

Ist Uhuberingung noch zeitgemäß? Anforderungen an Uhu-Beringungsprogramme aus Sicht der Vogelwarte

Wolfgang Fiedler

Ringung of Eagle Owls – up to date nowadays?

Between 1962 and 2004 1990 Eagle Owls have been ringed in Southern Germany and Austria (the area of responsibility of the Bird Ringing Centre at Vogelwarte Radolfzell, Germany). From those birds 221 recoveries (11 %) are reported. 60 % of all Eagle Owls are recovered in a radius of less than 50 km from the place of ringing (in most cases the nest) and only very few recoveries showed distances above 100 km. Despite these results describing the Eagle Owl in Central Europe as a species with a strongly limited potential for a mid- or long distance dispersal bird ringing (and to some extent other means of individual marking) is the crucial method for many studies on this species. Especially the potential of bird ringing for studies of population structure, population dynamics, dispersal, survival and mortality, and ecoethological questions are presented. Key prerequisites for future ringing studies on Eagle Owls are (1) restriction to defined study areas which are treated as constantly as possible and which should not contain less than 10 breeding pairs, (2) a ringing rate as high as possible within the defined study areas, (3) a recovery and resighting rate as high as possible and (4) complete embedding of those ringing studies in regional species conservation projects.

Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell; e-mail: fiedler@orn.mpg.de

Einleitung

Seit 1962 wurden bis zum Jahr 2004 im Zuständigkeitsbereich der Vogelwarte Radolfzell (Süd-Deutschland, Österreich, bis 1964 außerdem die südliche DDR) insgesamt 1990 Uhus beringt und daraus 221 Wiederfunde erzielt (Abb. 1). Dies entspricht einer Fundquote von 11 % und liegt damit im üblichen Bereich von Großvogelarten, die durch Straßenverkehr und an Stromleitungen Verluste erleiden. Die Uhuberingung erreichte ihren Höhepunkt in den 1980er und frühen 1990er Jahren, ist seither wieder etwas rückläufig und bewegt sich im Bereich von etwa 40 Neuberingungen pro Jahr (Abb. 2).

Die Fundentfernungen zwischen Beringungs-ort und Fundort zeigen, daß etwa 60 % aller beringten Uhus in einem Radius von weniger als

50 km um den Beringungsort wiedergefunden werden und nur sehr wenige Funde in Distanzen über 100 km (Extremfall 316 km von Veilbronn in Oberfranken – Bendorf in Liechtenstein) liegen (Abb. 3). Dieses Bild zusammen mit den über alle Monate im Wesentlichen gleichmäßig verteilten Fundentfernungen (Abb. 4) vom Beringungsort charakterisiert die Uhus im Untersuchungsgebiet als ausgeprägte Standvögel mit stark limitiertem Dispersionspotenzial über größere Entfernungen.

Warum also sollte ein so schwach ausgeprägter Wanderer wie der Uhu heute noch beringt werden? Diese Frage lässt sich durch einen Blick auf die Bandbreite aller Fragestellungen beantworten, die nur wenig oder gar nichts mit dem Zugverhalten einer Vogelart zu tun haben, sich aber dennoch nur mit Hilfe individueller

