

# **Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat Stelzenbach, Forstamt Nassau (Rheinland-Pfalz)**

von **Karl Schorr**

## **Inhaltsübersicht**

Kurzfassung

Abstract

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

## **Kurzfassung**

Die im Naturwaldreservat Stelzenbach und im bewirtschafteten Vergleichsbestand im Bereich des Forstamtes Nassau durchgeführten Fledermauskartierungen mit dem Zeitdehnungsdetektor und computergestützter Rufanalyse führten zur Feststellung von zwölf Fledermausarten. Alle gefundenen Arten sind Rote-Liste-Arten in Rheinland-Pfalz. Für den Naturpark Nassau ergaben sich dabei ein Wiederfund sowie ein Erstfund. Bezüglich der lokalen Zuordnung innerhalb der Waldareale zeigten sich bemerkenswerte Ergebnisse. Im Talweg gab es eine Kumulation von Arten und einen Aktivitätshöhepunkt auf Grund besonderer Strukturen und eines größeren Insektendargebotes.

## **Abstract**

**Investigation on the bat fauna in the Nature Forest Reserve Stelzenbach within the forest district Nassau (Rhineland-Palatinate, Germany)**

The discovery of twelve bat species was the main result of the investigation on the bat fauna in the Nature Forest Reserve Stelzenbach and in the neighbouring comparable area in the forest district Nassau using a time expansion bat detector with subsequent computer analysis of echolocation calls. All registered species are Red List species in Rhineland-Palatinate. With reference to the Nature Park Nassau the experiments yielded one rediscovery and one first proof of species. Remarkable results were revealed with regard to the local distribution inside the forest areas. Along the forest path into the valley an increased number of species could be found and a greater abundance of bats on account of special biotope structures and a greater occurrence of insects serving as food.

## 1. Einleitung

In Deutschland sind in die Freilandforschung in Naturwaldreservaten zum Verständnis von sich selbst entwickelnden Waldlebensgemeinschaften ausgewählte Vertreter der zugehörigen Flora und Fauna einbezogen. In diesem Kontext nimmt das Bundesland Rheinland-Pfalz seit vier Jahren auch die Tiergruppe der Fledermäuse als Indikator für besondere Waldstrukturen und Waldentwicklungsphasen in Betracht. Die heimischen Fledertiere können von den Naturwaldreservaten in bestimmten Entwicklungsstufen durch eine vermehrte Nahrungsofferte in Gestalt der Insekten und Spinnen und ein größeres Quartierangebot profitieren. Im Gegenzug tragen diese aktiv fliegenden Säugetiere zum Schutz dieser Waldareale durch eine Reduzierung von Schadinsekten bei.

Im Rahmen dieser Kartierungen in Naturwaldreservaten wird zur Erfassung der Fledermäuse die Methode des Detektornachweises nach dem Zeitdehnungsverfahren mit computergestützter Rufanalyse angewandt. Diese Detektormethode zeichnete sich in einer vorgeschalteten Studie gegenüber anderen Untersuchungsmethoden für Fledermäuse durch ein Höchstmaß an Störungsfreiheit und ein Mindestmaß hinsichtlich des Aufwandes aus.

Mittlerweile sind bereits vier Naturwaldreservate einschließlich eventuell zugeordneter Vergleichsflächen bezüglich ihrer Fledermausfauna kartiert. Dabei zeigten sich bemerkenswerte Ergebnisse sowohl bezüglich der in den jeweiligen Flächen vorgefundenen Artenspektren als auch in bezug auf die lokale Zuordnung innerhalb der untersuchten Waldareale.

Im Jahre 2000 wurden nunmehr Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat „Stelzenbach“ und in der benachbarten Vergleichsfläche im Bereich des Forstamtes Nassau durchgeführt. Die langgezogene, NW-exponierte Hangfläche sollte auf dem Mittelweg mit zwei Seitenwegen sowie auf dem talseitigen Randweg jeweils an drei verschiedenen Terminen von der Abenddämmerung bis in die Nacht zur Aufnahme der von den Fledermäusen ausgesandten Rufe begangen werden mit dem Ziel, das Arteninventar dieser Waldflächen zu ermitteln und nach Möglichkeit auf Korrelationen

mit den strukturellen Gegebenheiten hin zu überprüfen. Waldwege sind bevorzugte Jagdhabitats und die wichtigsten Flugstraßen für größere Ortswechsel der betreffenden Tiere. Sie können somit als Fledermaus-Sammelstellen für die zugehörigen Waldflächen angesehen werden.

## 2. Methode

Zur Darlegung der Methode kann hier auf vorausgegangene Arbeiten (SCHORR 1996, 1999) verwiesen werden. Wegen der unterschiedlichen Lautstärke der verschiedenen Fledermausarten erhebt sich noch die Frage, inwieweit die Methode selektiv arbeitet, d.h. die leisen Arten unterbewertet. Dies gilt zwar vornehmlich für eine stationäre Detektorerfassung; ein sich bewegender Beobachter durchstreift jedoch auch die Aktionskreise der leisen Arten und wird ihrer damit habhaft.

## 3. Untersuchungsgebiet

Das Naturwaldreservat Stelzenbach liegt im Rheinischen Schiefergebirge im Süden der Naturräumlichen Einheit „Westerwald“. Es ist Bestandteil und liegt im Zentrum des „Naturpark Nassau“. Kartographisch befindet es sich im Bereich des Messtischblattes TK 5612 Bad Ems im 2. Quadranten (siehe Abb. 1).

Nach großräumiger Betrachtung stammen die Gesteine dieses Gebirges vor allem aus Ablagerungen des Devonmeeres. In der zu untersuchenden Fläche steht Emsquarzit an mit Bimsauflagen aus dem Bereich des Laacher Sees. Als Böden liegen Braunerden mit Übergängen zu Podsolen und Pseudogleyen vor. Sie sind von vielen wasserführenden Gräben und Quellbächen durchzogen.

