



Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. (gegründet 1897)
Münchhausenstr. 21, Zoologische Staatssammlung (ZSM), 81247 München

„Monatsversammlung“ am 15.03.2024, 19.00

als Online-Vortrag

Teilnehmendenzahl: 285

Leitung: Manfred Siering

Der OG-Vorsitzende begrüßt die Teilnehmenden mit meine sehr verehrten Damen und Herren, liebe OG-Mitglieder und Freunde der monatlichen Abendvorträge. Er berichtet, dass vom 8. bis 10. März die 9. Ornithologentage im Bayerischen Wald in einer guten Atmosphäre, vielen guten Gesprächen und mit zahlreichen interessanten Vorträgen stattgefunden haben. Dann übergibt er an Philipp Herrmann. Dieser informiert über das Projekt „Deutschland Tour – Vogelstimmen-Exkursionen: Triff den Vogelphilipp“ mit Exkursionen im März in Berlin, Hamburg, Bonn, Stuttgart, Augsburg in Zusammenarbeit mit der Naturschutz-Jugend und in Landshut mit dem LBV. Manfred Siering dankt Philipp Herrmann, der inzwischen landesweit als „Vogelphilipp“ bekannt ist. Dann stellt der Vorsitzende den Referenten Dr. Wolfgang Fiedler vor. Er studierte Biologie in Tübingen und promovierte über die Mönchsgrasmücke. Er ist Leiter der Beringungszentrale der Vogelwarte Radolfzell, Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Verhaltensbiologie in Radolfzell und dort Leiter der Zentrale für Tiermarkierungen. Wolfgang Fiedler ist damit an der Schnittstelle zwischen ehrenamtlichen Ornithologen und der Wissenschaft. Er hat zahlreiche Ehrenämter z. B. ist er Mitglied des Komitees der Internationalen Ornithologen-Konferenz (IOC) und seit 2019 Präsident der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G). Auch ist er Autor zahlreicher ornithologischer Werke beispielsweise von „Das Compendium der Vögel Mitteleuropas“.

Dr. Wolfgang Fiedler (Radolfzell):

Markierung und Telemetrie bei Greifvögeln und Eulen – wo stehen wir?

Online-Vortrag

Dr. Wolfgang Fiedler bringt seine Freude zum Ausdruck, dass er zu diesem Vortrag eingeladen wurde. Im Titelbild zeigt er einen auf einem Ast sitzenden Wespenbussard (*Pernis apivorus*). Beim genauen Betrachten fällt nicht nur ein Ring auf, sondern auch eine Antenne eines Senders mit Solarzelle. Der Referent schildert kurz wie die Markierung von Vögeln begann. Vor über 100 Jahren beringte Johannes Thiedemann auf der Vogelwarte Rossitten die ersten Vögel. Der Referent zeigt kleine und große Metall- und Kunststoffringe, die für die Markierung von Vögeln verwendet werden. Die Beringung wird bei Greifvögeln und Eulen bei den Jungvögeln durchgeführt. Wolfgang Fiedler präsentiert die Beringungszahl der „Radolfzell“-Datenbank. Es werden dort aufgeführt: die Gesamtzahl der beringten Vögel, davon die Nestlinge und die Funde insgesamt. Beim Mäusebussard wurden insgesamt 3.029 Exemplare beringt, davon 652 Nestlinge und 1.553 Wiederfunde, Sperber 1.116, 397 und 357, Habicht 2.532, 2.133 und 724, Turmfalke 29.182, 22.394 und 2.491, Wanderfalke 3.415, 3.273 und 444, Uhu 4.526, 4.161 und 303, Steinkauz 42.106, 39.423 und 5.468, Schleiereule 21.987, 20.586 und 5.094. Durch die Beringung liegen europaweit tolle Daten vor. Die Wiederfundrate ist je nach Art deutlich unterschiedlich. Beim Schilfrohrsänger ist das Verhältnis von Wiederfund zu beringten Vögeln nur 1:1000. Der Referent gibt einen Überblick über Vogelzug-Atlanten in Europa. In Deutschland wurde 1931 ein solcher veröffentlicht, oder „Der Zug europäischer Singvögel 1973-1995“, nach den 2000er-Jahren liegen Ringfundatlanten in den meisten europäischen Ländern vor, in Deutschland z. B. der „Atlas des Vogelzugs“ von 2014. Seit vorletztem Jahr existiert in Europa online „The Eurasian African Bird Migration Atlas“ unter <https://migrationatlas.org/>. Er enthält auch die movebank tracking Daten für 300 Arten. Die Daten werden einmal im Jahr aktualisiert. Sie werden im Rahmen des Bonner

