Nyctalus (N.F.), Berlin **18** (2013-2016), Heft 3-4, S. 346-354

Eine neue Fledermausart für Bayern – die Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe,* Helversen & Heller 2001)

Johannes Mohr, Ebermannstadt; Corinna Koch von Helversen, Adelsdorf-Neuhaus; Jaap van Schaik, Seewiesen; Frieder Mayer, Berlin; Simon Ripperger, Berlin; Darija Josic, Berlin; Christian Strätz, Bayreuth

Mit 7 Abbildungen

Abstract

We describe the first observations of *Myotis alcathoe* for Bavaria. After discovering multiple potential calls of *M. alcathoe* using Batcorders (EcoObs) in the Fränkische Schweiz area in 2008, an intensive search in the area of Forchheim was started. This ultimately lead to the capture of two female *M. alcathoe* (one lactating, one gravid) in June 2012, in a 40ha Oak-Hornbeam forest patch called Lichteneiche near Forchheim. This represents the first record of an *M. alcathoe* maternity colony in Bavaria. Four further individuals (3 male, 1 female) were caught in the same forest, and two (both male) were tracked using radio-tags. The first individual used 92ha and spent up to 80 % of its time in pine forest with deciduous undergrowth, whereas the second individual used only 14ha and remained primarily in deciduous forest. Subsequently, several further observations of *M. alcathoe* were made in the Fränkische Schweiz. In 2012, two *M. alcathoe* were captured during the autumn swarming phase at two underground sites: a subadult male at the Esperhöhle in August, and an adult female at the Schönsteinhöhle in September. Additionally, in 2014 a male *M. alcathoe* was caught in a forest patch near Streitberg (Güssgraben). Using acoustic detection various further observations have been made along several valleys in Landkreis Bamberg and Landkreis Bayreuth. However, despite intensive search efforts the species could not be found in Landkreis Wunsiedel. Nevertheless, the numerous records indicate that this species may be more widely dispersed in the Fränkische Schweiz, especially in areas with mature forest. Further study will be needed to fully inventory the area, estimate the population size, and investigate the connectivity between this population and those found in neighbouring regions.

Zusammenfassung

Wir beschreiben erste Beobachtungen der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) für Bayern. Nachdem unterschiedliche Rufe der Nymphenfledermaus mit Hilfe des Batcorders (EcoObs) in der Fränkischen Schweiz bereits 2008 erfasst wurden, wurde die Suche in einem alten Eichen-Hainbuchenwald in der Forchheimer Gegend intensiviert. Im Ergebnis führte das zum Fang zweier weiblicher Individuen (eines gravid und eines laktierend) von *Myotis alcathoe* im Juni 2012 im Stiftungswald „Lichteneiche“ bei Forchheim. Dies stellt den Erstfund der Art und eines Reproduktionsvorkommens für Bayern dar.

In der Folge wurden weitere Beobachtungen dieser Art in der Fränkischen Schweiz gemacht. In zwei Fällen konnte die Art beim Schwärmen an Höhlen beobachtet werden: ein subadultes Männchen an der Esperhöhle im August 2012 und ein adultes Weibchen an der Schönsteinhöhle im September 2012. Weiterhin wurden Individuen in der Gegend um Streitberg am Güssgraben akustisch festgestellt und ein adultes Männchen gefangen. Am Erstfundort wird *Myotis alcathoe* weiterhin regelmäßig in beiden Geschlechtern gefangen. Zwei männliche Tiere wurden besendert und telemetriert. Dabei wurden deutliche interindividuelle Unterschiede des Aktionsraumes und der Habitatpräferenz festgestellt.
Für die nördlich an den Landkreis Forchheim anschließenden Landkreise Bamberg und Bayreuth werden weitere Funde und Fundorte dargestellt. Im Landkreis Wunsiedel erbrachte eine intensive akustische Suche bisher keinen Nachweis.

Key words

Myotis alcathoe, distribution in Bavaria, maternity colony

Einleitung

Nachdem Otto von Helversen und Klaus-Gerhard Heller 2001 die Nymphenfledermaus als neue kryptische Art neben den beiden bei uns bisher bekannten „Bartfledermäusen“ (*Myotis brandtii* und *M. mystacinus*) erstmalig beschrieben hatten (von Helversen et al. 2001), wurden in der Folge in Europa weitere Fundorte in Albanien, Bulgarien, Deutschland, Schweden, Frankreich, Griechenland, Polen, Schweiz, Slowakei, Spanien, Rumänien, Ungarn, Großbritannien, Luxemburg und in der Türkei nachgewiesen (Agirre-Mendi et al. 2004; Ahlén 2010; Benda et al. 2003; Brinkmann et al. 2007; Dietz et al. 2007; Jan et al. 2010; Niermann et al. 2001; Ruedi et al. 2002; Gessner 2012, Ohlendorf & Hoffmann 2009; Prüger & Bergner 2008; Spitzen-

berger et al. 2008; von Helversen et al. 2006). Die bisher nördlichsten deutschen Repruktionsfunde gelangen durch Netzfänge im Südharz 2007 (Ohlendorf & Funkel 2008), im Mittelharz 2008 (Ohlendorf 2008) und am Nordharzrand bei Ilsenburg im Nationalpark Harz 2012 (Ohlendorf mündl. Mitt.). Der nördlichste publizierte Detektornachweis in Deutschland gelang im Weserbergland bei Eschershausen/Niedersachsen 2012 (Skiba 2012), 70 km westlich von Ilsenburg/Harz.

