

# **Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat Mummelskopf, Forstamt Wasgau (Rheinland-Pfalz) (Mammalia: Chiroptera)**

von **Karl SCHORR**

## **Inhaltsübersicht**

Kurzfassung

Abstract

1. Einleitung
2. Methode
3. Untersuchungsgebiet
4. Versuchsdurchführung
5. Versuchsergebnisse
6. Diskussion
7. Zusammenfassung
8. Finanzierung des Projektes und Dank
9. Literatur

## **Kurzfassung**

Im Naturwaldreservat Mummelskopf wurden mit der Detektormethode und Computeranalyse zehn Fledermausarten festgestellt. Bemerkenswert sind der erstmalige Fund der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in einem solchen Areal sowie auch der Fund der seltenen Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*). Die nach Aufgabe der Waldbewirtschaftung merklich verbuschten Waldwege haben hier ihre Funktion als Jagdhabitats und Transfer Routen für Fledermäuse weitgehend eingebüßt. Umso stärker tritt die Bedeutung anderer Offenräume, wie Waldränder und Lichtungen, als Habitats für diese Tiergruppe zutage.

## **Abstract**

**Investigation on the bat fauna in the Nature Forest Reserve „Mummelskopf“, Forest district Wasgau (Rhineland-Palatinate, Germany)**

In the Nature Forest Reserve „Mummelskopf“ ten bat species were discovered using a time expansion bat detector with subsequent computer analysis of echolocation calls. The first finding of the Soprano pipistrelle (*Pipistrellus pygmaeus*) in this kind of woodland and the occurrence of the Geoffroy's bat (*Myotis emarginatus*) are remarkable. The forest roads, which became overgrown since the ending of forestry, have largely lost her function as habitats for food search and as transfer routes for bats. Open spaces such as edges of the woods and clearings have grown in importance for this group of animals.

## 1. Einleitung

Fledermäuse werden als Indikatoren für besondere Waldstrukturen und Waldentwicklungsphasen in Betracht gezogen. Sie sind deshalb in Rheinland-Pfalz auch in die Freilandforschung in Naturwaldreservaten zum Verständnis von sich selbst entwickelnden Waldlebensgemeinschaften in aus der Bewirtschaftung herausgenommenen Waldflächen integriert.

Über Fledermauskartierungen in zwei Naturwaldreservaten wurde bereits in SCHORR (2001, 2002) mit bemerkenswerten Ergebnissen sowohl bezüglich der angetroffenen Arteninventare als auch hinsichtlich der lokalen Zuordnungen innerhalb der untersuchten Waldgebiete berichtet. Im Vorfeld der Erhebungen im Naturwaldreservat Mummelskopf, deren Ergebnisse nachfolgend unterbreitet werden sollen, gab es gewisse Erwartungen bezüglich zusätzlicher Erkenntnisse, da in diesem Waldareal Strukturelemente mit ganz besonderer Ausprägung anzutreffen sind.

Für die Kartierung von Fledermäusen in Naturwaldreservaten hat sich die völlig störungsfreie Methode des Detektornachweises nach dem Zeitdehnungsverfahren mit computergestützter Rufanalyse als besonders leistungsfähig erwiesen. Die Erfassung der Tiere erfolgt vornehmlich auf den Waldwegen, da diese bevorzugte Jagdhabitats und die wichtigsten Flugstraßen für Ortswechsel darstellen, d. h. sie verkörpern Fledermaussammelstellen für die zugehörigen Waldflächen. Über die Waldwege lässt sich daher das Arteninventar dieser Waldareale erfassen.

## 2. Methode

Die Methode ist von zahlreichen Autoren bereits oft genug dargelegt worden, so dass sie als hinreichend bekannt angesehen werden kann; siehe u. a. SCHORR (2001), SKIBA (2003).