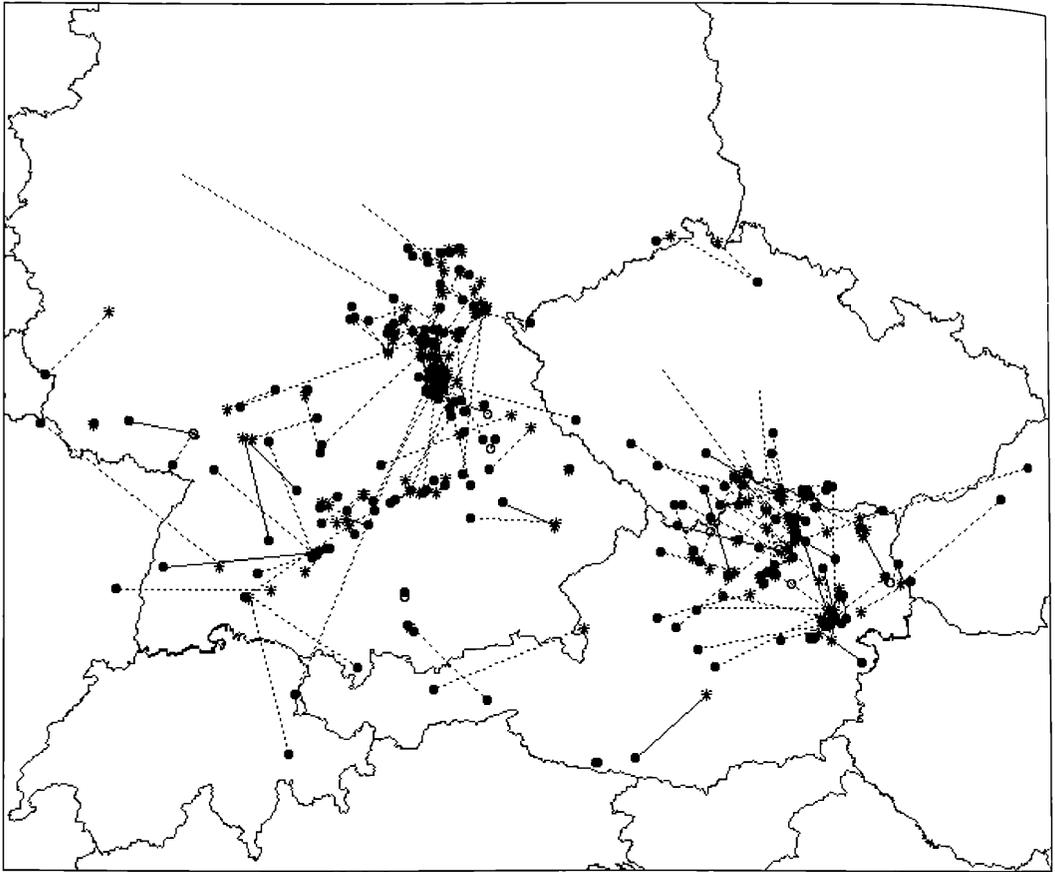


Abb. 1. Beringungs- und Fundorte von Uhus in Süddeutschland und Österreich 1962-2004. Beringungsort (Nestling); ○: Beringungsort (flügger Vogel); ●: Wiederfundort. Beringungs- und Fundorte sind dann mit gestrichelten Linien verbunden, wenn zwischen Beringungs- und Funddatum mindestens eine komplette Brut- oder Winterphase liegt (Quelle: Datenbank der Vogelwarte Radolfzell). – Ringing and recovery places of Eagle Owls in Southern Germany and Austria 1962-2004. place of ringing (nestling); ○: place of ringing (fledged bird); ●: place of recovery. Ringing and recovery localities are connected with a dashed line if at least one complete wintering or breeding period falls between both dates (source: database Vogelwarte Radolfzell).

Markierung – und damit in den weitaus meisten Fällen durch Beringung – beantworten lassen.

Populationsstruktur. Gerade bei langlebigen Arten wie dem Uhu besteht die Gefahr, eine Überalterung der Population durch geringe Überlebensrate der Nachkommen – auch nach dem Verlassen des Horstes – nicht rechtzeitig zu erkennen. Durch Beringung, die in der Regel bei Nestlingen erfolgt, lässt sich das Alter von Vögeln auch dann noch exakt ermitteln, wenn aufgrund des hohen Lebensalters Gefiedermerkmale keine verlässliche Grundlage mehr bilden. Für den

Datensatz der süddeutschen und österreichischen Uhus ist diese Altersverteilung nach Verteilung der Wiederfunde in Abb. 5 dargestellt.

Populationsdynamik. Die Größe einer Population wird nicht nur durch Bruterfolg und Sterblichkeit, sondern auch durch Zuwanderung und Abwanderung bestimmt. Die drei letztgenannten Faktoren (Sterblichkeit, Zu- und Abwanderung) lassen sich ohne individuelle Identifizierung der Vögel einer Population nicht bestimmen und damit sind die Mechanismen der Populationsdynamik ohne Markierung auch nicht verständlich.