Die nach NW geneigte Fläche hat eine Höhenlage von 340 - 430 m ü. NN. Die jährlichen Niederschläge belaufen sich auf ca. 800 bis 850 mm. Die jährliche Durchschnittstemperatur liegt zwischen 7 und 8° C.

Das ca. 76 ha große Waldareal in der „Stelzenbach“ im Forstamt Nassau wurde im Jahre 1994 als Naturwaldreservat ausgewiesen. Es liegt im Wuchsgebiet Niederwesterwald in den Abteilungen 13 - 18. Als natürliche Waldgesellschaft steht der Hainsimsen-Buchenwald - Luzulu-Fagetum - im Vordergrund. In feuchteren Bereichen gibt es Übergänge zu Stieleichenwäldern, und längs kleiner Bachläufe kommt Winkelseggen-Eschenwald vor.

Der laubholzbetonte Mischwald mit bis zu elf Baumarten wird von Buchenbeständen dominiert. Das Bestandsalter beträgt zwischen 120 und 170 Jahren für zwei Drittel und zehn bis 50 Jahre für ein Drittel der Bestände. Letztere sind im Norden des Reservates gelegen (BALCAR 1998).

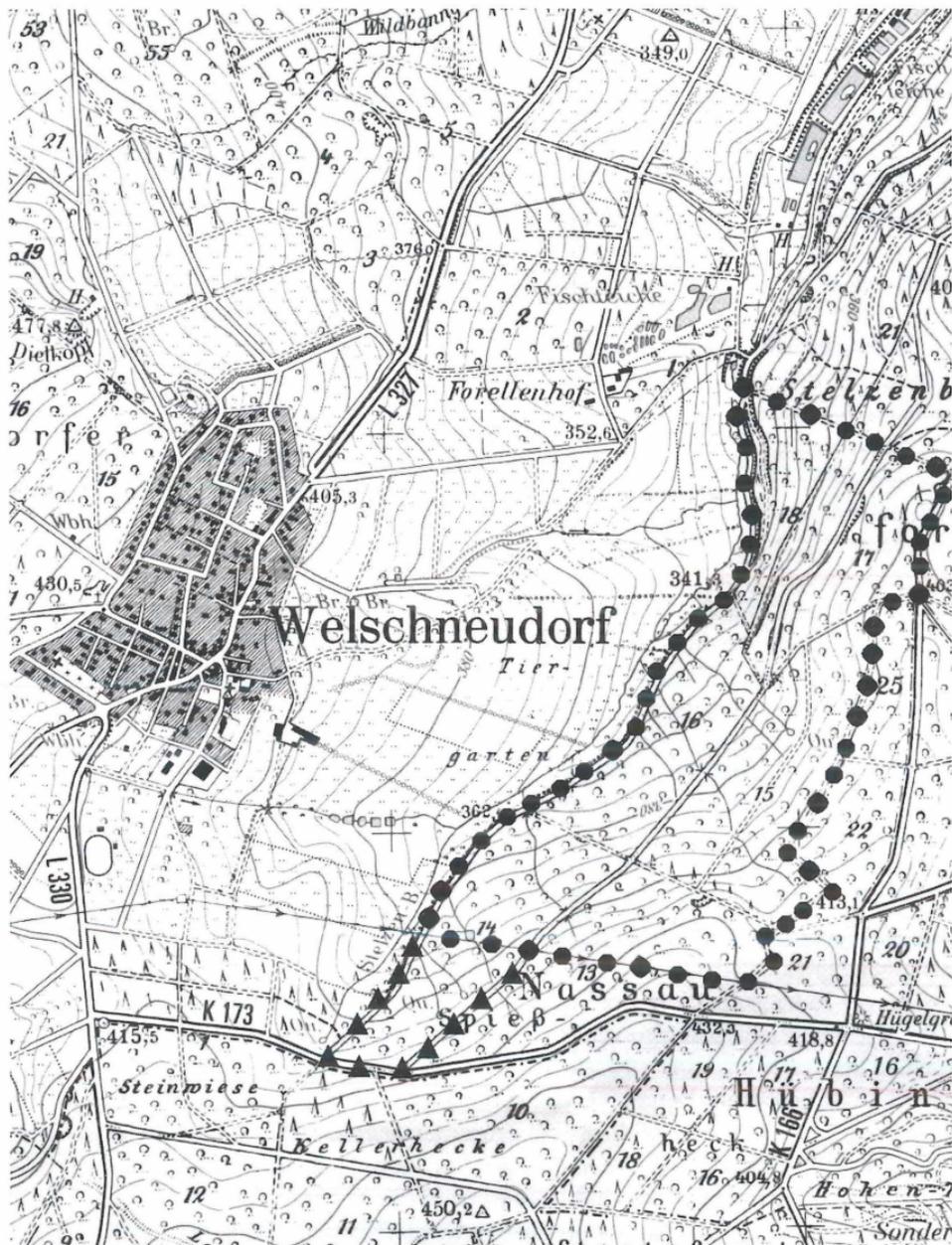


Abb. 1: Lageplan des Naturwaldreservates Stelzenbach (Kreispunktmarkierung) und der zugehörigen Vergleichsfläche (Dreieckspunktmarkierung) auf TK25, Blatt 5612

Die Waldstrukturen längs der begangenen Waldwege wurden im Originalbericht en détail beschrieben und fotografisch dokumentiert. Im hiesigen Rahmen ist eine Einschränkung auf relevante Aspekte geboten.

In der Vergleichsfläche steht ein alter Mischwald aus vornehmlich Buchen sowie Kiefern, Eichen u. a. an. Entsprechend dem wechselnden Lichteinfall durch das Kronendach wechseln sich am Boden Flecken mit und ohne Unterwuchs aus Kraut oder Naturverjüngung ab. Am Boden liegt Totholz verstreut. Wegbegleitende Waldsäume sind kaum ausgebildet.

