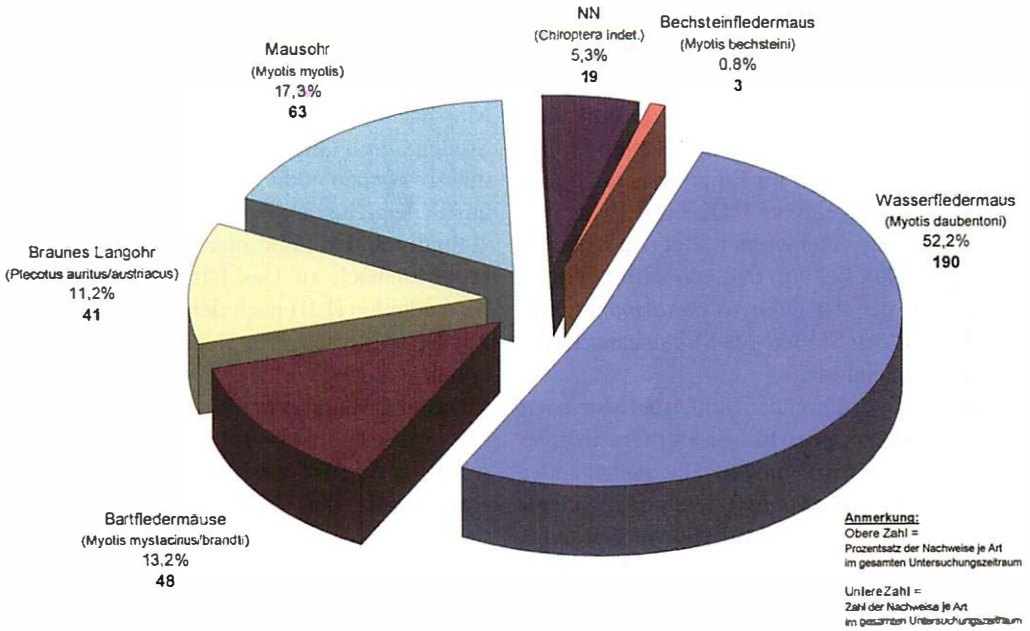


Abb. 14. Die quantitativen Anteile der einzelnen felsüberwinternden Fledermausarten in den Wintern 1974/75-1996/97 im Raum Morsbach

jahr besiedelt. Seit Beginn der 90er Jahre stieg die Anzahl der Tiere stetig an und erreichte am 13.1.1996 mit 22 winterschlafenden Fledermäusen den bisherigen Höchstbesatz. In einzelnen wurden zuletzt gezählt: 5 Mausohren, 8 Wasserfledermäuse, 6 „Bartfledermäuse“ und 3 Braune Langohren. In den übrigen 11 Quartieren wurden im Mittel 4 winterschlafende Fledermäuse registriert.

In mehr als 13 Kontrolljahren konnte bei den felsüberwinternden Fledermäusen im Morsbacher Bergland eine nicht unerhebliche Zunahme ermittelt werden. Ihre Gesamtzahl lag in den 90er Jahren (von zwei Ausnahmen abgesehen) zwischen 30 und 38 Fledermäusen; die Höchstzahl konnte 1996/97 registriert werden. Es muß aber zugestanden werden, daß die unterschiedliche Anzahl der von Jahr zu Jahr

untersuchten Winterquartiere zumindest einen geringen Einfluß auf die Zählergebnisse genommen hat. Es wird die Aufgabe der nächsten Jahre sein, die Zählungen fortzuführen, um verfolgen zu können, ob sich der positive Trend fortsetzt.

4. Andere überwinternde Tierarten in den Morsbacher Winterquartieren für Fledermäuse

Nachfolgend sollen drei andere auffällige Tierarten, die in den Fledermaus-Winterquartieren die kalte Jahreszeit verbringen, herausgestellt werden.