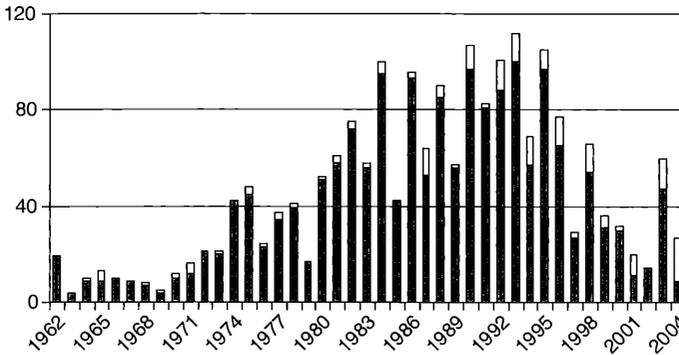


Abb. 2. Jährliche Beringungszahlen beim Uhu in Süddeutschland und Österreich. ■: Nestlinge; □: flügge Vögel (Quelle: Datenbank der Vogelwarte Radolfzell). – Annual ringing totals of Eagle Owls in Southern Germany and Austria. ■: nestlings; □: fledged birds (source: database Vogelwarte Radolfzell).

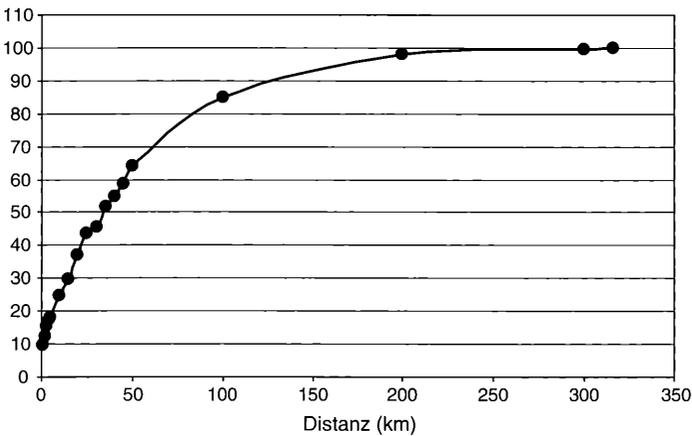


Abb. 3. Fundentfernungen beringter Uhues in Süddeutschland und Österreich 1962-2004 (n = 221; Quelle: Datenbank der Vogelwarte Radolfzell). – Recovery distances of ringed Eagle Owls in Southern Germany and Austria 1962-2004 (n = 221; source: database Vogelwarte Radolfzell).

Ansiedlungsverhalten. Bei Neuansiedlungen von Brutvögeln stellt sich die – unter anderem auch aus Sicht des Artenschutzes bedeutende – Frage, ob diese Ansiedlung erfolgt ist, weil im Herkunftsgebiet der Siedler aufgrund hoher Brut-erfolge die Siedlungsdichte so hoch wurde, dass ein neues Brutareal erschlossen werden musste oder ob im Herkunftsgebiet die Lebensbedingungen so schlecht geworden sind, dass ein Ausweichen in ein neues Gebiet erforderlich wurde. Dies lässt sich mit Bestimmtheit nur entscheiden, wenn die Herkunft der Neuansiedler mittels Beringung oder anderweitiger individueller Erkennungsmethoden geklärt werden kann.

Überlebenswahrscheinlichkeiten. Bei ausreichenden Raten von »Wiederfängen« (oder besser Ringablesungen) lassen sich mittels moderner statistischer Verfahren (Fang-Wiederfang-Modelle) Überlebensraten von Individuen sehr genau bestimmen. Diese Überlebensraten können beispielsweise zwischen Jahren, zwischen Gebieten und zwischen verschiedenen Altersklassen verglichen werden und so wertvolle Erkenntnisse über die Biologie der Art oder direkt für Schutzmaßnahmen liefern.

Verhaltensökologie. Die Verhaltensökologie befasst sich grundsätzlich mit der Frage, wie Organismen sich über ihr Verhalten optimal an die Umwelt anpassen. Hierzu gehören unter anderem