Zwischen der Vergleichsfläche und der Versuchsfläche quert eine Stromtrasse, in der eine starke Sukzession platzgegriffen hat.

Vor allem die südliche Hälfte des Untersuchungsgebietes ist von Wassergräben durchzogen, die im Untersuchungszeitraum reichlich mit Wasser gefüllt waren. Im Talweg war der Wasseranfall natürlich am größten. Das Wasser ist dort teilweise überbordet und hat ganze Wegstrecken vernässt. Jegliche Entwässerung erfolgt letztlich über den am Reservat vorbeifließenden Stelzenbach.

Die begangenen Wege verlaufen im allgemeinen im stratenarmen, buchendominierten Hallenwald mit relativ wenig Unterwuchs und Naturverjüngung und auch relativ wenig Waldsaum, aber mit Totholz allerorten am Boden. Verstreut finden sich kleinere Bereiche mit Dickungscharakter oder auch Ansammlungen von Fichten.

Der in Längsrichtung durch die Mitte des Naturwaldreservates als Transsekt verlaufende Weg ist relativ offen und weiträumig. An wenigen Stellen öffnet er sich zu kleinen Lichtungen. Nur am nördlichen Ende wird er durch beidseitigen Randbewuchs eingeengt. Nach Norden zu wird auch die Hanglage immer steiler.

Der erste nach rechts abbiegende Seitenweg weist linksseitig einen dichten Fichtenbestand auf. Rechtsseitig liegt ein kleiner aufgelassener Steinbruch mit einer wenige Meter hohen Felswand. Der zweite nach rechts abbiegende Seitenweg endet vor der Kreisstraße in einer Lichtung.

Der Talweg ist durchweg weniger offen und weist im Anfangs- und Mittelabschnitt längere Strecken mit Tunnelcharakter auf. Dabei stockt rechtsseitig stets der Hallenwald. Die linke Seite des Weges wird im Anfangsbereich von einer dichten Reihe in Längsrichtung nicht geästeter, spalterartiger Buchen gesäumt. Dahinter befindet sich eine Pferdekoppel im Privatbesitz. Später tritt linkerhand bachbegleitend ein Auwald zutage, der ebenfalls nicht zum Staatswald gehört. Im weiteren Verlauf nach Norden ist auch im Mittelabschnitt linksseitig der Auwald des Stelzenbaches stets präsent. Im Endabschnitt tritt rechts des Weges mehr und mehr Böschung in Erscheinung, die Reservatsfläche wird immer steiler NW-exponiert. Schließlich grenzt der Stelzenbach linksseitig unmittelbar an den Weg, um sich danach wieder etwas zu entfernen.

Im Westen des Naturwaldreservates liegt in knapp 1 km Entfernung der Ort Welschneudorf. Im Norden sind mehrere Fischteiche angelegt.

#### 4. Versuchsdurchführung

Die Untersuchungsfläche Naturwaldreservat Stelzenbach durfte zur Vermeidung anthropogener Einflüsse nur von den bestehenden Waldwegen aus untersucht werden. Vor allem wegen des vielen Totholzes am Boden wäre das Waldesinnere ohnehin in der Dunkelheit nicht zu begehen. Die messtechnische Erschließung erfolgte daher zum einen über den Talweg, der sich parallel zum Stelzenbach auf der westlichen Waldgrenze entlangzieht, sowie zum anderen auf dem Mittelweg einschließlich zweier Seitenwege, der mitten durch die langgestreckte Waldfläche verläuft.

Die Talroute wurde am 08.06.2000, am 21.07.2000 sowie am 24.08.2000 sowohl im Bereich des Naturwaldreservates als auch im Bereich der Vergleichsfläche wiederholt mit dem Zeitdehnungsdetektor abgeschritten, wobei mit dem Gerät durch Schwenkbewegungen der jeweilige Halbraum abgesucht wurde. In entsprechender Weise erfolgte die Untersuchung auf der Mitteltransekte einschließlich zweier Seitenwege am 09.06.2000, am 22.07.2000 und am 29.08.2000. Die Messungen wurden jeweils kurz vor Dämmerungseintritt begonnen und nach etwa fünf Stunden abgeschlossen.

Zur lokalen Zuordnung der einzelnen Fledermausnachweise wurden in Anbetracht der hohen Mobilität der Tiere und mangels einer entsprechenden Wegmarkierung die begangenen Wegstrecken jeweils in die drei Bereiche Anfang, Mitte und Ende eingeteilt. Als Maß diente dabei die Anzahl der zurückgelegten Schritte.

Die aufgefangenen und zeitgedehnten Fledermausrufe wurden auf einem DAT-Rekorder gespeichert und nachträglich in den mit der professionellen Software ausgestatteten Computer eingelesen und analysiert. Es wurde auf Referenzaufnahmen von verschiedenen CDs sowie eine riesige Zahl eigener Aufnahmen und Erfahrungen und zusätzlich auf Angaben in verschiedenen Literaturstellen zurückgegriffen. Dabei wurde auch versucht, die ähnlich rufende Wasserfledermaus sowie die Kleine und die Große Bartfledermaus jeweils getrennt darzustellen. Die verbleibende Unsicherheit wird auf ca. 20 % geschätzt.

Außer den Fledermäusen galt die Aufmerksamkeit auch noch deren Nahrungsangebot, den Insekten. Zweiflügler (Mücken, Fliegen) wurden beobachtet, solange es noch hell genug war. Nachtfalter wurden im Scheinwerferlicht registriert, und die Gesänge von Insekten wurden mit dem Fledermausdetektor wahrgenommen.

