



## Kurzfassungen der Fachbeiträge

### **Sehen wir den Wald vor lauter Bäumen nicht? - Wege und Irrwege beim Waldfledermausschutz**

*M. Dietz (Laubach)*

Der Lebensraum Wald stellt eines der bedeutendsten Landökosysteme dar und zeichnet sich sowohl weltweit als auch in Mitteleuropa durch eine hohe biologische Vielfalt aus. Die Struktur mitteleuropäischer Wälder wird hierbei in hohem Maße durch die wirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Zugleich fällt Deutschland im Zentrum des Rotbuchenareals eine globale Verantwortung für den Schutz sommergrüner Laubwälder und ihrer Charakterarten zu. Fledermäuse sind in Deutschland die am stärksten an alte Wälder gebundene Säugetiergruppe. Wälder dienen nahezu allen Fledermausarten als Nahrungsraum, mehr als die Hälfte der vorkommenden Arten gründet obligatorisch in Baumhöhlen Wochenstubenkolonien. Mit der Bechsteinfledermaus kennen wir eine gut untersuchte Waldfledermaus, die neben anderen als Leitart für reife Laubwaldökosysteme angesehen werden kann.

In einer Reihe von internationalen Abkommen und Richtlinien hat sich Deutschland zum Schutz von Fledermäusen verpflichtet und diese Verpflichtung auch gesetzlich verankert. Die Frage ist gegenwärtig, mit welchen Wegen ein effizienter Fledermausschutz im Wald möglich ist, der zudem den Wald als Ökosystem in seiner Vollständigkeit begreift. In Deutschland liegen aus nahezu allen Bundesländern Naturschutzleitlinien und Habitatbaumkonzepte der Forstverwaltungen vor, um den gesetzlichen Anforderungen des Artenschutzes und der FFH-Richtlinie gerecht zu werden. Die derzeitigen Konzepte, inklusive vieler Managementpläne des Natura2000-Gebietsnetzes, berücksichtigen die komplexen Lebensraumsprüche Wald bewohnender Fledermäuse jedoch in zu geringem Maße. Ausreichend Rechnung getragen wird weder dem hohen Bedarf an geeigneten Baumhöhlen zur Entwicklung von Quartierkomplexen, noch deren enger Assoziation mit geeigneten Nahrungshabitaten. Auf die Gesamtwaldfläche bezogen ist insbesondere eine deutliche Erhöhung des Anteils älterer Waldbestände mit geeigneter Habitatausstattung erforderlich, um Ausweichpotentiale zu schaffen und eine erhöhte Konnektivität günstiger Waldflächen zu etablieren. Insgesamt müssen Lebensraumsprüche von Leitarten wie der Bechstein- oder Mopsfledermaus stärker in Bewirtschaftungskonzepten und Waldbaumaßnahmen integriert werden und es muss eine stärkere Bündelung von Naturschutzmaßnahmen im Wald erfolgen, um deren Effizienz und Wirkung zu erhöhen. Schließlich ist die Vermittlung der komplexen Lebensraumsprüche von Fledermäusen an die Mitarbeiter der Forstverwaltungen und das gemeinsame Suchen nach Lösungswegen entscheidend.

Kontakt: [markus.dietz@tieroekologie.com](mailto:markus.dietz@tieroekologie.com)

## **Erfolgskontrolle von Fledermausersatzquartieren an sanierten Plattenbauten**

*M. Engel (Greifswald)*

Im Rahmen der Diplomarbeit in Greifswald wurden Gutachten ausgewertet und empirische Daten erhoben. Um die Nutzung der Ersatzquartiere (handelsübliche Fledermauskästen sowie Kriechschlitze) zu überprüfen wurden im Sommer 2013 visuelle Ein- und Ausflugskontrollen vorgenommen und Batcorderaufnahmen gemacht um die vorhandenen Arten zu identifizieren. Des Weiteren wurden Daten mit Thermosensoren aufgenommen um die Kästen auf Eignung als Winterquartier in Hinblick auf die Temperatur zu überprüfen.

Kontakt: engelmalte@posteo.de

## **Deutschlandweite Untersuchung zur Verbreitung und Ökologie von *Geomyces destructans* und seinem Zusammenhang mit den Fledermäusen**

*M. Fritze (Greifswald) & S. J. Puechmaille*

Das bei insektivoren Fledermäusen auftretende White-Nose Syndrom steht zunehmend im Fokus der Wissenschaft. Der Erreger *Geomyces destructans* ist ein kälteliebender Schlauchpilz, der die Fledermause während der Überwinterungsphase befällt, wichtige Hautfunktionen zerstört und letztendlich zum Tod führt. Seit der Entdeckung im Jahr 2006 wurden in den USA und Kanada bisweilen über sechs Millionen tote Tiere verzeichnet. Wissenschaftliche Untersuchungen stützen die Annahme, dass dieser vermutlich aus Europa stammende Pilz nach Nordamerika eingeschleppt wurde. Während der Befall mit *G. destructans* bei dort einheimischen Fledermausarten zu regionalen Aussterberisiken führt, wurde bislang keine Mortalität bei europäischen Fledermäusen festgestellt.

Bisher existieren nur wenige Informationen über die Prävalenz und Verbreitung von *G. destructans* in den Winterquartieren der Fledermäuse, aber auch die Verbreitungsmechanismen des Pilzes sind weitgehend unerforscht. In Kooperation mit zahlreichen Fledermausschützern und -forschern aus ganz Deutschland wurden 79 Winterquartiere untersucht.

Eingesandte Sedimentproben wurden nach entsprechender Aufarbeitung auf die Präsenz der Erreger-spezifischen DNA mit Hilfe einer neu entwickelten PCR-ähnlichen Methode untersucht. Zudem erfolgten Kultivierungsexperimente im Labor, die erste Hinweise auf die Menge an entwicklungsfähigen Pilzsporen in unmittelbarer Umgebung der Tiere lieferten. Durch die Laboruntersuchungen und die Sichtbeobachtungen im Feld konnte das Vorkommen von *G. destructans* in 50 % der beprobten Winterquartiere festgestellt werden. Sowohl Feldbeobachtungen als auch eine Modellierung zum Vorkommen des Pilzes haben gezeigt, dass zum einen das Auftreten von *G. destructans* mit der Präsenz vom Großen

Mausohr (*Myotis myotis*) assoziiert ist. Zum anderen sind abiotische Faktoren, wie eine hohe Luftfeuchtigkeit und ein bestimmter Temperaturbereich positiv mit dem Vorkommen des Pilzes in den Winterquartieren korreliert.

Durch die umfangreichen Beprobungen und Laboruntersuchungen sowie durch dokumentierte Sichtbeobachtungen des Pilzes bei Fledermäusen in Winterquartieren konnte eine aktuelle Verbreitungskarte von *Geomyces destructans* in Deutschland erstellt werden.

Kontakt: [marcus\\_fritze@gmx.de](mailto:marcus_fritze@gmx.de)

## **Klimaschutz und biologische Vielfalt unter einem Dach – Fledermausschutz am Gebäude**

*K. Gulau (Hannover)*

Im Zuge der Energiewende werden immer mehr Häuser energetisch saniert. Was für das Energiesparen sinnvoll und notwendig ist, bringt jedoch Schwierigkeiten für einige Vogel- und Fledermausarten mit sich: Ihre Nistplätze und Quartiere gehen beim Dämmen von Dächern und Fassaden verloren. Dass man mit einfachen Mitteln den Tieren auch an gedämmten Gebäuden ein Zuhause bieten kann, zeigt der BUND-Landesverband Niedersachsen mit dem Projekt „Klimaschutz und biologische Vielfalt unter einem Dach“.

Wildlebende Vögel und Fledermäuse sind durch das Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Doch beim Anbringen einer Wärmedämmung werden Nischen, Spalten und Hohlräume am Haus verschlossen, in denen Arten wie Mauersegler, Haussperling und Zwergfledermaus ihre Nester und Quartiere bauen. Deshalb werden diese Arten immer seltener.

Der Vortrag stellt zum einen Lösungsmöglichkeiten vor, wie Klima- und Artenschutz miteinander vereint werden können und zeigt zum anderen auf, wie Ehrenamtliche in diesem Projekt mitwirken können.

Kontakt: [kirsten.gulau@nds.bund.net](mailto:kirsten.gulau@nds.bund.net)

## Naturwaldflächen für Fledermäuse

*T. Hemke (Kiel) & M. Götsche*

Seit einigen Jahren ist eine stark zunehmende Nachfrage nach Holz zu verzeichnen, vor allem nach Brennholz. Der Holzeinschlag in Wäldern und Knicks, selbst in bislang wirtschaftlich uninteressanten Bereichen, steigt derzeit beträchtlich. Der damit einhergehende ökologische Verlust kann nur dadurch gemindert werden, dass die Intensivierung nicht auf ganzer Fläche stattfindet. Wichtig ist es, kleinere Bereiche innerhalb der Wälder aus der Nutzung zu nehmen und ausschließlich dem Arten- und Lebensraumschutz zu widmen. So können Fledermäuse wirksam geschützt werden, ohne dem jeweiligen Eigentümer oder Holznutzer in großem Umfang Fläche oder Rohstoff zu entziehen. In diesen nicht bewirtschafteten Bereichen entwickeln sich alte, strukturreiche Wälder und Gehölzbestände. Mit dem 2008 begonnenen Artenschutzprojekt unter der Trägerschaft der Schrobach-Stiftung soll dem Verlust von Habitatqualität für Fledermäuse entgegengewirkt werden. Es dient dem Aufbau eines landesweiten Netzes aus Fledermaus-Lebensräumen, indem geeignete strukturreiche Wälder und Gehölzbestände mit altem Baumbestand durch Ankauf oder vertragliche Vereinbarungen gesichert werden. Neben dem landesweiten Ansatz ist dabei auch ein gezieltes Vorgehen in bekannten Verbreitungsgebieten stark bedrohter Arten vorgesehen. Die private Kurt und Erika Schrobach-Stiftung verfügt über langjährige Erfahrungen mit der Umsetzung von Naturschutzprojekten in Schleswig-Holstein. Markenzeichen der Stiftung ist es, ihre Naturschutzziele in Zusammenarbeit mit Landeigentümern und Kommunen gemeinsam umzusetzen. Ein Schwerpunkt der Stiftungsarbeit liegt im Schutz und der Entwicklung naturnaher Wälder. Um effektiven Waldnaturschutz betreiben zu können, wurden in den vergangenen Jahren mehrere hundert Hektar Waldflächen gesichert. Das Schutzkonzept für Waldfledermäuse wurde ebenfalls von der Schrobach-Stiftung entwickelt und wird in Kooperation mit privaten, kommunalen und auch kirchlichen Waldbesitzern umgesetzt. Es ist Teil des Artenhilfsprojektes des Landes Schleswig-Holsteins. Seit 2008 konnten im Projekt 27 Wälder mit einer Gesamtfläche von 113 ha gesichert werden, die sich auf weite Bereiche Schleswig-Holsteins verteilen.