Erste Hinweise auf das Vorkommen der bis dahin für Bayern nicht nachgewiesenen (Nehring, S. (Koord.) 2010) und als gefährdet eingestuften (Hutson, A. M., Aulagnier, S., Nagy, Z., Karataş, A., Palmeirim, J. & Paunovi, M. 2008 und Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. 2009) Nymphenfledermaus im Landkreis Forchheim (Bayern, Bezirk Oberfranken) ergaben sich im Rahmen des Projektes „Fledermausmonitoring in Stadt und Landkreis Forchheim“. In diesem Projekt wurde mit Hilfe von Ehrenamtlichen ein systematisches akustisches Monitoring im Landkreis Forchheim durchgeführt. Hierbei erhärtete sich der Verdacht auf ein Vorkommen der Nymphenfledermaus, da wiederholt Rufe registriert wurden, die denen dieser Art sehr ähnlich waren. Da jedoch vermeintliche Nymphenfledermausrufe mit verkürzten Rufen der Zwergfledermaus verwechselt werden können, war der direkte Nachweis mittels Fang der Tiere notwendig, um deren Vorkommen zweifelsfrei nachzuweisen.

Das Ziel dieser Studie war den Erstnachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) für Bayern zu dokumentieren, neue Hinweise auf die Verbreitung in Bayern darzustellen und erste Einblicke in das Verhalten und die Habitatansprüche der Tiere mittels Radiotelemetrie zu geben.

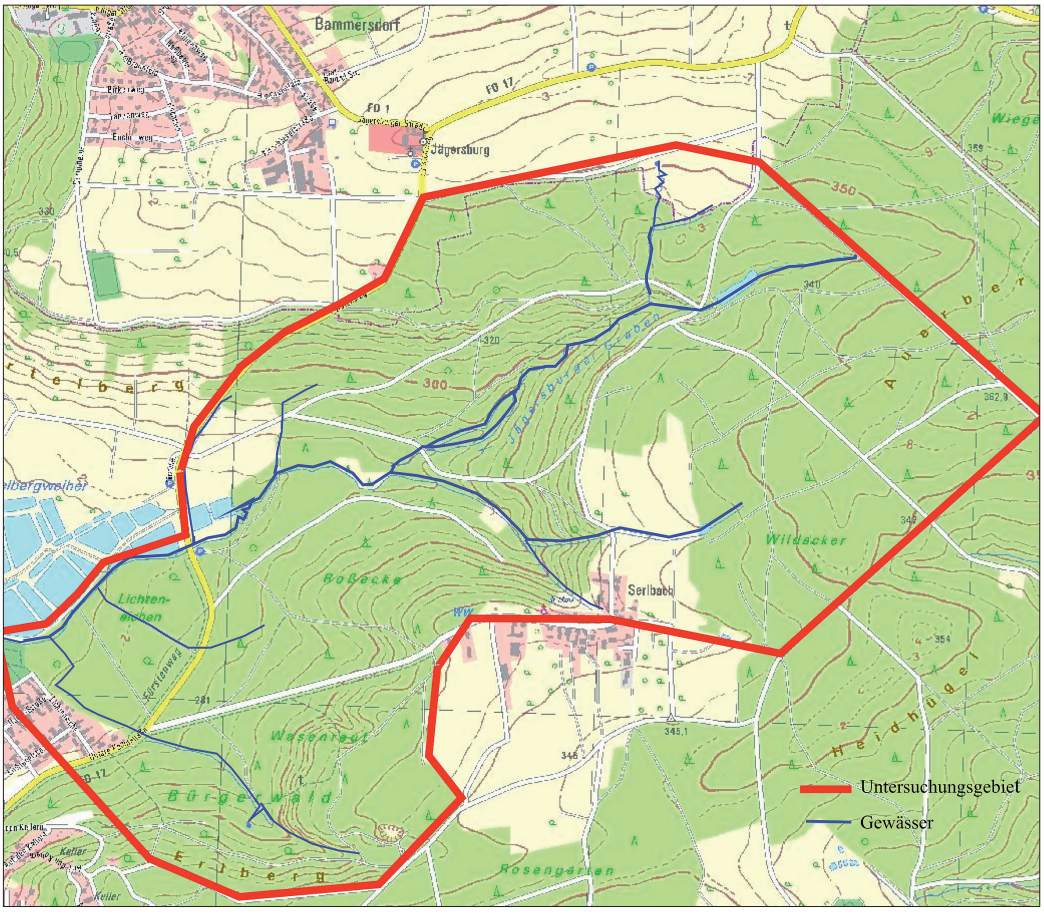

Abb. 1: Untersuchungsgebiet nordöstlich von Forchheim (Digitale Ortskarte 1:10.000).