#### 5. Versuchsergebnisse

Auf die Wiedergabe der Ergebnislisten aus den einzelnen Untersuchungsdurchgängen soll hier verzichtet werden. Vielmehr soll zum einen das gefundene Arteninventar des gesamten untersuchten Areals, d.h. des Naturwaldreservates und der zugehörigen Vergleichsfläche, aufgezeigt werden. Die letztgenannte unmittelbar benachbarte Fläche

ist im Verhältnis noch zu klein und wird auch noch nicht maßgeblich bewirtschaftet. Zum anderen werden die festgestellten Fledermausvorkommen und -aktivitäten auf den begangenen Waldwegen und ihren Streckenunterteilungen in zwei graphischen Darstellungen wiedergegeben. In beiden Fällen werden die gefundenen Fledermausarten nicht in systematischer Reihenfolge, sondern gemäß ihrer Häufigkeit bzw. Untriebigkeit aufgeführt. Die beiden Bartfledermausarten werden wie bei den Kartierungen in anderen Reservaten im Ergebnisteil zusammen ausgewiesen. Sie werden aber in getrennter Form diskutiert.

#### Fledermausvorkommen im Naturwaldreservat Stelzenbach und der zugehörigen Vergleichsfläche

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)  
Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)  
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)  
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)  
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)  
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)  
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)  
Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)  
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)  
Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Das im untersuchten Areal gefundene Gesamtspektrum beinhaltet in Anbetracht des syntopen Vorkommens beider Bartfledermäuse zwölf Fledermausarten.

Die Ergebnisse der Fledermausnachweise werden mit ihrer lokalen Zuordnung in den nachfolgenden Grafiken der Abb. 2 und 3 dargestellt. Wie oben schon erwähnt, werden die Wegrouten dabei jeweils in die Bereiche Anfang, Mitte und Ende sowie in Seitenwege 1 und 2 eingeteilt. Es bedeuten BA = Bartfledermaus, BE = Bechsteinfledermaus, BL = Braunes Langohr, FR = Fransenfledermaus, GA = Großer Abendsegler, GL = Graues Langohr, GM = Großes Mausohr, MF = Mopsfledermaus, WA = Wasserfledermaus, WI = Wimperfledermaus, ZW = Zwergfledermaus.

## 6. Diskussion

Im Rahmen der vorliegenden Kartierungsarbeiten wurden im Naturwaldreservat Stelzenbach und der kleinen Vergleichsfläche mit der Detektormethode insgesamt zwölf Fledermausarten festgestellt.

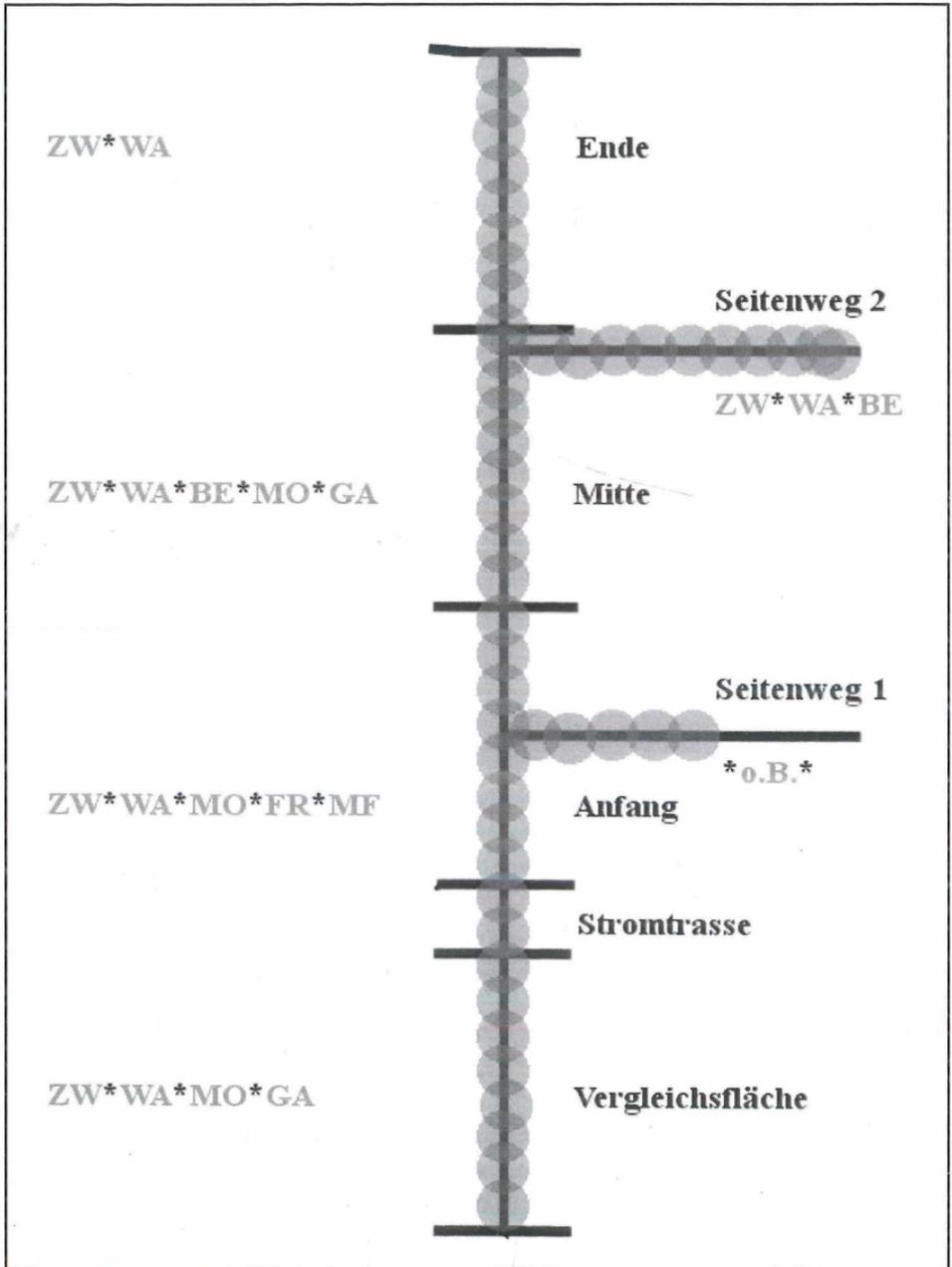


Abb. 2: Fledermausvorkommen und -aktivitäten auf dem Mittelweg des NWR Stelzenbach