Von den Insekten ist die Zimtleule (*Scoliopteryx libatrix*), auch Zackeneule oder Krebsuppe genannt, regelmäßig in den Stollen anzutreffen

Tabelle 2. Entwicklung der Gesamtzahlen nachgewiesener felsüberwinternder Fledermäuse und Anzahl der kontrollierten Quartiere mit Fledermausbesatz in den Winterhalbjahren 1983/84-1996/97 im Morsbacher Bergland

| Winterhalbjahr | 83/84 | 84/85 | 85/86 | 86/87 | 87/88 | 88/89 | 89/90 | 90/91 | 91/92 | 92/93 | 93/94 | 94/95 | 95/96 | 96/97 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| n ermittelte Fledermäuse | 11 | 8 | 9 | 13 | 17 | 26 | 37 | 35 | 23 | 31 | 26 | 30 | 35 | 38 |
| n kontrollierte Quartiere mit Fledermausbesatz | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |

(BUCHEN 1992 b). In 11 Quartieren konnten pro Winterhalbjahr bis zu 120 Individuen erfaßt werden. Überwiegend (73 %) saßen sie im Bereich von 6 - 50 m vom Mundloch entfernt, rund 21 % bis 80 m tief in den Stollen. Nur ein kleiner Teil (6 %) hielt sich im Eingangsbereich auf. Zimteulen konnten vom 9.IX. bis 4.IV. in den Quartieren gesichtet werden. Bei den Kontrollen Ende 1997 fiel auf, daß vermehrt Schlupfwespen-♀ der Art *Diphyus quadripunctorius* (Müller) in den Stollen des Morsbacher Berglandes überwintern.

In drei wasserführenden Stollen bei Morsbach überwinterten immer bis zu 140 Grasfrösche (*Rana temporaria*) und 20 Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), letztere vor allem im Larvenstadium. Grasfrösche wurden in einem Stollen noch bis 180 m vom Mundloch entfernt im Wasser bemerkt, Feuersalamander bis 130 m. In einem anderen Stollen überwinterten jedes Jahr rund 10 Grasfrösche in einer engen Felsspalte. Sie kletterten in dieser Spalte bis 1,6 m über den Wasserspiegel hinauf und harnten dort in engem Kontakt mit den Artgenossen aus. Da die Entfernung zum Mundloch nur 5,0 m beträgt, kann dieser Überwinterungsplatz durchaus unter Frosteinfluß geraten. In einem dritten Stollen bildeten Grasfrösche, 17 m vom Mundloch entfernt, auf einem aus dem Wasser herausragenden flachen Felsstück eine größere Überwinterungsgemeinschaft. Dieser „Klumpen“ konnte aus mehr als 100 Ex. bestehen.

5. Schutzmaßnahmen und Ausblick

Im gesamten Oberbergischen Kreis sind mir über 100 Stollen und Höhlen bekannt, die jedoch (noch) nicht alle von Fledermäusen zum Überwintern aufgesucht werden. Unmittelbar südlich von Morsbach befinden sich im nördlichen Teil des Kreises Altenkirchen weitere 52 Winterquartiere, die etwa zur Hälfte von Fledermäusen besetzt sind (KIEFER, SCHREIBER & VEITH 1996). Die 11 heute noch von Fledermäusen besiedelten Winterquartiere des Morsbacher Berglandes reihen sich somit in den rechtsrheinischen Verbund an Quartieren für felsüberwinternde Fledermäuse zwischen der Wupper im Norden und der Wied im Süden ein

und nehmen eine zentrale Stellung ein (SKIBA 1988).

Wie unter Pkt. 2 bereits angedeutet, sind zwei Morsbacher Stollen durch Blechtüren und sechs Stollen durch Gittertore verschlossen. Fledermäuse können jedoch ungehindert ein- und ausfliegen (BUCHEN 1995 b). Fünf Stollen sind 1996 durch den Landschaftsplan Nr. 5 Waldbröl/Morsbach zu Geschützten Landschaftsteilen (LB) nach den §§ 19, 23 und 34 Landschaftsgesetz für Nordrhein-Westfalen erklärt worden.

Da der Gesamtbestand an winterschlafenden Fledermäusen im kontrollierten Gebiet (noch) relativ gering ist, sind weitere Bemühungen zum Schutz der Winterquartiere besonders wichtig.