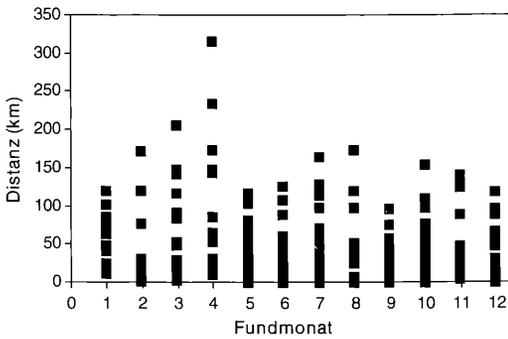


Abb. 4. Verteilung der Funddistanzen (Beringungsort – Fundort) über die Fundmonate ($n=107$; nur Funde mit Datumsgenauigkeit auf mindestens zwei Wochen sind berücksichtigt; Quelle: Datenbank der Vogelwarte Radolfzell). – *Distribution of recovery distances (ringing locality – recovery locality) by recovery month ($n=107$; only recoveries with minimum 2 weeks accuracy of date are regarded; source: database Vogelwarte Radolfzell).*

Strategien zum Nahrungserwerb (beispielsweise Jagdraumgrößen, Wahl der Beutetiere oder das Zeitbudget für die Jagd), zum Brutverhalten (beispielsweise Gelegegrößen, Paarungssysteme, Einpassung des Brutgeschäftes in den Jahreslauf) oder Wanderverhalten. Darüber, ob eine Strategie erfolgreich ist oder nicht, entscheidet letzten Endes die Anzahl der selbst wieder reproduzierenden Nachkommen, die ein Individuum produzieren konnte. Durch seine hohe Reviertreue ist beim Uhu eine Zuordnung von Strategien zu Individuen auch ohne Markierung relativ gut möglich. Genaue Untersuchungen, vor allem über viele Jahre hinweg am selben Vogel, sind jedoch ohne individuelle Kennzeichnung kaum durchführbar.

Verlustursachen. Ringfunde liefern in vielen Fällen auch Auskunft über Todesursachen der Ringvögel. Es darf dabei allerdings nicht vergessen werden, dass unterschiedliche Todesursachen auch mit unterschiedlich hohen Fundwahrscheinlichkeiten verbunden sind. Beispielsweise wird die Todesursache »verhungert« seltener zu einer Fundmeldung führen als die Todesursache »Kollision mit Auto«, da die Vögel im zweiten Falle oft auffällig an einer Straße liegen, während sie sich im ersten Falle an unzugängliche Stellen zurückgezogen haben können. Berücksichtigt man dieses Ungleichgewicht der Fundwahrscheinlichkeiten, lassen sich dennoch Erkenntnisse über Verlustursachen gewinnen. In Abb. 6

ist die Verteilung gemeldeter Fundursachen für zwei Zeiträume (vor und nach 1991) dargestellt. Sie geben aus den genannten Gründen zwar kein Gesamtspektrum aller Todesursachen beim Uhu an, lassen aber Aufschlüsse auf die Entwicklung der regelmäßig gemeldeten Ursachen zu: der zweite Zeitraum ist durch weniger gemeldete Jagd- und Stromleitungsoffer und durch mehr Verkehrsoffer gekennzeichnet.

Die hier dargestellten Untersuchungsbereiche benötigen die individuelle Markierung und damit in fast allen Fällen deren billigste und effizienteste Methode, die Beringung. Es ist zur Beantwortung der oben umrissenen Fragen nicht erforderlich und auch wenig realistisch, eine möglichst flächendeckende Beringung aller Uhus in Mitteleuropa oder auch nur in Deutschland erreichen zu wollen. Vielmehr sollen sich derartige Untersuchungen auf repräsentative Stichproben innerhalb von Probeflächen beschränken. Effiziente und auch unter dem Artenschutzaspekt zu rechtfertigende Beringungsprojekte am Uhu müssen folgende Merkmale tragen:

1. Durchführung in festgelegten, möglichst über viele Jahre konstanten Probeflächen. Diese müssen bei Großvögeln wie dem Uhu unter Umständen eine stattliche Größe aufweisen, da sie im Idealfalle mindestens 10 Brutpaare umfassen sollten. Daraus ergibt sich in der Regel auch, dass eine solche Probeflächenbearbeitung nicht von einem Einzelnen erfolgen kann, sondern sich Beringerteams zusammenfinden müssen.
2. Innerhalb der Probeflächen sollten möglichst hohe Beringungsraten erreicht werden, während Beringungen außerhalb von Probeflächen von geringerem Interesse sind.
3. Die Zahl der »Wiederfunde« (oder eigentlich Sichtungen und Ringablesungen an lebenden Vögeln) muß so stark wie möglich erhöht werden. Dies erfordert unter anderem auch weitere Verbesserungen an den Ringen hinsichtlich Ablesbarkeit aus der Entfernung (mit Spektiv) und optimiertem Adressaufdruck, der sicherstellt, dass Finder die Daten des Ringfundes ohne großen Aufwand an die Beringungszentrale übermitteln können. Für diese Fälle laufen innerhalb der Europäischen Union für Vogelberingung derzeit vielversprechende Tests mit einer aufgedruckten Internetadresse für Ringfundmeldungen.
4. Sämtliche Beringungsvorhaben müssen in