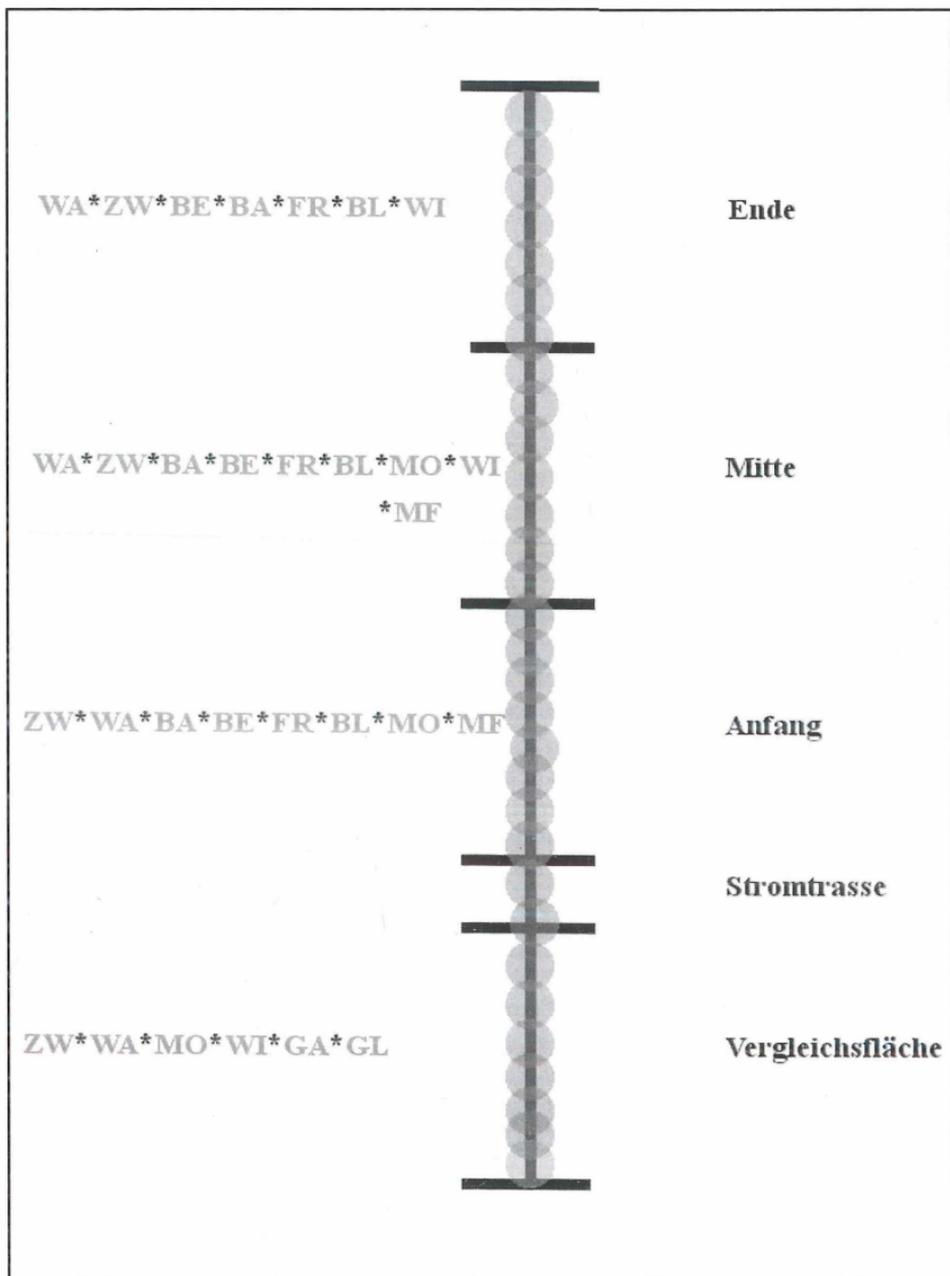


Abb. 3: Fledermausvorkommen und -aktivitäten auf dem Talweg des NWR Stelzenbach

Bisher sind speziell für diese Flächen keine Vorkommen gemeldet. Für die rund 750mal so große Fläche des Naturparks Nassau geben Manfred und Ursula BRAUN in den Informationsschriften des Zweckverbandes Naturpark Nassau „Der Naturpark Nassau stellt sich vor“ (BRAUN o.J.) und „Fledermäuse - Nächtlich fliegende Säugtiere“ (BRAUN & BRAUN o.J.) zwölf Fledermausarten bekannt. Darunter befinden sich jedoch nicht die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und auch nicht die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Für die Wimperfledermaus ist somit hier ein Erstnachweis zu vermelden, und im Falle der Mopsfledermaus, die als ausgestorben deklariert wurde, ist ein Wiederfund gelungen.

Als Überwinterer ist die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) nach KIEFER, SCHREIBER & VEITH (1996) nur im äußersten Südwesten des ehemaligen Regierungsbezirks Koblenz, im Nahegebiet, mit vereinzelt Vorkommen belegt. Überwinterungen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konzentrieren sich mit gut zwei Dutzend Nachweisen auch nur auf den Westen des Verwaltungsgebietes, nämlich im Bereich der Mittelmosel.