Methodik und Fundort

Das Untersuchungsgebiet ist ein Ausschnitt des Stiftungswaldes „Lichteneiche“ (Vereinigte Pfründnerstiftungen) der Stadt Forchheim, am nordöstlichen Stadtrand gelegen. Es handelt sich um einen Eichen-Hainbuchenwald von etwa 40 ha Größe mit teilweise ca. 200-jährigen Eichen. Der Wald grenzt an ein Teichgebiet. Kleine, in trockenen Sommern teilweise austrocknende Bäche queren ihn. Nach Starkregenereignissen stehen oft weite Teile des Bestandes unter Wasser (vgl. Abb. 2 u. 3).

Abb. 2: Fundort im Frühsommer. (Foto: J. Mohr)

Abb. 3: Fundort bei sommerlicher Überschwemmung. (Foto: J. Mohr)

Akustisches Monitoring

Akustische Aufzeichnungen erfolgten mit Batcordern der Firma EcoObs, Rufanalysen mit Hilfe der Auswertesoftware BatIdent (EcoObs) und anschließender manueller Kontrolle der Rufsequenzen und Einzelrufe.

Bereits im Jahr 2008 konnten erste einzelne Rufsequenzen im Stadtwald von Forchheim aufgezeichnet werden, die Hinweise auf ein Vorkommen der Nymphenfledermaus gaben (Abb. 1). Nachdem die ersten Zweifel an einer möglichen Fehlinterpretation der Sonagramme weitgehend ausgeräumt waren und da das gesamte Waldgebiet in etwa der Struktur des Typenfundortes entsprach, wurden nach der Festlegung des Untersuchungsgebietes die Lautaufzeichnungen intensiviert und erste Netzfänge durchgeführt.

Durch intensives „Aushorchen“ des gesamten Waldbereiches mit Batcordern und Detektoren konnten in den folgenden vier Jahren Stellen erhöhter Rufaktivität ermittelt werden.

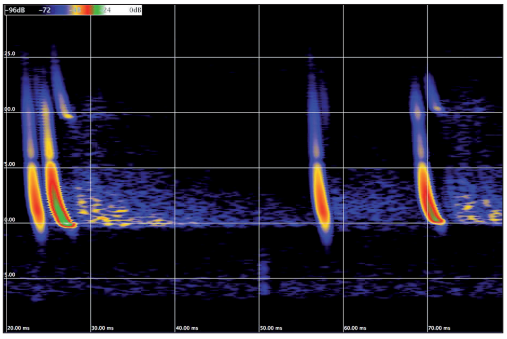

Abb. 4: Gleichzeitig aufgenommene Rufe der Nymphenfledermaus (Ruf 1 und 3, von links) und der Zwergfledermaus (Ruf 2 und 4); verkürzte Nahortungsrufe der Zwergfledermaus können manchmal zu Fehlinterpretationen führen.

Fledermausfang

Vorausgehend zeigten im Mai 2012 die Lautaufnahmen einen gut abgrenzbaren Bereich mit regelmäßiger Anwesenheit der Nymphenfledermaus entlang eines Bachlaufes. Fledermausfänge wurden im Juni 2012 mit Japan- und Puppenhaarnetzen durchgeführt, die über Bachläufe und in geeignete Flugkorridore von Beginn der Dämmerung an meist bis zum Morgengrauen fängig gestellt wurden.

Determination

Die Artbestimmung der Tiere wurde ergänzend zur Identifikation anhand morphologischer Charakteristika basierend auf Dietz & von Helversen (2004) und genetisch durch F. Mayer und S. Ripperger am Museum für Naturkunde, Berlin, bestätigt. Hierzu wurde als genetischer Marker die mitochondriale Sequenz ND1 amplifiziert und mit entsprechenden Sequenzen in der

Datenbank GenBank abgeglichen (Niermann et al. 2007).

Radiotelemetrie

Zur Analyse der Habitatnutzung wurden zwei männliche Tiere besendert und radiotelemetriert. Die Positionsbestimmung erfolgte via Triangulation durch zwei Beobachter, die die Datenaufnahme koordiniert durchführten. Wir nutzten LB-2 Transmitter von der Firma Holohil in Kanada und Antennen und Receiver von der Firma Wagener Telemetrieanlagen in Köln. Individuum 1 wurde für 7 Nächte vom 22. bis 28. Mai 2014 verfolgt. Individuum 2 wurde für 3 Nächte am 14., 18. und 19. Juni 2014 verfolgt. Zur Analyse des Aktionsradius wurde über die Positionen des jeweiligen Individuums ein größtmögliches konvexes Polygon gebildet und die Fläche berechnet. Außerdem wurde anhand von digitalen Luftbildern und Begehungen vor Ort jeder Position ein Habitattyp zugewiesen. Anhand dieser Grundlage wurde der prozentuale Anteil der Nutzung eines jeden Habitattyps ermittelt.