### 3. Untersuchungsgebiet

Aus kartographischer Sicht befindet sich das Naturwaldreservat Mummelskopf im zweiten Quadranten des Messtischblattes TK 6911. In Abb. 1 ist ein Lageplan der Versuchsfläche wiedergegeben. Darin ist das NWR Mummelskopf mittels Rasterung markiert. Im Norden und nordöstlich wird das Reservat durch das Tal des Saarbaches begrenzt. Der Bach ist hier an drei Stellen zu Weihern (Mummelsee, Reislerweiher, Schöntalweiher) aufgestaut. Etwa 3 km südlich verläuft die Landesgrenze zu Frankreich hin. Die kuppenförmigen Berge der Umgebung haben ihre höchsten Erhebungen in der 476 m hohen Hohen List im Westen, in dem 513 m hohen Großen Eyberg im Norden und in der 571 m hohen Wegelnburg im Osten.

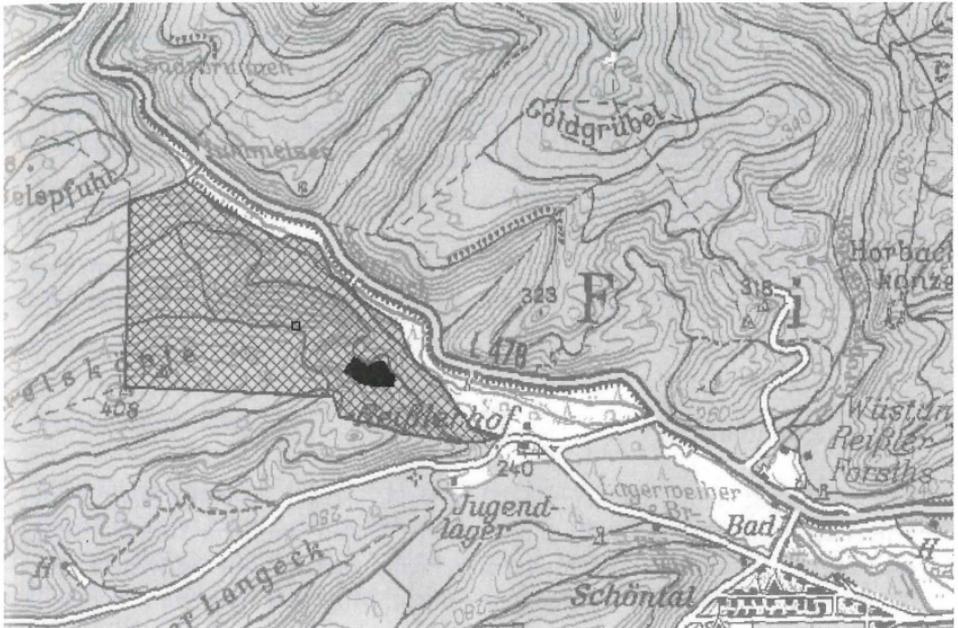


Abb. 1: Lageplan der Versuchsfläche NWR Mummelskopf, Fläche schraffiert.

Aus naturräumlicher Sicht liegt das Reservat im Bereich des Pfälzerwaldes und daselbst im Südlichen Pfälzerwald, der auch als Wasgau bezeichnet wird. Er grenzt im Süden an die Nordvogesen an.

Geologisch betrachtet befinden wir uns in der mächtigen Gesteinsformation des Buntsandsteins und hier wiederum im Mittleren Buntsandstein bzw. unter Beachtung dessen weiterer Untergliederung in den Rehbergsschichten.

Das 52,0 ha große, im Bereich des Forstamtes Wasgau und des Forstreviers Reislerhof mit den Waldorten XVIII 2b<sup>1,3</sup>, 2c<sup>1,2</sup>, 2d<sup>1-4</sup> gelegene Waldareal wurde im Jahre 1972

als Naturwaldreservat Mummelskopf ausgewiesen. Wuchsbezirk ist der Südliche Pfälzerwald. Auf einem Boden aus podsoliger Braunerde aus mäßig frischem anlehmigem Sand besteht die natürliche Waldgesellschaft aus einem Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum). Die Waldbestände setzen sich wie folgt zusammen:

In der Kernfläche: 88% Buche (*Fagus sylvatica*), 10% Traubeneiche (*Quercus petraea*), 2% Linde (*Tilia* sp.).

Im Naturwaldreservat: 54,6% Buche, 23,1% Traubeneiche, 14% Fichte (*Picea abies*), 2,3% Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), 2,1% Kiefer (*Pinus* sp.), 0,8% Linde, 0,6% Tanne (*Abies alba*), mit Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Jap. Lärche (*Larix kaempferi*), Weide (*Salix* sp.), Aspe (*Populus tremula*).