Kerninhalte des Vortrags:

- Warum brauchen wir Waldschutzprojekte?
- Ein idealer Zusammenschluss: Flächenschutzspezialist, Fledermausspezialist und ökologisch orientierte Förster
- Wie überzeuge ich Waldbesitzer an Artenschutzprojekten teilzunehmen (Privat, Kommunen & Kirchen)?
- Wann ist ein Wald geeignet und welche Flächengrößen sind realistisch (Praxisbeispiele)?
- Flächensicherung und Entwicklung: Von den Kosten zum Nutzen
- Kommunikation und Kooperation mit den Menschen vor Ort
- Ergebnisse der Fledermauserfassungen (Beispiele)

Kontakt: [Matthias.Goettsche@t-online.de](mailto:Matthias.Goettsche@t-online.de) oder [hemke@schrobach-stiftung.de](mailto:hemke@schrobach-stiftung.de)

## **Dynamik im Wald - akustisches Monitoring im Nationalpark Kellerwald-Edersee**

*E. Höhne (Laubach), A. Frede, B. Schock & M. Dietz*

Der gut 5.700 ha große Nationalpark Kellerwald-Edersee ist ein unzerschnittenes Waldgebiet, in dem seit nunmehr zehn Jahren großflächig eine natürliche Dynamik zugelassen ist. Nach einer ersten intensiven Inventarisierung der Fledermausarten wird seit 2009 ein vergleichendes akustisches Monitoring in ausgewählten Waldbeständen durchgeführt, um die Habitatbindung der Fledermausarten zu untersuchen. Dafür wurden bis 2013 auf 23 Flächen insgesamt 38 Standorte nach gleicher Methodik beprobt. Die ausgewählten Flächen repräsentieren typische Waldformationen des Nationalparks, insbesondere die alten Buchen- und Eichenwaldstandorte, Sturmwurf- und Borkenkäferflächen mit sich auflösenden Fichtenbeständen sowie die Waldwiesentäler und Triescherwiesen. In einer Vegetationsperiode wurde jeder Standort jeweils über einen Zeitraum von mindestens drei Nächten innerhalb der drei Lebenszyklusphasen (Gravidität, Laktation und Post-Laktation) mittels Batcorder (Firma EcoObs) beprobt. Insgesamt wurden in 698 Gerätenächten 53.292 Aufnahmen von Fledermausrufen aufgezeichnet und manuell bestimmt.

Es konnten 14 Fledermausarten und zwei akustisch nicht trennbare Artgruppen nachgewiesen werden. Gegenüber der ersten Inventarisierungsphase konnten drei weitere Arten nachgewiesen werden, so dass nunmehr 18 Fledermausarten für den Nationalpark bekannt sind. Die räumliche und zeitliche Verteilung variierte zwischen den Arten. Einige zeigen eine hohe räumliche Stetigkeit und Flächenrepräsentanz. Andere sind stärker an offene Habitate gebunden und erscheinen in mittlerer Stetigkeit oder nur an Einzelstandorten. Die Lebenszyklusphasen haben einen signifikanten Einfluss auf das Vorkommen der Fledermausarten in Abhängigkeit der Habitate. Die Störstellen im Waldgefüge, bedingt durch die dynamischen Prozesse infolge von Sturmereignissen und Borkenkäferbefall, erhöhen die Lebensraumkapazität und Artendiversität im gesamten Gebiet. Unterschiede bezüglich der Aktivität wurden in Abhängigkeit mit den Reproduktionszeiten in Interaktion mit verschiedenen Habitatfaktoren nachgewiesen. Die Habitatfaktoren alleine üben keinen dominanten Einfluss auf die Aktivität aus.

Kontakt: [elena.hoehne@tieroekologie.com](mailto:elena.hoehne@tieroekologie.com)

## **Fledermausaktivität über dem Wald**

*J. Hurst (Freiburg i.Br.), M. Biedermann, C. Dietz, M. Dietz, E. Höhne, I. Karst, W. Schorcht & R. Brinkmann*

In Deutschland werden zunehmend mehr Windkraftanlagen an Waldstandorten errichtet. Da Wälder wichtige Lebensräume für viele Fledermausarten darstellen, könnten Fledermäuse durch den Bau von WEA in Wäldern besonders stark beeinträchtigt werden. Aufgrund der hohen Fledermausaktivitäten in Wäldern ist mit einem höheren Kollisionsrisiko zu rechnen als im Offenland, zudem könnten auch andere Arten betroffen sein.

Im Rahmen eines F+E-Vorhabens des BfN gefördert durch Mittel des BMUB, das sich mit der Thematik Fledermäuse und Windkraft im Wald beschäftigt, wurden vergleichende Messungen am Boden und über dem Wald an verschiedenen Waldstandorten durchgeführt. Zum einen wurden automatische Detektoren an Windmessmasten in verschiedenen Höhen installiert. Zudem wurden gezielt Höhenmessungen im Bereich von Quartierstandorten (Schwarmquartiere der Zwergfledermaus, Wochenstubenquartiere der Mopsfledermaus) durchgeführt, da dort mit einer besonders hohen Aktivität zu rechnen ist.

Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem die EpNyVe-Gruppe, die Rauhaufledermaus und die Zwergfledermaus in größeren Höhen über dem Wald aktiv sind, wohingegen die Myotis-Gruppe fast ausschließlich am Boden aufgezeichnet wurde. Die Höhenaktivität zeigte eine deutliche Saisonalität mit einem Aktivitätspeak im Spätsommer. Eine erhöhte Aktivität in der Höhe über einem Zwergfledermaus-Schwarmquartier konnte allerdings nicht festgestellt werden. Auch die Mopsfledermaus wurde in größeren Höhen bisher nur selten aufgezeichnet.

Gerade an Waldstandorten sind Höhenmessungen an Windmessmasten vor Errichtung der Anlagen geeignet zur Vorhersage des Kollisionsrisikos und zur Identifizierung besonders risikoreicher Standorte. Auf Grundlage der erhobenen Daten können bereits im ersten Jahr des Anlagenbetriebs standortspezifische Abschaltzeiten definiert werden. In Zukunft könnte die Auswertung der gesammelten Daten von Waldstandorten eine bessere Prognose der Fledermausaktivität an geplanten Standorten zulassen.

Kontakt: [hurst@frinat.de](mailto:hurst@frinat.de)

## Die Bechsteinfledermaus - ein Langschläfer?

*A. Kiefer (Dünfuss), A. Hannappel, G. Siebert, M. Weishaar, K. Kugelschafter & M. Veith*

Bechsteinfledermäuse werden während der Winterkontrollen in Bergwerken in Rheinland-Pfalz vergleichsweise selten angetroffen. Von 1985 -1995 wurde die Hangplatzökologie winterschlafender Fledermäuse untersucht, dabei wurde die Art überwiegend freihängend an der Decke oder an den Wänden gefunden. Jedoch zeigen Netzfänge im Spätsommer/Herbst an diesen Winterquartieren, dass die Art wesentlich häufiger ist. Dies und die Tatsache, dass ein hoher Anteil der Überwinterungspopulation nicht sichtbar ist, wurde in den letzten Jahren durch moderne Überwachungsmethoden, wie dem Einsatz von Lichtschranken mehrfach bestätigt. In einem alten Bergwerk wurde eine Lichtschranke mit einer doppelseitigen Fotofalle eingebaut. Somit wurde jede ein- und ausfliegende Fledermaus registriert. Sowohl nach den Daten der Lichtschranke und der bereinigten Anzahl der Fotos (n=6283) überwintern mindestens 185 Fledermäuse in 8 Arten in dem Stollen. Bei den vorherigen traditionellen Winterkontrollen wurden meist keine 10 Fledermäuse im Stollen gezählt, darunter gelegentlich einzelne Exemplare der Bechsteinfledermaus. Nach unseren Daten überwinterten jedoch 107 Bechsteinfledermäuse im Stollen. Der Großteil der anderen Arten in dem Stollen verlässt das Winterquartier vor Anfang April. Bechsteinfledermäuse hingegen unterscheiden sich sowohl mit ihrer frühen Einflugszeit (Beginn ab Mitte September) und dem späten Ausflug aus dem Quartier, der Mitte April beginnt und bis Mitte Mai anhalten kann. Mit den hochauflösenden Fotos war es möglich, einzelne Individuen anhand von eindeutigen Merkmalen wie Verletzungen in den Flughäuten oder an den Ohren zu identifizieren. Die individuellen Überwinterungszeiten der Bechsteinfledermäuse (n=9) reichten von 168 – 198 Tagen, während Fransenfledermäuse 93-118 Tage im Stollen ohne Unterbrechung im Stollen verweilten. Bei den Ausflugfotos wiesen zahlreiche Fledermäuse verschmutzte Flügel auf, was eine versteckte Überwinterung in Trockenmauern oder Geröllhaufen wahrscheinlich macht. Moderne Erfassungsmethoden an Winterquartieren zeigen damit neue und oft überraschende Einblicke in das Winterschlafverhalten einheimischer Fledermäuse.

Kontakt: [kiefera@uni-trier.de](mailto:kiefera@uni-trier.de)

## **Liliecii de langa noi / Fledermäuse unter uns - ein rumänisch-deutsches Projekt zum Schutz von Wochenstuben des Großen Mausohrs in Transsilvanien**

*I. Coroiu, R. Klüppel (Osnabrück), A. Culisier & F. Krüger*

Seit 2010 arbeitet ein Team von rumänischen und deutschen Fledermausexperten und ehrenamtlichen Naturschützern an einem Konzept und dessen Umsetzung, wie Gebäudequartiere von Fledermauskolonien in Rumänien nachhaltig gesichert werden können. Auslöser war die drohende Zerstörung einer Wochenstubenkolonie in der orthodoxen Kirche von Prundu Bargaului im Kreis Bistritz in Transsilvanien. Eine Förderung erfolgte durch die Deutsche Bundesumweltstiftung (DBU) und die Heidehofstiftung. Der zeitliche Rahmen belief sich ursprünglich auf drei Jahre. Neben einer „Soforthilfe“ durch eine bauliche Sicherung, die weitere Schäden an der Kirche durch den Kot verhindert sowie die olfaktorische Belastung der Kirchenbesucher vermindert, war die Idee ein Öffentlichkeitskonzept für die Akzeptanz der Kolonie innerhalb der Dorfbevölkerung zu entwickeln und zu erproben. Außerdem wollten wir ein standardisiertes Monitoring, wie es in Deutschland für das Große Mausohr bereits etabliert ist, einführen. Somit war die Idee, nicht nur den Fledermäusen, sondern in gleichem Maße auch dem alten Gebäude und den Kirchenbesuchern zu helfen. Mittlerweile ist ein Großteil der geplanten Schutzmaßnahmen für die Fledermauskolonie in der Kirche von Prundu Bargaului bereits überaus erfolgreich umgesetzt. Über die ursprüngliche Planung hinaus konnte das für Prundu Bargaului exemplarisch entwickelte und erprobte bauliche Sicherungskonzept parallel auf zwei weitere Kirchen mit Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs übertragen und realisiert werden. Bei einer dieser Kolonien dürfte es sich mit über 1000 Individuen um eine der größten Gebäude-Wochenstubenkolonien des Großen Mausohres in ganz Transsilvanien handeln. Weiterhin konnten die ersten Monitoringdaten erhoben werden. Im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit wurde Exkursionen durchgeführt und der Kreis der ehrenamtlichen Mitarbeiter hat sich erweitert. Zwei Kolonien des Großen Mausohrs werden sogar schon durch ehrenamtliche Regionalbetreuer betreut. Seit Ende 2014 gilt das rumänisch-deutsche Projekt als offiziell beendet. Die Planungen für weitere Projekte laufen aber schon. In diesem Vortrag werden alle in den vier Jahren gemeinsamer Arbeit erzielten Ergebnisse dargestellt sowie über die vielen gemeinsamen Erlebnisse, Irrungen und Wirrungen berichtet, die sich bei „grenzüberschreitender“ Fledermausarbeit ergeben. Nicht zuletzt soll der Vortrag zeigen, dass es möglich ist, überschaubare europäische Gemeinschaftsprojekte in kleinem Rahmen durchzuführen und dabei eine große Wirkung zu erzielen.