Vor allem die Vergitterung der Stollen hat seit 1980 zur Beruhigung der Quartiere beigetragen. Es wird vermutet, daß diese Stollen außerhalb des Winters auch als Sommer- und/oder Zwischenquartiere genutzt werden, weil zu dieser Zeit einzelne Fledermäuse (Arten: Mausohr, Braunes Langohr, Wasserfledermaus) darin beobachtet werden konnten. Das gleiche gilt für den Eisenbahntunnel bei Morsbach.

1991 wurde in der Gemeinde Morsbach ein künstlicher Fledermausstollen errichtet, um die künstliche Anlage von unterirdischen Hohlräumen als potentielle Quartiere im Zuge von möglichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Fledermausschutz zu testen. Der Bau des Stollens ist von BUCHEN (1992 a) ausführlich beschrieben worden.

Ein weiterer Schritt in Sachen Fledermausschutz sollte in Zukunft die großräumige Bewahrung und naturnahe Belassung der Umgebung aller Winterquartiere im Morsbacher Bergland sein. Es ist anzunehmen, daß damit auch der positive Trend in der Entwicklung der Fledermausbestände während der letzten zwei Jahrzehnte nachhaltig unterstützt wird.

Es wird des weiteren für wichtig erachtet, die Bestandserhebungen und -überwachungen der Fledermäuse in den Winterquartieren des Morsbacher Berglandes fortzusetzen. Die Kenntnis dieser Bestände und ihrer langfristigen Entwicklung dient dazu, frühzeitig zu erkennen, ob die Schutzmaßnahmen eines Tages noch intensiviert werden müssen. Im Augenblick dürfte

dies nicht erforderlich sein, da die Abnahme, zumindest auf die Winterquartiere bezogen, gestoppt zu sein scheint.

Zusammenfassung

Anlässlich von Winterkontrollen im Morsbacher Bergland während des Zeitraumes von 1974/75 - 1996/97 wurden insgesamt 364 felsüberwinternde Fledermäuse erfaßt. Sie gehörten 5 Arten an, wobei die beiden nicht unterschiedenen Bartfledermausarten (Kontrollen erfolgten weitgehend störfrei, d.h. ohne Berührungen der Tiere) *Myotis mystacinus* und *M. brandti* als eine Art behandelt wurden. Das Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus gilt als gesichert. Außer den „Bartfledermäusen“ kamen vor: Mausohr (*Myotis myotis*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Wasserfledermaus (*M. daubentoni*), als Seltenheit, da nur in 3 Wintern mit jeweils 1 Ex. festgestellt, die Bechsteinfledermaus (*M. bechsteini*). Es dominierte mit über 52 % die Wasserfledermaus, gefolgt vom Mausohr (17,3 %). Die Hangplatzsituationen der angetroffenen Fledermäuse werden analysiert: Hangtiefe ab Stollenmundloch, Hanghöhe über Stollensohle, Art des Hangplatzes). Von den mitüberwinternden anderen Tierarten werden die Zimteleule (*Sciopteryx libatrix*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*) und der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) hervorgehoben.

Die insgesamt 12 kontrollierten Winterquartiere (Bergwerks- und Luftschutzstollen sowie Eisenbahntunnels) werden ebenso beschrieben wie die bisherigen Bemühungen zu ihrem Schutz. Nach einer ersten vorsichtigen Bewertung der Bestandsentwicklung zeichnet sich für das Morsbacher Bergland nach 23 Jahren und 14 regelmäßigen Kontrollen der Winterquartiere eine Zunahme ab. Die Anzahl der anwesenden Fledermäuse stieg auf 30-38 Ex./Winter an. Es werden langfristig angelegte Bestandskontrollen in den Winterquartieren ebenso gefordert wie dauerhaft abgesicherte Schutzanstrengungen.