Übereinkommens zum Schutz migratorischer Arten (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals – CMS) gesammelt. Für die Vögel liegen recht eindrucksvolle Daten vor. Der Referent zeigt eine Darstellung der Zugrouten, bei denen der Beringungsort mit dem Fundort mit einer Linie verbunden ist. Es ist sehr schön zu sehen, dass der Mäusebussard vom Nordwesten in Skandinavien nach Süd-Süd-West bis Frankreich zieht und vom Nordosten nach Südosten bis in die Türkei. Die britischen Mäusebussarde wandern dagegen kaum. Der Wanderfalke ist nach den Zugdaten kein typischer Zugvogel in Europa. Man kann Flugbewegungen von relativ geringen Entfernungen in verschiedene Richtungen sehen, wodurch es zu Vernetzungen von Populationen kommt. Dies ist wichtig, weil in der Natur dadurch ein Austausch besteht und eine Wiederbesiedlung erfolgen kann. Beim Turmfalke erfolgt eine Wanderung in Richtung Südwesten eventuell bis nach Spanien. Spannend ist, dass vor allem Jungvögel bis südlich der Sahara ziehen. Die Karte der Fischadler zeigt, dass die deutschen Fischadler bis nach Westafrika ziehen, während die nordischen Tiere etwas weiter nach Osten z. B. Nigeria fliegen. Es gibt beim Fischadler aber auch Überwinterungsversuche im Mittelmeerraum. Aus den Fundortdaten wurden Auswertungen über die Fundursachen erstellt. Vor 1961 war mit ca. 70% die Hauptursache die Jagd. Von 1961 bis 1990 waren die Hauptursachen Verletzung und z. B. Leitungsanflüge. Von 1990 bis jetzt dominiert der Wiederfund des lebenden Tieres mit Ringablesung. Es kann also festgestellt werden, dass z. B. die Bejagung abgenommen hat. Dies kann als Erfolg des Bonner Übereinkommens zum Schutz migratorischer Arten gewertet werden. Dort werden Tierarten als wandernde definiert, wenn Tiere der Art eine natürliche Grenze überschreiten. Der Referent stellt die Ringfundkarte für die Schleiereule vor. Bei ihr unternehmen die meisten Tiere nur Wanderungen bis 50 Kilometer. Manche legen jedoch große Strecken zurück. Dies bezeichnet man als Dispersionsflüge, die geeignet sind, Gebiete wieder zu besiedeln, wenn Schutzbemühungen existieren. Ein besonderes Phänomen ist beim Steinkauz zu beobachten. Die Linien laufen dort zusammen, wo Steinkauz-Schützer aktiv sind, die auch beringen. Es gibt dank der Schützer sich gut entwickelnde Teilpopulationen, die auch verbunden sind. Dies eröffnet die Möglichkeit des Ausgleichs, wenn ein Einbruch vorkommt. Interessant ist, dass bei den jährlichen Treffen der Steinkauz-Schützer z. B. berichtet wird, ich habe einen Steinkauz von dir. Beim Schreiadler verdeutlichen die Ringfunddaten den Zug über das östliche Mitteleuropa bis nach Israel und vereinzelt nach Südafrika. Legt man die inzwischen verfügbaren Telemetrie-Daten darüber, werden die Ringfunddaten bestätigt. Die Telemetrie-Daten zeigen allerdings den Zugweg genauer. Wolfgang Fiedler stellt im Folgenden die Telemetrie vor. Sie ist eine Methode der Tierbeobachtung, die Aufschluss geben kann Wo?, Wer?, Wann?, Tut was?. Dazu bedarf es eines Geräts auf dem Tier, einer Empfangseinheit (z. B. tragbare Empfangsantenne oder Satellit im Weltraum) und einer Datenbank z. B. der movebank. Den Beginn der Telemetrie stellte die klassische Radiotelemetrie dar. Sie ermöglicht mit kleinsten Sendern sogar Hummeln, Bienen und kleine Singvögel zu besendern. Mit Peilantennen kann durch Kreuzpeilung den Aufenthaltsort ermittelt werden. Es werden Fixantennen, Antennen auf dem Auto oder mit dem Flugzeug eingesetzt. Diese Methode ist personalintensiv und erfordert viele Kenntnisse. In einer Studie der Schweizerischen Vogelwarte Sempach wurde ein Steinkauz mit leistungsstarkem Sender (bis 10 km) zwei Nächte lang verfolgt. Es ist allerdings eine große Leistung dem Signal laufend zu folgen. Auf diese Weise findet man mit der Radiotelemetrie leicht die Einstände des Steinkauzes. Bei der klassischen Satellitentelemetrie werden die Sender z. B. von Schiffen usw. nachverfolgt, indem sie mit Satelliten in Kontakt stehen. Einer der ersten Vögel, die Prof. Peter Berthold noch mit relativ großen Sendern bestückte, war ein Singschwan (*Cygnus cygnus*). Inzwischen sind die Sender klein und nur noch 5 Gramm schwer. Das Radiosignal und damit das besenderte Tier kann vom Satelliten aufgrund des Doppler-Effekts (unterschiedliche Frequenzen bei Annäherung und Entfernung) geortet werden. Die Doppler-Satelliten-Telemetrie ist immer noch relativ ungenau. Den zwei sehr engagierten Forschern Bernd-Ulrich Meyburg und Klaus Dietrich Fluczynski gelang es einen Baumfalken von Berlin bis nach Südafrika im Kongo über den Regenwald zu verfolgen. Eine weitere Verbesserung der Telemetrie erlaubt das GPS (Global Positioning System). Mehrere Satelliten senden an einen PinPoint GPS logger. Der Logger ist klein wie eine 10 Cent-Münze. Er kann mit den Satellitendaten die eigene Position berechnen. Damit ist eine Genauigkeit von ungefähr 5 Metern möglich. Dies ist ausreichend für Habitatanalysen. Mit dem GPS-System ist eine hohe räumliche und zeitliche Auflösung möglich. Zusatzinformationen sind die Beschleunigungsdaten. Am Beispiel eines Weißstorches (*Ciconia Ciconia*) wird gezeigt, wie der Logger am Rücken z. B. beim Fliegen, Laufen oder