Das Bestandsalter beläuft sich auf 178 Jahre. Linden in der Kernfläche sollen schon ein Alter von ca. 300 Jahren aufweisen. Auf die vertikale Stufung wird im weiteren Textverlauf noch näher eingegangen, jedoch ist bei den alten Laubholzbeständen überwiegend von dem Typus des Hallenwaldes auszugehen.

Die Exposition des Naturwaldreservates ist mit NO/SO, N/O gekennzeichnet, und die Neigung ist beziffert mit 10-27/16°, 02-39/22°, 06-27/14°. Die Höhenlage beträgt 240-400 m ü. NN.

Die Jahresniederschläge liegen zwischen 750 und 900 mm, die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 6,8° C.

Im Zuge der Neuzonierung des Biosphärenreservates Pfälzerwald und gemäß dem Landeswaldgesetz wurde das Naturwaldreservat Mummelskopf mit identischer Fläche als Kernzone Mummelsköpfe ausgewiesen.

#### 4. Versuchsdurchführung

Die meßtechnische Erschließung des Naturwaldreservates Mummelskopf erfolgte über die Wegstrecken AB, CD, DE und EF sowie W als Grenze zur Windwurffläche. Sie sind in Abb. 2 zusätzlich durch schwarze Pfeile markiert. Auf die weitere Untergliederung dieser Strecken in die Bereiche Anfang, Mitte und Ende zum Zwecke der genaueren Zuordnung der einzelnen Fledermausnachweise soll in diesem Rahmen nicht eingegangen werden.

Zur Durchführung der Detektoruntersuchungen sowie zu deren Auswertungen sei wiederum auf SCHORR (2001, 2002) verwiesen. Bei günstigen Lichtverhältnissen wurden auch Sichtbeobachtungen einbezogen. Die ausgewählten Wegstrecken wurden am 30. Juni 2006, am 17. und am 18. Juli 2006 sowie am 18. August 2006 messtechnisch erfasst. Sie wurden dabei wiederholt mit dem Zeitdehnungsdetektor abgeschriftet, und zwar jeweils ab Eintritt der Dämmerung und mit einer Dauer von vier bis fünf Stunden in der Nacht.

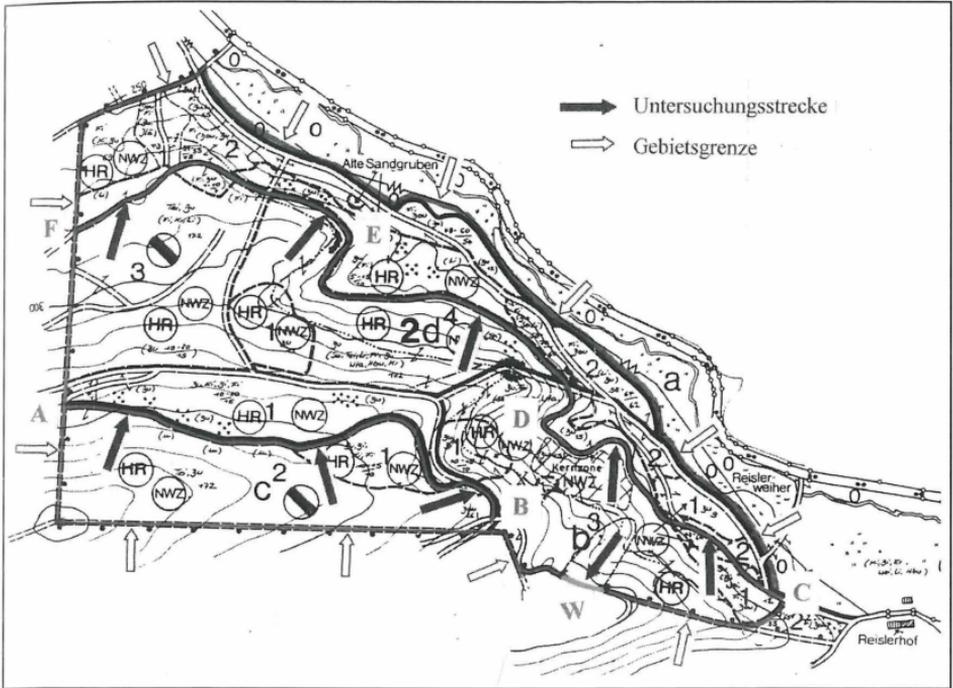


Abb. 2: Wegeplan für das NWR Mummelskopf.