Kontakt: [rk@dense-lorenz.de](mailto:rk@dense-lorenz.de)



## **Von der Forschung zur Umsetzung: ein Artenschutzprogramm für die Große Hufeisennase in Luxemburg**

*A. Krannich (Laubach), J. B. Pir & M. Dietz*

In Luxemburg lebt nach aktuellem Kenntnisstand die vitalste Kolonie der Großen Hufeisennase in Mitteleuropa. Um die Kolonie zu sichern und als mögliche source-Population zu fördern, wurde basierend auf aktuellen Erkenntnissen zu den Lebensraumsansprüchen der telemetrisch untersuchten Kolonie und der Auswertung vorhandener Datengrundlagen zu den Habitatansprüchen der Art ein Artenschutzkonzept erarbeitet. Dieses sieht Maßnahmen vor, die die Situation der Großen Hufeisennase am derzeit einzigen Koloniestandort in Luxemburg verbessern und die Wiederausbreitung der Art in Luxemburg und den Nachbarländern ermöglichen können.

Telemetriestudie und Habitatauswertung zeigen, dass für die Großen Hufeisennase die Konnektivität in der Landschaft ebenso von entscheidender Bedeutung ist wie Elemente der traditionellen Kulturlandschaft (Streuobstwiesen, Alleen, Grenzlinien Wald-Offenland). Zentrales Ziel des in der Umsetzung befindlichen Artenschutzkonzepts ist die überregionale Optimierung eines Hufeisenwegeplans basierend auf Leitstrukturen und Trittsteinen, die es der Art ermöglichen, sich auszubreiten und ehemals genutzte Areale wieder zu besiedeln. Zur Identifizierung von potentiellen Ausbreitungs- und Vernetzungslinien ebenso wie von Defiziträumen trägt ein GIS-basiertes Cost-Distance-Modell bei, das idealisierte Flugwege in Winterquartiere und hin zu den nächstliegenden Wochenstubenkolonien sowie in ehemals besiedelte Vorkommensgebiete modelliert. Der Hufeisenwegeplan ist damit ein wichtiges Planungsinstrument für die großräumige Entschneidung und Vernetzung der Landschaft und Sicherung von Ausbreitungskorridoren.

Kontakt: [axel.krannich@tieroekologie.com](mailto:axel.krannich@tieroekologie.com)

## **Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz – 25 Jahre Öffentlichkeitsarbeit**

*H. Krättli (Zürich)*

Seit der Gründung der Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz (SSF) vor mehr als 25 Jahren ist ihr Hauptanliegen die nachhaltige Sympathiewerbung für Fledermäuse in der Öffentlichkeit. «Wer Tiere kennt, wird Tiere schützen» lautet das Motto. Sympathiewerbung ist die unabdingbare Basis für die dringend notwendigen Schutzmassnahmen, welche nur dann greifen können, wenn die Bevölkerung sie mitträgt. Die Mittel, um die Bevölkerung für den Fledermausschutz einzunehmen, sind in vieler Hinsicht dieselben. Und doch hat sich die SSF seit 1988 stark gewandelt. Gegründet auf der Initiative von zwei hoch motivierten Studenten entwickelte sich die SSF zu einem Kleinunternehmen mit acht festen und rund 30 ehrenamtlich Mitarbeitenden. Nebst der altbewährten Ortspräsenz anlässlich von Exkursionen, Referaten oder Marktständen wird heute der Fokus zunehmend auf Beratung und Motivation sowie auf die Ausbildung von Multiplikatoren gelegt, welche die Schutzmassnahmen verstärken. Im Zoo Zürich konnte eine Fledermaus-Ausstellung geschaffen werden und die Website zählt jedes Jahr durchschnittlich 10% mehr Besuchende. Es wurden neue Aufgabenfelder erschlossen. Dazu gehören die Koordination der Fledermausschutzarbeiten in der östlichen Landeshälfte im Auftrag des Bundes, Lösungskonzepte bei Konflikten, die Konsolidierung als schweizerisches Datenzentrum für fledermausfaunistische Nachweise, nationale Monitoringprojekte oder der Tierpflegebereich. Die Stiftung Fledermausschutz ist heute in der deutschsprachigen Schweiz die Drehscheibe für sämtliche fledermauskundliche Informationen. Ihr Erfolg, aber auch der weitere fledermausschützerische Handlungsbedarf, lassen sich z.B. an der soeben erschienenen aktualisierten Roten Liste Fledermäuse messen.

Kontakt: [hubert.Kraettli@zoo.ch](mailto:hubert.Kraettli@zoo.ch)

## **Ist die Umsiedlung von Fledermausgesellschaften eine realistische Perspektive?**

*K. Kugelschafter (Lohra), C. Harrje, R. Heuser, M. Hoyer & T. Janßen*

Bauliche Veränderungen an Bauwerken mit Fledermaus-Quartieren stellen stets eine Herausforderung im Sinne des Naturschutzes dar. Insbesondere, wenn das Quartier nicht erhalten werden kann.

Anhand von drei aktuellen Beispielen, der Umsiedlung der Mausohr-Wochenstuben (*M. myotis*) in Göttingen und der Echelsbacher Brücke (Rottenbuch) sowie der Umsiedlung der Winterschlafgesellschaften in der Levensauer Brücke (Kiel) werden die damit verbundenen Schwierigkeiten aufgezeigt.

Während Lockversuche mit arteigenen Lauten im Ersatzquartier in Göttingen scheinbar erfolgreich waren, blieben vergleichbare Ansätze in der Echelsbacher Brücke, wie auch in der Alten Levensauer Hochbrücke weitgehend erfolglos. Deutlich wird insbesondere bei diesen beiden Quartieren, dass Fledermäuse ohne dezenten „Druck“ nicht bereit sind, sich auf neue Situationen einzustellen.

Nach diversen erfolglosen Ansätzen wurden in der Echelsbacher Brücke im Sommer 2014 die gerade flügge gewordenen Jungtiere, unter zeitweisem Verschluss der alten Öffnung, auf den neuen Einflug trainiert. Mit Erfolg fungierten sie danach als „Schlepper“ für die Alttiere. Bei der Levensauer Brücke führte der Verschluss des Nordlagers im Sommer 2014 zu einer Verlagerung der Schwärmaktivitäten wie auch der Überwinterung von Zwerg- (*P. pipistrellus*), Wasser- (*M. daubentonii*) und Fransenfledermäusen (*M. nattereri*) ins Südlager. Anstatt sich ebenfalls Richtung Südlager zu orientieren, wanderten die Großen Abendsegler (*N. noctula*) jedoch ab und kehrten erst, synchron zu Referenzquartieren, mit der Öffnung des Nordlagers Anfang Dezember dorthin wieder zurück.

Diese Erfahrungen zeigen, dass Umsiedlungen auf die jeweilige Art wie auch Situation abgestimmt werden müssen. „Druck“ sollte nur mäßig ausgeübt werden, um kopflose Reaktionen der Tiere zu vermeiden. Darüber hinaus muss für derartige Projekte eine mehrjährige Vorlaufzeit eingeplant werden.

Kontakt: [Kugelschafter@chirotec.de](mailto:Kugelschafter@chirotec.de)

## **Grenzenlos – das Forschungs- & Entwicklungsvorhaben „Identifizierung von Fledermauswanderrouten und -korridoren“**

*A. Meschede (Montreal), M. Biedermann, F. Bontadina, D. Fuchs, M. Hammer, I. Karst, F. Mayer, G. Reiter, W. Schorcht & A. Zahn*

Ziehende Fledermäuse stehen zunehmend unter Druck durch anthropogene Einflüsse, konkret z.B. durch Windkraftanlagen. Das F&E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz beschäftigte sich sowohl auf Populations- als auch Individuenebene mit den Zugwegen der fernwandernden Arten *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Pipistrellus nathusii* und *Vespertilio murinus*.

I Räumlich-zeitliches Auftreten in Deutschland, Österreich, Schweiz. Basis für phänologische Analysen in 10-Tages-Zeiträumen sind ca. 70.000 Beobachtungsdaten an ca. 20.000 Fundorten von mehr als 1.000 vorrangig ehrenamtlich tätigen Personen. Das unterschiedliche Ausmaß der zugbedingten Populationsverschiebungen im Jahresverlauf ist gut darstellbar; s. hierzu Posterbeitrag.

II Telemetrie von 24 *N. noctula*-Weibchen zum Beginn der Frühjahrsmigration. Im Schweizer Aargau dokumentierten wir Abflugtag, Abflugrichtung und – nahezu ununterbrochen – die ersten 3-4 Std. gerichteten Zug einiger Tiere, die so erstmals einen Einblick in die Wanderung i.e.S. erlaubten.

III Test von lichtempfindlichen Geodatenloggern. Die Brauchbarkeit der so genannten geolocators zur Erforschung von Fledermauswanderwegen testeten wir an drei Arten. Fragestellungen: 1) Können die Logger zur Aktivitätszeit der Fledermäuse noch Licht messen? 2) Ist eine funktionelle und tiergerechte Langzeitanbringung bei Fledermäusen möglich? Lichtmessungen und Ortsbestimmungen gelangen; ein Langzeitversuch läuft noch.

IV Erhebung habitatspezifischer Daten zur saisonalen Aktivität von *P. nathusii* und *N. noctula* in einem akustischen Transekt. Auf dem Kamm des Thüringer Waldes, einem Querriegel („Barriere?“) inmitten der Zugwege aller Arten, erfassten mehrere automatische Rufaufzeichnungsgeräte die Aktivität vorbeifliegender Tiere im Vergleich zum angrenzenden Tiefland. Die Daten geben Hinweise auf die Freqentierung der Standorte und lassen Überlegungen zum Breit-/Schmalfrontenzug ebenso zu wie zur Nutzung einzelner Landschaftsstrukturen (z.B. Hang, Sattel, Gipfel).