Ruhen unterschiedliche Signalmuster liefert und dadurch zusätzlich die Aktivität des Weißstorches übermittelt wird. Auch ob ein Tier lebt oder gestorben ist, kann daraus abgelesen werden. Geolokatoren, die sehr klein, weniger als 1 Gramm schwer sind und sich deshalb für Kleinvögel eignen, können ebenfalls Daten liefern. Sie zeichnen die Tageslichtdauer (und damit den Breitengrad) und die Mitte des Sonnentags (und damit den Längengrad) auf. Nachteil ist, dass sie wie Ringe zum Auslesen der Daten wieder gefunden werden müssen. Kameras sind dagegen wegen ihres Gewichtes und der Behinderung des Vogels Wildvögeln nicht zumutbar. Auch wegen der großen Datenmengen müssten sie nach 1 bis 2 Stunden wieder abgenommen werden. Solche Flugaufnahmen sind deshalb nur mit dressierten Tieren möglich. Die Movebank for animal tracking data (<https://www.movebank.org>) wird vom Max-Planck-Institut betrieben. Jeder Punkt in blauer oder roter Farbe steht für die Daten eines Projektes. Grundsätzlich stellt der Referent fest, dass jede Telemetrie eine gewisse Belastung für das Lebewesen darstellt. Deshalb besteht die Verpflichtung das Maximum herauszuholen. Stand Februar 2024 stehen 6,1 Milliarden Aufenthaltsorte von Lebewesen zur Verfügung, die 1.374 Taxa betreffen und es wurden 8.421 Studien damit angefertigt. Die Daten sollen dauerhaft für die Wissenschaft und für die Zusammenarbeit aller verfügbar sein. Die Animal Tracker App (<https://www.icarus.mpg.de/4331/animal-tracker-app>) verwendet die Daten der movebank. Bei der Nutzung der App wandert man im Prinzip im Geiste mit dem besenderten Tier mit. Das vom Direktor des Max-Planck-Instituts für Verhaltensbiologie, Martin Wikelski, gegründete Icarus-Projekt (International Cooperation for Animal Research Using Space) will mit aufwendiger Technik für Tier telemetrie das Verhalten der Tiere verstehen. Es startete auf der ISS. Weil aber im März 2022 von Roskosmos die Zusammenarbeit eingestellt wurde, kann es nicht weiter betrieben werden. Wenn Daten eintreffen, enthalten diese oft viele weitere Daten z. B. Bilder, Videos, Berichte, Blutproben). Es ist das Ziel, ein Digitales Museum aufzubauen. Ein Wespenbussard (*Pernis apivorus*) konnte mit der Telemetrie bis Gabun verfolgt werden, ist aber über dem Regenwald „verschollen“. Die Hoffnung ist, dass die dort nicht mehr wirksame Fozelle später wieder aktiv ist und er wieder auftaucht. Wolfgang Fiedler fragt „Was dürfen wir?