## 5. Versuchsergebnisse

Nachfolgend werden die im Naturwaldreservat Mummelskopf vorgefundenen Ergebnisse in Form eines Arteninventars präsentiert. Da die Untersuchungen über dieses qualitative Resultat hinaus auch halbquantitative Angaben erlauben, werden die gefundenen Arten nicht in systematischer Reihenfolge, sondern gemäß ihrer Häufigkeit bzw. ihren Aktivitäten aufgelistet.

### Fledermausvorkommen im Naturwaldreservat Mummelskopf

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)



- o Eine vergleichsweise höhere Fledermausdichte ließ sich auf den Strecken CD, DE und EF vorfinden. Dabei war die Individuenanzahl nahe dem am Waldrand liegenden Punkt C deutlich erhöht.
- o Die besten Fundmöglichkeiten ergaben sich längs der Windwurflläche W. Hier gelangen denn auch die Funde der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) sowie der ebenfalls seltenen Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*).

## 6. Diskussion

Wenngleich bei eher mäßigem Individuenreichtum, so ließen sich im Naturwaldreservat Mummelskopf doch zehn Fledermausarten mit dem Zeitdehnungsdetektor und computergestützter Rufanalyse feststellen. In dieser Hinsicht nimmt dieses Waldareal unter den bisher kartierten Naturwaldreservaten sogar einen vorderen Platz ein.

In der neu gewonnenen Artenliste befindet sich mit der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) - früher beim Erstnachweis dieser Art für Deutschland (SCHORR 1996) noch als hochrufende Zwergfledermaus bezeichnet - sogar eine Art, die der Autor bei seinen bisherigen Fledermauskartierungen in Naturwaldreservaten noch nicht angetroffen hatte.

In der nachfolgenden Tabelle ist der Rote-Liste-Status der im Naturwaldreservat Mummelskopf festgestellten Fledermausarten für Deutschland D (98), Rheinland-Pfalz RP (87) und gemäß Vorschlag einer Neufassung RP (92) dargestellt (ARBEITSKREIS FLEDERMAUSSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ 1992, BOYE, HUTTERER & BENKE 1998).

Es ist zu ersehen, dass alle festgestellten Arten in Rheinland-Pfalz gefährdet sind, sofern sie damals in der Roten Liste existent waren. Nach dem Vorschlag einer Neufassung RP (92) sind 40% der gefundenen Arten als „gefährdet“ anzusehen. Ebenfalls 40% der Arten sind „stark gefährdet“. Die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) gilt als „vom Aussterben bedroht“. Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) blieben ganz bzw. zum Teil unberücksichtigt, da sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht nachgewiesen waren.

Die Rote Liste Deutschland weist zwei Arten, nämlich die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), als „nicht gefährdet“ aus. Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wird dort derzeit als nicht einstuftbar angesehen.

Wie bei allen bisherigen Untersuchungen in Naturwaldreservaten wurde auch hier im NWR Mummelskopf die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) als häufigste bzw. aktivste Fledermausart festgestellt. Der allgemein für diese Fledermausart verwendete Begriff der typischen „Hausfledermaus“ wird der Dominanz der Zwergfledermaus auch in den Wäldern nicht gerecht. Das ubiquitäre Auftreten dieser Art, die ja höchst wahrscheinlich die häufigste Art Europas ist, wird leider immer noch verkannt.

