



Hessisches Forstamt Nidda



Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Ortsverband Nidda u. Umgebung

Fledermausuntersuchung im Wald um den Heißbachgrund
in Zusammenarbeit zwischen Forstamt Nidda und SDW Nidda wurden umfangreiche
akustische Messungen zum Vorkommen der Mopsfledermaus durchgeführt



Inhalt

1. Einführung	2
2. Beschreibung Untersuchungsgebiet	2
3. Untersuchungsmethodik.....	3
4 Artbeschreibung, Vorkommen im Wetteraukreis und Schutzmaßnahmen	4
5 Ergebnisse	6
6. Literatur	27

1. Einführung

Im Gegensatz zu anderen Tiergruppen (etwa Vögeln), sind Fledermausvorkommen aufgrund der methodischen Schwierigkeiten wenig untersucht. Die nachtaktiven und sehr mobilen Fledermäuse sind für den normalen Waldbesucher kaum sichtbar. Deshalb sind die verschiedenen Arten und ihre Aktivitäten im Einzelnen in unseren Wäldern wenig bekannt. Aus diesem Grund sind zeitintensive und technisch aufwendige Nachweismethoden über die Artenvielfalt und die Dichte der Populationen notwendig. Die durchgeführten Fledermauserkundungen im Bereich des Forstamt Nidda und Umgebung sollen dazu beitragen, den Wissenstand wesentlich zu verbessern, aber auch um forstliches Handeln besser mit den Ansprüchen der Fledermäuse abzustimmen.

Das Forstamt Nidda hat für die Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* eine im Zuge der Naturschutzleitlinie von Hessen Forst initiierte Artpatenschaft im Jahre 2017 übernommen. Die an alte Wälder gebundene Mopsfledermaus ist eines der seltensten Säugetiere Hessens und galt bis Ende des letzten Jahrhunderts als vom Aussterben bedroht.

Im Zuge der Umsetzung des Artenschutzkonzepts soll durch die Untersuchungen geklärt werden, wo sich der Aufenthalt der Mopsfledermaus im Sommer befindet und welchen Umfang die Kolonie hat. Weiterhin sollen Standorte von Quartierbäumen der Wochenstubenkolonie ermittelt werden, um diese bei zukünftigen waldbaulichen Maßnahmen und übergeordneten Planungen stärker berücksichtigen zu können.

2. Beschreibung Untersuchungsgebiet

Das Waldgebiet in dem die Fledermausuntersuchungen laufen kann als typisch für das Forstamt Nidda gelten. Die buchendominierten Bestände sind mit Nadelhölzern, Eichen und Edellaubbäumen angereichert. Insgesamt können die Wälder als naturnah und strukturreich bezeichnet werden. Hervorzuheben ist auch das mitten im Wald liegende Naturschutzgebiet

„Heißbachgrund von Michel nau“ mit artenreichen Mähwiesen, Tümpeln und großem Teich.



Der Steinbruch Michel nau ist in Europa einmalig in seiner Art. Er ist eingebettet im größten Vulkangebiet Mitteleuropas, dem Vogelsberg. Der Vulkan Vogelsberg entstand im Zeitalter des Tertiär vor ca. 19-15 Mio. Jahren und hat mit seinem blaugrauen Basalt unsere Region geprägt. In diesem Zeitraum entstand auch das Michel nauer Vorkommen am Wingertsberg. Das rote Michel nauer Gestein ist durch einen Schlackenvulkan entstanden und ist in seiner Farbe und Struktur in Europa einzigartig. Der Michel nauer Stein wurde in Blöcken aus der Wand gesägt und z.B. zu Fassadenplatten und Kunstwerken weiter verarbeitet. Verbliebene Abbauspuren, Gebäude, Maschinen und Geräte zeugen von der Arbeit, die hier seit Mitte des 19. Jahrhunderts geleistet wurde. Als der Abbau um 1990 langsam zum Erliegen kam, hat sich die Natur den Steinbruch zurück erobert. So findet sich heute eine reiche Artenvielfalt auf den unterschiedlichen Standorten. Der Verein „Freunde des Steinbruch Michel nau“ haben es sich zur Aufgabe gemacht, das besondere Geotop, die Lebensräume und auch die Industriekultur die über 100 Jahre Michel nau mit geprägt hat, zu schützen und zu erhalten und den Steinbruch in seiner Gesamtheit der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