Kontakt: [angelika.meschede@gmail.com](mailto:angelika.meschede@gmail.com)

## **BatMap - ein Fledermausinformationssystem für Niedersachsen und Bremen**

*I. Niermann (Hannover)*

Im August 2013 hat der NABU Niedersachsen ein Projekt zum Aufbau eines digitalen Fledermausinformationssystems begonnen. Mit diesem Instrument erhalten die Fledermausschützer in Niedersachsen und Bremen die Möglichkeit, ihre Artenfunde zu dokumentieren, zu diskutieren und fachliche Informationen untereinander auszutauschen. Die Plattform ist damit nicht nur technisches Hilfsmittel für die Erfassung und Verwaltung von Daten zu Artenvorkommen, sondern auch landesweite, verbandsübergreifende Anlaufstelle für den (Daten-)Austausch der Ehrenamtlichen untereinander. Ein begleitendes Expertengremium – das sich aus ehrenamtlichen und professionellen Fledermausschützern zusammensetzt – stellte sicher, dass die Anforderungen der Nutzer bei der Entwicklung der Plattform berücksichtigt wurden.

Nach knapp einem Jahr Entwicklungszeit wurde die Plattform im September 2014 für den Betrieb freigeschaltet. Sie ist nun unter der Adresse [www.batmap.de](http://www.batmap.de) erreichbar und bietet auch Nutzern ohne Login Informationen an, vor allem Karten mit dem aktuellen und verifizierten Datenbestand. Inzwischen wurden mehr als 25.000 Nachweise gemeldet (Stand Nov. 2014). Die digitale Erfassung von Artenvorkommen geschieht unter wissenschaftlichen Standards. Eingebaute „technische Leitplanken“ verhindern die Meldung kritischer Arten-/Methodenkombinationen und verschieben Meldungen von Arten außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes in das angeschlossene Forum. Dort werden nicht nur diese Meldungen diskutiert, sondern auch viele andere Fragen.

Der NABU möchte mit der Entwicklung und dem Betrieb der Plattform einen Beitrag zur Vernetzung der Fledermausschützer in Niedersachsen und Bremen und damit zum Schutz der Fledermäuse leisten.

Kontakt: [niermann@buero-niermann.de](mailto:niermann@buero-niermann.de)

## **Die Nymphenfledermaus und die Kraft des Ehrenamtes in Bayern**

*B. Pfeiffer (Erlangen), G. Hübner & B.-U. Rudolph*

Im Jahr 2001 wurde von Prof. Dr. Otto von Helversen († 2. März 2009) und Kollegen mit der Nymphenfledermaus eine neue Fledermausart beschrieben. Obwohl man zunächst annahm, ihre Verbreitung beschränke sich auf Südosteuropa, folgten in den nächsten Jahren Nachweise aus mehreren mitteleuropäischen Ländern, bis sie im Jahr 2012 erstmals auch im nördlichen Bayern durch Netzfänge zweifelsfrei nachgewiesen werden konnte.

Da es sich um eine seltene Art handelt, ist über ihre Verbreitung, Biologie und Ökologie noch wenig bekannt. Alle bisherigen Erkenntnisse deuten jedoch darauf hin, dass wir es mit einer typischen Urwaldart zu tun haben, die naturbelassene und forstwirtschaftlich wenig beeinflusste alte Laubwälder mit Bachläufen oder Stillgewässern benötigt. Solche Wälder sind in unserer Kulturlandschaft allerdings selten geworden, inselartig verstreut und machen nur eine sehr geringe Fläche an der Gesamtwaldfläche Bayerns aus.

Um mehr über die Verbreitung und Lebensraumansprüche zu erfahren, wurde 2013 vom Bayerischen Landesamt für Umwelt ein zweijähriges Projekt zur Suche nach der Nymphenfledermaus in Bayern ins Leben gerufen. Unter Regie der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern wurden von ehrenamtlichen Kartierern landesweit an geeigneten Standorten akustische Erfassungen unternommen. Zudem ließen sich Daten aus anderen, parallel laufenden Untersuchungen in die Datenauswertung integrieren. So konnten an zahlreichen Standorten akustische Nachweise dieser Art gesammelt werden.

Das Projekt zeigt zum einen, dass mit der Kraft des Ehrenamtes erfolgreich wertvolle Daten für die Grundlagenforschung auf größerer Fläche gesammelt wurden. Weiterhin unterstreicht es die Notwendigkeit einer naturnahen Waldbewirtschaftung. Das Projekt „Verbreitung der Nymphenfledermaus in Bayern“ hat das langfristige Ziel, unserer Verantwortung für diese Art nachzukommen und Schutzkonzepte zu entwickeln.

Kontakt: [burkard.pfeiffer@fau.de](mailto:burkard.pfeiffer@fau.de)

## **Die bedeutsamsten oberirdischen Fledermausquartiere - Auf dem Weg zu einer bundesweiten Liste**

*J. Prüger (Walldorf)*

Welche Bedeutung hat eine neu entdeckte Wochenstubengesellschaft mit 200 Zwergfledermausweibchen? Wie bedeutsam ist ein Quartier mit 25 Bechsteinfledermäusen?

Diese Fragen stehen exemplarisch für das Problem, die Bedeutung von bekannten Fledermausquartieren einzuschätzen. Es besteht für den ehrenamtlichen Fledermausschutz, Gutachter und Naturschutzbehörden gleichermaßen, insbesondere für die Prioritätensetzung von Maßnahmen im Fledermausschutz.

Deswegen haben sich die Mitgliedsstaaten des Europäischen Fledermausschutzabkommens (EUROBATS) bereits 2006 in der Resolution 5.7 verpflichtet, nach der Liste der bedeutsamen unterirdischen Fledermausquartiere auch eine Liste der bedeutsamen oberirdischen Fledermausquartiere zu erstellen. Im Jahr 2010 hat das deutsche EUROBATS-Sachverständigenngremium dazu eine Abfrage bei den zuständigen Fachbehörden der einzelnen Bundesländer gestartet. Das Ziel war eine einheitliche bundesdeutsche Liste.

Anfang 2014 hat das Bundesamt für Naturschutz die Stiftung FLEDERMAUS gebeten, die eingegangenen Daten zu sichten und aufzubereiten. Dabei wurde festgestellt, dass nur von der Hälfte der Bundesländer Daten vorliegen. Da die bundesdeutsche Liste jedoch möglichst das gesamte Land repräsentieren soll, wurden weitere Datenabfragen durchgeführt. Dabei wurden neben den Landesbehörden auch die ehrenamtlichen Organisationen angeschrieben, da die meisten Daten zu Fledermausquartieren von den ehrenamtlichen Fledermausschützern stammen.

Bis auf zwei Bundesländer liegen nun Angaben zu bedeutenden Fledermausquartieren in der BRD vor. Diese 1.343 Datensätze wurden aufbereitet und vergleichend dargestellt. Somit liegt erstmals ein Instrument zur Einschätzung der Bedeutung von oberirdischen Quartieren vor. Dennoch sollte die bestehende Liste weiter ergänzt werden.

Ohne den ehrenamtlichen Fledermausschutz wäre die Erstellung der vorliegenden Liste nicht möglich gewesen. Das zeigt, wie bedeutsam die Arbeit der vielen Fledermausschützer und -forscher ist und wie wichtig es ist, die eigenen Daten für übergreifende Auswertungen zur Verfügung stellen.

Kontakt: [Julia.Prueger@stiftung-fledermaus.de](mailto:Julia.Prueger@stiftung-fledermaus.de)

## **Erfahrungen beim Schutz von Mausohrwochenstubenkolonien bei Konflikten mit Eulen**

*O. Schäfer (Greifenstein), K. Kugelschafter, R. Fippl & E. Rogée*

Vom Jagen zurückkehrende Fledermäuse können die Aufmerksamkeit umherstreifender Eulen erregen und so ungewollt auf ihr Quartier aufmerksam machen. Vor allem in mäusearmen Jahren, wenn Eulen sich nach Ersatznahrung umsehen, sind Fledermäuse eine beliebte Jagdbeute. Spuren von Eulenattacken werden am Quartier jedoch nur in Ausnahmefällen hinterlassen und diese von Quartierbetreuer dann oft nicht bemerkt.

Als Reaktion auf solche Attacken an Mausohrwochenstubenkolonien (*M. myotis*) wurden in der Vergangenheit zunächst die Einflugöffnungen verengt – eine in der Regel erfolglose Maßnahme. Zwei neue Lösungsansätze wurden in 2013 an zwei Quartieren ausprobiert: (1) Eine automatische Dusche im Einflugbereich vergrämte in Gladenbach (Hessen) zunächst eine Eule, die aber in der Folgezeit auf andere Ansitzwarten, wenn auch mit weniger Erfolg, auswich. (2) Zum Schutz des Quartiers im Fledermaushaus in Allendorf-Ulm/Hessen wurden Greifvogelabwehrkugeln an Ansitzwarten angebracht. Auf das beinahe vollständige Verschwinden der Kolonie im Mai 2013 begann nach Installation der Kugeln die Rückkehr mit zunächst ca. 500 Tieren. Im Folgejahr war die Kolonie mit ca. 800 Tieren bereits wieder auf 80% ihrer Ursprungsgröße angewachsen.

Die Erfahrungen zeigen, dass je nach Quartierbeschaffenheit und Umgebung im Fall von Eulenattacken individuell und kreativ nach Lösungen gesucht werden muss, um den Quartierstandort zu erhalten.

Kontakt: [osr-ulm@t-online.de](mailto:osr-ulm@t-online.de)



## **Einfluss von LED-Beleuchtung auf Fledermäuse in einem Winterquartier – ein Lichtexperiment**

*S. Stephan (Parlow), K. Kugelschafter & M. Herrmann*

Mehrere Tunnel einer stillgelegten Bahntrasse in Wuppertal werden von Fledermäusen als Winter- und Schwarmquartier genutzt. Im Zuge einer Umnutzung der ehemaligen Trasse zu einem Radweg sollten zur Verkehrssicherung diese Tunnel mit mind. 3 lux beleuchtet werden. Als Lösung für den Konflikt „Sicherheitsaspekt versus Artenschutz“ wurde eine Möglichkeit der „fledermausfreundlichen“ Beleuchtung der Tunnel gesucht. In einem Forschungsprojekt wurde überprüft, ob eine Beleuchtung mit LED eine Nutzung der Tunnel durch Fußgänger und Radfahrer ermöglicht, ohne die Quartiersfunktion für Fledermäuse einzuschränken. Ein Tunnel, der von Wasserfledermäusen als Winter- und Schwarmquartier genutzt wird, wurde als Versuchstunnel ausgewählt und an den Tunnelenden jeweils auf einer Strecke von 80m mit LED beleuchtet. Alle in den Tunnel ein- und ausfliegenden Tiere wurden mittels 2 Lichtschranken an den Tunnelenden registriert. Im Tunnel wurde die Rufaktivität mit 3 Anabats (dunkle Tunnelmitte, sowie je eine in den beleuchteten Bereichen) aufgezeichnet. Der Versuchszeitraum erstreckte sich über die Schwarm- und Einwanderungsphase der Wasserfledermäuse im Spätsommer/Herbst sowie auf die Abwanderungsphase im Frühjahr. Während dieser Zeiträume wurde die Beleuchtung an den Tunnelenden in einem festgelegten Schema von hellen und dunklen 24h-Phasen geschaltet. Während der Schwarmphase konnte an beleuchteten Tagen ein um 50% vermindertes Schwarmverhalten festgestellt werden. Während der Einwanderungsphase hatte die Beleuchtung keinen Effekt auf die Ein- und Ausflüge im Tunnel. In der Abwanderungsphase im Frühjahr flogen an beleuchteten Tagen signifikant weniger Tiere aus dem Tunnel aus als an dunklen Tagen. Auch die Rufaktivität an den Tunnelenden war an beleuchteten Tagen geringer.