Folgende Abkürzungen finden dabei Verwendung:

- 0 = ausgestorben oder verschollen  
 1 = stark gefährdet  
 2 = gefährdet  
 V = Arten der Vorwarnliste  
 n = derzeit nicht gefährdet  
 G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt  
 D = Daten defizitär, keine Einstufung möglich  
 N = in Roter Liste bis dato nicht enthalten

<b>Fledermausvorkommen im Naturwaldreservat Mummelskopf</b>	<b>D (98)</b>	<b>RP (87)</b>	<b>RP (92)</b>
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	n	3	3
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	2	N	2
Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> )	1	1	1
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3	1	2
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	3	2	3
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	3	2	2
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	3	3
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	2	2
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	n	3	3
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	D	N	N

Am Mummelskopf entspricht das Inventar an Zwergfledermäusen ungefähr demjenigen aller anderen Fledermausarten zusammengenommen. *Pipistrellus pipistrellus* fliegt hier vornehmlich in offenen Strukturen wie Waldrändern, Wegaufweitungen und -kreuzungen sowie über der Windwurflläche.

Als zweithäufigste Fledermausart hat sich im NWR Mummelskopf der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) herausgestellt. Sein Anteil ist etwa halb so groß wie der der Zwergfledermaus. Ein vergleichsweise ähnlich starkes Vorkommen dieser Art hat der Autor auch in einer Reihe anderer Regionen im Pfälzerwald festgestellt. Fast könnte

man daher von einer Charakterart des Pfälzerwaldes sprechen. In anderen Naturräumen und vor allem im nördlichen Rheinland-Pfalz ist *Nyctalus leisleri* jedoch eher selten oder überhaupt nicht präsent. Auch der Kleinabendsegler fliegt am Mummelskopf vornehmlich in offenen Strukturen wie Waldrändern, breiteren Waldwegen und Wegkreuzungen sowie über der Windwurffläche.

Die Rangliste der Häufigkeit bzw. Aktivität wird fortgesetzt von dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*). Sein Anteil macht wieder die Hälfte desjenigen des Kleinabendseglers aus. Das Große Mausohr sucht zur Jagd vornehmlich lichte, einschichtige Wälder auf. Der noch recht hohe Anteil an Buchen-Hallenwald im Naturwaldreservat Mummelskopf kommt insofern der Art sehr entgegen. *Myotis myotis* nimmt bekanntlich einen Großteil der Nahrung z. B. in Form von Laufkäfern vom Boden auf.

Nur geringfügig weniger häufig bzw. aktiv als die vorgenannte Art ist die ausgesprochene „Waldfledermaus“ Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Sie ist sogar noch in den weniger lichten Wegabschnitten vorzufinden. Sie liest ihre Nahrung ja zum Teil von der Vegetation ab. Außerdem kann sie auf engstem Raum geschickt im Flug manövrieren (SCHOBER 1998).

In dem beschriebenen Ranking ist als nächste Art die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) zu nennen. Sie ist das Glanzlicht in der Liste des vorgefundenen Arteninventars. Der Autor hat diese Art als „hochrufende Zwergfledermaus“ 1996 als Erstnachweis für ganz Deutschland in Kaiserslautern, d. h. ebenfalls im Pfälzerwald, festgestellt (SCHORR 1996). Diese kleinste Fledermausart bevorzugt feuchte Wälder, Auwälder und Wälder in Gewässernähe. Im vorliegenden Falle trifft das Letztgenannte zu; denn am Fuße der Mummelskopfhöhe liegen mit dem Mummelsee, dem Reißlerweiher und dem Schöntalweiher gleich drei Stillgewässer. Eine eingehende Detektoranalyse am Mummelsee führte dann auch dort am 18. Juli 2006 in einem eigenen Projekt des Autors zum eindeutigen Nachweis der Mückenfledermaus. Bemerkenswert ist jedoch, dass diese Art im NWR über der Windwurffläche (s. Abb. 4) - und nur dort - bei jedem Untersuchungstermin festgestellt werden konnte. Das könnte zunächst bedeuten, dass diese vom Wasser abgelegene Fläche für die Art gut als Jagdhabitat tauglich ist - vielleicht wegen der vom vielen Totholz ausgehenden Insektennahrung sowie wegen des relativ offen strukturierten Flugraumes. Hinzu kommt aber noch der Befund, dass bei dem Untersuchungstermin in der zweiten Augushälfte über der Windwurffläche von der Mückenfledermaus derart viele typische Soziallaute ausgesandt wurden, dass man bei der Windwurffläche auch noch von einem idealen Balzhabitat für diese Fledermaus ausgehen kann. Zu guter Letzt ließe sich dann zusätzlich schlussfolgern, dass hier eine Geschlechtertrennung (KULZER 2005) derart gegeben ist, dass die weiblichen Mückenfledermäuse in diesem Zeitraum bevorzugt an den Gewässern am Fuße des NWR jagen, während der männliche Gegenpart derweil in dem Trockengebiet der Windwurffläche den idealen Jagdbezirk findet. Somit ist nicht nur der erste Nachweis der Mückenfledermaus in einem Naturwaldreservat in Rheinland-Pfalz von Bedeutung,