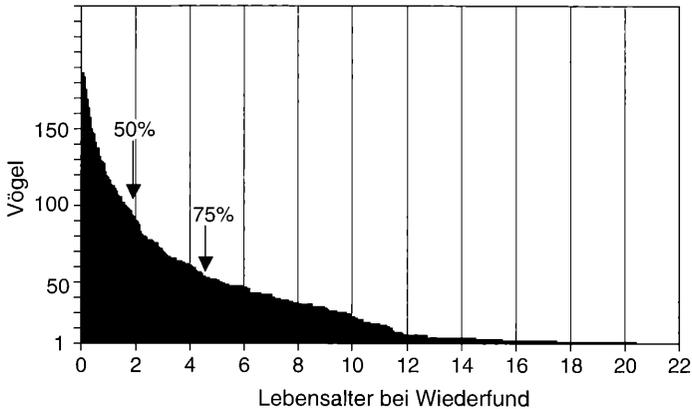


Abb. 5. Lebensalter bringter Uhunestlinge beim Fund (n=177). Die Pfeile verdeutlichen, dass 50 % der Uhus im Alter von weniger als 2 Jahren und 75 % im Alter von unter 5 Jahren wiedergefunden werden. – *Age of ringed Eagle Owl nestlings at recovery (n=177). The arrows indicate 50% of all Eagle Owls being recovered with age of less than 2 years and 75 % within age of less than 5 years.*

regional koordinierte Artenschutzprojekte eingebunden werden. Nur so kann durch Koordination und enge Absprache sichergestellt werden, dass die Störungen an den Brutplätzen auf absolutem Minimum gehalten werden, daß Markierungs- und Ableseaktivitäten optimal durchgeführt werden können und daß alle gewonnenen Daten und Erkenntnisse rasch an die zuständigen Stellen gelangen.

Heute stehen zusätzlich zur Beringung auch andere Methoden der individuellen Erkennbarkeit von Vögeln zur Verfügung, die zur Bearbeitung bestimmter Fragestellungen besser geeignet sind, als die Beringung. Sie erreichen aber im Vergleich mit ihr nicht dieselbe günstige Kombination aus leichter Handhabung und geringen Kosten, minimaler Beeinträchtigung des Vogels und langfristiger Vergleichbarkeit der Daten. Im vielen Fällen werden Kombinationen verschiedener Methoden die günstigsten Ergebnisse liefern. Telemetrische Verfolgung mittels Peilsendern können eine sehr hohe Datendichte und sehr gut Informationen über individuelle Raumnutzung liefern, sind aber in der Anwendung sehr aufwändig und teuer. Im Falle einer wenig mobilen Art wie dem Uhu lässt sich die Satellitentelemetrie, also die Einpeilung von Sendervögeln via Satellit, mit Jahresgesamtkosten von bis zu 10000 Euro pro Sender kaum rechtfertigen. Terrestrische Telemetrie, also die Verfolgung von Sendervögeln vom Boden aus, ist erheblich kostengünstiger, erfordert aber einen hohen Ar-

beitsaufwand beim Verfolgen und Einpeilen der Vögel. Vielversprechend sind Ansätze, die eine individuelle Identifizierung von rufenden Vögeln aufgrund deren Rufcharakteristika zu nutzen versuchen. Hiermit könnten sich gegebenenfalls mit wenig Aufwand und ohne Beeinträchtigung des Vogels zumindest für rufende Individuen gute Aufschlüsse über Reviertreue und Ansiedlungsverhalten gewinnen lassen. Die Herkunft der Rufer und vor allem das Schicksal der 50 % Vögel, die überhaupt nie das Rufalter erreichen (Abb. 5), bleibt damit allerdings ungeklärt. Im Vormarsch sind Dank weiterentwickelter Labormethoden auch die individuelle Identifizierung von Vögeln anhand genetischer Merkmale von Gewebe, das beispielsweise von Mauserfedern gewonnen werden kann sowie die Nutzung verschiedener regionaltypischer Verteilungen von stabilen Isotopen oder Schwermetallen zur Bestimmung des Aufenthaltsort des Vogels zum Zeitpunkt des Wachstums dieses Gewebes.