Ergebnisse

Erstnachweis der Nymphenfledermaus für Bayern

Am 8. und 9. Juni 2012 bei klarer Witterung und angenehmen 18–20 °C, jeweils kurz nach Einbruch der Nacht, gelang der Fang jeweils einer weiblichen Nymphenfledermaus, eine trächtig, eine laktierend. Dieser Reproduktionsnachweis stellt den Erstfund der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) für Bayern dar (der lautstarke Jubel am 9. Juni 2012 um 22:12 Uhr aus der Stadt Forchheim galt wohl nicht dem Erstfund der Nymphe für Bayern, sondern dem 1 : 0 durch Gómez im Spiel Deutschland gegen Portugal bei der Fußball-EM 2012). In den gleichen Nächten wurden mit der Nymphenfledermaus neben Bechsteinfledermaus, Großem Mausohr, Zwergfledermaus und Wasserfledermaus auch die kleine Bart- und Brandtfledermaus gefangen. So konnten die drei sehr ähnlichen „Bartfledermäuse“ direkt verglichen werden.

Weitere Untersuchungen wurden mit Bat-Detektoren und Nachtsichtgeräten durchgeführt. Eine Suche nach Quartieren tagsüber mit einer Wärmebildkamera durch die Feuerwehr Forchheim blieb erfolglos, weil möglicherweise die Wärmeisolation des die Höhlen umgebenden Holzes zu gut ist.

Abb. 5: links *M. mystacinus* und rechts *M. alcathoe*. (Foto: J. Mohr)

Artengemeinschaft mit der Nymphenfledermaus

Von 2009 bis 2011 fanden zehn Netzfänge in den Sommer-Monaten im Gebiet statt. Dabei wurden folgende Arten nachgewiesen:

Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Reproduktionsnachweis)
Großes Mausohr, *Myotis myotis*
Kleiner Abendsegler, *Nyctalus leisleri*
Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (Reproduktionsnachweis)
Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus*
Brandtfledermaus, *Myotis brandtii*
Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (Reproduktionsnachweis)
Braunes Langohr, *Plecotus auritus*
Fransenfledermaus, *Myotis nattereri*
Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii*
Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Reproduktionsnachweis)
Rauhhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii*
Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula*

Damit konnten nun 14 verschiedene Fledermausarten im Stadtwald dokumentiert werden.

Spätere Nachweise in Bayern

Nur wenige Wochen nach dem Erstfund für Bayern in Forchheim konnte die Nymphenfle-

dermaus in Nordbayern an weiteren Orten nachgewiesen werden. Folgende weitere Nachweise im Landkreis Forchheim und in angrenzenden Landkreisen gelangen:

Jaap van Schaik konnte mit seinem Team am 4. August 2012 in der Fränkischen Schweiz an der Esperhöhle bei Leutzdorf ein subadultes Männchen und am 1. September 2012 ein adultes Weibchen an der Schönsteinhöhle bei Muggendorf fangen. Beide Tiere wurden genetisch als *Myotis alcathoe* bestätigt.

J. Mohr, J. Jörg und B. Grimm gelang am 24. Juni 2014 ein weiterer Netzfang einer männlichen Nymphenfledermaus in der zentralen Fränkischen Schweiz bei Streitberg am Güssgraben. Dieser Netzfang wurde zeitgleich von C. Strätz durch Batcorderaufnahmen mit mehreren sehr typischen Rufsequenzen dokumentiert und genetisch bestätigt. Der Fundort unterscheidet sich vom Fundort in der Lichteneiche deutlich.

Es handelt sich um typische Feuchtwaldbestände mit Esche und anderen Edellaubhölzern entlang von Kalktuffbächen. Weitere Rufaufnahmen gelangen direkt über den Kalksinterbecken, aber auch am Waldrand.

Für den nördlich an den Landkreis Forchheim angrenzenden Lkr. Bamberg sind mittlerweile viele neue akustisch belegte Fundorte der Nymphenfledermaus entlang derartiger Waldquellbäche am westlichen Trauf der Nördlichen Frankenalb, aber auch in den größeren Seitentälern des Wiesentjura (u. a. Leinleiter-, Aufseß-, Ailsbach-Tal) bekannt geworden. Die Besiedlung reicht im Osten bis ins Rotmaintal bei Bayreuth.

Der oberfränkische Teil des Ostbayerischen Grundgebirges (Fichtelgebirge, Selb-Wunsiedeler-Hochfläche), der durch die Arbeitsgruppe um S. Schürmann sehr intensiv untersucht wurde (Schürmann & Strätz 2010; Strätz, Schürmann & Jörg 2015), ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht besiedelt.