sondern es ergeben sich darüber hinaus auch wichtige Hinweise bezüglich des Lebensraumes und der Lebensweise dieser Fledermausart. Auf alle Fälle handelt es sich hier ebenso um ein autochthones Vorkommen der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wie im Falle der Region Kaiserslautern, wo der Autor diese Fledermausart im Lautertal durchgehend von der Lauterspring im Osten bis hinter die Kläranlage und im Ruhetal im Nordwesten der Stadt gefunden hat (SCHORR 2003). In beiden Fällen liegen die Vorkommen im Naturraum Pfälzerwald, und zwar jeweils längs kleiner Bäche mit Auwaldrelikten, Stillgewässern und in walddreicher Umgebung. Diese Fakten gilt es zu unterstreichen im Hinblick auf Vorkommen dieser Art in anderen Naturräumen, wie z. B. in großen Flusssystemen. Darüber hinaus kann im Pfälzerwald auch noch auf Einzelvorkommen verwiesen werden, wie z. B. auf dasjenige vom Elmsteiner Tal (SCHORR 2003).



Abb. 4: Teilansicht einer Windwurffläche.

Wiederum etwas weniger häufig wurde die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) angetroffen. Sie ist eine Waldfledermaus und jagt auf ähnliche Weise wie die Bechsteinfledermaus. Das heißt, daß auch sie die Beute von der Vegetation ablesen kann (gleaning) und gut strukturierte Waldbereiche aufsucht.

Gleich häufig wie die vorgenannte Art wurde auch die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) im NWR Mummelskopf vorgefunden. Sie gehört ja ebenfalls zu den

Waldfledermäusen; denn sie lebt vorwiegend in Wäldern in Gewässernähe - wie im vorliegenden Falle. In Baumhöhlen nimmt sie ihre Sommerquartiere und - außer über Wasseroberflächen - jagt sie fernerhin im Wald bzw. bewegt sich dort auf Flugrouten hin zu den Gewässern als Jagdhabitaten.

Es folgt mit noch niedrigerer Häufigkeit die Waldfledermaus Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Sie zeigte sich überdies nur am Beginn der Strecke CD, das heißt in größter Nähe zum Reißlerweiher. Extern zum Naturwaldreservat wurde sie separat über den Weihern etwas reichlicher gefunden. Fledermäuse erweisen sich eben bei der Jagd als Opportunisten.

Lediglich zwei Funde waren bezüglich der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) zu verzeichnen. Auch bei ihr handelt es sich um eine Waldfledermaus, welche Wälder in der Nähe von Gewässern bevorzugt. Zwar ist SKIBA (2003) der Auffassung, dass eine sichere Unterscheidung der Rufe von Kleiner und Großer Bartfledermaus zur Zeit nicht möglich ist, doch kommt der Autor an Hand einer stattlichen Basis von eigenen Referenzaufnahmen und aufgrund langjähriger Erfahrungen beim Vorliegen guter Rufserien mit der akustischen Methode in der Regel zu eindeutigen Resultaten. Dabei verwendete Unterscheidungsmerkmale hat SKIBA in seinem Bestimmungsschlüssel bereits angedeutet.

Mit nur einem Fund bildet die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) das Schlusslicht in diesem Ranking, eine Tatsache, die aber zugleich die große Seltenheit dieser Art und die Bedeutung des Fundes unterstreicht. Als wärmeliebende Art ist sie im südlichen Landesteil häufiger als im Norden.