Die Beleuchtung des Quartiers verhinderte nicht die Einwanderung der Wasserfledermäuse in das Quartier. Nach der Überwinterung wurden diese Tiere jedoch durch die Beleuchtung an der Abwanderung gehindert.

Kontakt: [sylvia.stephan@oeko-log.com](mailto:sylvia.stephan@oeko-log.com)

## **Weißnasensyndrom – Entwicklung und aktueller Stand**

*G. Wibbelt (Berlin)*

2006 wurde das erste Massensterben überwinternder Fledermäuse im Nordosten der USA, im Bundesstaat New York, bemerkt. Das typische Anzeichen weiß-bepudert erscheinender Schnauzen war namensgebend – das Weißnasen-Syndrom (WNS). Wenig später wurde als Ursache ein bis dato unbekannter Pilz beschrieben: *Pseudogymnoascus destructans* (vorher *Geomyces destructans*).

Seit fast 10 Jahren schreitet WNS in Nordamerika voran und hat viele Bereiche des Ostens der USA und Kanadas erobert, mit gleichbleibend dramatischen Populationseinbrüchen in den befallenen Winterquartieren. Auch in Europa wurde die Verbreitung des Pilzes dokumentiert und eine Vielzahl von Ländern hat mittlerweile den Pilz in Fledermauswinterquartieren nachweisen können. Einziger verbleibender Unterschied: für Europa sind bisher keine Todesfälle mit direktem Bezug zu dem Pilz detektiert worden.

Der Vortrag soll eine Übersicht darüber geben, wie sich der Stand des Wissens in den vergangenen Jahren verändert und erweitert hat, welche Fragen weiterhin bestehen und wo Schwierigkeiten zu ihrer Beantwortung liegen.

Kontakt: [wibbelt@izw-berlin.de](mailto:wibbelt@izw-berlin.de)

## **Von den letzten Mohikanern zur Wochenstube? – Systematische Erfassung zum Schutz der Kleinen Hufeisennase in Oberfranken**

*B. Wimmer (Garmisch-Partenkirchen), M. Harder, M. Biedermann, I. Karst & W. Schorcht*

In der Fränkischen Schweiz deuten vereinzelte Funde von Kleinen Hufeisennasen in Winterquartieren seit vielen Jahren auf eine noch vorhandene Reproduktion im Gebiet hin, obwohl die letzte dort bekannte Wochenstube seit Jahrzehnten erloschen ist. Für den Erhalt dieses isolierten Vorkommens ist die Kenntnis der Wochenstubenquartiere zwingend notwendig. Für den Herbst 2014 war geplant, die Sommerquartiere ausgehend von den Winter- und Schwärmquartieren durch Telemetrie von geeigneten Tieren zu suchen.

Durch eine Voruntersuchung unterirdischer Quartiere ab Juli sollten aussichtsreiche Netzfangstandorte ausgewählt werden, an denen die Wahrscheinlichkeit besonders hoch ist, Wochenstubentiere zu fangen.

Zunächst wurde durch den örtlichen Höhlenverein eine Priorisierung aller in der Region bekannten Höhlen anhand der aus anderen Gebieten abgeleiteten Quartiervorlieben der Kleinen Hufeisennasen vorgenommen.

Dank der Mitarbeit vieler ehrenamtlicher Helfer konnten im Rahmen eines „Massenscans“ 101 der als aussichtsreich eingestuften Standorte über mehrere Nächte akustisch beprobt werden. Gleichzeitig konnten dadurch die Kenntnisse zur Verbreitung der Art und zur Quartiernutzung in der Region wesentlich erweitert werden. An 23 Standorten gelangen Nachweise der Kleinen Hufeisennase, an 15 davon war das Vorkommen der Art bislang unbekannt.

Anhand der Rufhöhen einzelner Rufe lässt sich zwar keine sichere Geschlechtsbestimmung vornehmen, jedoch kann eine ausreichende Zahl von Rufaufnahmen mit einem hohen Anteil von Rufen über 107,5 kHz auf eine nahe Wochenstube hinweisen.

Zusammen mit Angaben zum saisonalen Aktivitätsverlauf und der Beurteilung der unterirdischen Quartiere hinsichtlich der Fangmöglichkeiten wurden 6 Quartiere ausgewählt. An einem dieser Standorte führten der Fang und die Besenderung eines diesjährigen Weibchens zum Fund eines Sommerquartiers. Ein Anfang ist gemacht.

Die akustische Untersuchung zur Einstufung der Bedeutung unterirdischer Quartiere hat sich am Beispiel der Kleinen Hufeisennase als effiziente und störungsarme Methode erwiesen, die auch bei Hohlräumen anwendbar ist, an denen andere Untersuchungsmethoden nicht oder nur schwer durchführbar sind.

Kontakt: [Wigbert.Schorcht@web.de](mailto:Wigbert.Schorcht@web.de)



## Beiträge im Speakers Corner

### **Die stationäre Telemetrie – eine neue und kostengünstige Methode der Raumnutzungsanalyse von Fledermäusen**

*M. Königsdorfer (Augsburg-Memmingen)*

Im Rahmen der Genehmigungsplanung einer Straßenbaumaßnahme im Allgäu (Regierungsbezirk Schwaben, Bayern) wurde im Jahr 2014 die Raumnutzung einer Kolonie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) erstmals in Deutschland mit der Methode der stationären Telemetrie untersucht. Dabei werden codierte Radio-Sender mit identischer Frequenz zur individuellen Erfassung der besenderten Tiere verwendet. Datenlogger zeichnen die Signale über stationäre Antennenanlagen digital auf. In der vorliegenden Untersuchung wurde die Raumnutzung von insgesamt 28 Tieren in drei Perioden à 16 Tage zwischen Mitte Mai und Ende Juli 2014 innerhalb eines ca. 12 km<sup>2</sup> großen Bereichs erfasst. Die Methode ermöglicht eine kontinuierliche, individuelle Dauererfassung von bis zu 200 Individuen bei einem vergleichsweise geringen Personalaufwand. Dabei können Flugrouten, Jagdräume sowie Aktivitäts- und Verhaltensmuster, z.B. Ein- und Ausflugzeiten, dokumentiert werden.

Kontakt: martin.koenigsdorfer@lars-consult.de

### **Optimierung der Telemetrie durch mobile Anwendung am Beispiel der App “Bat Tracker”**

*R. Drangusch (Bernburg), D. Tkachenko, P. Valach, M. Vrábel & I. Maly*

Immer öfter stehen Telemetriestudien im Mittelpunkt von Untersuchungen, sei es im Ehrenamt oder in der Planung. Für den Einsatz dieser Methode sind sowohl ein spezielles Equipment und Erfahrungen, als auch eine der Fragestellung entsprechende Anzahl an Personen notwendig, um die Raumnutzung oder das Quartier zu ermitteln. Hierbei ist der Ablauf der Telemetrie entscheidend und hat einen großen Einfluss auf das Ergebnis. Aktueller Stand der Technik ist es, die Ergebnisse einer Messung oder einer Peilung manuell aufzuschreiben bzw. die Information in eine Karte einzutragen. Bei der Erfassung der Raumnutzung ist die Koordinierung der einzelnen Teilnehmer, in Abhängigkeit der Fledermausart, unterschiedlich anspruchsvoll und nicht immer frei von Missverständnissen. Vor dem Hintergrund, die Telemetrie in ihren Abläufen zu beschleunigen bzw. zu vereinfachen und zeitnahe Ergebnisse für alle Teilnehmer bereitzustellen, entstand die Idee mobile Endgeräte wie Smartphone oder Tablet zur Visualisierung des temporären

Fledermausstandortes zu verwenden. Die notwendige Software musste dafür programmiert werden. Hierzu konnten Studenten der Technischen Universität Prag akquiriert werden, die einen entsprechenden Prototyp auf Android Basis im Sommersemester 2014 entwickelten.

Die App ist in der Lage, zeitnah den Standort aller Telemetrie-Teilnehmer, sowie die entstehenden Schnittpunkte bei einer Kreuzpeilung auf einer Kartengrundlage darzustellen. Hierzu müssen verschiedene Rahmenbedingungen, wie z.B. eine bestehende Internetverbindung erfüllt sein. Der Vorteil dieser mobilen Anwendung ist die Echtzeit-Darstellung der verschiedenen Positionen und Schnittpunkte im Gelände, so dass die aktuelle Situation besser eingeschätzt werden kann, das weitere Vorgehen schneller abgestimmt und die Verfolgung der Fledermaus effizienter ablaufen kann.

Kontakt: robertdrangusch@gmail.com

## **Techniken zur Minimierung von Vogel- und Fledermausschlagrisiken an Windparkanlagen**

*J. Hoffmann*

Windreiche Flächen fallen oft zusammen mit Vogel- und Fledermauszuggebieten und WEA-Bau findet mittlerweile auch in der Nähe von Natura2000-Gebieten statt. Die Anlagen werden immer größer und reichen immer weiter in die Vogel- und Fledermauszug-Höhen hinein.

In dem Vortrag werden Maßnahmen zur Verhinderung der Vogel- und Fledermauskollisionen vorgestellt. Dabei liegt der Fokus auf Radar- und Kamerasystemen, welche den Vogel- und Fledermauszug aufzeichnen und anschließend Signale zur Windkraftanlage weitergeben, welche zum Stop derselbigen führt.

## **Denkmal mit Fledermaus – Historische Gebäude als biodiverser Lebensraum und Objekt der Denkmalpflege**

*J.J. Meinhardt (Halle/Saale) & D. Fleischmann (Erfurt)*

Die geräumigen Dachräume und Keller historischer, oftmals denkmalgeschützter, Gebäude (z. B. Kirchen,) dienen vielen geschützten Tierarten als Lebensraum. Werden denkmalgeschützte Gebäude jedoch unter energetischen Gesichtspunkten betrachtet, so sind oftmals bauliche Veränderungen notwendig. Hier treffen Belange des Naturschutzes und Denkmalschutzes aufeinander. Um mögliche Interessenskonflikte zu erkennen und Lösungen zu entwickeln, soll nun ein Leitfaden in Kooperation mit Experten des Denkmalschutzes und gefördert von der DBU entwickelt werden. Historische Gebäude, die als FFH-Objekte in Mitteldeutschland (Thüringen, Sachsen und

Sachsen-Anhalt) gemeldet sind und von Fledermäusen bewohnt werden oder wurden, wurden ausgewählt. Nun sollen bauliche Eingriffe und deren Auswirkungen auf die Fledermauspopulationen untersucht werden. Von besonderem Interesse sind hierbei Maßnahmen zur energetischen Sanierung von Gebäuden (z.B. Dämmung, Anbringen von Solaranlagen) sowie Maßnahmen der Intensivierung der Gebäudenutzung. Ein weiteres Augenmerk liegt auf der Anwendung chemischer Schutzmittel gegen Feuer, Pilze und Insekten in den Dachkonstruktionen und deren Spätfolge –die Mazeration oder Holzkorrosion und die dabei entstehenden Stäube, welche giftige und allergene Bestandteile enthalten.