Die bioakustische Erfassung zum Nachweis der Nymphenfledermaus wird in Oberfranken derzeit v.a. in den Landkreisen Bayreuth, Bamberg und Forchheim durch die Autoren vervollständigt, um in ca. 1-2 Jahren ein detailliertes Verbreitungsbild und konkrete Angaben zu den besiedelten Lebensraumtypen und den jahreszeitlich unterschiedlich genutzten Teilhabitaten (Jagd-, Schwärm-, Paarungs-, Überwinterungsgebiete und Gebiete mit Nachweisen auf Transferflügen) veröffentlichen zu können.

Im Stiftungswald in Forchheim konnten 2014 F. Mayer, S. Ripperger und D. Josic *M. alcathoe* in vier weiteren Fällen nachweisen. Dabei handelte es sich um drei Männchen und ein Weibchen, die direkt bei Sonnenuntergang, bzw. in einem Fall frühmorgens um 4:30 Uhr, gefangen wurden. Alle vier Tiere wurden an einem schmalen Bachlauf gefangen.

Analyse der Habitatansprüche mittels Radiotelemetrie

Der Aktionsraum von Individuum 1 umfasste 92 ha und 14 ha für Individuum 2. Die Habitatwahl der beiden Tiere bei der Jagd unterschied sich deutlich. Bei Individuum 1 befanden sich mehr als 80 % der festgestellten Positionen in Nadelwald, der im Bereich der Strauchschicht junges Laubholz (ca. 4-6 m hoch) aufwies (Abb. 6). Individuum 2 hingegen jagte größtenteils in Laubwald, sowohl ohne als auch mit Strauchschicht oder Bodendeckung. Auch konnten wir das Tier an anthropogen veränderten Strukturen beobachten (Abb. 7). Lediglich komplett offene Bereiche ohne oder mit nur sehr niedriger Bodendeckung (z. B. reichlich vorhandene landwirtschaftliche Flächen) wurden von keinem der beiden Tiere genutzt.

Ebenfalls konnten wir per Radiotelemetrie die Quartiere der beiden Tiere identifizieren und diese täglich kontrollieren. Beide Tiere nutzten je zwei Quartiere, die sich in vier alten Eichen befanden.

Diskussion

Bisher sind nicht alle heimischen Fledermausarten anhand der Struktur ihrer Echoortungsrufe eindeutig mittels automatisierter Verfahren identifizierbar. Allerdings können standardisierte akustische Monitoring-Initiativen über möglichst

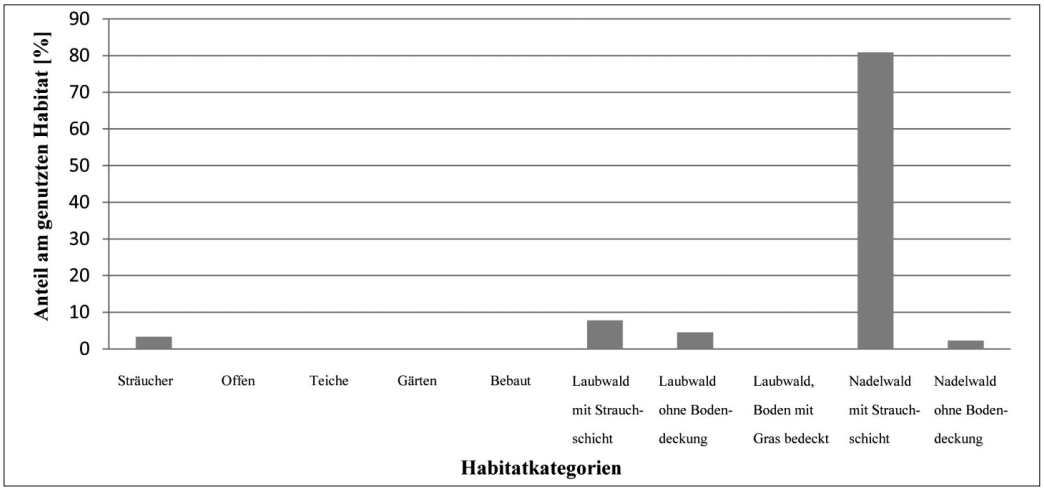

Abb. 6: Habitatnutzung durch Individuum 1.