3. Untersuchungsmethodik

Fledermäuse orientieren sich anhand von Ultraschallrufen, die in der Regel für Menschen nicht hörbar sind, die aber mit Fledermausdetektoren empfangen, für den Menschen hörbar gemacht

und registriert werden können. Diese Rufaufzeichnungen können, unter Zuhilfenahme eines entsprechend geeigneten Analysenprogramms, einer Fledermausart oder der Gattung zugeordnet werden und deren Aktivitäten (Rufsequenzen) ermittelt werden. Die Anzahl der Rufsequenzen beschreibt die Häufigkeiten (Aktivität) von Aufhalten einer Fledermausart im Erfassungsbereich eines Detektors. Mit diesen akustischen Messungen sollen Gebiete mit Mopsfledermausaktivitten ermittelt werden.

Da über akustische Nachweise keine Aussagen zum Geschlecht und zum Reproduktionsstatus der Tiere möglich sind und Individuen der Mopsfledermaus zur Lokalisation von Wochenstubenquartieren mit einem Sender ausgestattet werden können, fanden zusätzlich 2 Netzfnge statt. Die gefangenen Mopsfledermäuse wurden mit einem Sender ausgestattet um den Tagesaufenthaltort (Quartiere) durch Telemetrie zu ermitteln.

4 Artbeschreibung, Vorkommen im Wetteraukreis und Schutzmaßnahmen

Die Mopsfledermaus befindet sich in Hessen in einem sehr ungünstigen Erhaltungszustand und besitzt den höchsten Schutzstatus aller Fledermäuse in Hessen.

Mopsfledermäuse sind zudem klassische Bewohner alter und totholzreicher Wälder. Das typische Quartier hinter der abstehenden Borke alter Eichen ist in bewirtschafteten Wäldern selten, vor allem auch nicht in einer solchen Dichte vorhanden, die den Mopsfledermusen einen regelmäßigen Wechsel ermöglichen würde.

Die Wochenstuben befinden sich überwiegend hinter abplatzender Rinde oder in Stammrissen an Bäumen und teilweise auch Spalten an Gebäuden. Die bekannten Wochenstuben bestehen meist nur aus ca. 5-25 Weibchen. Wochenstubenkolonien wechseln ihr Quartier regelmäßig, entweder von Baum zu Baum oder innerhalb eines Gebäudes. Die Sommerquartierbume können auf einer zusammenhängenden Fläche oder einzelnen Teilflächen in der Summe von einem Quadratkilometer verteilt sein. Abstände zwischen den Teilflächen sind in der Regel kleiner 500 m. Die Sommerquartiere liegen oft an südexponierten Stellen. Waldbestände mit Sommerquartieren der Mopsfledermäuse haben einen hohen stehenden Totholzanteil (3-11%).

Die Jagdgebiete liegen in einem Radius von 8 – 10 km um das Quartier, befinden sich aber besonders bei Männchen auch näher am Quartier. Trotz der hohen Mobilität der Art sind Ausflüge über 5 km selten. Die Nahrung besteht aus Kleinschmetterlingen. Die Mopsfledermaus jagt gerne in lichten Waldbeständen, an Waldrändern oder breiten Waldwegen. Sie ist auch oft in Bereichen mit Brombeerhecken zu beobachten, stellenweise auch außerhalb des Waldes, wenn das Nahrungsangebot z. B. im Juni beim Flug des Apfelwicklers groß ist. Die Fluggeschwindigkeit der Mopsfledermaus ist relativ hoch (etwa 40 km/h).

Die Winterquartiere der Mopsfledermaus können mehr als 5 km, teilweise bis 50 km, von den Sommerquartieren entfernt sein. Auffällig ist ein hohes Schwärmverhalten vor Winterquartieren in der Zeit von August bis einschließlich Oktober. Paarungsverhalten ist auch im Frühjahr festzustellen, jedoch nicht in der Intensität wie im Herbst. Mopsfledermäuse nutzen ihre

Winterhangplätze erst bei winterlichen Temperaturen. Die mittleren Temperaturen liegen nach Erfahrungen in Thüringen zwischen -1 und 9 °C. In wärmeren Wetterperioden verlassen die Mopsfledermäuse zeitweilig bis zum nächsten Kälteeinbruch die Winterquartiere.



Bild: Mopsfledermäuse,

Foto: Otto Schäfer

Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Mopsfledermaus für den Sommerlebensraum (Wochenstubezeit) ist in der Zeit von Mai bis einschließlich August hoch. Für den Winterlebensraum besteht eine hohe Aufenthaltswahrscheinlichkeit zwischen Februar bis April und August bis November. Im Winterquartier können die Tiere zwischen November bis Mai angetroffen werden.