Grundsätzlich ist die Beringung – gegebenenfalls in Kombination mit einer der oben genannten Techniken – auch heute noch ein unverzichtbares Handwerkszeug in der Vogelkunde und sie hilft mit, Ergebnisse zu liefern, die sowohl für das grundsätzliche Verständnis der Biologie von Vögeln als auch für angewandte Fragen des Artenschutzes von Bedeutung sind. Allerdings sind dabei eher wahllos stattfindende Beringungsaktivitäten an wechselnden Orten und in wechselnder Intensität weniger von Nutzen und eine klare Bevorzugung muß den oben genauer umrissenen

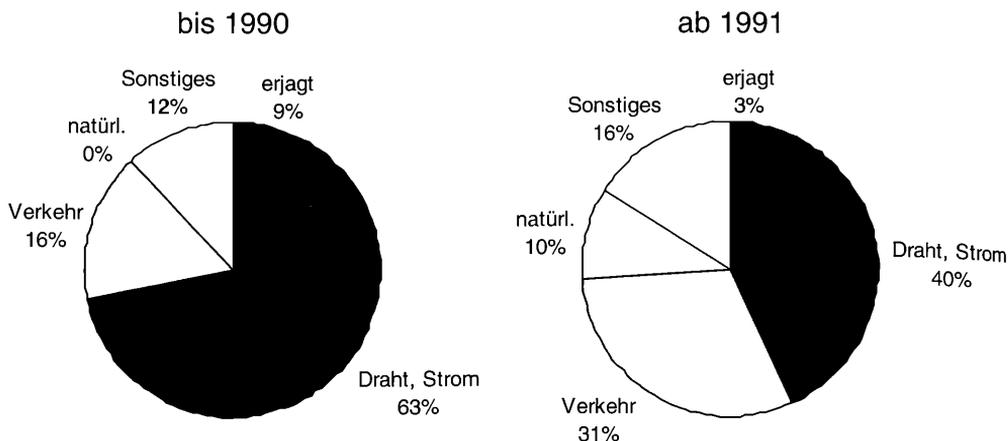


Abb. 6. Gemeldete Fundursachen beringter Uhus 1962-1990 ($n=62$) und 1990-2004 ($n=62$). ■: Stromschlag und Drahtanflug; □: Verkehrsoffer (Straße, Bahn); ■: erjagt; □: Sonstiges; □: natürliche Ursachen – *Reported recovery circumstances of ringed Eagle Owls 1962-1990 ($n=62$) and 1990-2004 ($n=62$).* ■: *Electrocution and collision with wires*; □: *traffic victim (road, train tracks)*; ■: *hunted*; □: *other reason*; □: *natural causes*.

Probeflächenuntersuchungen gegeben werden. In jedem Falle müssen Untersuchungsvorhaben auf die Bearbeitung von Stichproben einer Population zugeschnitten sein und sollten nicht das Ziel einer möglichst flächendeckenden Beringung über sehr große Landstriche hinweg verfolgen.

Abschließend sei noch erwähnt, dass selbstverständlich auch ohne Beringung wertvolle Daten über den Uhu gesammelt werden können. Hierzu gehören Bestandskartierungen und

Nahrungsanalysen anhand von Gewöllen und Beuteresten ebenso wie die durch einfache Beobachtung zu ermittelnden brutbiologischen Daten wie Legebeginn, Bebrütungsdauer, Nestlingszeit und vieles mehr. Freiwillige Helfer, die an den von ihnen betreuten Uhuhorsten brutbiologische Daten sammeln können, sind seitens der Vogelwarte Radolfzell sehr willkommen und können dort nähere Informationen zu diesem Projekt erfahren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [44_2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Fiedler Wolfgang

Artikel/Article: [Ist Uhuberingung noch zeitgemäß? Anforderungen an Uhuberingungsprogramme aus Sicht der Vogelwarte 171-176](#)