Als Novum seit Anbeginn der Fledermauskartierungen in rheinland-pfälzischen Naturwaldreservaten ist der Nachweis des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) zu betrachten. Die Besonderheit ist darin zu sehen, dass diese Art - im Gegensatz zu ihrer Geschwisterart, dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*) - zu den ausgesprochenen Hausfledermäusen zählt.

In der nachfolgenden Tabelle ist der Rote-Liste-Status der am Stelzenbachreservat festgestellten Fledermausarten für Deutschland (D 98: BOYE et al. 1998), Rheinland-Pfalz (RP 87: GRÜNWALD & PREUSS 1987) und gemäß Vorschlag einer Neufassung dargestellt (RP 92: ARBEITSKREIS Fledermausschutz Rheinland-Pfalz 1992).

Es ist zu ersehen, dass alle festgestellten Arten in Rheinland-Pfalz grundsätzlich gefährdet sind. Nach der Deutschland-Liste gelten lediglich die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) als „nicht gefährdet“. Nach dem Vorschlag einer Neufassung RP (92) ist die Hälfte der Arten, sechs an der Zahl, als „gefährdet“ anzusehen. Vier Arten, nämlich das Große Mausohr (*Myotis myotis*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*), sind „stark gefährdet“. Die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) werden sogar als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Sie stellen nach den bisherigen Befunden in Naturwaldreservaten zugleich die „hochkarätigsten“ Arten dar. Auf die Besonderheit des Fundes des Grauen Langohres (*Plecotus austriacus*) ist oben schon hingewiesen worden.

Mit zwölf im Naturwaldreservat samt Vergleichsfläche festgestellten Fledermausarten wurden hier 60 % (!) aller in Rheinland-Pfalz vorkommenden Arten gefunden. Von den im ehemaligen Regierungsbezirk überwinternden 15 Fledermausarten (KIEFER, SCHREIBER & VEITH 1996) wurden gar 80 % in dem vergleichsweise kleinen Un-

tersuchungsgebiet nachgewiesen. Diese Zahlenwerte unterstreichen die günstigen Lebensbedingungen für die Fledertiere in diesem Waldgebiet.

Art	D(98)	RP(87)	RP(92)
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	3	2	2
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	3
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	3	1	2
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>	1	1	1
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	3	2	3
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	2	2	2
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	n	3	3
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	3	3
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	2	3
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	2	2	2
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	n	3	3
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	1	1	1

0 = ausgestorben od. verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

n = derzeit nicht gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen  
aber Status unbekannt

V = Arten der Vorwarnliste

Im NWR Stelzenbach, insbesondere auf dem Talweg längs des Bachlaufes und des zugehörigen Auwaldes, ist von einer sehr guten Nahrungsgrundlage auszugehen. Der teilweise mit Baumkronen überwölbte Weg erlaubt ein windgeschütztes Jagen. Insbesondere für ortstreuere Fledermausarten liegen ausgezeichnete Winterquartiere in Form ehemaliger Bergbau- und Militäranlagen in unmittelbarer Nähe, wie da sind die Gebiete Westerwald, Siegerland, Hunsrück, Eifel und die Regionen an Rhein, Mosel, Ahr, Lahn und Nahe. Zusätzlich können die bis zu 170 Jahre alten Baumbestände auch für potentielle Sommerquartiere stehen.

Wie in allen bisher untersuchten Naturwaldreservaten gehört die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) auch hier zu den häufigsten Arten. Daher sei auch jetzt wieder gesagt, dass das Image als „Hausfledermaus“ und „gelegentlicher Nahrungsgast in Wäldern“ nach wie vor etwas korrekturbedürftig ist. Allerdings lässt die Nähe der Ansiedlung Welschneudorf hier auf einen merklichen Einfluss schließen. Mit großer Wahrscheinlichkeit sind die Jagdbedingungen im Ort nicht annähernd so gut wie in dem nur knapp einen Kilometer entfernten Waldgebiet. Der Auwald am Stelzenbach und der teilweise sehr nasse Buchenmischwald dürften vor allem die von den kleinen Fledermäusen bevorzugten Kleininsekten in großer Fülle bereitstellen. Die Vermutung von MESCHÉDE & HELLER (2000), dass die hochrufende oder 55-kHz-Zwergfledermaus die „Waldzwergfledermaus“ ist, kann nach mehrjähriger Erfahrung verneint werden. Sie ist bisher noch nicht bei den Kartierungen von Naturwaldreservaten festgestellt worden.

Die Waldfledermaus Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) findet sich hier erstmals in gleicher Häufigkeit wie die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Dieser Befund ist nicht verwunderlich angesichts voller Wassergräben, des angrenzenden Bachlaufes sowie einer Kette von Fischweihern im Norden des Untersuchungsgebietes.

Auch die Funde der Waldfledermäuse Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) sind für die Untersuchungsfläche entsprechend der Erwartung.

Da die Bartfledermäuse so weit wie möglich auch noch getrennt dargestellt wurden, können wir feststellen, dass die Große und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* und *Myotis mystacinus*) hier etwa zu gleichen Teilen vorkommen. Während wir die Waldfledermaus Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) von vornherein erwarten konnten, so erklärt sich das Vorhandensein der nicht so sehr als Waldfledermaus ausgeprägten Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) erst aus der Existenz eines Bachlaufes. Wie TAAKE (1984) gezeigt hat, weist die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) eine hohe Affinität zu Fließgewässern auf. Vielleicht kommt auch die Ortsnähe ursächlich hinzu.

Die großen Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurden nicht unerwartet in erster Linie im Mittelweg und in der Vergleichsfläche festgestellt, weil diese Örtlichkeiten offener strukturiert sind als der Talweg.