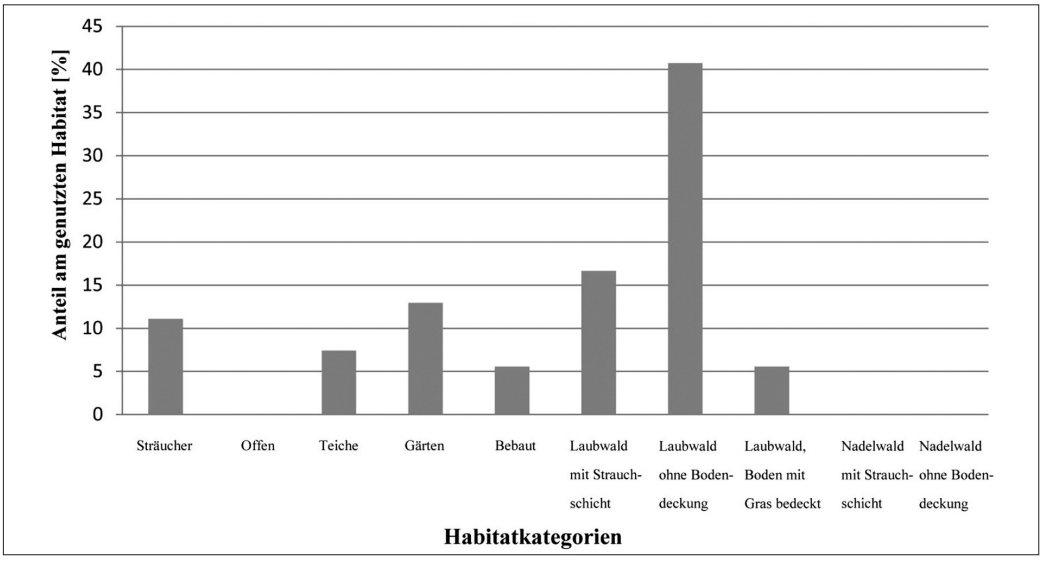

Abb 7: Habitatnutzung durch Individuum 2.

lange Zeiträume Hinweise auf Vorkommen seltener Arten geben. Insbesondere können mittels standardisierter Setups lokale Aktivitätszentren und die Zeitpunkte erhöhter Aktivität sehr gut eingegrenzt werden. Dies schafft in der Folge deutlich vereinfachte Bedingungen für den direkten Nachweis per Netzfang. Unsere Studie repräsentiert ein erfolgreiches Beispiel für solche schrittweisen Verfahren, die akustisches Monitoring mit Netzfängen kombinieren.

Die Lokalität, an der der Erstnachweis für Bayern erfolgte und an der auch in der Folge noch weitere Individuen gefangen wurden, entspricht strukturell sehr deutlich dem von Lučan et al. (2009) für die Tschechische Republik beschriebenen Habitat von *Myotis alcathoe*: Altbestände von Eiche und Hainbuche sowie kleine bis große Wasservorkommen. Stets fingen wir die Tiere im Wald „Lichteneiche“ entlang eines kleinen Wasserlaufs in einem Eichen-Hainbuchen-Altbestand, der an künstlich angelegte Weiher grenzt. Die stetige Aktivität der Tiere in der Abenddämmerung lässt vermuten, dass die Tiere nach dem Ausflug zunächst Gewässer zum Trinken aufsuchen.

Alte, über lange Zeit tradierte Wälder mit einem hohen Anteil an alten, oft bereits abgängi-

gen Einzelbäumen scheinen die Nachweiswahrscheinlichkeit der Nymphenfledermaus, wie auch von Lučan et al. (2009) beschrieben, zu erhöhen. Die Quartiersuche mittels Radiotelemetrie deutet darauf hin, dass entsprechende Bäume als Quartiere benötigt werden, da ausschließlich alte Eichen als Quartierbäume genutzt wurden.

Während die Quartierwahl sehr spezifisch zu sein schien, fielen die Größe des Aktionsradius und die Wahl des Jagdhabitats bei den beiden telemetrierten Tieren deutlich unterschiedlich aus. Während Individuum 2 hauptsächlich im von Lučan et al. (2009) beschriebenen Habitattyp jagte, hielt sich Individuum 1 meist in Nadelwald auf. Dabei durchquerte das Tier nach dem Besuch der Fangstelle große Bereiche von Laub-Mischwald, um schließlich im besagten Nadelwald zu jagen, wodurch der deutlich größere Aktionsradius zustande kam. Da keine Erfassung der Flughöhe möglich war, bleibt zu klären, ob die Tiere im Bereich der Krone der Nadelbäume oder im Bereich des Unterwuchses, der aus jungen Laubhölzern bestand, jagte. Auch der Fund bei Streitberg in einem Waldbereich, der nicht von alten Eichen dominiert ist, lässt vermuten, dass auch andere Lebensräume als Eichen-Hainbuchen-Altbestände besiedelt werden.

Alte Waldbestände mit einem hohen Anteil an Laubbäumen und bereits abgängigen Einzelbäumen scheinen die Nachweiswahrscheinlichkeit für die Nymphenfledermaus zu erhöhen.

Die Netzfänge durch Jaap van Schaik zeigen, dass auch die Nymphenfledermaus auf die Höhlen der fränkischen Schweiz als Schwarmquartier und eventuell als Überwinterungsquartier angewiesen ist.

In der Zusammenschau der bisher vorliegenden Daten scheint die Nymphenfledermaus in Oberfranken drei Lebensraumtypen zu bevorzugen, bzw. zu benötigen, soweit ein ausreichendes Angebot an Alt-, Höhlenbäumen und Spaltenquartieren zur Verfügung steht:

• Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario holosteae-Carpinetum*) im Vorland der Nördlichen Frankenalb im Bereich des bayerischen Erstnachweises bei Forchheim durch J. Mohr, C. v. Helversen und Mitarbeiter des „Fledermausmonitoring in Stadt und Landkreis Forchheim". Sehr ähnliche Waldbestände mit Nachweisen der Nymphenfledermaus liegen mittlerweile auch aus dem Grumbacher Forst bei Scheßlitz im Landkreis Bamberg vor (Nachweise durch A. Bischoff und C. Strätz).