Sämtliche im Naturwaldreservat Mummelskopf festgestellten Arten konnten vom Autor im Rahmen eines eigenen Projektes auch am Mummelsee nachgewiesen werden. Man muss hier von einer Wechselwirkung der Habitats Naturwaldreservat einerseits und den am Bergfuß vorgelagerten Stillgewässern andererseits ausgehen. Jedes Habitat wäre, für sich genommen, ärmer an Fledermausarten. Der Wald hat Bedeutung als Quartiergeber und als Jagdhabitat, die Gewässer werden von vielen Arten ausschließlich zur Nahrungsaufnahme frequentiert, und zwar mit z. T. sehr hoher Effektivität.

Das stattliche Inventar aus zehn gefundenen Fledermausarten fundiert freilich auf einer geringen Individuenfülle. Diesbezügliche Erklärungen lassen sich in strukturbezogenen Betrachtungen finden.

Klammert man den Offenraum bei Punkt B der Strecke AB aus, so konnten auf der ganzen Weglänge von rd. 1.100 m nur eine einzige Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), ein einziges Großes Mausohr (*Myotis myotis*) sowie lediglich ein Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) registriert werden, und zwar jeweils in Form von Überflügen. Der betreffende Wegraum ist nämlich in hohem Maße von Vegetation durchdrungen, so dass er für Fledermäuse als Jagdstrecke oder als Weg für Transferflüge weitgehend ausfällt. In dem offenen Raum am Punkt B hingegen war die Häufigkeit bzw. Aktivität der Fledertiere unvergleichlich höher.

Nicht ganz so dicht war die Verbuschung der Wegabschnitte auf den Strecken CD, DE und EF, weshalb hier auch die Ausbeute an Fledermausfunden etwas größer ausgefallen ist.

Zu Beginn der Strecke CD ist das Ergebnis noch vergleichsweise gut infolge der Waldrandnähe sowie der Nähe zum Reißerweiher. Zur Mitte und zum Ende dieser Strecke hin werden die Resultate dagegen dürrtiger, was vielleicht damit zusammenhängt, dass rechts des Weges vielfach Fichtenwald stockt bzw. dickungsartige Verjüngung ansteht. Die Fundsituation verbessert sich dann auf der Strecke DE und zu Beginn von EF sowohl hinsichtlich der Häufigkeit als auch des Artenreichtums von Fledermäusen. Gibt es hier doch überdies mit Felsblöcken, Schluchten und unterschiedlich gestalteten Wegsäumen einen besseren Strukturreichtum zu vermelden. Zudem existieren hier zuweilen Wegeinschnürungen infolge von Verbuschungen. Die Strecke EF war ab dem Mittelteil von Fledermäusen fast ungenutzt. Dies wird insofern verständlich, als beiderseits des Weges der Fichtenanteil im Mischwald in starkem Maße zunimmt.

Demgegenüber hebt sich die Fundsituation im Bereich der Windwurffläche W deutlich im Vergleich zu allen anderen untersuchten Waldstrecken zum Positiven hin ab. Sowohl der Individuen- als auch der Artenreichtum ist hier signifikant höher. Unter den sieben dort registrierten Fledermausarten befinden sich als Besonderheiten die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) sowie die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*). Als Erklärungsgründe sind vornehmlich das größere Nahrungsangebot, das auf einem sehr hohen Totholzanteil beruht, sowie der offene Flugraum über der noch niedrigen Naturverjüngung und um die wenigen erhalten gebliebenen Einzelbäume herum (s. Abb. 4).

An dieser Stelle sei noch angemerkt, dass Lichtungen z. B. auch für die Avifauna und die Wildkatze (*Felis silvestris*) (M. HERMANN, mündl.) höchste Habitatspräferenz aufweisen. Nur gilt es dabei zu beachten, dass es sich hierbei letztlich um temporäre Strukturelemente handelt.

Die Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat Mummelskopf lassen also die Bedeutung von offenen Waldwegen, Waldrändern, Lichtungen sowie von Gewässernähe für die Fledermausfauna erkennen. Durch Sukzession bedingte stärkere Verbuschungen sind eher abträglich zu beurteilen.