Schutzmaßnahmen

Neben dem Schutz bekannter Quartiere ist die Schaffung eines größeren Angebots an Quartieren notwendig. Vor allem durch die Erhöhung des Anteils von stehendem Totholz in den Wäldern kann die Situation verbessert werden. Um einen regelmäßigen Quartierwechsel zu ermöglichen sind wenigstens 5-10 Quartierbäume pro Hektar erforderlich. Zur Erstellung eines Rahmenplans zum Schutz der Mopsfledermaus gemeinsam mit den jeweiligen Flächenbewirtschaftern wären telemetrische Untersuchungen zu Aktionsradien und Habitatnutzung sinnvoll, um entsprechende Erhaltungsmaßnahmen planen und durchführen zu können.

Die bislang vorgesehenen Schutzmaßnahmen umfassen waldbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumqualität und zur Schaffung neuer Quartiermöglichkeiten. Das Quartierangebot soll u.a. durch die Ausweisung von Kernflächen und Habitatbäumen, sowie allgemeine Biotopverbesserungen wie Anlage von Feuchtbiotopen und Totholzanreicherung

erhöht werden. Weiterhin sollten Fledermauskästen in geeigneten Bereichen aufgehängt werden, um die Mopsfledermauspopulation „sichtbar“ zu machen. Zunächst müssen diese Bereiche durch die Fledermausuntersuchung ermittelt werden. Hierzu werden die angefangenen Aktivitäten durchgeführt.

Waldbestände mit alte Buchen über 160 Jahren sollten erhalten bleiben.

Im Zuge des Artenschutzkonzeptes Mopsfledermaus sollte im Winter eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt werden, um tatsächliche und potentielle Quartierbäume zu sichern.

Bekämpfungsmaßnahmen gegen Maikäfer, Schwammspinner und Eichenprozessionsspinner sollten bei Vorkommen der Mopsfledermaus unterbleiben.

Vorkommen in der Wetterau

Die Mopsfledermaus galt in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhundert in Hessen als fast ausgestorben. In den bisherigen Verbreitungskarten für Hessen ist im Bereich der Wetterau noch kein größeres Vorkommen der Mopsfledermaus ausgewiesen.

Die Art wurde im 21. Jahrhundert erstmals wieder im Jahr 2007 im Pfaffenwald in Büdingen durch einen Netzfang festgestellt.

Durch Untersuchungen wegen Windkraftplanungen im Wald am Betten zwischen Dudenrod und Bergheim wurden im Jahr 2014 die Mopsfledermäuse mit insgesamt 9 Rufsequenzen ermittelt. Durch eine Detektorerfassung am Ortsrand von Ranstadt wurde ebenfalls eine Mopsfledermaus in 2014 erkannt.

Im Wald um den Eschberg in der Gemarkung Nidda und Ranstadt wurde ab Anfang 2015 die Mopsfledermaus intensiv gesucht. Diese sehr seltene Fledermaus wurde von Mai bis Juni und von Mitte Juli bis Mitte November 2015 fast regelmäßig ermittelt. Auch nach Installation eines kontinuierlichen Messpunktes am Wasserhaus Finkenloch wurde die Mopsfledermaus mit äußerst hoher Häufigkeit ab Mitte März bis Ende April 2016 festgestellt. Ein Winterquartier der Art im Bereich des Eschberges konnte deshalb vermutet werden. Ein Nachweis für eine Wochenstube im näheren Umkreis konnte noch nicht ermittelt werden.

5 Ergebnisse

Im **Wald um den Heißbachgrund** wurde ab Mitte 2016 Fledermausaktivitäten an 19 Standorten zwischen 3 und 87 Nächten ermittelt. Nach den ersten Ergebnissen wurde ein Hotspot im Steinbruch in Michelnau vermutet. Danach wurde dieser Messpunkt durchgehend bestückt.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass **16 Fledermausarten** im Bereich der Detektorstandorte vorkommen. Folgende Arten wurden sicher ermittelt:

Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Großes Mausohr,

Fransenfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Nymphenfledermaus, Graues Langohr, Braunes Langohr **und Mopsfledermaus.**

Nach den durchgeführten Untersuchungen zeigte die Zwergfledermaus an allen Messstellen erwartungsgemäß die höchsten Flugaktivitäten. Diese Art wurde flächendeckend im Untersuchungsgebiet mit einer hohen bis äußerst hohen Aktivität festgestellt. Sie nutzt den Wald im Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet. Weiterhin wurde eine sehr hohe Individuendichte für Langstreckenwanderer bzw. hoch fliegende Arten (Abendsegler, Rauhaufledermaus und Breitflügelfledermaus) nachgewiesen.