Wir bitten insbesondere ehrenamtliche Quartierbetreuer um Informationen zu erfolgreichen, aber auch erfolglosen, Sanierungen von Gebäuden, sowie um Hinweise zu beobachteter Holzkorrosion in Fledermausquartieren.

Kontakt: [daniela.fleischmann@stiftung-fledermaus.de](mailto:daniela.fleischmann@stiftung-fledermaus.de)

### **Wie geht es weiter mit dem NYCTALUS? (Diskussionsrunde)**

*B. Ohlendorf (Südharz)*

Kontakt: [Bernd.Ohlendorf@bioressh.mlu.sachsen-anhalt.de](mailto:Bernd.Ohlendorf@bioressh.mlu.sachsen-anhalt.de)



## Posterbeiträge

### **Natura Viadrina – die „Brauerei der Fledermäuse“ im Zentrum eines deutsch-polnischen Projekts**

*M.-L. Lührs*

Im Winter 1987 bemerkte eine Gruppe Biologen in den Kellern einer stillgelegten Brauerei im Herzen von Frankfurt (Oder) Ansammlungen hunderter Fledermäuse. Elf Jahre später (1998) wurde das Gelände dank des Einsatzes lokaler Naturschützer für den Erhalt des Fledermausquartiers unter Naturschutz gestellt und fortan durch ehrenamtliche Fledermausschützer betreut. Mit bis zu 2.000 Tieren ist die Brauerei eines der bedeutendsten Fledermaus-Winterquartiere, insbesondere für das Große Mausohr (*Myotis myotis*). Durch die große Bedeutung des Gebäudes für das Große Mausohr wurde das Fledermausquartier Brauereikeller Frankfurt (Oder) im Jahr 2000 zum europäischen Schutzgebiet im „Natura 2000“-Netzwerk erklärt.

In einem im August 2014 begonnenen, von der EU geförderten deutsch-polnischen Projekt des Landschaftspflegeverbands Mittlere Oder e.V. und der polnischen NGO Liga Ochrony Przyrody in Zielona Góra soll die Brauerei der Fledermäuse und ihre Bedeutung nun durch Öffentlichkeitsarbeit bekannter gemacht und Baumaßnahmen zur Sicherung des Gebäudes vorbereitet werden. Weiterhin ist auf polnischer Seite im etwa 30 km südlich von Frankfurt (Oder) im Landschaftsschutzpark Krzesinski gelegenen Dorf Kłopot der Ausbau eines Dachstuhls vorgesehen, um im Einzugsgebiet der Brauerei ein Sommerquartier für Fledermäuse zu schaffen. Genaueres zum Projekt und Hintergründe zur „Brauerei der Fledermäuse“ möchten wir hier kurz vorstellen.

### **Neues zur Fledermaustollwut in Deutschland**

*E. Eggerbauer, . T. Müller & C. Freuling*

Tollwut ist die bedeutendste mit Fledermäusen (Chiroptera) assoziierte virale Zoonose. Fledermaustollwut wurde bislang bei verschiedensten Arten von Fledertieren auf allen Kontinenten nachgewiesen, wobei jede Fledermaus-assoziierte Lyssaviruspezies eine bestimmte ökologische Nische und damit eine definierte geographische Verbreitung besitzt. Es sind in Deutschland momentan drei Lyssaviruspezies bei Fledermäusen bekannt, das Europäische Fledermauslyssavirus 1 (EBLV-1), das Europäische Fledermauslyssavirus 2 (EBLV-2) und das Bokeloh bat lyssavirus (BBLV). Im Rahmen einer Studie des Nationalen Referenzlabors für Tollwut am Friedrich-Loeffler-Institut (FLI, Greifswald – Insel Riems) in Zusammenarbeit mit Fledermaussachverständigen der Länder wurden Fledermaustotfunde untersucht, um einen Einblick in die Verbreitung und Häufigkeit dieser Lyssaviruspezies zu bekommen. Insgesamt wurde bei 1,2% der untersuchten Tiere eine Tollwutinfektion nachgewiesen. Neben Breitflügelfledermäusen (*Eptesicus serotinus*) als Hauptreservoir für EBLV-1 wurden Spillover-Infektionen beim Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

und beim Braunen Langohr (*Plecotus auritus*) nachgewiesen. Im Gegensatz zu EBLV-1 wurde EBLV-2 erst viermal in Deutschland, jeweils in Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*) nachgewiesen. BBLV wurde 2011 erstmals aus einer Fransenfledermaus (*Myotis nattererii*) isoliert. Die Tatsache, dass es weitere Nachweise in Deutschland und in Frankreich gab, zeigt, dass auch dieses Lyssavirus weit verbreitet zu sein scheint.

Nur die weitere langfristige Zusammenarbeit zwischen den Fledermaussachverständigen und der Veterinärmedizin hilft, ungeklärte Fragen zu beantworten und trägt somit sowohl zum Artenschutz als auch zum Gesundheitsschutz bei.

### **Die stationäre Telemetrie – eine neue und kostengünstige Methode der Raumnutzungsanalyse von Fledermäusen**

*M. Königsdorfer*

Im Rahmen der Genehmigungsplanung einer Straßenbaumaßnahme im Allgäu (Regierungsbezirk Schwaben, Bayern) wurde im Jahr 2014 die Raumnutzung einer Kolonie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) erstmals in Deutschland mit der Methode der stationären Telemetrie untersucht. Dabei werden codierte Radio-Sender mit identischer Frequenz zur individuellen Erfassung der besenderten Tiere verwendet. Datenlogger zeichnen die Signale über stationäre Antennenanlagen digital auf. In der vorliegenden Untersuchung wurde die Raumnutzung von insgesamt 28 Tieren in drei Perioden à 16 Tage zwischen Mitte Mai und Ende Juli 2014 innerhalb eines ca. 12 km<sup>2</sup> großen Bereichs erfasst. Die Methode ermöglicht eine kontinuierliche, individuelle Dauererfassung von bis zu 200 Individuen bei einem vergleichsweise geringen Personalaufwand. Dabei können Flugrouten, Jagdräume sowie Aktivitäts- und Verhaltensmuster, z.B. Ein- und Ausflugzeiten, dokumentiert werden.

### **Fledermäuse und naturnahe Waldstrukturen - die anderen Dimensionen der Belovezhskaya Pushcha (Weißrussland)**

*M. Erasmý*

Zentral im geographischen Europa gelegen erstreckt sich über die Grenze zwischen Polen und Weißrussland hinweg ein großflächiges Waldgebiet, geprägt durch die letzten naturnahen Tieflandwälder Europas. Der weißrussische Nationalpark „Belovezhskaya Pushcha“ umfasst 120.000 von insgesamt 150.000 Hektar. Im Jahr 2012 wurde die Kernzone auf 57.000 Hektar erweitert, und umfasst somit fast die Hälfte des Schutzgebietes.

In diesem zusammenhängenden und komplexen Waldgebiet wird die Beziehung zwischen Fledermäusen und naturnahen Waldstrukturen untersucht. Der Fokus der ersten Untersuchungen liegt dabei auf sogenannten „gaps“, d.h. kleinflächigen Öffnungen im Kronendach, die durch den Einzelausfall von Bäumen entstehen. Diese Lücken werden als wichtiger Strukturbestandteil naturnaher Wälder angesehen – in Wirtschaftswäldern werden die Bäume gefällt bevor sie aus Altersgründen absterben, und Sturmwürfe werden aufgearbeitet.



Um die Fledermausdiversität und -aktivität unter geschlossenem Kronendach und in diesen „gaps“ zu vergleichen wurden automatische akustische Fledermausdetektoren („batcorder“) verwendet. Die beobachteten Unterschiede im Artenspektrum und in der Aktivität der einzelnen Arten und Artengruppen zwischen Lichtlücken und geschlossenem Kronendach werden vorgestellt und in Bezug zu den Ergebnissen der an diesen Stellen ebenfalls durchgeführten Strukturkartierung der Vegetation gebracht. In einem weiteren Schritt wird auf die Unterschiede zwischen zwei naturnahen Waldtypen, und dem Vergleich zwischen naturnahen Wäldern und Wirtschaftswäldern der Belovezhskaya Pushcha im Hinblick auf Fledermäuse eingegangen.

### **Das "Flederhaus" in Neustrelitz (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte) - Ein Haus (fast) nur für Fledermäuse**

*R. Simon*

In Neustrelitz entstand 2014 aus einem alten Brauereigebäude ein Haus nur für Fledermäuse. In den weitläufigen Kellergewölben entstand ein Winterquartier, an der Fassade und im Dachraum ist viel Platz für Sommerquartiere. Auf dem Poster wird die Entstehung, Finanzierung und die Zusammenarbeit zwischen ehrenamtlichen und behördlichen Naturschutz, der Stadt Neustrelitz und der Wohnungsgesellschaft Neustrelitz bei der Realisierung des Projektes "Fleder-Haus Neustrelitz" dargestellt.

### **„Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser“ - Monitoring einer Wochenstube des Braunen Langohrs**

*C. Backhaus & F. Krüger*

"Das Monitoring von Wochenstuben kann nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zur Kontrolle von CEF-Maßnahmen und damit einhergehend auch zur Überwachung der Entwicklung lokaler Populationen erforderlich sein. Im Rahmen eines solchen Monitorings wurde eine Wochenstubenkolonie des Braunen Langohrs auf einem Dachboden mittels verschiedener Methoden überwacht. So konnte die Anwesenheit der Tiere nicht nur über den Sommer, sondern auch über den Winter nachgewiesen werden.

Wir empfehlen für aussagekräftige Quartiermonitorings eine Kombination von Methoden, welche eine effiziente und zuverlässige Erfassung ermöglichen."

## **Leben unter der Überholspur - Straßenunterführungen mit Quartierfunktion**

*C. Backhaus & F. Krüger*

6.860 km Autobahnen und Bundesstraßen zerschneiden in NRW potentielle Fledermauslebensräume. Daher wird im Rahmen von Artenschutzprüfungen vor allem auf die Zerschneidungswirkung von Straßen und die Bedeutung von Unterführungen als Querungshilfe geachtet. Jedoch zeigen zwei Zufallsfunde aus Westfalen, dass Unterführungen auch weitere bedeutende Funktionen aufweisen können. Vor allem automatisch akustische Methoden halfen hier, bedeutende Quartierfunktionen (Wochenstube, Schwarmquartier) für zwei *Myotis*-Arten nachzuweisen. Gerade mit Blick auf die in NRW angekündigten Baumaßnahmen im Straßennetz (Ausbau, Sanierung), sollte dieser Aspekt bei fledermauskundlichen Untersuchungen verstärkt Beachtung finden, um Verstöße gegen den § 44 des BNatschG zu vermeiden.