## 7. Zusammenfassung

Im Naturwaldreservat Mummelskopf konnten mit dem Zeitdehnungsdetektor und computergestützter Rufanalyse zehn Fledermausarten festgestellt werden. Als Highlight befindet sich darunter die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), eine Art, die der Autor bei seinen bisherigen Fledermauskartierungen in Naturwaldreservaten

noch nicht angetroffen hatte. Sie wurde von ihm anno 1996 erstmals für ganz Deutschland nachgewiesen. Ihr Fund fernerhin an den anrainenden Gewässern sowie ihr Jagd- und Balzverhalten lassen in diesem Falle auf ein autochthones Vorkommen schließen. Als weiteres Glanzlicht innerhalb des vorgefundenen Artenspektrums kann desweiteren die bei uns seltene Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) erwähnt werden.

Das erstaunlich große Arteninventar im Naturwaldreservat Mummelskopf basiert allerdings auf einem vergleichsweise geringen Individuenbestand. Diese Tatsache lässt sich vorderhand damit erklären, dass die begangenen Waldwege nach Aufgabe der Waldbewirtschaftung und platzgreifender Sukzession schon merklich verbuscht waren und damit ihre Funktion als Jagdhabitats und Transfer Routen bereits weitgehend eingebüßt haben. Am stärksten traf dies für die Wegstrecke AB zu, die fast frei von Fledermausaktivitäten war. Mit zunehmender Offenheit und vor allem an den Waldrändern sowie mit größerer Nähe zu den Stillgewässern wurden mehr Fledermäuse angetroffen. In diesem Kontext fiel die Windwurf fläche W sowohl hinsichtlich der Artenanzahl als auch bezüglich der Individuendichte besonders positiv auf. Nur hier wurde die vorgenannte Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) gefunden. Für diese Art stellt dieses Areal nicht nur ein günstiges Jagdhabitat, sondern zudem einen bevorzugten Balzplatz dar. Außerdem ist die seltene Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) für diesen Fundort zu nennen.

Allgemein führten die Untersuchungen zu der Erkenntnis, dass sich zunehmende Verbuschung nachteilig auf die Anwesenheit von Fledermäusen auswirkt und dass gut strukturierte Offenräume, wie insbesondere eine durch Windwurf geschaffene Lichtung, sich hierfür als förderlich erweisen.

## 8. Finanzierung des Projektes und Dank

Das Vorhaben wurde im Rahmen der Naturwaldforschung der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) als Bestandteil des Forschungskonzeptes für Untersuchungen in Naturwaldreservaten und bewirtschafteten Vergleichsbeständen durchgeführt und durch die FAWF finanziert.

Frau Dr. Patricia BALCAR von der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF) bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd sei für die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Kartierungsergebnisse sehr herzlich gedankt.

## 9. Literatur

ARBEITSKREIS FLEDERMAUSSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (1992): Rote Liste der bestandsgefährdeten Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) in Rheinland-Pfalz. Vorschlag einer Neufassung. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (4): 1051-1063. Landau.

- BOYE, P., HUTTERER, R. & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – 33-39. In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 55: 1-434. Bonn-Bad Godesberg.
- KULZER, E. (2005): Handbuch der Zoologie, Band VIII Mammalia, Teilband 62 Chiroptera. – 250 S., Berlin.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. – 265 S., Stuttgart.
- SCHORR, K. (1996): Erstnachweis der hochrufenden Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, 55 kHz) in Rheinland-Pfalz. – 45-51. In: KIEFER, A. & M. VEITH (Hrsg.): Beiträge zum Fledermausschutz in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. 21: 1-190. Landau.
- (2001): Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat Stelzenbach, Forstamt Nassau (Rheinland-Pfalz). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 9 (3): 995-1010. Landau.
- (2002): Fledermauskartierungen in den Naturwaldreservaten Mörderhäufel und Stuttpferch im Bienwald, Forstämter Hagenbach und Kandel (Rheinland-Pfalz). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 9 (4): 1357-1370. Landau.
- (2003): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) im Elmsteiner Tal, Pfälzerwald (Rheinland-Pfalz). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 10 (1): 171-181. Landau.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. – 212 S., Hohenwarsleben.

Manuskript eingereicht am 20. März 2007.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Karl SCHORR, Im Engelstal 9, D-67657 Kaiserslautern

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2007-2009

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Schorr Karl

Artikel/Article: [Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat Mummekopf, Forstamt Wasgau \(Rheinland-Pfalz\) \(Mammalia: Chiroptera\) 95-108](#)