“ und projiziert eine Waage mit den beiden Waagschalen „Beeinträchtigung für das Individuum“ und „Nutzen für die Art“. Auf dem Verbotsschild ist ein Pinguin mit einer riesigen Kamera auf dem Rücken dargestellt. Der Referent betont, dass dadurch der Pinguin sicher bei seiner optimalen Bewegung im Wasser beeinträchtigt ist und deshalb ein solches Experiment nicht durchgeführt werden darf. Faszinierende Bilder rechtfertigen nicht die Beeinträchtigung. Er fasst zusammen. Telemetrie mit elektronischen Geräten liefert sogenannte „tiefe Daten“ mit wenigen Individuen und vielen Datenpunkten. Vogelberingung erfasst „breite Daten“ von vielen Individuen mit wenigen Datenpunkten. Telemetrie ist billig pro Datenpunkt, Vogelberingung billig pro Individuum. Er führt als Beispiel den Rotmilan an, ein vom MPI für Verhaltensbiologie mit dem Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg durchgeführtes Euro-Life-Projekt. Zur Anlockung, zum Fang und zur Besenderung wurde ein ausgestopfter Uhu verwendet, den der Rotmilan angreift. Die Zugdaten zeigen den Zug von Rotmilanen aus der Stuttgarter Gegend nach Südwesten bis Nordspanien. Während des Sommers hielten sich die Rotmilane relativ einheitlich in einem Umkreis von maximal 50 km um Stuttgart auf. Es wurde dabei das Streifgebiet (Home Range) täglich und saisonal aufgezeichnet und ein „Minimum Convex Polygon (MCP)“ erstellt. Der Referent zeigt eine Karte des Überlappungsgrades der Tagesstreifgebiete von Rotmilan „Heidi“. Daraus wurde die Autocorrelated Kernel Density Estimation (AKDE) abgeleitet. Die Karte davon veranschaulicht die Wege und 50-, 95- und 99-Kernels von Rotmilan „Heidi“ im Brutgebiet. Es stellte sich bei dem Projekt heraus, dass es individuelle Unterschiede gibt, und zwar riesige und auch kleine Streifgebiete und auch Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen. Der Rotmilan „HerrSchmid“ wies ein relativ großes Streifgebiet auf. An identischen Tagen war das „Streifgebiet“ des Mäusebussards „Tjoonks“ viel kleiner als das des Rotmilans „Heidi“ und damit artspezifisch unterschiedlich. Im Projekt wurden auch die Flughöhen von Rotmilanen in Abhängigkeit von den Windgeschwindigkeiten gemessen. 95% flogen bei niedrigen Windgeschwindigkeiten höher und zwar um 250 m. Weiter wurde das Überwinterungsverhalten analysiert. Es wurde herausgefunden, dass 88% der Rotmilane ziehen und 12% nichtziehen. Die Rotmilane konzentrieren sich wie andere Zugvögel an Mülldeponien. Reinhard Vohwinkel hat mit Telemetrie den Uhu untersucht. Ergebnis ist, dass der Uhu in Siedlungsgebieten und vom Menschen geprägter Landschaft gut überleben kann. Auch das Aktivitätsmuster des Uhus konnte dabei ermittelt und z. B. Auffliegen durch Störung am Tag gezeigt werden. Die Vogelwarte Sempach erforschte mit Telemetrie den Steinadler. Von 98 Steinadlern wurden 42,5 Millionen GPS-Punkte gesammelt. Diese zeigen, dass alle Reviere der Alpen besetzt sind und Jungadler große