## **Der Große Abendsegler - Phänologie und Erfassungsmethoden**

*F. Krüger, L. Grosche & F. Meier*

Der Große Abendsegler gilt als weitverbreitete Art in Deutschland, deren Auftreten jedoch stark von der Jahreszeit und der jeweiligen Lebensphase abhängt. So scheint der Nordosten vor allem die Region der Wochenstuben zu sein, während Männchenpopulation über weite Teile Deutschlands anzutreffen sind. Zur Zeit des Frühjahr- und im Spätsommer-Herbstzuges erhöht sich die Aktivität ebenfalls in fast Gesamtdeutschland. NRW scheint bisher vor allem als Durchzugsland, mit Aktivitätspeaks im Frühjahr und Herbst.

Wenig bekannte Wochenstuben liegen bisher im milden Rheinbecken und auch Winterquartiere sind spärlich über NRW verteilt. Neuere Daten legen jedoch die Vermutung nahe, dass das Vorkommen und die Aktivität von Abendseglern in NRW deutlich dynamischer ist und ihr Vorkommen regional sehr unterschiedlich ausfallen kann. So zeigen Vorkommen im Kreis Recklinghausen und Kreis Lippe eine nahezu ganzjährige, hohe Aktivität. Dazu kommen neue Wochenstubenfunde in NRW und in benachbarten Regionen. Insgesamt sollte im Falle von geeigneten Habitaten immer mit der Präsenz von Großen Abendseglern gerechnet werden. Unsere Untersuchungen zeigen im Bezug auf den Nachweis von Großen Abendseglern zudem, dass ein Kombination von Erfassungsmethoden häufig unabdingbar ist und gerade im Rahmen von Eingriffsplanungen dringend erforderlich ist. Vor allem Dauererfassungen bringen i.d.R. wichtige Einblicke in die Zusammensetzung und die Aktivitätsmodi von Fledermausgemeinschaften in einem Untersuchungsgebiet. Gerade im Bezug auf die jahreszeitliche Phänologie zeigen unsere Daten, dass der üblich Erfassungszeitraum bis Oktober zu kurz greift und die Bedeutung von Gebieten z.B. als Überwinterungshabitat unterschätzt bzw. nicht erkannt wird.

## **Aufenthalt und Aktivität von Fledermäusen in künstlichen Winterquartieren**

*K. Irmischer, F. Meier & G. Gerding*

In den Wintermonaten 2013/2014 wurde das Überwinterungsverhalten sowie die Raumnutzung von Braunen Langohren (*Plecotus auritus*) und Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) erforscht. Dabei wurde der Aufenthalt und die Aktivität in kleinen künstlichen Winterquartieren im Zusammenhang mit den Witterungsbedingungen und den klimatischen Verhältnissen innerhalb der Quartiere untersucht. Dafür wurden in fünf ehemaligen Luftschutzbunkern bei Münster durch wöchentliche Kontrollen, die dauerhafte Aufzeichnung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit und teilweise durch den Einsatz von Lichtschranken und Batcorder Daten erhoben.

## **Fledermäuse im NABU Biosphärengebiet Kafa /Äthiopien**

*I. Kaipf, H. Rudolphi & H. Meinig*

Der NABU setzt sich seit fünf Jahren für den Klimaschutz und den Erhalt der letzten Bergnebelwälder im Äthiopiens ein. Die Kafa Region im Südosten des Landes ist auch die Heimat des Wildkaffees und muss als einzigartiges Naturerbe erhalten werden. Das Gebiet umfasst außer Regenwaldgebieten, Acker- und Weideflächen auch Wildkaffeeplantagen und Bambuswälder in über 2.700 m Höhe. Um die Wälder langfristig schützen zu können aber der Bevölkerung eine nachhaltige Nutzung einiger Regionen zu erlauben, ist es notwendig das Artinventar der Teilgebiete zu kennen, um entsprechende Richtlinien zur Nutzung zu erarbeiten. Zu diesem Zweck wurden 13 ehrenamtliche Spezialisten aller Fachrichtungen vom NABU für zwei Wochen nach Äthiopien eingeladen um Fauna und Flora zu erfassen. Äthiopiens Fledermausfauna ist sehr divers. Über 70 Flughund-/Fledermausarten, darunter mindestens drei endemische, wie das Bale-Langohr wurden bis jetzt nachgewiesen.

In neun Untersuchungs Nächten wurden einige Fledermaus- und Flughundarten gefangen und bestimmt und weitere Fledermausarten per Echoortung identifiziert. Die ersten Ergebnisse der Fledermauserfassung werden aufgezeigt. Die Daten gehen in Schutzkonzepte ein und sind Grundlage für weitere, intensivere Folgeuntersuchungen.

## **Artenschutz im Siedlungsbereich**

*Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner & M. Zobel*

Viele Fledermaus- und Vogelarten sind auf Gebäude als wichtige Bestandteile ihres Lebensraums angewiesen bzw. weisen dort heute ihre Vorkommensschwerpunkte auf. Bei Umbauten und Sanierungen von Gebäuden sind solche entscheidenden Lebensraumstrukturen häufig betroffen, wobei eine rechtliche Verpflichtung zur artenschutzfachlichen Berücksichtigung dieser Sachverhalte besteht (Vermeidung/Minderung von Betroffenheiten, Kompensation). Darüber hinaus können Gebäude bei Sanierungen auch „freiwillig“ hinsichtlich des Artenschutzes optimiert werden

(Bereitstellung von Quartieren/Nistgelegenheiten). Zu Artenschutzaspekten an Gebäuden ist bei Bauherren, Architekten und Handwerkern jedoch ein extrem heterogener und oft geringer Informationsstand vorhanden.

Hier setzt das Projekt „Artenschutz am Haus“ des Landkreises Tübingen an, das 2014 gestartet wurde und durch die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg gefördert wird. Schwerpunkte sind Öffentlichkeitsarbeit, konkrete Beratung z. B. von Bauherren und Architekten sowie die Ausarbeitung fachlichen Informationsmaterials. Ebenso bemüht sich das Projekt um die Weiterentwicklung dämmmitteloptimierter Nisthilfen für Fledermäuse und andere Gebäudebrüter. Der Beitrag informiert über das Projekt.

### **Sozialrufe heimischer Fledermausarten an unterirdischen Quartieren**

*B. Wimmer & K. Kugelschafter*

Die dargestellten Rufsequenzen von sechs heimischen Fledermausarten wurden durch Batcorder-Aufnahmen bei Fotofallen-Einsätzen an Höhlen- und Stolleneingängen gewonnen. Die Phänologie des Auftretens von Sozialrufen der verschiedenen Fledermausarten weist auf jahreszeitlich unterschiedliche soziale Aktivität an den Quartieren hin und sollte zukünftig eingehender untersucht werden. Akustische Methoden können an unterirdischen Quartieren rel. effizient und störungsarm eingesetzt werden, z. B. zum Vergleich der Aktivität an verschiedenen Höhlen. Die Möglichkeiten zur Artbestimmung von Rufaufnahmen werden durch die Kenntnis der Sozialrufe erweitert.

### **Fledermausforschung damals und heute - Langzeituntersuchungen ausgewählter Quartiere Brandenburgs**

*L. Ittermann*

Den Grundstein der Fledermausforschung und Beringung legte Martin Eisentraut in den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts. Seine Untersuchungen führten ihn viele Jahre in Quartiere wie die ""Kalkberge Rüdersdorf"", das ""Kloster Chorin"", den ""Alauntunnel Bad Freienwalde"" und einige weitere mehr.

Bereits in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden die Beobachtungen wieder aufgenommen, Dr. Joachim Haensel, damals noch im Tierpark Berlin engagiert, hatte die Möglichkeit erhalten, auf den Spuren Eisentrauts die damals bekannten und in den Folgejahren weitere Quartiere zu erforschen. Diese Arbeit setzte er bis zu seinem Tod 2014 mit einer Beringergemeinschaft und dem 2002 von ihm mitgegründeten Verein "Mausohr e. V." fort.

Das Poster stellt den Umfang der Kontrollen in verschiedenen Quartieren Brandenburgs, die vorgefundenen Arten und die Kontinuität der Untersuchungen dar. Diese Forschung dauert über die heutige Zeit weiter an. Sie stellt damit wohl die langfristigen Beobachtungen zur Bestandsentwicklung und Zusammensetzung von Fledermauspopulationen in einer größeren Region dar.

## **Planungshilfen zum naturverträglichen Ausbau der Windenergie in Baden-Württemberg – Hinweise zur Erfassung von Fledermausarten**

*F. Normann*

Das Land Baden-Württemberg hat sich im Rahmen der Energiewende langfristig zu einer nachhaltigen und umweltverträglichen Energiepolitik bekannt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der verstärkten Nutzung der erneuerbaren Energien und hierbei insbesondere auf dem Ausbau der Windenergienutzung. Gleichzeitig soll dieser Ausbau andere Belange des Natur- und Umweltschutzes möglichst wenig beeinträchtigen. Um dieses Ziel zu erreichen, erarbeitet die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit den beteiligten Ministerien und einem breit besetzten Expertengremium umfangreiche Planungshilfen, die auf den Internetseiten der LUBW abrufbar sind (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216927/>).

Der Beitrag beleuchtet, wie die behördlichen Vorgaben zur Erfassung von Fledermausarten bei Windenergieprojekten in Baden-Württemberg aufgebaut sind und zeigt auf, welche Lösungsmöglichkeiten für das Konfliktfeld „Windenergie & Fledermausschutz“ von behördlicher Seite erarbeitet wurden. Vom Gondelmonitoring bis zum Netzfang wird hierbei ein breites Spektrum von Erfassungsmethoden beleuchtet und dargestellt, für welche Projekte die einzelnen Erfassungsmethoden sinnvoll sein können.

### **Phänologie ziehender Fledermausarten über Mitteleuropa**

*A. Meschede & das Migrations-Konsortium*

Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Identifizierung von Fledermauswanderwegen und -korridoren“ des Bundesamtes für Naturschutz beschäftigte sich in einem Teilprojekt mit dem räumlich-zeitlichen Auftreten der vier wandernden Fledermausarten *Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus nathusii* und *Vespertilio murinus*.

Fast 70.000 Beobachtungsdaten an knapp 20.000 Fundorten kamen für Deutschland, Österreich und die Schweiz zusammen. Sie stammen aus der Literatur, von Datenbanken der Koordinationsstellen, Naturkundemuseen, Beringungszentralen, Naturschutzämtern, Naturschutzorganisationen, der Schweizer Stiftung Fledermausschutz und von Experten. Mehr als 1.000 Fledermauskundler trugen zum Datenpool bei, der in manchen Regionen fünf oder sechs Jahrzehnte abdeckt.

Das räumliche Auftreten wurde als Funktion der Zeit in 10-Tages-Abschnitten für den Untersuchungsraum geplottet. Dieser Raum überspannt mehr als 1.000 km zwischen Sommer- und Wintergebieten und repräsentiert einen guten Teil des mitteleuropäischen Migrationsgebietes.