Die zur Gattung der Myotisfledermäuse gehörenden ausgesprochenen Waldfledermäuse (Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus usw.) wurden ebenfalls mit äußerst hoher Aktivität im Wald und am Waldrand ermittelt

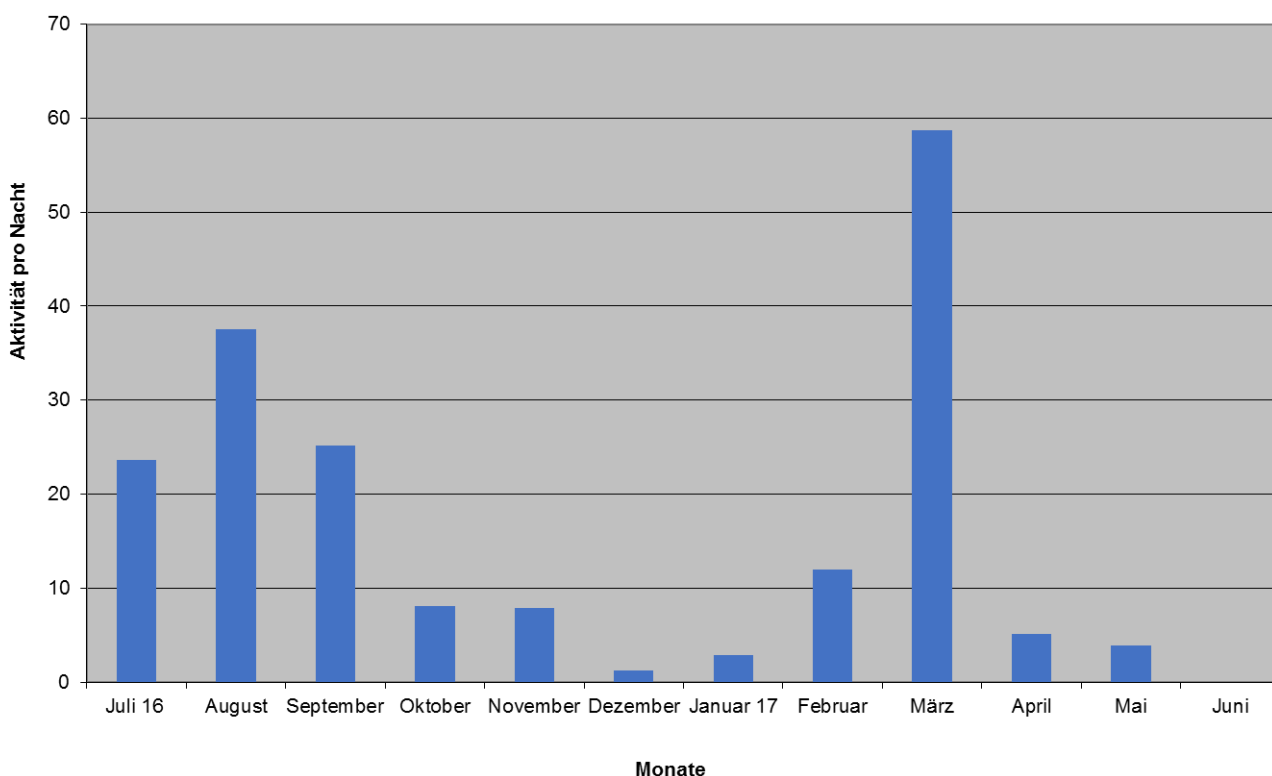
Die Mopsfledermaus wurde von Juli bis Ende Oktober 2016 im Steinbruch in Michelnau im Durchschnitt mit 23,8 Rufsequenzen registriert. In der Nacht vom 26.8.16 wurden maximal 185 Aktivitäten gemessen. Die Aktivität der Mopsfledermaus kann nach diesen Ergebnissen als äußerst hoch eingestuft werden. Ab November nahm die Aktivität deutlich ab. Im Steinbruch in Michelnau ist nach diesen Ergebnissen von einem Schwärmquartier auszugehen. Die vielen 100 Spalten in den Wänden des besonderen Steines im Steinbruch werden vermutlich als Winterquartier von vielen Fledermausarten, nicht nur von der Mopsfledermaus, genutzt.