Exkursionsflüge unternehmen müssen, um freie Reviere zu finden. Für den Wanderfalken (*Falco peregrinus calidus*) zeigen die Telemetriedaten, dass er quer durch Mitteleuropa ins Winterquartier zieht. Besonders spannend ist der Wespenbussard (*Pernis apivorus*), weil er von Mitteleuropa weit bis in afrikanische Regenwaldgebiete wandert. Es ist unklar, was er dort frisst. Wespenbussarde werden z. B. am Schwarzwaldrand bei 10 km weiten Ausflügen gesichtet. Es ist aber unklar, warum sie dort erscheinen. Finnische Kollegen haben im Rahmen einer Studie über die Ontogenese des Segelfliegens in Südfinnland Wespenbussarde besendert und herausgefunden, dass sie bis ins südliche Afrika fliegen. Sie bleiben dort 2-3 Jahr und ziehen erst dann zum Brüten zurück.

Manfred Siering dankt Wolfgang Fiedler vielmals für den wahnsinnig spannenden und inhaltsreichen Vortrag, den wir erleben und genießen durften.

Bei den Fragen äußert der Referent die Meinung, dass bezüglich der neuen Telemetriemethoden zwischen Europa und Amerika kein Unterschied besteht. Interessant ist, dass Asien und Australien einsteigen und aufholen. Afrika hinkt noch hinterher. In Zukunft werden die Unterschiede aber verschwinden. Für eine bessere Ablesung erfolgt bei Gänsen und Schwänen die Beringung mit Halsringen oder bei Limikolen mit verschiedenen Farbkombinationen. Dies sind aber sehr aufwändige Methoden. Wegen Behinderung des Vogels sind die Schnabelmarkierungen bei Enten abzulehnen, problematisch sind auch die Halsringe bei Gänsen. Der Referent antwortet bezüglich der Augenschäden bei Waldrappen, dass diese eventuell auf Reflexe von Solarzellen zurückzuführen sind. Von anderen Vögeln sind Augenschäden nicht bekannt. Nach dem Artenschutzrecht handelt es sich bei der Beringung um keine Tierversuche. Bei der Telemetrie sind die Behörden allerdings anderer Meinung. Sie werten die Telemetrie als Tierversuch und verlangen dafür eine Genehmigung.

Der Vorsitzende dankt zum Schluss nochmals herzlich Wolfgang Fiedler für den interessanten Vortrag und den Teilnehmenden für die Aufmerksamkeit.

Manfred Siering weist zum Abschluss auf den Vortrag von Prof. Dr. Thomas Bugnyar aus Wien am 19.04.2024 hin mit dem Titel „Raben verstehen“.