Das erstmals bei hiesigen NWR-Kartierungen gefundene Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) ist eine ausgesprochene Hausfledermaus. Mit seiner Anwesenheit wird der Einfluss der benachbarten Siedlung eindeutig dokumentiert. Das Tier jagte am Anfang der offenen Stromtrasse in Sichtweite zur Ansiedlung am Rand der Vergleichsfläche.

Etwas überraschend kommt der Nachweis der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), weil die sehr thermophile Art in Deutschland nur in den südlichen Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg sowie in Rheinland-Pfalz - und daselbst vor allem im südlichen Teil - vertreten ist (REISER 1998). Das Erstaunliche dieses Erstnachweises

im Naturpark Nassau wird lediglich durch die Tatsache relativiert, dass im Jahre 1990 im ehemaligen Regierungsbezirk Trier schon einmal ein Sommernachweis mit elf Tieren stattgefunden hat (WEISHAAR 1991). Wald muss als primäres Jagdhabitat für die „Hausfledermaus“ Wimperfledermaus angesehen werden (KRULL 1988). Der relativ hohe Feuchtegrad des Waldes am Stelzenbach dürfte die Ursache des guten Angebotes an kleinen Beutetieren sein, wie sie von den Wimperfledermäusen bevorzugt werden.

Letztgenannter Effekt ist für die wiedergefundene, vom Aussterben bedrohte Mopsfledermaus von noch größerer Bedeutung, da sie wegen ihrer kleinen Mundspalte nur kleinere oder zumindest zarte Insekten, wie z. B. Kleinschmetterlinge und Zweiflügler, zerkauen kann und Käfer in ihrem Nahrungsspektrum weitestgehend fehlen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Sie passt auch gut in die Landschaft; denn sie bevorzugt eher kühleres Klima, wie es in bergigen Waldregionen vorherrscht. Und ihr bevorzugtes Jagdgebiet sind Waldränder und lichte Wälder. Die Winterquartiere der Art konzentrieren sich im ehemaligen Regierungsbezirk Koblenz auf den Bereich der Mittelmosel. KIEFER, SCHREIBER & VEITH (1996) geben dazu 14 Funde bekannt. Hinweise auf Sommernachweise im genannten Großraum liegen dem Autor nicht vor. Im ehemaligen Regierungsbezirk Trier gab es 1990 acht Sommernachweise (WEISHAAR 1991). Die Mopsfledermaus war früher in den nördlichen Landesteilen recht häufig, die Populationen erfuhren aber in den 60er und 70er Jahren einen katastrophalen Zusammenbruch. Für ihre Erholung sind solche Waldgebiete, wie sie das Naturwaldreservat Stelzenbach verkörpert, unabdingliche Voraussetzung. Es stellt ein ideales Jagdhabitat dar, und angesichts des Höchstalters der Bäume von 170 Jahren ist auch von einem gewissen Angebot an Baumhöhlen für Sommerquartiere auszugehen.

Im Falle des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) gibt es eine eindeutige strukturbedingte Zuordnung - wie bereits oben erwähnt. Die ausgesprochene Hausfledermaus, die das Waldinnere meidet und allenfalls an Waldrändern jagt, nutzte zu diesem Zwecke den offenen Raum unter der Stromtrasse am Rande der Vergleichsfläche, wobei noch davon auszugehen sein dürfte, dass ihr Quartier in der benachbarten Siedlung Welschneudorf befindlich ist.

Ein struktureller Zusammenhang wird ebenfalls in der Tatsache vermutet, dass im Seitenweg 1 keine Fledermäuse festgestellt wurden. Eine Seite der Straße ist dort mit Fichtenwald bestanden, einer Waldart also, die von Fledertieren eher gemieden wird.

Auch strukturell zu erklären ist der Befund, dass die großen Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) vornehmlich auf dem Mittelweg geortet wurden, der im Vergleich zum Talweg etwas offener strukturiert ist.

Strukturell zu erklären ist des weiteren die Anwesenheit der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) mit dem vorhandenen Fließgewässer. Gleiches sowie das Vorhandensein von vollen Wassergräben und Fischteichen in der Nähe treffen auf die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) zu.

Grundsätzlich finden sich auf dem Mittelweg in allen Abschnitten weniger Fledermausarten als auf dem Talweg. Noch drastischer ist der Unterschied bezüglich der Abundanzen bzw. Aktivitäten. So wurden an den beiden ersten Untersuchungsdurchgängen im Mittelweg nur rund 10 % der Fledermäuse des Naturwaldreservates angetroffen gegenüber 90 % im Talweg. Erst an den beiden dritten Untersuchungsterminen belief sich der Fledermausanteil im Mittelweg auf rund 30 %. Dieser Befund hat seinen Grund jedoch in dem Umstand, dass zu dieser Zeit die Balz schon in vollem Gange war - erkennbar an den zahlreich empfangenen Soziallauten - und zu einer stärkeren regionalen Dispersion geführt hat. Die starke Konzentration an jagenden Fledermäusen bezüglich Artenreichtums und Abundanz im Talweg, und dort insbesondere im Anfangs- und Mittelteil der Route, erklärt sich derart, dass dort in dem durch den Waldbewuchs erzeugten „Tunnel“ eine windgeschützte Jagd möglich war und ein reiches Nahrungsdargebot bestand, was seinerseits bedingt war durch die Anreicherung von Waldfeuchte in Form von Wassergräben, des wegbegleitenden Stelzenbaches und der mit Auwald bestockten Talauae. Weit überwiegend tummeln sich hier die kleinen und mittleren Fledermausarten, die bevorzugt auf kleinere und weichere Beutetiere ausgehen. Als prominentesten Vertreter müssen wir hier die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) benennen (s.o.). Auch im Nahrungsspektrum der erstmals hier nachgewiesenen Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) überwiegen die Fliegen und Mücken. An dieser Stelle sei aber nochmals daran erinnert, dass das Fließgewässer und der Auwald nicht Bestandteil des Naturwaldreservates sind.