• Quellrinnenwälder (*Carici remotae-* und *Equiseto telmatejae-Fraxinetum*) am westlichen Albtrauf der Nördlichen Frankenalb und in den Kalktuff-Quellgebieten des mittleren und unteren Wiesent-Jura durch C. Strätz, A. Bischoff und J. Jörg.

• Flächig entwickelte Sumpfwälder (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*) und schmale Feuchtwälder (*Pruno padis-Fraxinetum*) entlang der am westlichen Albtrauf entspringenden Quellbäche, die nach Westen Richtung Regnitz und Obermain ziehen (Würgauer-, Leiten-, Gründleins-, Ellern-, Sendelbach). Am Sendelbach wurde die Art für das Landkreis- und Stadtgebiet von Bamberg bereits am 17. September 2010 durch typische Sequenzen in Detektor- und Batcorder-Aufnahmen im Bereich des Sendelbach-Unterlaufes und der Bamberger Südflur dokumentiert (J. Buchner, C. Strätz).

Folgende Fragen sind zukünftig zu klären:

• Gibt es weitere Lebensräume, die über alte Eichenwälder und laubholzdominierte Feuchtwälder hinausgehen?
• Welche Lebensraumelemente sind essentiell?
• Wo befinden sich Wochenstuben, Schwarmquartiere, Winterquartiere?
• Welche Nahrung wird bevorzugt, wie ist sie zusammengesetzt?
• Wie wird die Nahrung erbeutet?

Dank

Ein herzliches Dankeschön an über 100 Mitwirkende, die unsere Suche bei den vielen, über vier Jahre hinweg währenden Netzfängen, unterstützt und begleitet haben, insbesondere:
• Dem Projekt „Fledermausmonitoring in Stadt und Landkreis Forchheim", das die Professoren

Dr. Friedrich Oehme und Dr. Otto von Helversen ins Leben gerufen haben,

• der Naturschutzwacht Bayern: insbesondere den Herren Gunter Brokt und Helmut Schwengber,

• der Fledermausgruppe des Bundes Naturschutz, Kreisgruppe Forchheim, insbsondere Frau Helga Schramm und Herrn Edi Zöbelein,

• der Stadt Forchheim mit der Stadtförsterei,

• vielen Studierenden der Universität Erlangen,

• den Mitarbeitern des Landesamtes für Umwelt mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern, die der freundlichen Einladung zum erfolgreichen Fang und Erstnachweis der Nymphenfledermaus in Bayern gefolgt sind und tatkräftig mitgeholfen haben,

• der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) mit C. Franz und K. Weber für den gemeinsamen Netzfang im Wiesentjura,

• sowie der Regierung von Oberfranken.

• Der Deutschen Forschungsgemeinschaft für finanzielle Unterstützung im Rahmen der Forschergruppe 1508 BATS.

Schrifttum

Agirre-Mendi, P. T., Garcia-Mudarra, J., Juste, J. and Ibañez, C. (2004): Presence of *Myotis alcathoe* Helversen & Heller (2001) (*Chiroptera*: *Vespertilionidae*) in the Iberian Peninsula. *Acta Chiropterologica* **6**: 49-57.

Ahlén, I. (2010): Nymffladdermus *Myotis alcathoe* – en nyupptäckt art i Sverige. – Fauna och Flora **105** (4): 8-15.

Benda, P., Ruedi, M. and Uhrin, M. (2003): First record of *Myotis alcathoe* (*Chiroptera: Vespertilionidae*) in Slovakia. *Folia Zoologica* **52**: 359-365.

Ruedi, M., Jourde, P., Giosa, P., Barataud, M. and Roué, S. Y. (2002): DNA reveals the existence of *Myotis alcathoe* in France (*Chiroptera: Vespertilionidae*). *Revue Suisse de Zoologie* **109**: 643-652.

Brinkmann, R. & Niermann, I. (2007): Erste Untersuchungen zum Status und zur Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz Freiburg, Neue Folge **20** (1): 197-209.

Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart (Kosmos): 399 pp.

Dietz C. und O. von Helversen (2004): Illustrated identification key to the bats of Europe. Elektronische Version 1.0, Tübingen & Erlangen, Deutschland.

Gessner, B. (2012): Teichfledermaus (*Myotis dasycneme* Boie, 1825) und Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*, Helversen & Heller, 2001), zwei neue Fledermausarten für Luxemburg. – Bulletin de la Societé des naturalistes luxembourgeois **113**: 137-140.

von Helversen, O., Heller, K. G., Mayer, F., Nemeth, A., Volleth, M. & Gombkoto, P. (2001): Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe n. sp.*) in Europe. – Naturwissenschaften **88** (5): 217-223.

von Helversen, O., Mayer, F., Brinkmann, R. & Niermann, I. (2006): Die Nymphe schwebt im heimischen Eichenwald. – Mediendienst Forschung-Aktuell, Nr. **781**: 1.