Migration von *N. leisleri* und *P. nathusii* findet nach den Auswertungen über eine große Entfernung und gerichtet statt. Im Gegensatz dazu erscheint die Populationsverschiebung von *N. noctula* wenig ausgeprägt. Allerdings könnte hier eine gestaffelte Verschiebung von Teilpopulationen, die durch die Analysen nicht detektierbar sind, größere Bewegungen kaschieren. Für *V. murinus* deuten die Ergebnisse darauf hin, dass das Migrationsmuster

dieser Art wahrscheinlich komplexer ist als angenommen; der bisherige Datenumfang zu dieser Art ist jedoch vergleichsweise gering.

Die grenzübergreifende Zusammenstellung von Fledermausbeobachtungen wie sie in diesem Projekt möglich war, stellt eine neue Grundlage für umfassende Raum-Zeit-Analysen zu einem schwer fassbaren Thema dar. Auf diesem Ansatz aufbauende Auswertungen sowie der Ausbau der Datenbank könnten die Kenntnis zur Phänologie noch deutlich erweitern.

### **Förderung eines Kolonieverbundes der Bechsteinfledermaus im europäischen Populationszentrum. Entwicklung und Umsetzung von effizienten Schutzmaßnahmen zur Integration in die forstliche Bewirtschaftung**

*M. Dietz, A. Krannich & A. Wennemann*

Das weltweite Verbreitungsareal der Bechsteinfledermaus konzentriert sich auf die Laubmischwälder Mitteleuropas. In Deutschland liegen Schwerpunktorkommen u. a. in dem an Laubwald reichen Bundesland Hessen. Neben der Mopsfledermaus ist die Bechsteinfledermaus eine sogenannte Verantwortlichkeitsart für die Deutschland europaweit eine besondere Verantwortung übernimmt. Das Poster stellt ein vom Bundesumweltministerium vertreten durch das Bundesamt für Naturschutz gefördertes Projekt zum Schutz der Bechsteinfledermaus vor. Mit dem Projektstart im Herbst 2013 soll ein Kolonieverbund der Bechsteinfledermaus im Naturpark Rhein-Taunus identifiziert und gesichert werden. Die zu entwickelnden Schutzmaßnahmen sollen Modellcharakter für die Integration von Waldfledermausschutz in die forstliche Bewirtschaftung der Wälder haben.

### **Die frühe Fledermaus fängt die Mücke - Auflösung und Abwanderungsverlauf von Abendsegler-Winterschlafgesellschaften**

*K. Kugelschafter, H. Dieterich, R. Döpner, F. Gloza-Rausch, C. Harrje, H. Krumlinde, G. Peters, H. Schwarting & H.-J. Wagner*

Als Winterquartiere werden vom Großen Abendseglern (*N. noctula*) Baumhöhlen, Gebäude und Brücken, aber auch immer häufiger Fledermauskästen genutzt. Um die Nutzung von Kunsthöhlen durch Abendsegler zu untersuchen, wurden 15 langjährig genutzte Winterschlafkästen in Plön, Preetz, Neumünster und Kiel (Schleswig-Holstein), sowie vier Kästen in Hessen mit Fledermauslichtschranken bestückt. Ein Untersuchungszeitraum von bis zu 15 Jahren bildet eine stabile Datengrundlage für eine Analyse zur Auflösung von Winterschlafgesellschaften und der Abwanderung aus dem Winterquartier.

Der Darstellung des Abwanderungsverlaufes liegen 70 Datensätze mit insgesamt 8703 abgewanderten Individuen zugrunde. Die Auflösung der Winterschlafgesellschaften begann an den untersuchten Standorten, von wenigen Ausnahmen abgesehen, in der zweiten Februarhälfte. Die 10%-Marke wurde etwa Mitte Februar, die 90%-Marke am 27.3 erreicht. Mehr als ein Drittel der Winterschläfer verließ in der zweiten Märzwoche ihr Quartier. In der anhaltenden Kältephase im Frühjahr 2013 hat sich die Auflösung bis weit in den April hinein verzögert und die 90%-Marke erst am 12. April übersprungen. Im Vergleich zu den

unterirdisch überwinternden Arten lösen die Großen Abendsegler ihre Winterschlafgesellschaften deutlich früher auf. Dieser frühe Beginn macht jedoch Sinn, wenn ein entsprechender Jagderfolg gegeben ist.

### **Spalten, die nicht tief blicken lassen – Erkenntnisse aus 20 Jahre non-invasivem Fledermaus-Monitoring in der Kalkberghöhle, Bad Segeberg**

*K. Kugelschafter, M. Götsche & F. Gloza-Rausch*

Zu Beginn stand eine Vision - die der non-invasiven Methode zur Zählung ein- und ausfliegender Fledermäuse. Dazu wurde Anfang der 1990er Jahre eine spezielle Fledermaus-Lichtschranke erfunden, die in der Folgezeit kontinuierlich weiterentwickelt und heute sowohl beim Winter- als auch beim Sommerquartier-Monitoring deutschlandweit eingesetzt wird.

Während bei den visuellen Winterquartierkontrollen in der Kalkberghöhle in der Regel etwa 600-700 Tiere gezählt werden, wurde mit der Fledermaus-Lichtschranke ein tatsächlicher Bestand von derzeit rund 24.000 Fledermäusen ermittelt. Diese Funde machen die Segeberger Kalkberghöhle zum größten deutschen Fledermaus-Winterquartier.

Genutzt wird die Höhle aber nicht nur als Winterquartier, sondern auch im Mai/Juni von vagabundierenden Junggesellenverbänden. Mithilfe des Video- und Fotomonitorings konnte ermittelt werden, dass vor allem Wasserfledermäuse (*M. daubentonii*), aber auch Fransen- (*M. nattereri*) und Bechsteinfledermäuse (*M. bechsteinii*) in der Höhle übertagen. Nur im Juli ist das Quartier praktisch „fledermausfrei“. Ab August herrscht dagegen wieder eine kontinuierlich hohe Aktivität, bis in der ersten Dezemberhälfte auch die letzten Fransenfledermäuse in die Kalkberghöhle eingewandert sind.

Fransenfledermäuse machen am Überwinterungsbestand ein knappes Drittel aus, etwa zwei Drittel entfallen auf Wasserfledermäuse. Hinzu kommen als Winterschläfer noch mehrere hundert Bechsteinfledermäuse, eine kleinere Anzahl Teich- (*M. dasycneme*) und Bartfledermäuse (*M. brandtii*) sowie einzelne Braune Langohren (*Plec. auritus*) bzw. Mausohren (*M. myotis*).

### **10 Jahre Monitoring der Mausohrwochenstubengesellschaft im Wasserschloss in Hehlen/Niedersachsen**

*K. Kugelschafter, R. Heuser & I. Meyer*

Bei der Fachtagung zum Monitoring von Mausohren (*M. myotis*) auf Vilm im Jahr 2002 wurde die Empfehlung erarbeitet, die Erhebungen im Rahmen des Mausohr-Monitorings vor dem Flüggewerden der Jungtiere durchzuführen. Der nachvollziehbaren Argumentation lagen bisher jedoch keine entsprechenden Daten zugrunde, die dieses Vorgehen befürworteten oder ablehnten.

Die hier vorgestellte Untersuchung liefert nun erstmals konkrete Referenzdaten. Erhoben wurden die Daten im Wasserschloss in Hehlen von 2004-2014. Mittels Fledermauslicht-

schränken, die in die Ausflugsöffnung installiert worden waren, wurden über die gesamten Jahre hinweg alle ein- und ausfliegenden Mausohren registriert. Auf Basis dieser Daten wurden sowohl die saisonale Nutzungsdynamik als auch der Bestand ermittelt. Im Durchschnitt war das Quartier mit 1.780 adulten Mausohrweibchen besetzt. Der niedrigste Bestand wurde 2008 mit 1.575, der maximale Bestand 2007 mit 2.022 Wochenstubentieren verzeichnet. Im Gegensatz zur Anzahl adulter Weibchen wurde für das saisonale Bestandsmaximum ein deutlich größerer Schwankungsbereich festgestellt. In 2006 lag es bei einem Plus von 791 Tieren (+ 46%), während 2012 im Spätsommer sogar ein deutlicher Rückgang gegenüber den Frühsommerwerten registriert wurde.

Angesichts des vergleichsweise stabilen Niveaus der Frühsommerbestände im Vergleich zur Gauß'schen Kurve im Spätsommer, der deutlich größeren Schwankungsbreite der Spätsommerbestände und des kleinen Zeitfensters zur Ermittlung des Maximalbestandes wird die Richtigkeit der damaligen Empfehlung, den Wochenstubenbestand vor dem Flüggewerden der Jungtiere als Grundlage für Bestandsermittlungen zu nehmen, unterstrichen.

#### **Tagflüge von Abendseglern in Schleswig-Holstein im September 2014**

*K. Kugelschafter, H. Dieterich, F. Gloza-Rausch & G. Peters*

Charakteristisch für Große Abendsegler (*N. noctula*) ist ein zeitiger abendlicher Aktivitätsbeginn. In der Regel fliegen die Tiere während der Sommermonate etwa eine Viertelstunde nach Sonnenuntergang mehr oder weniger geblockt zum Jagen aus. Nachmittägliche Beobachtungen von Abendseglern sind dagegen selten und stammen meist aus den Herbstmonaten.

Um die Nutzung von Quartieren durch Abendsegler und deren Aktivitätsrhythmik zu untersuchen, wurden in den letzten Jahren etwa ein Dutzend regelmäßig von Großen Abendseglern besetzte Fledermauskästen (Typ 1FS) im Raum Plön, Kiel und Neumünster (Schleswig-Holstein) mit Fledermauslichtschranken ausgestattet.

Ein außergewöhnlich früher Beginn nachmittäglicher Aktivität wurde sowohl am 28. wie auch am 29. September 2014 dokumentiert. Vier Kästen an drei bis zu 30 km voneinander entfernt liegenden Standorten, die am 28.9. mit 69 und am 30.9. mit insgesamt 107 Tieren besetzt waren, wurden bis zu sechs Stunden früher als gewöhnlich verlassen. Spätestens kurz vor Sonnenuntergang waren die ersten Tiere wieder zurückgekehrt. Frischer bräunlich gefärbter Kot, wie er am 29.9. bei der Kontrolle festgestellt werden konnte, deutete auf eine erfolgreiche Jagd auf Falter hin.

Es wird vermutet, dass zunächst Einzeltiere auf ein größeres Vorkommen an Tagfaltern aufmerksam wurden und durch ihre Jagdaktivitäten übertagende Artgenossen zu einem frühen Ausflug angeregt haben. Bemerkenswert dabei ist vor allem die Synchronität der Tagaktivität bemessen an der relativ großen Distanz der Standorte zueinander. Diese Beobachtungen lassen darauf schließen, dass nachmittägliche Sichtungen von Abendseglern in den Herbstmonaten vermutlich weniger mit Wanderbewegungen, als vielmehr mit Jagdaktivitäten zusammenhängen dürften.