Das Phänomen der starken Bevorzugung des Talweges als Jagdhabitat verrät die Fledermäuse auch als Nahrungsopportunisten ersten Ranges; denn der Mittelweg ist eigentlich nicht so schlecht strukturiert, wie es die jeweiligen Fledermauspräsenzen auf den ersten Blick vermuten lassen. Dieser Aspekt ist im Zusammenhang mit der Indikatorfunktion dieser Tiere zu berücksichtigen.

Anders als in anderen Naturwaldreservaten ist hier am Stelzenbach nicht daran gedacht, die begangenen Wege zu sperren und der Sukzession zu überlassen. Vor allem Reitställe werden die Wege nutzen und offenhalten, so dass aus Gründen des Fledermausschutzes hier keine Bedenken angebracht sind.

## 7. Zusammenfassung

Die Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat Stelzenbach und in der benachbarten Vergleichsfläche mit dem Zeitdehnungsdetektor und der computergestützten Rufanalyse führten zur Feststellung von zwölf Fledermausarten. Das sind 60 % aller in Rheinland-Pfalz vorkommenden Spezies. Mit der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) ist im Naturpark Nassau ein Erstnachweis gelungen. Für diesen stellt ebenfalls die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) einen Wiederfund dar, da sie hier als

ausgestorben galt. Als Novum für die bisherigen Untersuchungen in Naturwaldreservaten trat das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) in Erscheinung. Die Kartierungsergebnisse sind somit auch von besonderer fledermauskundlicher Relevanz.

Sämtliche registrierten Arten stehen in Rheinland-Pfalz auf der Roten Liste. Nach dem Vorschlag einer Neufassung sind sechs Arten als „gefährdet“, vier Arten als „stark gefährdet“ und zwei Spezies als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Die ortsbezogenen Kartierungsergebnisse werden im Zusammenhang mit den gegebenen Strukturen erörtert. Dabei stehen vor allem die Kumulation von Arten und zugleich ein Aktivitätshöhepunkt im Anfangs- und Mittelteil des Talweges im Vordergrund. Als deren Ursache werden besonders die hydrologischen Verhältnisse in diesem Waldbereich sowie das exterritoriale, weg begleitende Fließgewässer mit dem zugehörigen Auwaldstreifen gesehen. Diese Habitatskomponenten tragen im Talweg vornehmlich zu dem hohen Reichtum an kleinen Beutetieren bei, wie sie von den kleineren und mittelgroßen Fledermausarten, wie z.B. Mops- und Wimperfledermaus, bevorzugt werden. Externer Einfluss geht auch von der Ortsansiedlung Welschneudorf aus.

## 8. Dank

Frau Dr. Patricia BALCAR von der Forstlichen Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd sei für die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Kartierungsergebnisse sehr herzlich gedankt. Dank gilt ebenso dem Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz für die Genehmigung der Vervielfältigung des Ausschnitts aus der TK25 Nr. 5612 (Az.: S1-26722-1.401).

## 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.
- BALCAR, P. (1998): Naturwaldforschung im Naturwaldreservat „Stelzenbach“, Forstamt Nassau. – Jahrbücher Nassauischer Verein für Naturkunde **119**: 71-80. Wiesbaden.
- BOYE, P., HUTTERER, R. & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – 33-39. In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKKE, H. & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. **55**. 434 S., Bonn-Bad Godesberg.

- BRAUN, M. (o.J.): Der Naturpark Nassau stellt sich vor. – Zweckverband Naturpark Nassau. 24 S., Nassau.
- BRAUN, M. & U. BRAUN (o.J.): Fledermäuse - Nächtlich fliegende Säugetiere. – Zweckverband Naturpark Nassau. 24 S., Nassau.
- GRÜNWALD, A. & G. PREUSS (1987): Säugetiere (Mammalia). – 13-19. In.: MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): Rote Liste der bestandsgefährdeten Wirbeltiere in Rheinland-Pfalz (Stand 1984, mit wesentlichen Aktualisierungen 1987). - 56 S., Mainz.
- KIEFER, A., SCHREIBER, C. & M. VEITH (1996): Felsüberwinternde Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) im Regierungsbezirk Koblenz (BRD, Rheinland-Pfalz) – Vergleich zweier Kartierungsperioden. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **21**: 5-34. Landau.
- KRULL, D. (1988): Untersuchungen zu Quartiersansprüchen und Jagdverhalten von *Myotis emarginatus* (GEOFFROY 1806) im Rosenheimer Becken. – Diplomarbeit. 95 S., München.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **66**. 374 S., Bonn-Bad Godesberg.
- REISER, E. (1998): Untersuchungen zum Vorkommen und zur Ökologie von *Myotis emarginatus* (GEOFFROY 1806) im südlichen Pfälzerwald. – Diplomarbeit. 83 S., Saarbrücken.
- SCHOBER, 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**. 190 S., Landau.
- (1999): Bemerkenswerte Detektornachweise von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) im Landkreis Kaiserslautern (Rheinland-Pfalz). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **9** (1): 159-168. Landau.
- TAAKE, K.H. (1984): Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii*) in Westfalen. Nyctalus (N.F.) **2**: 16-32. Berlin
- WEISHAAR, M. (1991): Weitere Ergebnisse der Fledermaus-Sommerkartierungen (Stand: Herbst 1990) im Regierungsbezirk Trier. – Dendrocopos **18**: 23-44. Trier.

Manuskript eingereicht am 20. April 2001.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Karl Schorr, Im Engelstal 9, 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: 2000-2002

Band/Volume: [9](#)

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

Artikel/Article: [Fledermauskartierungen im Naturwaldreservat Stelzenbach, Forstamt Nassau \(Rheinland-Pfalz\) 995-1010](#)