Hutson, A. M., Aulagnier, S., Nagy, Z., Karataş, A., Palmeirim, J. & Paunović, M. (2008): *Myotis alcathoe*. 2010 IUCN Red List of Threatened Species. http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/136680/0 IUCN. 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. Available at: http://www.iucnredlist.org.

Jan, C. M. I., Frith, K., Glover, A. M., Butlin, R. K., Scott C. D., Grennway, F., Ruedi, M., Frantz, A. C., Dawson, D. A. & Altringham, J. D. (2010): *Myotis alcathoe* confirmed in the UK from mitochondrial and microsatellite DNA. – Acta Chiropterologica **12** (2): 471-483.

Lučan R. K., Andreas M., Benda P., Bartonika T., Brezinová T., Hoffmannová A. und Horácek I. (2009). Alcathoe bat (*Myotis alcathoe*) in the Czech Republic: distributional status, roosting and feeding ecology. Acta Chiropterologica, **11**, 61-69.

Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 115-153.

Nehring, S. (Koord.) (2010): Nationaler Bericht zum Fledermausschutz in der Bundesrepublik Deutschland 2006-2009. Stand: 2010. (Elektronische Ressource). Bonn (Bundesamt für Naturschutz): 29 S. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/NationalerBericht-Fledermausschutz-2010_Kurzfassung.pdf.

Niermann, I., Biedermann, M., Bogdanowicz, W., Brinkmann, R., Le Bris, Y., Ciechanowsky, M., Dietz, C., Dietz, I., Estók, P., von Helversen, O., Le Houédec, A., Serbülent, P., Petrov, B. P., Özkan, B., Piksa, K., Rachwald, A., Roué, S., Sachanowicz, K., Schorcht, W., Tereba, A. & Mayer, F. (2007): Biogeography of the recently described *Myotis alcathoe* von Helversen & Heller 2001. – Acta Chiropterologica **9** (2): 361-378.

Ohlendorf, B. (2008): Schutz und Status der Nymphenfledermaus in Sachsen-Anhalt. Naturschutz Land Sachsen-Anhalt **45** (2), 44-49.

Ohlendorf, B. (2009a): Aktivitäten der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) vor Felsquartieren und erster Winternachweis im Harz (Sachsen-Anhalt). – Nyctalus **14** (1-2): 149-157.

Ohlendorf, B. & Funkel, C. (2008): Zum Vorkommen der Nymphenfledermaus, (*Myotis alcathoe*) von Helversen & Heller 2001, in Sachsen-Anhalt – Teil 1. Vor-

kommen und Verbreitung (Stand 2007). – Nyctalus (N. F.) **13** (2-3): 99- 114.

Ohlendorf, B. & Hoffmann, R. (2009): Nachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) in Rumänien. – Nyctalus **14** (1-2): 110-118.

Prüger, J. & Bergner, U. (2008): Erstnachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) von Helversen & Heller 2001 in Ostthüringen. – Nyctalus (N. F.) **13** (2-3): 115-117.

Skiba, R.(2009): Europäische Fledermäuse-2. Auflage, Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 648.

Skiba, R. (2012): Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) bei Eschershausen / Niedersachsen. Nyctalus (N.F.) **17**, H 3-4, 219-225.

Spitzenberger, F., Pavlinic, I. & Podnar, M. (2008): On the occurence of *Myotis alcathoe* von Helversen & Heller 2001 in Austria. – Hystrix – the Italien Journal of Mammology (n.s.) **19** (1): 3-12.

Strätz, C., Schürmann, S. & Jörg, J. (2015): Aktualisierung der Verbreitungskarten zum Atlas „Fledermäuse im Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge“ Manuskript, unveröffentlicht.

Johannes Mohr, Landratsamt Forchheim, Ökologische Kreisentwicklung, Oberes Tor 1, D-91320 Ebermannstadt
Corinna Koch von Helversen, BGAU, Schloßstraße 24, D-91325 Adelsdorf, Neuhaus
Christian Strätz, Büro für ökologische Studien, Oberkonnersreuther Straße 6a, D-95448 Bayreuth
Jaap van Schaik, Department of Behavioural Ecology and Evolutionary Genetics, Max Planck Institute for Ornithology, Eberhard-Gwinner-Strasse, D-82319 Seewiesen
Frieder Mayer, Simon P. Ripperger, Darija Josic, Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Invalidenstraße 43, D-10115 Berlin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nyctalus – Internationale Fledermaus-Fachzeitschrift

Jahr/Year: 2013-2016

Band/Volume: NF_18

Autor(en)/Author(s): Mohr Johannes, Koch von Helversen Corinna, Strätz Christian, van Schaik Jaap, Mayer Frieder, Ripperger Simon P., Josic Darija

Artikel/Article: Eine neue Fledermausart für Bayern – die Nymphenfledermaus (Myotis alcathoe, Helversen & Heller 2001) 346-354