Summary

During the controls of winter roosts at Morsbacher Bergland (Oberbergischer Kreis, Reg.-Bez. Köln) concerning the period between 1974/75 and 1996/97 a total number of 364 bats hibernating in rocks was recorded. They belonged to 5 species, at which the two species *Myotis mystacinus* and *Myotis brandti* were treated as one species. The controls happened largely free of disturbance, i.e. without touching the animals. The occurrence of Whiskered bat is esteemed as certain. Greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*), Common long-eared bat (*Plecotus auritus*), Daubenton's bat (*Myotis daubentoni*) and as a rarity (only 1 individual was detected throughout 3 winters) Bechstein's bat (*Myotis bechsteini*)

can be found in addition to *Myotis mystacinus* and *Myotis brandti*. Daubenton's bat dominated with a total number of 52 %, followed by the Greater mouse-eared bat (17,3 %). The particulars of the bats' hanging sites are analysed: hanging depth in relation to the entrance of the tunnel, hanging height in relation to the ground of the tunnel and the sort of hanging place. *Sciopteryx libatrix*, *Rana temporaria* and *Salamandra salamandra* are mentioned as other co-hibernating species. The altogether 12 controlled winter roosts (mine tunnels, air-raid shelters and railway tunnels) are described as well as the efforts for their protection that have been made up to now. According to a first cautious judgement of the development of quantity an increase of individuals can be recorded for the Morsbacher Bergland after 23 years and 14 regular controls of the winter roosts. The number of hibernating bats increased to 30 - 38 individuals per winter. Long-term stock controls in the winter roosts are demanded as well as guaranteed measures for further protection.

Schrifttum

- BUCHEN, C. (1985): Naturwissenschaftliche Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Oberbergischen Kreises unter besonderer Berücksichtigung der Gemeinde Morsbach, 40-48. Meinerzhagen.
- (1987): Rettet die letzten Mausohren. Der Ausweg 1, 21-24. Overath.
- (1991): Verschieferung einer Hauswand mit Wochenstube der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). Nyctalus (N.F.) 4, 22-24.
- (1992 a): Bau eines künstlichen Stollens als Fledermaus-Winterquartier. Ibid. 4, 269-273.
- (1992 b): Erstnachweis der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) im Bergischen Land. Ibid. 4, 432-434.
- (1995 a): Abendsegler, Mausohr, Braunes Langohr & Co. Rheinisch-Bergischer Kalender 1996, 66-69. Bergisch Gladbach.
- (1995 b): Fledermäuse brauchen Freunde - Fledermausschutz für EinsteigerInnen. Broschüre der Naturschutzjugend im NABU. Stuttgart.
- KIEFER, A., SCHREIBER, C., & VEITH, M. (1996): Felsüberwinternde Fledermäuse (*Mammalia, Chiroptera*) im Regierungsbezirk Koblenz (BRD, Rheinland-Pfalz) - Vergleich zweier Kartierungsperioden. In: KIEFER, A., & VEITH, M. (Hrsg.): Beiträge zum Fledermausschutz in Rheinland-Pfalz. Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beih. 21, 5-34. Landau.
- ROER, H. (1993): Die Fledermäuse des Rheinlandes 1945-1988. Decheniana 146, 138-183.
- SKIBA, R. (1988): Die Fledermäuse des Bergischen Landes. Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 41, 5-31.

Nachtrag

Zu Pkt. 2: Nach Redaktionsschluß habe ich noch einige Informationen zum früheren Vorkommen der Kleinhufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) im Morsbacher Bergland erhalten, darunter einen Fotobeleg aus einem Winterquartier (Abb. 15).

Zu Pkt. 3.5: Während des Winterhalbjahres 1997/98 ist die Gesamtzahl der im Morsbacher Bergland gezählten Fledermäuse erneut deutlich angestiegen, und zwar auf 48 aufgefundene Individuen: 8 Mausohren, 24 Wasserfledermäuse, 9 „Bartfledermäuse“ und 7 Braune Langohren.



Abb. 15. Die im oberbergischen Kreis um 1960 ausgestorbene Kleinhufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) wurde im Februar 1931 in der Wichler Tropfsteinhöhle fotografiert. Aufn.: A. SCHUMACHER