Die Lage der Messstellen im Bereich des Waldes um den Heißbachgrund wird jeweils durch einen farbigen Punkt dargestellt. Auf der Karte wird durch unterschiedliche Farbpunkte die Bewertung der Rufsequenzen der Mopsfledermäuse von keine (blau) bis äußerst hoch (lila) in 6 Stufen dargestellt. Die orientierende Bewertung wurde für durchschnittliche Aktivitäten (Rufsequenzen) während des Erfassungszeitraumes am Detektorstandort durchgeführt.

Nach den durchgeführten 2 Netzfängen im Steinbruch in Michel nau am 30.8 und 22.9.2016 wurden neben sonstigen Arten 3 männliche Mopsfledermäuse gefangen und besendert. Durch die anschließende Nachsuche mittels Telemetrie im Umkreis von bis zu 6 km konnte der Tagesaufenthalt nicht ermittelt werden. Zwischen Borsdorf und Ober-Widdersheim konnte ein Kontakt zu der besenderten Mopsfledermaus allerdings noch in der Fangnacht hergestellt werden. Weiterhin konnte die gleiche besenderte Mopsfledermaus in der Nähe des Steinbruches an einem Folgeabend erfasst werden. Der Sommerlebensraum der Mopsfledermaus ist deshalb in einer größeren Entfernung zum Steinbruch zu vermuten.

Standort Steinbruch Michel nau, angegeben für Aktivitäten der Mopsfledermäuse pro Nacht (Monatsmittelwert)



Im Diagramm wird der zeitliche Verlauf der Aktivität (Rufsequenzen) einer Mopsfledermaus für jeden Monat (X-Achse) durch blaue Balken dargestellt. Die durchschnittlichen Aktivitäten in einem Monat ist auf der linken Seite (Y-Achse) linear aufgeführt. Eine Aktivität ist eine Aufnahme von mehreren Rufen im Erfassungsbereich von einem Fledermausdetektor.

An den restlichen Detektorstandorten im Wald um den Heißbachgrund wurde die Mopsfledermaus nur an 8 von 19 Standorten in der Zeit von Juli bis Ende Oktober 2016 ermittelt. Die Häufigkeit der Aktivität nahm in der Nähe zum Steinbruch deutlich zu.

Ab März 2017 wurden außer der Messstelle im Steinbruch wieder Detektorerfassungen, jedoch im größeren Abstand zum Steinbruch, mit 4 bzw. 5 kontinuierlich arbeitenden Detektoren eingerichtet. An dem Standort am Waldrand zwischen Borsdorf und Ober-Widdersheim und an der Messstelle im Steinbruch „Backöfchen“ zwischen Ortenberg und Usenborn wurden Mopsfledermausaktivität erfasst. Im weiteren Verlauf der Untersuchung wird versucht, die

Aktivitätsschwerpunkte der Mopsfledermaus durch Verändern der Detektorstandorte weiter einzugrenzen.

Nach erfolgreicher Suche nach den Sommerquartieren erfolgt eine Veröffentlichung über alle Fledermausarten und Erkenntnisse dieses Projektes.

6 Literatur

- [1] Handbuch Batlogger, Firmware Version V 2.3
Elekon AG, Cheerstrasse 16, CH-6014 Lrnuz
- [2] Europäische Fledermäuse,
Kennzeichnung, Echoortung und Detektorenanwendung
Reinald Skiba
Die neue Brehm-Bücherei Bd. 648
- [3] Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern
Kriterien für die Bewertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen
- [4] Fledermäuse in ihrem Lebensräumen
Dr. Klaus Richarz
Quelle und Meyer Verlag
- [5] Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus
Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg
Claude Steck, Robert Brinkmann
Haupt- Verlag
- [6] Fledermausgutachten für Windkraftanlagen
Simon&Widdig
- [7] Artensteckbriefe FENA, Hessen Forst
- [8] Energiewende und Naturschutz, Windenergie im Lebensraum Wald, Deutsche Wildtier
Stiftung, Dr. Klaus Richarz
- [9] Konkretisierung der hessischen Schutzanforderungen für die Mopsfledermaus
Barbastella barbastellus bei Windenergie- Planung unter Berücksichtigung der
hessischen Vorkommen der Art
Institut für Tierökologie und Naturbildung, April 2014

Nidda, 31. Juli 2017

